

Expertise collective

**Alimentation et nutrition
dans les départements
et régions d’Outre-mer**

Contributions intégrales

Expertise scientifique collective de l’IRD (ESCI),
réalisée à la demande de la Direction générale de la Santé
de l’État français.

IRD Éditions,
INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DEVELOPPEMENT

Collection Expertise collective

Marseille, 2020

 **Sommaire**

Coordination éditoriale et mise en forme

Sophie THIRON

Coordination de fabrication

Catherine GUEDJ

Duplication de la clé USB

ACM Sourcing

Cette clé USB regroupe la version numérique de l'ouvrage en français, la synthèse traduite en anglais, ainsi que l'ensemble des contributions intégrales des experts du collège.

Pour citer cet ouvrage :

MEJEAN C. *et al.* (dir.), 2020 – *Alimentation et nutrition dans les départements et régions d’Outre-mer*. Food and nutrition in the overseas regions. Marseille, IRD Éditions, coll. Expertise collective, bilingue français-anglais, 208 p. + clé USB.

© IRD, 2020
ISSN : 1633-9924
ISBN : 978-2-7099-2719-2

Liste des experts

NOM	DISCIPLINE	INSTITUTION	LOCALISATION
Marie-Josèphe AMIOT-CARLIN	Nutrition humaine	UMR Moisa, Inrae, Université de Montpellier, Cirad, CIHEAM-IAAM, Montpellier Supagro	Montpellier
Xavier DEBUSSCHE	Endocrinologie, diabète, nutrition	CIC 1410 Inserm, CHU Félix Guyon	Saint-Denis de La Réunion
Yves MARTIN-PREVEL	Épidémiologie en nutrition publique	UMR Nutripass, Institut de recherche pour le développement (IRD), Université de Montpellier, Montpellier Supagro	Montpellier
Caroline MEJEAN	Épidémiologie en nutrition publique	UMR Moisa, Inrae, Université de Montpellier, Cirad, CIHEAM-IAAM, Montpellier Supagro	Montpellier
Sylvie MERLE	Médecine de santé publique	CHU de Martinique, Observatoire de la santé de la Martinique (OSM)	Fort-de-France
Vincent REQUILLART	Économie	Toulouse School of Economics, Inrae, Université de Toulouse I Capitole	Toulouse
Solène ROSE-HELENE	Nutrition humaine	Agence régionale de santé (ARS) de Guyane	Cayenne
Louis-Georges SOLER	Économie	Directeur scientifique adjoint Alimentation et Bioéconomie, Inrae	Paris
Laurence TIBERE	Sociologie	Certop-CNRS UMR 5044, Université de Toulouse- Jean Jaurès et Laboratoire international associé (Taylors University, Kuala Lumpur) Institut supérieur du tourisme, de l'hôtellerie et de l'alimentation (Isthia)	Toulouse

Liste des sigles et acronymes

AESA : Apport énergétique sans alcool
AJR : Apports journaliers recommandés
ALD : Affection de longue durée
ANC : Apports nutritionnels conseillés
API : Alcoolisation ponctuelle importante
AS : Apports satisfaisants (nutritionnels)
BQP : Bouclier qualité prix
CCAS : Centre communal d'action sociale
CLS : Contrat local de santé
CMU : Couverture maladie universelle
CSO : Centre d'obésité spécialisé
DCIR : Datamart de consommation interrégime
DJSCS : Direction de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion sociale
Drom : Département(s) et région(s) d'Outre-mer
DQI-I : Diet Quality Index - International
Ehpad : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ESCI : Expertise scientifique collective de l'IRD
ETP : Éducation thérapeutique du patient
FAO : Food and Agriculture Organization
FTO : Fat mass and obesity-associated protein
GMS : Grandes et moyennes surfaces
GWAS : Genome Wide Association Study
HTA : Hypertension artérielle
IMC : Indice de masse corporelle
IOTF : International Obesity Task Force
IPAQ : International Physical Activity Questionnaire
IRCT : Insuffisance rénale chronique terminale
LS : Littératie en santé
MSP : Maisons de santé pluridisciplinaires
NCEP : National Cholesterol Education Program

NHLDP : National Health Literacy Demonstration Projects

PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information

PNNS : Programme national nutrition santé

PSE : Position socioéconomique

RNP : Repères nutritionnels pour la population

RPAQ : Recent Physical Activity Questionnaire

RSA : Revenu de solidarité active

SAF : Syndrome d'alcoolisation aiguë du fœtus

SAU : Surface agricole utile

SNDS : Système national des données de santé

SNIIRAM : Système national d'informations interrégimes de l'Assurance maladie

VADS : Cancers des voies aéro-digestives supérieures

VPO : Viande, poisson, œufs

Sommaire interactif

I.1. Prévalences de l'obésité, des maladies chroniques et des déficiences en micronutriments..... 14

Coord. : Y. Martin-Prével

I.1. Prévalence du surpoids, de l'obésité et de l'obésité abdominale ... 15

S. Merle, N. Neller

I.2. Adéquation aux recommandations 47

M.-J. Amiot-Carlin

II. Pratiques de santé et modes de vie 76

Coord. : X. Debussche

II.1. Pratiques alimentaires 77

X. Debussche, L. Tibère

II.2. Comportements alimentaires face aux crises sanitaires 106

S. Merle

II.3. Activité physique et sédentarité 123

S. Rose-Hélène, C. Méjean, S. Thiron

II.4. Relations entre déterminants proximaux et état nutritionnel... 155

Y. Martin-Prével, G. Pinaud, Z. Colombet

II.5. La consommation d'alcool et ses conséquences..... 181

Y. Martin-Prével, X. Debussche, L. Tibère, G. Pinaud

II.6. Pratiques de recours aux soins..... 200

X. Debussche

III. Déterminants démographiques, socioéconomiques et culturels de l'état nutritionnel et de l'activité physique..... 222

Coord. : L. Tibère

III.1. Les déterminants sociodémographiques de l'état nutritionnel et de l'activité physique..... 224

L. Tibère

III.2. Inégalités sociales de nutrition 252

C. Méjean, Z. Colombet

III.3. Les déterminants socioculturels de l'état nutritionnel et de l'activité physique 299

L. Tibère

IV. L'environnement alimentaire dans les Drom.....	327
Coord. : V. Réquillart, L.-G. Soler V. Réquillart, L.-G. Soler, X. Debussche	
Annexes	363

I. Description de l'état nutritionnel des populations

Coordinateur : Y. MARTIN-PREVEL

Experts : S. MERLE, M.-J. AMIOT-CARLIN

Le phénomène de transition alimentaire et nutritionnelle qui est au cœur de cette expertise collective touche toutes les populations du monde. S'il s'est produit de façon progressive dans les pays les plus développés, dans le courant du XX^{ème} siècle, du fait d'une accélération des échanges mondiaux, il a été bien plus rapide dans les pays émergents, dès les années 70-80, et plus rapide encore au cours des dernières décennies dans les pays à faible et moyen revenus. La transition nutritionnelle est classiquement décrite comme le passage d'une société où prédominent les sous-nutritions à une situation où les pathologies de surcharge deviennent prépondérantes : surpoids, obésité et maladies chroniques liées à l'alimentation, tout particulièrement le diabète, l'hypertension et son cortège de maladies cardiovasculaires, ainsi que certains cancers (Popkin, 1994). Elle est le résultat d'une conjonction de facteurs alimentaires et de changements dans les modes de vie. Sur le plan alimentaire, l'évolution des modes de production agricole, la baisse constante des prix internationaux du sucre et des graisses végétales, l'industrialisation de l'alimentation ainsi que l'expansion de circuits de distribution modernes et d'une façon générale la mondialisation concourent pour accroître la disponibilité d'aliments de plus en plus transformés riches en graisses, sucre et sel, ainsi que provoquer une certaine convergence vers un régime alimentaire de type « occidental ». Dans le même temps l'urbanisation, le développement économique et les changements de modes de vie qui les accompagnent provoquent une baisse de la dépense énergétique et une sédentarité accrue, ainsi qu'un développement de l'alimentation hors-domicile pouvant aller de pair avec une perte de savoir-faire et de connaissances culinaires. La transition alimentaire et nutritionnelle est par ailleurs indissociable de deux autres phénomènes : la transition épidémiologique et la transition démographique, elles-mêmes très intriquées. La transition épidémiologique est définie par la diminution de la prévalence

des pathologies infectieuses, sous l'effet combiné d'une amélioration des conditions d'hygiène, de l'éducation et des systèmes de santé, faisant place à une augmentation des maladies chroniques, liées à l'alimentation ou non (Omran, 1971). La transition démographique fait référence au passage d'une population à forte mortalité et forte fécondité, à une population où l'on observe d'abord une baisse de la mortalité puis une baisse de la fécondité ; le décalage entre les deux crée une poussée de croissance démographique et entraîne une évolution de la pyramide des âges, un vieillissement de la population et donc davantage de maladies chroniques. Soulignons enfin que les dynamiques des phénomènes de transition sont extrêmement variables en fonction des populations mais aussi au sein de celles-ci, et finissent généralement par accroître les inégalités de santé : rapidement, obésité et maladies chroniques touchent davantage les catégories les plus défavorisées et, souvent, plus les femmes que les hommes.

Au sein des Drom, l'évolution de la transition alimentaire et nutritionnelle suit les grandes lignes décrites ci-dessus. Elle présente donc des profils assez variés en fonction de la structure de la population et de son niveau économique. Mais la situation particulière de chaque Drom, en termes de caractéristiques géographiques, de capacités de production locale, et donc de dépendance aux importations alimentaires venant de la France hexagonale ou de pays voisins, ainsi que des différences en termes d'accès aux soins ou de phénomènes migratoires, est à l'origine de certaines particularités qui seront détaillées dans cet axe. Il est à noter toutefois que l'on dispose de peu de données comparables et répétées dans le temps qui puissent permettre une analyse fine de la dynamique de la transition alimentaire et nutritionnelle au sein de chaque Drom.

Le contexte démographique comme socioéconomique est très variable d'un Drom à l'autre (Thomas *et al.* 2014 ; Trottet *et al.* 2016). Mayotte, du fait d'une croissance démographique forte, est le département le plus jeune de France et ce territoire est aussi très densément peuplé. C'est également le Drom qui présente la situation socioéconomique la plus défavorable avec de forts taux d'illettrisme et de pauvreté, et de faibles taux d'activité. En Guyane, la situation sociale et économique est aussi d'une grande fragilité, même si un peu moins qu'à Mayotte. La croissance démographique y est forte également, si bien que sa population est aussi très jeune, mais à l'inverse de Mayotte c'est la région de France la moins densément peuplée. Ces deux Drom partagent également de grandes préoccupations face à l'insécurité, la délinquance, les accidents et les violences faites aux femmes, même si ces caractéristiques touchent aussi les autres Drom (Assises des Outre-mer, 2018). À La Réunion, la population est également assez jeune mais la croissance démographique s'est ralentie au cours des dernières années, tandis qu'en Guadeloupe et en Martinique cette croissance est très faible. En Martinique particulièrement le vieillissement de la population s'accélère de

façon importante. Ces trois derniers Drom présentent des densités de population intermédiaires entre la Guyane et Mayotte ; la situation sociale et économique y est également nettement moins bonne qu'en France hexagonale mais à un degré moindre. Enfin, tous les Drom présentent la caractéristique d'avoir un fort taux de familles monoparentales parmi les familles ayant un enfant de moins de 25 ans.

Sur le plan sanitaire, les indicateurs généraux montrent que les taux standardisés de mortalité générale sont plus élevés que dans l'Hexagone à Mayotte, à La Réunion et en Guyane, tandis qu'en Guadeloupe le taux est du même ordre et qu'en Martinique il est plus faible (figure 1). Mais les taux standardisés de mortalité prématurée sont partout plus importants que dans la France hexagonale, sauf en Martinique (Richard, 2014). Par ailleurs, si la mortalité masculine reste plus importante que la mortalité féminine en comparaison avec les chiffres de l'Hexagone, le différentiel hommes-femmes est nettement plus faible dans l'ensemble des Drom. Il est à noter que pour Mayotte, malgré une amélioration récente, les connaissances sur la situation sanitaire restent imparfaites du fait d'une plus faible maturité des systèmes de recueil de données.

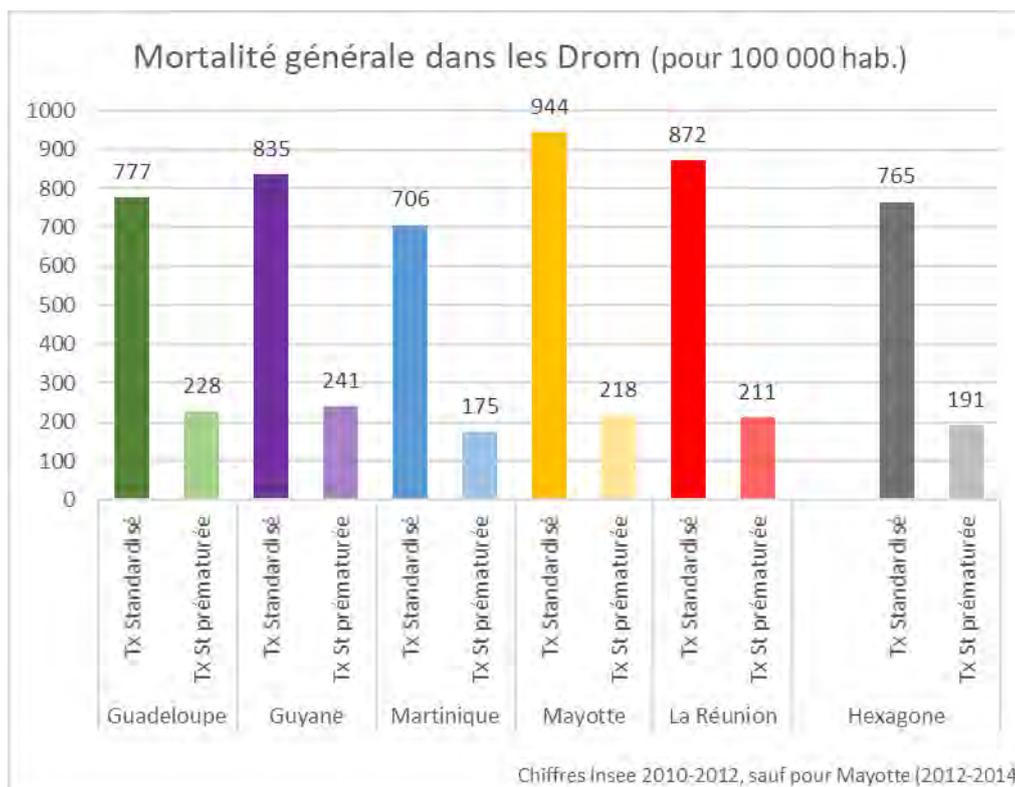


Figure 1 : Taux standardisés de mortalité générale et de mortalité prématurée dans les Drom. (Source : Insee)

Ces taux de mortalité générale cachent des disparités entre Drom et des différences de structure par causes entre l'Hexagone et les Drom. D'une

façon globale, la mortalité dans les Drom est moins liée aux cancers que dans la France hexagonale, sauf pour le cancer de la prostate dont l'incidence est plus élevée dans tous les Drom, notamment aux Antilles et en Guyane, et les cancers des voies aéro-digestives supérieures, plus fréquents, eux, à La Réunion. À Mayotte et en Guyane le taux de décès par cancers est particulièrement faible : environ 15 % de la totalité des décès tandis que ce chiffre est proche de 30 % pour l'Hexagone. En revanche, les décès dans les Drom sont davantage dus à des causes cardiovasculaires, notamment hypertension et accidents vasculaires cérébraux, plus qu'aux cardiopathies ischémiques, sauf à La Réunion, encore, où le taux de décès par ces pathologies est légèrement supérieur à celui de la France hexagonale. Les autres causes de décès plus fréquentes dans les Drom sont le diabète, les maladies infectieuses et parasitaires (notamment à Mayotte et en Guyane), les accidents domestiques et de la circulation, mais il y a moins de suicides et de maladies du système nerveux. On pourrait penser que les différences de mortalité entre Drom et Hexagone sont en partie un reflet d'une moins bonne couverture sanitaire dans les Drom (nombre de professionnels de santé, d'hôpitaux, difficultés d'accès aux soins, etc.) mais elles sont aussi, et peut-être surtout, un reflet de causes comportementales ou environnementales différentes. La Réunion, par exemple, qui présente un taux de mortalité générale bien plus élevé que celui de l'Hexagone, fait figure d'exception en termes de couverture sanitaire, avec une densité de médecins généralistes supérieure et une densité de spécialistes presque équivalente à celles de la France hexagonale, alors que pour tous les autres Drom les deux sont inférieures. Les causes principales de la surmortalité à La Réunion sont, comme on l'a vu, surtout une forte mortalité par maladies cardio-vasculaires, par diabète et même par cancers (par rapport aux autres Drom, même si ces taux sont inférieurs à ceux de l'Hexagone), et également par maladies de l'appareil digestif et par maladies psychiques. Il y a également une très forte mortalité liée à l'alcool. Si la Martinique et la Guyane partagent un profil épidémiologique comparable, leurs différences quant à la mortalité, à l'avantage de la Martinique, sont notamment liées à des cancers digestifs (colon-rectum) et à des accidents domestiques ou de la circulation. En Guyane, où la surmortalité précoce est la plus forte, ce sont les maladies infectieuses et parasitaires, les traumatismes, accidents et empoisonnements, ainsi qu'un fort taux de mortalité par cancer de la prostate, accidents vasculaires cérébraux et diabète qui sont en cause. À Mayotte, comme cela a été dit plus haut, les systèmes d'enregistrements sont moins rôdés et donc les spécificités des causes de décès moins bien connues (à titre d'exemple la mortalité de causes mal définies y est 4 fois supérieure à celle observée dans l'Hexagone). Mais on connaît l'importance du diabète et celle des maladies infectieuses et parasitaires (taux de décès deux fois plus élevé que dans la France hexagonale), probablement liées en grande partie à un faible accès à

l'eau potable. En revanche, les décès par causes accidentelles sont moins fréquents.

En raison des disparités entre Drom en termes de contexte démographique, socioéconomique et épidémiologique, on peut s'attendre à ce que la transition alimentaire et nutritionnelle soit plus avancée aux Antilles, moins à Mayotte et en Guyane, et en situation intermédiaire à La Réunion. Toutefois, comme on le verra dans les chapitres suivants, les différences ne sont pas forcément aussi marquées qu'attendu. Seront d'abord présentées les informations disponibles sur l'état nutritionnel des populations dans chacun des Drom, en termes de corpulence d'abord, incluant la sous-nutrition chez les enfants et la dénutrition chez les personnes âgées, puis en termes de maladies chroniques liées à l'alimentation (diabète, hypertension artérielle, syndrome métabolique) du moins lorsque des données existent. Le chapitre suivant établira le bilan des caractéristiques des régimes alimentaires des populations à partir des données issues de la mesure quantitative des consommations individuelles. Une comparaison des situations avec les pays voisins des Drom dans l'espace Caraïbes ou dans l'océan Indien, sera présentée ensuite. Un encadré spécifique évoquera les facteurs génétiques en lien avec l'obésité et les préférences sensorielles dans les Drom. Enfin, dans tout ce travail on s'est heurté au problème de la disponibilité des données, de leur comparabilité et de leur qualité ; ce point sera évoqué en toute fin de cet axe.

Bibliographie

ASSISES DES OUTRE-MER, 2018 - *Livre bleu outre-mer. Version intégrale*. République française, assises des Outre-mer, 168 p.

OMRAN A. R., 1971 - The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q.*, 49 : 509-38.

POPKIN B. M., 1994 - The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutr Rev.*, 52 : 285-98.

RICHARD J.-B., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé, 32 p.

TROTTET L., LÉMERY B., TRUGEON A., LEDÉSERT B., MARTINEAU H., OCHOA A., SCANDELLA N., TRON I., 2016 - *La France des régions 2016 – Approche socio-sanitaire*. Paris, Fnors, 36 p.

THOMAS N., TRUGEON A., MICHELOT F., OCHOA A., CASTOR-NEWTON M.-J., CORBELY V., MERLE S., RACHOU E., *et al.*, 2014 - *Inégalités socio-sanitaires dans les départements d'Outre-mer - Analyses infra-régionales et comparaisons avec le niveau national*. Paris, Fnors, 96 p.

I.1. Prévalences de l'obésité, des maladies chroniques et des déficiences en micronutriments

Expert : S. MERLE

Auteur associé : N. NELLER

L'état de santé des populations ultramarines, toutes thématiques de santé considérées, présente quelques particularités comparativement à la situation nationale, mais on observe aussi des différences entre territoires.

Un indicateur synthétique comme l'espérance de vie à la naissance permet d'illustrer ces disparités. C'est en Martinique que l'espérance de vie à la naissance est la plus élevée. En 2018, selon l'Insee, elle est de 84,7 ans pour les femmes et 78,6 ans pour les hommes. Celle de Guadeloupe est proche avec 84,4 ans pour les femmes et 77,3 ans pour les hommes. Cet indicateur est de 83,9 ans à La Réunion et 83,3 ans en Guyane pour les femmes, et de 77,8 ans et 78,2 ans pour les hommes. Mayotte reste en retrait avec 76,0 ans pour les femmes et 75,6 ans pour les hommes. À titre de comparaison, l'espérance de vie à la naissance est de 85,4 ans pour les femmes et 79,5 ans pour les hommes dans l'Hexagone.

Globalement, les indicateurs de santé sont assez comparables pour la Guadeloupe et la Martinique, du fait d'un profil de populations, de conditions de vie et d'une offre de soins très proches. La Réunion se distingue des Antilles par certains indicateurs et s'en rapproche pour d'autres. À l'opposé, la Guyane et surtout Mayotte, du fait de leurs caractéristiques démographiques et sociales particulières (jeunesse de la population, forte part de population étrangère, natalité élevée ...), présentent des caractéristiques de santé un peu différentes. En ce qui concerne les maladies chroniques comme le cancer ou les maladies cardio-vasculaires, leur poids est particulièrement

marqué dans les territoires les plus vieillissants comme les Antilles et La Réunion. Ainsi les deux principales causes de mortalité loin devant les causes accidentelles sont les tumeurs et les maladies cardio-vasculaires.

Pour l'état de santé nutritionnel, les indicateurs sont globalement plus défavorables que ceux mesurés dans l'Hexagone. Par exemple, l'obésité, notamment féminine, est beaucoup plus fréquente Outre-mer. Celle-ci apparaît très tôt même si elle a tendance à augmenter avec l'âge. Ainsi Mayotte est le territoire où la prévalence de l'obésité est la plus élevée¹ bien que ce soit aussi celui qui ait la structure de population la plus jeune. Les pathologies en lien avec la nutrition, comme le diabète et l'hypertension artérielle (HTA) sont beaucoup plus présentes dans les territoires les plus vieillissants puisque leur prévalence augmente avec l'âge.

1. Prévalence du surpoids, de l'obésité et de l'obésité abdominale

1.1. Aux Antilles

1.1.1. Chez les enfants

Chez les enfants, trois enquêtes permettent de documenter la prévalence du surpoids et de l'obésité.

Selon les résultats de l'enquête Escal², en 2003 près d'un quart des enfants de 3 à 15 ans de Martinique présentait une surcharge pondérale, dont 8 % étaient obèses (Quénel *et al.*, 2008).

¹ Pour l'ensemble de l'Outre-mer, c'est en Polynésie française que la prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité est la plus élevée. Pour Mayotte, les chiffres d'obésité les plus récents sont certainement surestimés par le fait qu'ils viennent d'une enquête où les sujets « adultes » étaient inclus à partir de 30 ans seulement.

² Escal (Enquête sur la santé et les comportements alimentaires) est une enquête transversale réalisée à domicile en Martinique en 2 phases : du 17 novembre au 5 décembre 2003 et du 27 janvier au 13 février 2004. L'échantillon a été constitué à partir de la base des « îlots 15 » de l'Insee. Dans chaque îlot, cinq logements ont été tirés au sort. L'enquête inclut l'ensemble des personnes y vivant plus de quatre jours par semaine, d'un âge supérieur ou égal à trois ans et résidant en Martinique depuis au moins 12 mois. L'échantillon comprend 817 foyers et 1965 participants : 461 jeunes de 3 à 15 ans et 1504 adultes âgés de 16 ans et plus.

En 2008, d'après l'enquête Podium³, la prévalence de la surcharge pondérale chez les enfants de 5 à 14 ans, était de 22,6 % en Guadeloupe et 24,7 % en Martinique. Plus précisément on relevait 15,4 % de surpoids et 7,2 % d'obésité en Guadeloupe et 17,0 % de surpoids et 7,7 % d'obésité en Martinique (Daigre *et al.*, 2012).

Les données les plus récentes proviennent de l'enquête Kannari⁴, enquête en population générale menée aux Antilles fin 2013 pour le volet santé où les participants ont été pesés et mesurés à leur domicile. En Martinique, 34,6 % des enfants de 3 à 15 ans sont en surcharge pondérale (figure 1), soit plus d'un enfant sur trois. Le surpoids concerne un quart d'entre eux et l'obésité presque un enfant sur dix ; soit une augmentation de respectivement 10 points et 2 points depuis 2003 (15,7 % et 7,9 %) (Neller *et al.*, 2015).

En Guadeloupe (figure 2), toujours selon l'enquête Kannari, près de 22 % des enfants de 3 à 15 ans sont en surcharge pondérale : 12 % en surpoids et 9 % obèses (Orsag, 2016).

³ Podium est une enquête transversale réalisée à domicile dans 4 territoires d'Outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Polynésie française) de façon séquentielle entre décembre 2007 et novembre 2008. Des points d'échantillonnage ont été sélectionnés aléatoirement sur le terrain selon les données du recensement de l'Insee puis, à partir du premier logement, d'autres logements étaient choisis selon la méthode des itinéraires. Un seul adulte de 15 ans et plus était enquêté par foyer. Le nombre de sujets nécessaires avait été établi pour obtenir un échantillon représentatif de la population de 300 enfants de 5 à 14 ans et 600 adultes de 15 ans et plus par territoire. Les résultats portent sur 296 enfants et 620 adultes en Guyane, 292 enfants et 602 adultes en Guadeloupe et 300 enfants et 601 adultes en Martinique.

⁴ Kannari est une enquête transversale réalisée à domicile en Guadeloupe et Martinique de septembre 2013 à janvier 2014 pour le volet santé. L'échantillon est constitué sur la base d'un plan de sondage à trois degrés : strate, foyer, individu selon les données du recensement de l'Insee. L'échantillon comprend des enfants (de 3 à 15 ans) et des adultes (16 ans et plus). Un seul adulte était enquêté par foyer. En Guadeloupe, 2 514 foyers ont été tirés au sort et 974 ont été inclus. Au final, les résultats portent sur 1 117 questionnaires : 266 enfants et 851 adultes. En Martinique 2 548 foyers ont été tirés au sort, 956 ont été éligibles et 919 ont été inclus. Au final, les résultats portent sur 1 115 questionnaires : 230 enfants et 885 adultes. Un calage sur marge ainsi que des pondérations ont été attribués aux individus tirés au sort afin de rendre compte de la situation en population générale.

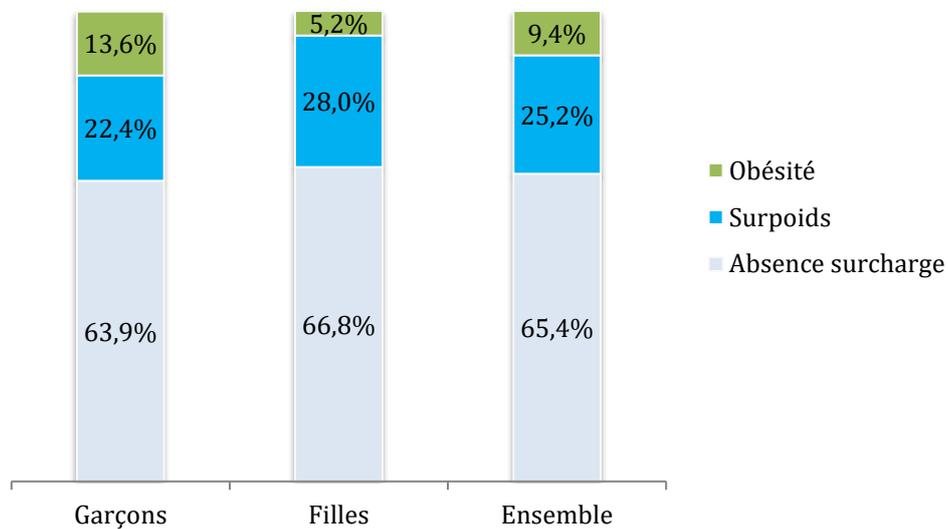


Figure 1 : Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 3 à 15 ans en Martinique selon le sexe. (Source : enquête Kannari 2013)

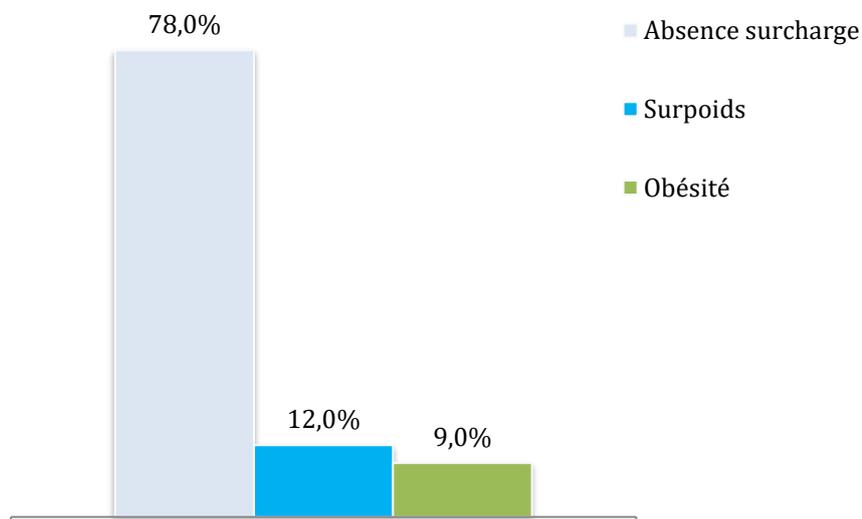


Figure 2 : Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 3 à 15 ans en Guadeloupe. (Source : enquête Kannari 2013)

DÉFINITION DU SURPOIDS ET DE L'OBÉSITÉ

Chez les adultes de 18 ans et plus, la classification est faite grâce au calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC = poids/taille²). Cet indicateur permet d'estimer la corpulence d'un individu :

- surpoids : $25 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg.m}^2$;
- obésité : $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg.m}^2$;
- surcharge pondérale* : $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg.m}^2$.

Chez les enfants jusqu'à 17 ans, l'IMC est calculé de la même façon que chez les adultes mais l'âge et le sexe de l'enfant entrent en jeu. Il existe donc plusieurs valeurs seuils propres à chaque âge chez les filles et les garçons définies par l'*International Obesity Task Force – IOTF* (Cole *et al.*, 2000).

* Remarque : le terme «surcharge pondérale» regroupe le surpoids et l'obésité.

1.1.2. Chez les adultes

En Martinique en 2003, selon l'enquête Escal, plus de la moitié de la population adulte était en surcharge pondérale. Plus précisément, 33 % des adultes de 16 ans et plus étaient en surpoids et 20 % étaient obèses, soit un adulte sur cinq. Il existait une différence significative entre les femmes (25,6 %) et les hommes (13,7 %) (Quénel *et al.*, 2008).

En Guadeloupe, l'enquête Calbas a été menée en 2005 avec la même méthode que l'enquête Escal mais uniquement dans 9 communes du sud de la Basse Terre. Elle retrouvait une prévalence de la surcharge pondérale à 50 % chez les adultes de 16 ans et plus avec des différences selon le sexe (41 % des hommes et 58 % des femmes) et une prévalence de l'obésité à 11 % chez les hommes et 26 % chez les femmes (Cornely et Theodore, 2007).

D'après l'enquête Podium, en 2008, la prévalence de la surcharge pondérale, chez les adultes de 15 ans et plus, était de 50,0 % en Guadeloupe et 51,7 % en Martinique. Plus en détail, la prévalence de la surcharge pondérale était de 50,0 % chez les hommes et 58,7 % chez les femmes en Guadeloupe et de 52,0 % chez les hommes et 58,5 % chez les femmes en Martinique. La prévalence de l'obésité seule était de 18,0 % chez les hommes et 27,2 % chez les femmes en Guadeloupe et de 16,1 % chez les hommes et 26,8 % chez les femmes en Martinique (Daigre *et al.*, 2012).

Comme pour les enfants, l'enquête en population générale la plus récente pour laquelle les participants ont été pesés et mesurés est l'enquête Kannari, menée en Guadeloupe et Martinique fin 2013 pour le volet santé.

En Martinique, 58,8 % [53,7-63,8] des individus de 16 ans et plus sont en surcharge pondérale, soit une progression de 6 points depuis 2003 (enquête Escal). Le surpoids touche 31,1 % [26,8-35,8] de la population alors que l'obésité concerne 27,7 % [23,6-32,4] des individus, soit une progression de presque 8 points en dix ans.

Il existe des différences selon le sexe puisqu'un homme sur deux est en surcharge pondérale contre près de deux femmes sur trois. Ceci s'explique par la forte proportion d'obésité féminine. Ainsi 31 % des hommes de 16 ans et plus sont en surpoids et 21 % sont obèses alors que chez les femmes 31 % sont en surpoids et 33 % sont obèses.

En termes de surcharge pondérale globale il n'existe pas de différence significative liée à l'âge, bien que la tendance d'évolution de la surcharge pondérale apparaisse proportionnelle à l'âge jusqu'à 45-64 ans (figure 3).

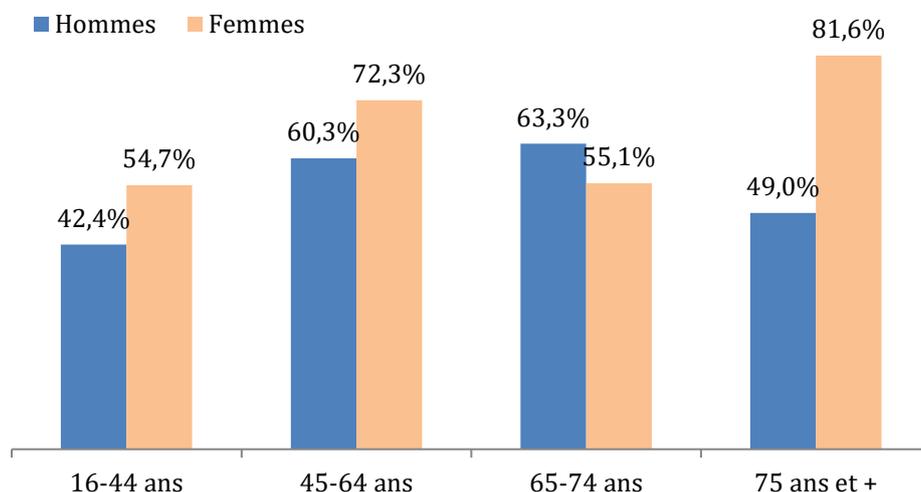


Figure 3 : Prévalence de la surcharge pondérale chez les adultes de 16 ans et plus selon l'âge et le sexe en Martinique. (Source : enquête Kannari 2013)

L'analyse multivariée (tableau 1) des données Martinique de l'enquête Kannari retrouve trois variables associées à la surcharge pondérale chez les femmes. La prévalence de la surcharge pondérale est plus élevée chez les femmes nées aux Antilles par rapport à celles nées ailleurs (Odds ratio=3), celles ayant un diplôme inférieur au baccalauréat par rapport à celles ayant un diplôme équivalent ou supérieur (OR=2) et celles bénéficiant de minima sociaux (OR=2). Pour l'obésité seule, une seule variable ressort de l'analyse multivariée : le fait d'avoir un diplôme inférieur au baccalauréat (OR=2).

Aucun facteur sociodémographique n'est ressorti concernant la surcharge pondérale ou l'obésité chez les hommes (Neller *et al.*, 2015).

Surcharge pondérale versus absence surcharge pondérale				
	Femmes		Hommes	
	OR ajustés	IC 95 %	OR ajustés	IC 95 %
Lieu de naissance			Aucune variable socio-démographique significative	
Autres	1,0			
Antilles	2,8	[1,3 - 5,9]		
Diplôme				
Supérieur au baccalauréat	1,0			
Inférieur ou égal au baccalauréat	2,3	[1,3 - 4,1]		
Obésité versus absence obésité				
Diplôme	OR ajustés	IC 95 %	OR ajustés	IC 95 %
Supérieur au baccalauréat	1,0		Aucune variable socio-démographique significative	
Inférieur ou égal au baccalauréat	2,0	[1,1 - 3,7]		

OR = Odds ratio ; IC = intervalle de confiance

Tableau 1 : Déterminants sociodémographiques de la surcharge pondérale, de l'obésité et de l'obésité abdominale selon le sexe chez les adultes de 16 ans et plus en Martinique (source : enquête Kannari 2013)

En Guadeloupe, les résultats de l'enquête Kannari sont très proches de ceux de la Martinique : 57 % des individus de 16 ans et plus sont en surcharge pondérale. Le surpoids touche 34 % de la population adulte et l'obésité 23 %.

On retrouve les mêmes différences selon le sexe qu'en Martinique du fait d'une obésité féminine très fréquente avec cependant une obésité qui apparaît moins marquée chez les hommes en Guadeloupe. Chez les adultes de 16 ans et plus, 38 % des hommes sont en surpoids et 12 % obèses alors que chez les femmes 32 % sont en surpoids et 31 % obèses. Au total un homme sur deux est en surcharge pondérale alors que chez les femmes il s'agit de presque deux sur trois.

La prévalence de la surcharge pondérale augmente avec l'âge des individus, quel que soit le sexe (figure 4). L'analyse multivariée des données Guadeloupe de l'enquête Kannari retrouve, pour les femmes enquêtées, des résultats un peu différents de ceux de la Martinique. Le risque de surcharge pondérale est plus élevé pour les femmes âgées de 25 à 64 ans et pour les non-diplômées. Aucun facteur sociodémographique n'est ressorti concernant la surcharge pondérale chez les hommes (Orsag, 2016).

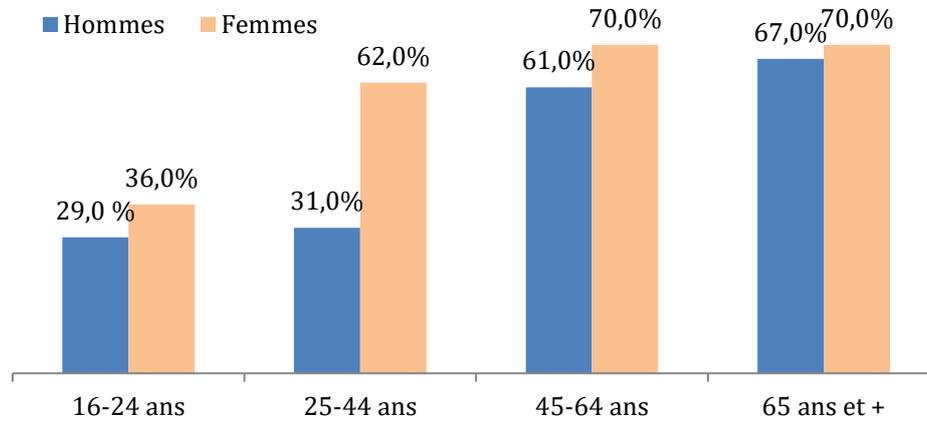


Figure 4 : Prévalence de la surcharge pondérale chez les adultes de 16 ans et plus selon l'âge et le sexe en Guadeloupe. (Source : enquête Kannari 2013)

Les données du Baromètre Santé DOM 2014⁵ montrent des résultats moins alarmants, mais il s'agit de données déclaratives issues d'une enquête réalisée au téléphone pour laquelle les personnes interrogées ont tendance à sous déclarer leur poids (femmes principalement) ou sur déclarer leur taille (hommes) ce qui fausse le calcul de l'IMC. Ainsi si l'on compare pour les Antilles, les données de l'enquête Kannari et celle du Baromètre santé DOM 2014, études ayant été réalisées à quelques mois d'écart sur un échantillon de la population générale d'âge presque équivalent, on constate la fragilité des enquêtes par téléphone pour évaluer le surpoids et l'obésité. En Martinique, l'obésité mesurée touche 21 % des hommes et 33 % des femmes alors que l'obésité déclarée concerne respectivement 12 % et 21 % (figure 5). De même en Guadeloupe, l'obésité mesurée touche 12 % des hommes et 31 % des femmes alors que l'obésité déclarée concerne respectivement 11 % et 22 % (figure 6) (Neller *et al.*, 2015 ; Orsag, 2016 ; Richard *et al.*, 2014).

⁵ D'avril à novembre 2014, pour la première fois le "Baromètre santé" de l'Inpes (intégré désormais dans Santé Publique France) a été réalisé en Martinique, Guadeloupe, Guyane et à La Réunion. Un échantillon représentatif de plus de 8 000 individus de 15 à 75 ans a été interrogé par téléphone sur leurs opinions et comportements en matière de santé. La méthode repose sur un sondage aléatoire à 2 degrés (ménages puis individus), la base d'échantillonnage a été constituée par des numéros de téléphone (fixe et mobile) générés aléatoirement. La population couverte par le Baromètre santé DOM concerne toutes les personnes résidant en Guyane, Guadeloupe, Martinique et à La Réunion équipées d'au moins un numéro de téléphone fixe ou mobile, âgées de 15 à 75 ans et parlant le français ou le créole. Une pondération en deux étapes a été appliquée afin d'obtenir un échantillon représentatif de la population générale pour la tranche d'âge et le territoire considérés.

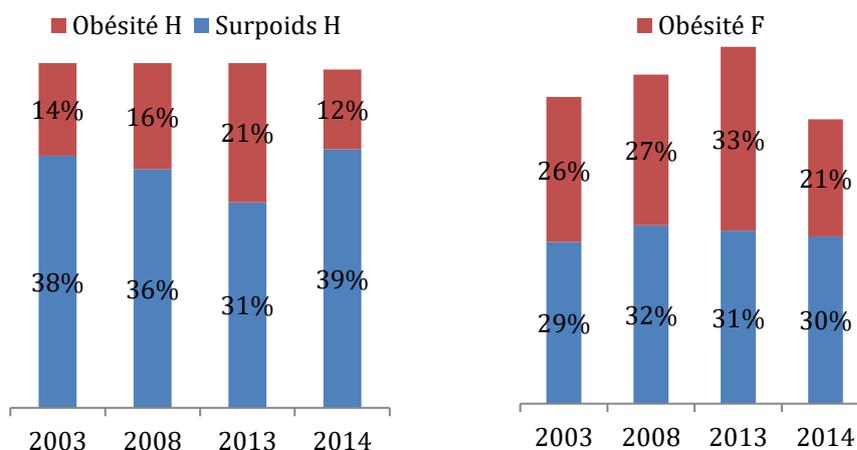


Figure 5 : Évolution de 2003 à 2014 de la prévalence du surpoids et de l'obésité en population adulte selon le sexe en Martinique. (Sources : enquêtes Escal, Podium, Kannari, Baromètre santé DOM 2014)

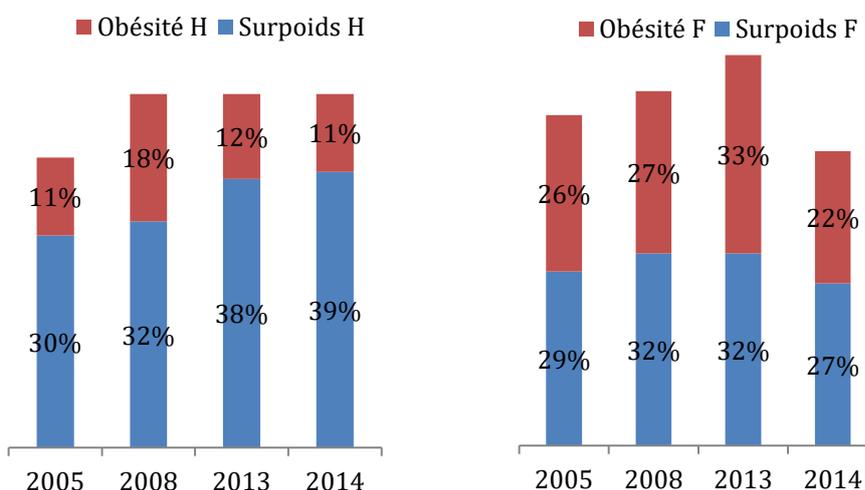


Figure 6 : Évolution de 2005 à 2014 de la prévalence du surpoids et de l'obésité en population adulte selon le sexe en Guadeloupe. (Sources : enquêtes Calbas, Podium, Kannari, Baromètre santé DOM 2014)

PREVALENCE DE L'OBESITE ABDOMINALE

L'enquête Kannari permet aussi d'évaluer l'obésité abdominale grâce à la mesure du tour de taille. Les seuils fixés par l'*International Diabetes Federation* (IDF, 2006) sont de 94 cm chez l'homme et 80 cm chez la femme. L'obésité abdominale est définie par une valeur du tour de taille supérieure ou égale à ces seuils.

En Guadeloupe, six adultes sur dix présentent une obésité abdominale. Les femmes sont plus souvent en situation d'obésité abdominale que les hommes : 79 % contre 37 %. La prévalence de l'obésité abdominale augmente

avec l'âge. Elle varie de 25 % chez les adultes âgés de 16 à 24 ans à 75 % chez les seniors de 65 ans ou plus (Orsag, 2016).

En Martinique, 59 % des adultes de 16 ans et plus présentent une obésité abdominale. Comme en Guadeloupe, on observe des différences selon le sexe et l'âge. Les femmes sont plus touchées que les hommes : 70 % contre 47 %. La prévalence de l'obésité abdominale augmente avec l'âge (Neller *et al.*, 2015).

En comparant avec l'enquête Escal, on constate que le tour de taille moyen de la population martiniquaise a augmenté de plus de 2 cm en 10 ans, passant de 88,0 cm en 2003 à 90,6 cm en 2013 (+ 3 cm chez les hommes et + 2 cm chez les femmes).

1.2. En Guyane

Il existe encore très peu d'études sur cette thématique en Guyane. Les quelques données disponibles ont longtemps montré des indicateurs peu préoccupants en termes d'obésité mais la situation évolue et les autorités sanitaires ont le projet de réaliser une enquête en population générale.

1.2.1. Chez les enfants

D'après l'enquête Podium, en 2008, la prévalence de la surcharge pondérale chez les enfants de 5 à 14 ans était de 18,6 %. Plus précisément on relevait 13,2 % de surpoids et 5,4 % d'obésité (Daigre *et al.*, 2012).

L'étude Nutriel a concerné 1 054 élèves de CE2 au cours de l'année scolaire 2009-2010, ces enfants étaient âgés de 7 à 11 ans mais avaient majoritairement 8 ou 9 ans (ORSG, 2010). La prévalence de la surcharge pondérale infantile était de 19,2 %, avec 12,4 % d'enfants en obésité de degré 1 et 6,8 % d'enfants en obésité de degré 2.

1.2.2. Chez les adultes

L'enquête Podium de 2008 a montré que 48,5 % des adultes de 15 ans et plus en Guyane étaient en surcharge pondérale. Plus en détail, la prévalence de la surcharge pondérale était de 48,5 % chez les hommes et 48,0 % chez les femmes. La prévalence de l'obésité seule était de 13,4 % chez les hommes et 22,1 % chez les femmes (Daigre *et al.*, 2012).

D'après le Baromètre santé DOM 2014, 38 % des hommes et 30 % des femmes de 15 à 75 ans se déclarent en surpoids en Guyane. Pour l'obésité, il s'agit de 13 % des hommes et 23 % des femmes. Globalement, plus d'un Guyanais sur deux (52 %) se déclare en surcharge pondérale (Richard *et al.*, 2014).

1.3. À La Réunion

1.3.1. Chez les enfants

Les données du cycle triennal d'enquêtes sur la santé des enfants et des adolescents scolarisés de la Drees ont pu être exploitées pour La Réunion par l'ORS Océan Indien (Ricquebourg et Rachou, 2018). Aux Antilles-Guyane, les effectifs ne sont pas suffisants pour produire des résultats régionaux. La prévalence de la surcharge et de l'obésité est plus élevée à La Réunion que la moyenne hexagonale, particulièrement pour les élèves de CM2 et de fin de collège (tableau 2).

	Surcharge pondérale		Obésité	
	La Réunion	Hexagone	La Réunion	Hexagone
Grande section de maternelle : 5-6 ans				
1999-2000	11,7 %	14,5 %	4,2 %	3,9 %
2005-2006	11,5 %	12,1 %	3,2 %	3,0 %
CM2 : 10-11 ans				
2001-2002	26,5 %	19,6 %	6,5 %	4,0 %
2004-2005	26,2 %	19,7 %	8,7 %	3,7 %
3^e de collège : 13-14 ans				
2000-2001	20,7 %	15,7 %	5,4 %	3,3 %
2003-2004	19,2 %	16,7 %	5,6 %	4,3 %

Tableau 2 : Données de prévalence sur la surcharge pondérale et l'obésité des élèves scolarisés à La Réunion et dans l'Hexagone des années scolaires 1999-2000 à 2004-2005. (Source : cycle triennal d'enquêtes sur la santé des enfants scolarisés – Drees)

L'enquête Etadar (Tabac, alcool, drogues à La Réunion) réalisée par l'éducation nationale en partenariat avec la Drass (devenue ARS Océan Indien) et le CIC-EC a permis aussi de recueillir des données déclaratives sur le poids et la taille des élèves de collège (classe de 4^e) et de lycée (classes de seconde et de terminale) en 2006-2007. La prévalence de la surcharge pondérale est de 17 % globalement (19 % chez les garçons et 15 % chez les filles), sans différence significative selon l'âge. Celle de l'obésité est de 3 %, sans différence significative selon l'âge également (Dalban, 2009).

L'étude de l'ARS Océan Indien réalisée en 2011-2012 chez des jeunes scolarisés retrouve une prévalence du surpoids de 9 % en grande section de maternelle et de 18 % en classe de 6^e ; celle de l'obésité est de 6 % en grande section de maternelle et 8 % en classe de 6^e (Mariotti, 2013).

1.3.2. Chez les adultes

En 1999-2001, l'étude Reconsal⁶ a montré que la prévalence de la surcharge pondérale chez des adultes de 18 ans et plus était de 50 %, celle de l'obésité de 15 % (Favier *et al.*, 2002). Il existait des différences significatives selon le sexe et l'âge (figure 7).

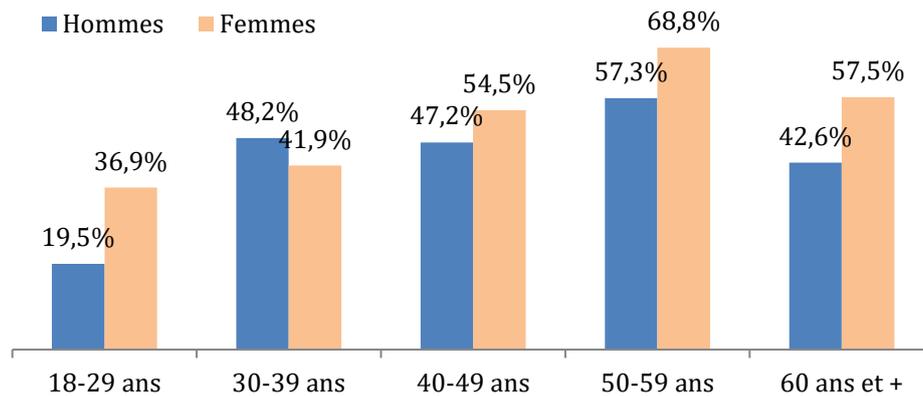


Figure 7 : Prévalence de la surcharge pondérale chez les adultes de 18 ans et plus selon l'âge et le sexe à La Réunion. (Source : étude Reconsal 1999-2001, Favier *et al.*, 2002)

Les personnes en surcharge pondérale représentent respectivement 46 % des hommes et 53 % des femmes et, comme aux Antilles, l'écart est plus net pour l'obésité qui touche 20 % des femmes contre 8 % des hommes. La prévalence cumulée du surpoids et de l'obésité augmente avec l'âge jusqu'à 60 ans mais de façon plus marquée chez les femmes.

L'étude Reconsal a aussi permis de documenter l'obésité abdominale mais les seuils utilisés ne sont pas ceux préconisés actuellement. En se basant sur un tour de taille supérieur à 100 cm chez les hommes et 90 cm chez les femmes, la prévalence de l'obésité abdominale était de respectivement 15 % et 47 % en 1999-2001 à La Réunion.

Pour évaluer l'évolution de la surcharge pondérale à La Réunion, on peut citer les résultats de l'étude Caserne menée par l'association Rédia auprès des jeunes hommes (17-26 ans) appelés à réaliser leur service militaire. Sur un échantillon aléatoire de 2 139 hommes (série chronologique) ayant bénéficié d'un examen médical entre 1972 et 1998, l'étude a montré sur cette

⁶ L'étude Reconsal (Réunion Consommation alimentaire) est une étude transversale menée de 1999 à 2001 sur un échantillon de 1 061 personnes sélectionnées à partir des ménages participant à l'enquête Rédia (3 communes de La Réunion). L'étude a été réalisée en deux temps : de septembre 1999 à avril 2000 sur les communes de Saint Pierre et Le Tampon puis de novembre 2000 à mars 2001 sur la commune de Saint André. Sur les 3 sites, l'échantillon a été obtenu par tirage au sort sur la base des ilots de l'Insee, selon la méthode des totaux cumulés. Toute personne de 18 ans et plus présente dans le foyer visité pouvait participer à l'étude.

période une forte augmentation des prévalences de surpoids et obésité chez les conscrits accompagnée d'une diminution de la maigreur. Les prévalences de surpoids et d'obésité ont augmenté respectivement de 8,2 % et de 2,9 % sur un quart de siècle. Si l'augmentation de la prévalence du surpoids a été régulière, il a fallu attendre la fin des années 1980 pour que l'obésité commence à s'accroître. Entre 1972 et 1998, la prévalence de la surcharge pondérale a été multipliée par 4,3 chez les conscrits réunionnais jusqu'à atteindre 14,4 % (Allirot *et al.*, 2006).

L'évolution de la surcharge pondérale peut aussi s'apprécier à partir de l'enquête Rédia et de la cohorte de participants suivis dans le cadre d'un essai d'intervention pour la prévention primaire du diabète de type 2 et du syndrome métabolique. Réalisée en 1999–2001 sur un échantillon aléatoire de 4 610 personnes de 18 à 69 ans, l'enquête Rédia a mis en évidence une prévalence du surpoids de 29 % chez les femmes et 33 % chez les hommes, celle de l'obésité étant respectivement de 18 % et 10 %. Le suivi à 7 ans de la cohorte Rédia (2006-2009), effectué sur 3 096 personnes de 23 à 78 ans revues montre une augmentation moyenne de l'indice de masse corporelle de 0,9 kg/m² chez les 23-49 ans et de 1,3 chez les 50-78 ans (Favier *et al.*, 2013).

Après les enquêtes Reconsal et Rédia, il a fallu attendre 2014 pour avoir de nouvelles données en population générale adulte. Selon le Baromètre santé DOM de La Réunion (Richard *et al.*, 2014), près d'une personne sur quatre (38 %) est en surcharge pondérale : 27 % en surpoids et 11 % obèses. S'agissant de données déclaratives, il est très probable que ces résultats sous-estiment la réalité. Le détail selon le sexe montre que 30 % des hommes et 24 % des femmes de 15 à 75 ans se déclarent en surpoids à La Réunion. Pour l'obésité, il s'agit de 8 % des hommes et 14 % des femmes. Si on compare les quatre territoires d'Outre-mer où a eu lieu le Baromètre santé DOM 2014 (figure 8), on constate que c'est à La Réunion que les habitants ont le moins déclaré de surpoids et d'obésité (Richard *et al.*, 2014).

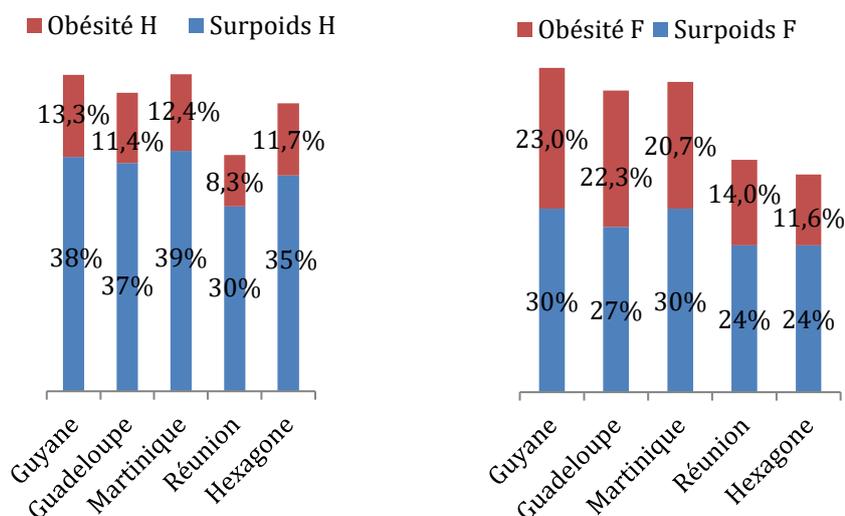


Figure 8 : Comparaison de la prévalence du surpoids et de l'obésité déclarés en population adulte (15-75 ans) selon le sexe et le territoire en 2014. (Source : Baromètre santé DOM 2014, Baromètre santé France, Inpes)

1.4. À Mayotte

Les études sont peu nombreuses mais mettent en évidence une prévalence élevée de la surcharge pondérale, principalement chez les femmes. Chez les enfants, selon des travaux des années 1990, le constat allait plutôt dans le sens d'une insuffisance pondérale des moins de 6 ans. Actuellement, la situation s'est un peu améliorée (voir en fin de chapitre).

En 2006, Nutrimay a été la première enquête en population générale à décrire les consommations alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel de la population résidant à Mayotte. Selon cette étude, la surcharge pondérale concernait 4,7 % des enfants de moins de 5 ans (presque tous en surpoids, rares cas d'obésité) et 8,5 % des 5-14 ans (7,1 % en surpoids et 1,4 % obèses).

Chez les adultes de 15 ans et plus, Nutrimay a retrouvé une prévalence de la surcharge pondérale à 45,7 % et une prévalence de l'obésité à 20,4 %. Avec des différences selon le sexe et l'âge puisque la prévalence de la surcharge pondérale était de 32 % chez les hommes et 58 % chez les femmes ; celle de l'obésité de 8 % chez les hommes et 32 % chez les femmes. L'obésité était particulièrement marquée chez les femmes de 50 ans et plus puisqu'une sur deux était concernée (Vernay *et al.*, 2009).

L'étude Maydia, a été réalisée en 2008 sur un échantillon de 1 268 personnes tirées au sort, âgées de 30 à 69 ans, résidant depuis plus de 5 ans à Mayotte. La surcharge pondérale concerne 52 % des hommes et 79 %

des femmes de cette tranche d'âge. L'obésité touche 17 % des hommes mais 47 % des femmes (Solet et Baroux, 2009). Toutefois, comme signalé plus haut, ces chiffres surestiment certainement la prévalence dans l'ensemble de la population adulte puisque ne concernant que les sujets à partir de 30 ans.

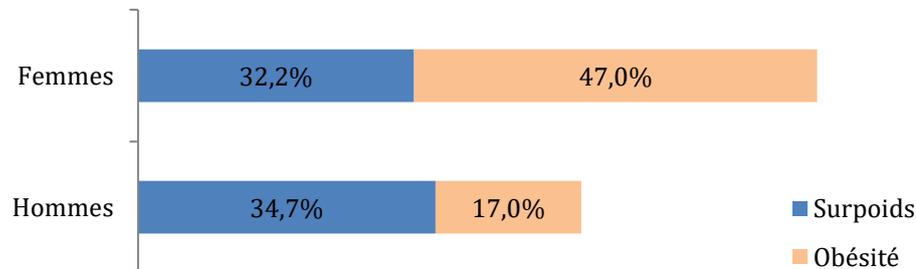


Figure 9 : Prévalence de la surcharge pondérale chez les adultes de 30 à 69 ans selon l'âge et le sexe à Mayotte. (Source : étude Maydia 2008)

Enfin, selon l'extension de l'enquête nationale périnatale 2016 réalisée à Mayotte, la moitié des mères sont en surcharge pondérale avant leur grossesse (données déclaratives). L'obésité avant la grossesse concerne un quart des mères à Mayotte, soit le double de ce qui est observé pour l'échantillon national (12 %) (Parenton *et al.*, 2018).

Pour conclure cette partie sur la prévalence du surpoids et de l'obésité, on peut retenir que ces cinq régions d'Outre-mer sont très touchées par la surcharge pondérale, particulièrement les Antilles et Mayotte. L'obésité féminine y est également très présente, notamment à Mayotte. Ces indicateurs sont à des niveaux plus élevés que les moyennes hexagonales ce qui contribue au développement des pathologies telles que le diabète et l'hypertension artérielle.

La Guyane semble le territoire le moins touché mais il est nécessaire de réaliser une étude en population générale pour le confirmer. De même à La Réunion, une nouvelle enquête en population générale permettrait d'actualiser les données de Reconsal qui datent de 1999-2001. En effet les résultats du Baromètre santé DOM de 2014 ne reflètent probablement pas la réalité de la surcharge pondérale car il s'agit de données déclaratives.

2. Prévalence des maladies chroniques en lien avec le surpoids et l'obésité

Le surpoids et surtout l'obésité peuvent favoriser le développement de nombreuses pathologies chroniques. Les principaux troubles de santé identifiés sont le diabète de type 2 (dans 80 % des cas, la maladie est associée à une obésité), l'hypertension artérielle, l'excès de lipides dans le sang (dyslipidémie), les atteintes cardiovasculaires, le syndrome d'apnée du sommeil et d'autres maladies respiratoires, ainsi que des maladies articulaires telles que l'arthrose. L'obésité est en outre associée à un risque accru de certains cancers, en particulier le cancer de l'endomètre. Il faut également souligner le retentissement psychologique et social de la maladie (Inserm, 2014).

2.1. Le diabète

Le diabète de type 2 est très fréquent Outre-mer avec une proportion de personnes touchées jusqu'à deux fois plus élevée que la moyenne nationale. Comme dans l'Hexagone, le diabète de type 2 représente plus de 90 % des cas de diabète. Il est lié à l'évolution des habitudes de vie : activité physique insuffisante et sédentarité, alimentation déséquilibrée, surpoids et obésité. Une vulnérabilité génétique est aussi évoquée, ainsi que des conditions socioéconomiques plus défavorables.

Selon Santé Publique France, la prévalence de diabète de type 1 se rapproche le plus de la moyenne nationale (de 18 pour 100 000 habitants) en Martinique et à La Réunion que dans les autres Drom. Ainsi, la Martinique compte 17,8 enfants diabétiques pour 100 000 habitants et La Réunion, 14 pour 100 000 habitants. En Guadeloupe et en Guyane, les chiffres sont moins élevés, respectivement 12,2 et 3,6 pour 100 000 habitants. Il n'y a pas de données pour Mayotte (Fosse-Edorh *et al.*, 2017).

2.1.1. Le diabète aux Antilles

Selon l'exploitation des données de l'Assurance maladie par Santé Publique France, en 2016 la prévalence du diabète traité⁷ est de 9,11 % en Guadeloupe et 7,60 % en Martinique (taux standardisés) alors que la moyenne France entière (hors Mayotte) est de 4,99 %. Le nombre de personnes

⁷ Définition du diabète traité = personne identifiée dans les données de l'Assurance maladie, tous régimes confondus, ayant eu une délivrance d'antidiabétiques oraux et/ou d'analogues du GLP-1 ou d'insuline à au moins 3 dates différentes au cours de l'année (2 si au moins un grand conditionnement délivré)

touchées est de 35 588 en Guadeloupe et 30 787 à la Martinique (Fuentès *et al.*, 2019).

Une des particularités du diabète aux Antilles et en Guyane est que les femmes sont plus touchées que les hommes.

En population générale, l'enquête Kannari est la source de données la plus récente et la plus fiable. Pour la première fois, elle a permis à la fois de recueillir des données par interrogatoire (diabète déclaré et diabète traité) mais aussi de doser la glycémie à jeun des personnes qui ont accepté les prélèvements sanguins.

DÉFINITIONS UTILISÉES POUR L'ENQUÊTE KANNARI :

- le diabète déclaré est défini par une réponse positive à la question " un professionnel de santé vous a-t-il déjà dit que vous étiez diabétique ? ". Il n'a pas été fait de distinction entre les différents types de diabète ;
- les femmes ayant souffert uniquement d'un diabète gestationnel ont été considérées comme non diabétiques ;
- le diabète traité est défini par toute prise au moment de l'enquête, d'un traitement antidiabétique par voie orale (comprimés) ou par injection d'insuline ;
- le diabète biologique est défini par une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/L.

En Guadeloupe, l'enquête Kannari montre que 11 % de la population âgée de 16 ans ou plus déclarent souffrir du diabète. Les femmes sont davantage concernées par cette maladie que les hommes : 14 % contre 8 %. La prévalence du diabète augmente avec l'âge jusqu'à 74 ans puis diminue, aussi bien chez les femmes que chez les hommes. L'analyse multivariée indique que la probabilité d'être diabétique est plus importante chez les femmes, les personnes âgées de 55 ans ou plus et les personnes pas ou peu diplômées. La surcharge pondérale, l'obésité abdominale et l'hypertension artérielle sont plus fréquentes chez les diabétiques. Ainsi 73 % des diabétiques sont en surcharge pondérale, 83 % ont une obésité abdominale et 62 % sont hypertendus (Orsag, 2017).

La majorité des diabétiques déclarés (93 %) suivent un traitement antidiabétique au moment de l'enquête. Les deux tiers disent prendre uniquement des comprimés, plus d'un diabétique sur dix uniquement des injections d'insuline et moins de deux sur dix (16 %) sont traités conjointement par comprimés et par injection d'insuline.

La glycémie à jeun a pu être mesurée chez 297 personnes. Moins d'une personne sur dix (7,5 %) a un taux supérieur ou égal à 1,26 g/L. En dépit de la faiblesse de l'effectif, la glycémie varie en fonction de l'âge ainsi

que de l'obésité abdominale. Près de neuf diabétiques déclarés sur dix (88 %) ont une glycémie supérieure à 1,26 g/L. Moins de la moitié des diabétiques traités au moment de l'enquête (45 %) ont une glycémie qui dépasse le seuil.

En Martinique, l'enquête Kannari montre que 10,0 % [7,6-12,9] des individus de 16 ans et plus déclarent être atteints de diabète en 2013, soit une progression de 3,5 points depuis 2003 (6,5 %, enquête Escal). Il n'existe pas de différence statistiquement significative selon le sexe, en revanche la prévalence du diabète déclaré est liée à l'âge. Elle augmente pour atteindre un maximum à partir de 65 ans (Neller et Merle, 2017).

Concernant l'âge au diagnostic, 1 individu sur 4 déclare avoir été dépisté lorsqu'il avait entre 50 et 59 ans, sans différence significative selon le sexe.

Plus de sept adultes diabétiques sur dix sont en surcharge pondérale (29,6 % en surpoids et 43,8 % obèses) et plus de huit adultes diabétiques sur dix ont une obésité abdominale.

L'hypertension artérielle et l'excès de LDL cholestérol sont également fréquents chez les personnes diabétiques. Ainsi, près de sept diabétiques sur dix sont considérés comme hypertendus au moment de l'enquête et plus d'un diabétique sur trois présente une hypercholestérolémie, quel que soit le sexe. Par ailleurs, plus d'un diabétique sur cinq (21,9 %) a déjà reçu un traitement hypolipémiant contre un sur vingt (5,5 %) chez les non-diabétiques.

La glycémie à jeun a pu être mesurée chez 452 personnes de 18 ans et plus. La médiane de distribution est de 0,90 g/L et la prévalence de glycémie élevée (glycémie à jeun \geq 1,26 g/L) est de 5,6 % [3,6-9,0] ; respectivement 5,1 % [2,8-9,2] chez les femmes et 6,4 % [3,1-12,7] chez les hommes. La prévalence d'une glycémie élevée sans antécédents de diabète connu et découverte au moment du prélèvement biologique est de 1,3 % [0,5-3,5].

2.1.2. Le diabète en Guyane

La Guyane présente une situation comparable à celle de la Martinique puisque la prévalence standardisée du diabète traité est de 7,69 % alors que la prévalence France entière hors Mayotte est de 4,99 %. En 2016, ce sont 9 031 personnes qui bénéficient d'un traitement antidiabétique (Fuentès *et al.*, 2019).

2.1.3. Le diabète à La Réunion

Avec 64 391 personnes concernées en 2016, c'est à La Réunion que la prévalence du diabète traité est la plus élevée puisque le taux standardisé est de 10,02 %, soit le double de la moyenne France entière (4,99 %). (Fuentès *et al.*, 2019)

Selon l'étude Reconsal, 14 % des Réunionnais de 18 à 69 ans étaient diabétiques (diabète connu et dépisté) en 1999-2001.

Depuis 1999, de nombreuses données ont été produites à La Réunion grâce à l'enquête Rédia et au suivi de la cohorte Rédia2. Selon Rédia⁸ en 1999-2001, la prévalence du diabète, corrigée et ajustée sur la population réunionnaise de 1999, était de 17,7 % chez les 30-69 ans et de 13,0 % chez les 18-69 ans. L'étude a également retrouvé une forte proportion de diabétiques méconnus (34 % des diabétiques) et une insuffisance de la prise en charge du diabète. En 2006-2009, un suivi de cohorte (enquête Rédia2) a été réalisé afin d'observer le devenir des participants de Rédia, 7 ans après. Sur les 4 610 participants de l'enquête Rédia, 3 096 personnes alors âgées de 23 à 78 ans ont participé à ce suivi (taux de participation de 67 %). Les hommes, et les plus jeunes, sont moins représentés que dans la population générale. Les diabétiques connus sous insuline lors de l'enquête Rédia ont le moins bien participé au suivi Rédia2 alors que les diabétiques connus sans traitement ont le taux de participation le plus élevé. Aussi, en présence d'un échantillon qui n'est plus représentatif, il n'a pas été possible d'estimer l'incidence du diabète et des comorbidités. Les diabétiques ont plus souvent un niveau d'études peu élevé, sont plus souvent au chômage, sont nombreux à n'avoir jamais eu d'activité professionnelle et à bénéficier de la CMU. C'est dans ce groupe que se trouvent le moins de fumeurs, de consommateurs d'alcool et le plus de personnes pratiquant une activité sportive, signe que les recommandations hygiéno-diététiques ont été comprises. Les diabétiques sont plus nombreux que les non diabétiques à avoir des antécédents familiaux de diabète au 1^{er} degré, à être en surpoids, à avoir une HTA mesurée ou traitée, à présenter une angine de poitrine ou déclarer prendre un traitement antiangoreux, à avoir une artérite des membres inférieurs, à prendre un traitement hypolipémiant, à avoir une rétinopathie, une néphropathie, une neuropathie, une nycturie fréquente et une impuissance. De plus 20,2 % des diabétiques n'ont pas de traitement médicamenteux, 57 % prennent des comprimés et 22,8 % sont sous insuline. Sur le plan du suivi longitudinal, les diabétiques connus auraient moins pris de poids et moins vu leur tour de hanches augmenter que les non diabétiques, signe ici encore du suivi des recommandations. Par contre, ils ont développé plus fréquemment une macroangiopathie, une microangiopathie et une neuropathie, et seraient sensiblement plus nombreux à avoir aggravé leur bilan lipidique (Lenclume et Favier, 2012).

⁸ L'enquête Rédia (Réunion - Diabète) : « Etude des facteurs cliniques et comportementaux liés au diabète et à son contrôle dans la population multiculturelle de La Réunion », a été réalisée en 1999-2001 sur un échantillon aléatoire de 4 610 personnes, âgées de 18 à 69 ans vivant depuis au moins 10 ans sur 3 communes : Le Tampon (1 322 personnes), Saint-Pierre (1 386 personnes) et Saint-André (1 902 personnes).

Selon le Baromètre santé DOM 2014, neuf Réunionnais de 15 à 75 ans sur cent se déclarent diabétiques (9,3 % au total, 10,1 % des femmes et 8,5 % des hommes).

La prévalence du diabète augmente nettement avec l'âge. Le surpoids et l'obésité restent les facteurs les plus fortement liés au diabète puisque six diabétiques sur dix sont en surcharge pondérale. Les personnes diabétiques s'estiment en moins bonne santé que les personnes non diabétiques (Guibert et Balicchi, 2015).

Concernant l'âge au diagnostic, plus de 30 % des personnes avaient moins de 40 ans lors du diagnostic, un tiers avait entre 40 et 49 ans et 36 % avaient 50 ans ou plus. Les femmes sont diagnostiquées plus précocement que les hommes puisqu'elles sont 40 % à avoir été diagnostiquées avant 40 ans, contre 19 % des hommes. La proportion de diagnostics de diabète à 60 ans ou plus est ainsi trois fois plus élevée chez les hommes (21 %) que chez les femmes (7 %).

Plus de 60 % des personnes diabétiques à La Réunion suivent un régime alimentaire. Cependant malgré les recommandations de suivi de mesures hygiéno-diététiques, 20 % des personnes diabétiques fument quotidiennement et 6 % consomment de l'alcool quotidiennement (données déclaratives). Près de 17 % des personnes diabétiques sont actuellement traitées par injection d'insuline. Enfin, les personnes diabétiques ont très largement recours au médecin généraliste, près de 86 % l'ayant consulté dans l'année. Le suivi par un podologue reste insuffisant puisque seuls 9 % des personnes diabétiques y ont eu recours dans l'année alors que les complications du pied sont l'une des plus sévères conséquences du diabète.

2.1.4. Le diabète à Mayotte

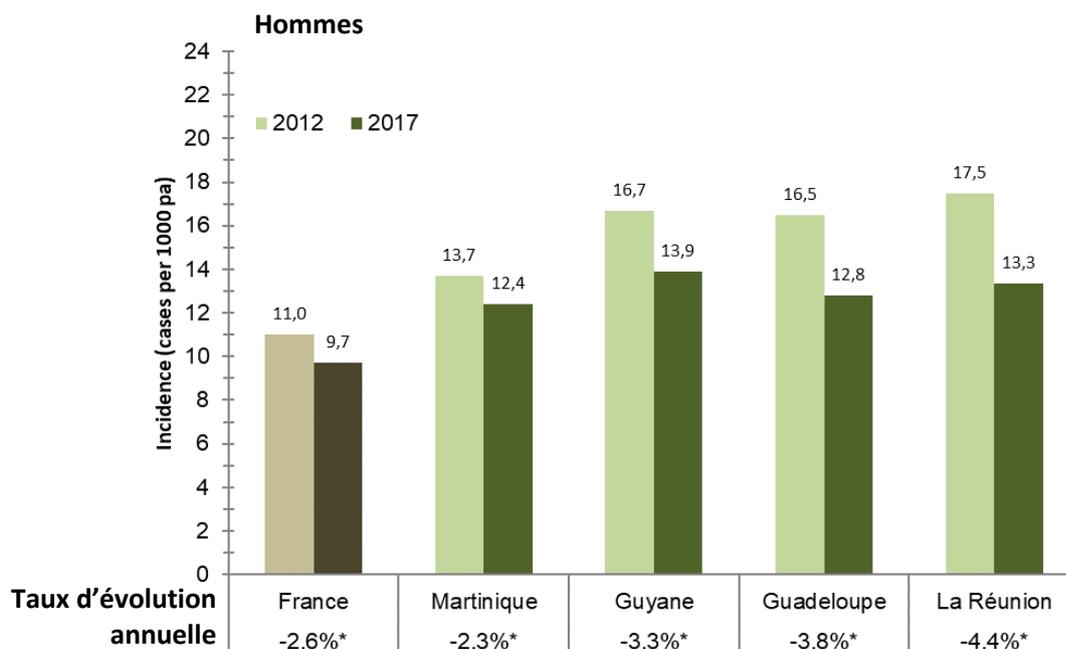
Maydia est l'étude de référence pour le diabète à Mayotte. Elle a été réalisée en 2008 par l'InVS sur un échantillon de 1 268 adultes tirés au sort, âgés de 30 à 69 ans résidant depuis plus de 5 ans à Mayotte et s'étant présentés en centre de santé. Selon l'étude Maydia, la prévalence globale du diabète s'élevait à 10,5 % à Mayotte en 2008, sans différence entre les hommes et les femmes. La fréquence du diabète variait de 3 % pour les 30-39 ans à 15 % entre 40 et 59 ans puis à 26 % entre 60 et 69 ans. Plus de la moitié des diabétiques ignoraient leur diabète puisque la fréquence du diabète nouvellement dépisté était de 6 % et celle du diabète connu de 5 %.

Près de 5 000 personnes diabétiques sont traitées pharmacologiquement en 2017 (au moins 3 antidiabétiques oraux délivrés), ce qui a augmenté par rapport à 2013 (+ 35 %). La fréquence du diabète traité (au moins 3 antidiabétiques oraux) au sein de la population des assurés sociaux ayant recours aux pharmacies libérales à Mayotte est estimée entre 6 % et 7 %, avec une fréquence légèrement plus élevée chez les hommes que chez

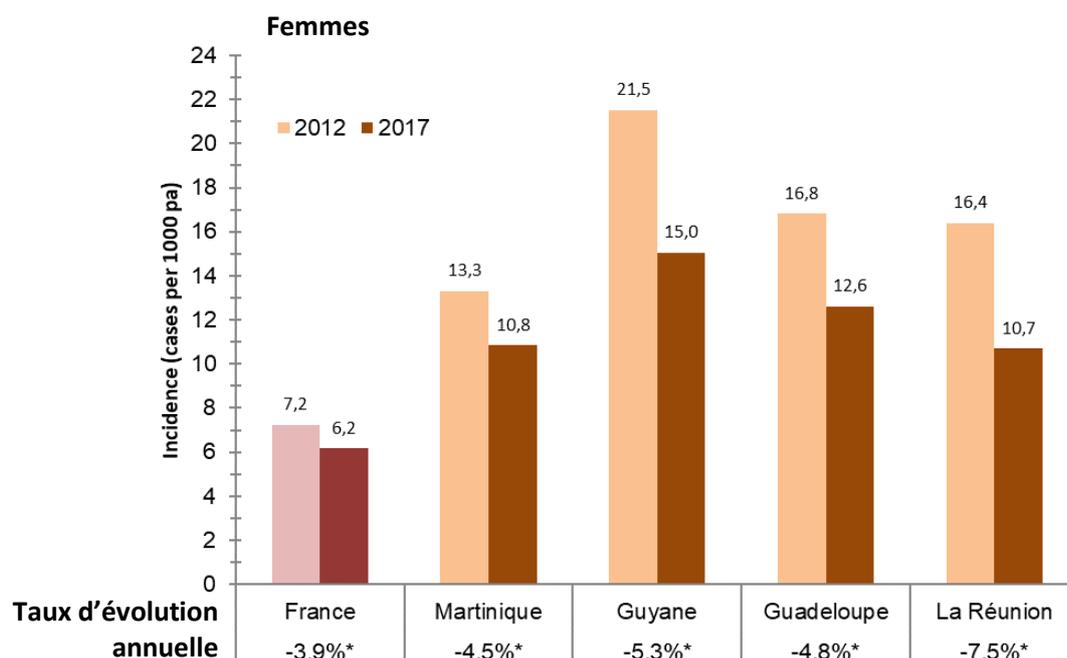
les femmes (7 % chez les hommes contre 6 % chez les femmes). (Ricquebourg, 2018)

Des tentatives pour réaliser l'étude Entred⁹ Outre-mer ont été menées plusieurs fois par l'Institut national de veille sanitaire puis Santé Publique France, mais sans succès. En effet le taux de participation s'est avéré jusqu'ici insuffisant et une adaptation de la méthode pour l'Outre-mer s'imposait. Une nouvelle édition (Entred 3) sera lancée en 2019 avec pour objectif d'intégrer 4 000 diabétiques de Guadeloupe, Guyane, Martinique et La Réunion.

Selon Santé Publique France, la prévalence du diabète a continué d'augmenter légèrement en France sur la période 2010-2017 alors que l'incidence a diminué sur la période 2012-2017. Ces taux annuels d'évolution décroissants de l'incidence sont plus marqués dans les régions où la prévalence est la plus élevée, en particulier pour les régions d'Outre-mer. Une publication récente concernant l'évolution de l'incidence standardisée du diabète traité pharmacologiquement détaille cette diminution de l'incidence entre 2012 et 2017 aussi bien dans les DOM que pour la France comme le montrent les figures 10 et 11 ci-dessous (Fuentes *et al.*, 2019).



⁹ Entred (Echantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) a pour objectif d'approfondir les connaissances sur l'état de santé des personnes diabétiques en France, leur prise en charge médicale, leur qualité de vie, les besoins en démarche éducative et le coût du diabète.



Notes :

*pValue < 0.05

#Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne : Eurostat, population EU-27, chez les personnes âgées de plus de 45 ans

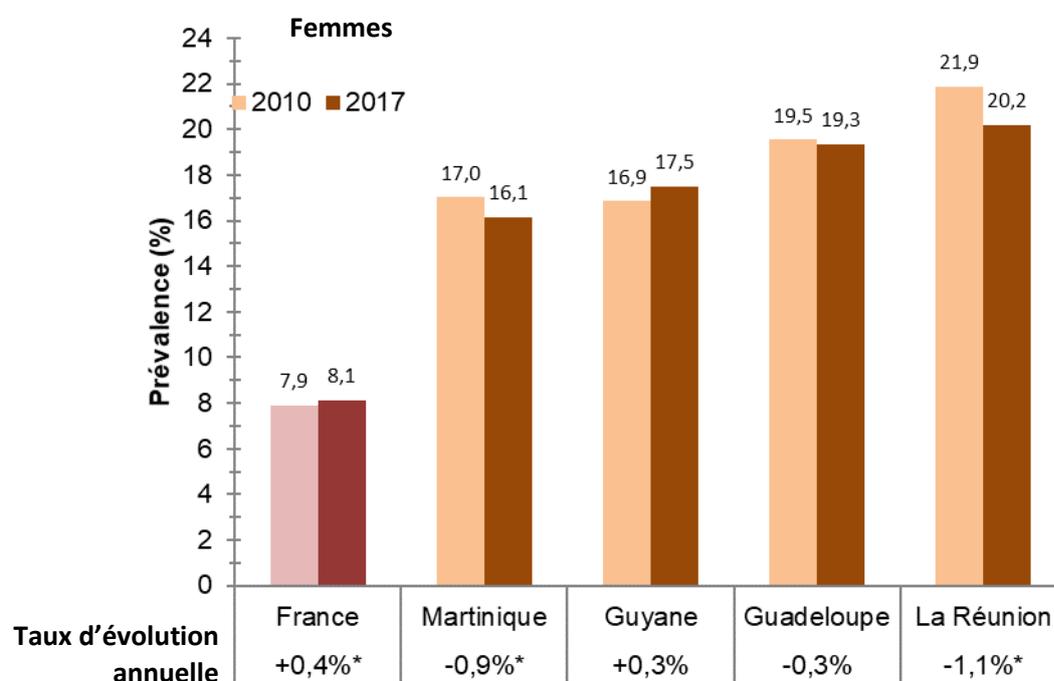
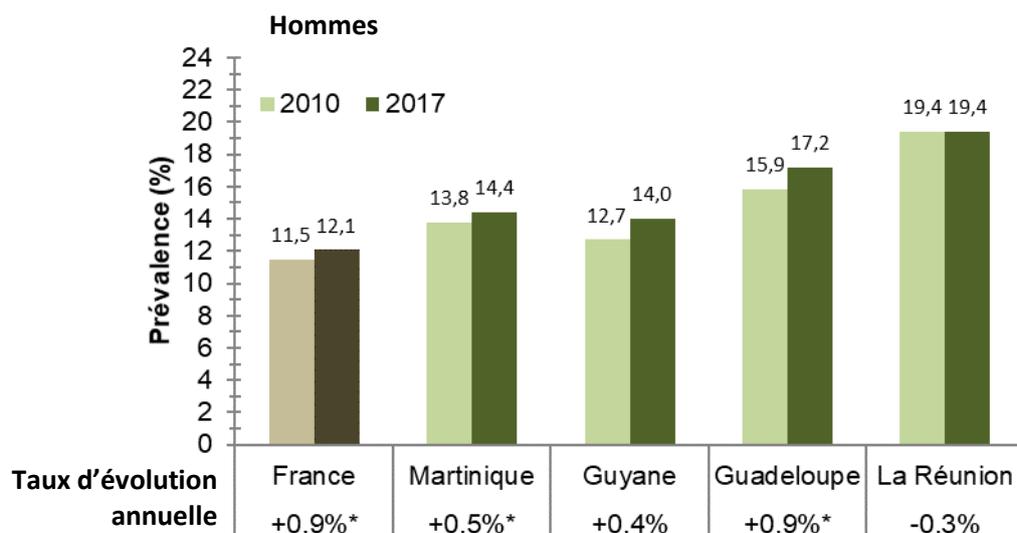
§Taux d'évolution annuelle ajusté sur l'âge et la région

Champ : France entière (hors Mayotte)

Source : SNDS – DCIR ; exploitation Santé publique France

Figures 10 et 11 : Incidence standardisée du diabète traité pharmacologiquement (tous types confondus) en 2012 et 2017 chez les personnes âgées de plus de 45 ans et taux d'évolution annuelle entre 2012 et 2017. (Source : Fuentès *et al.*, 2019, d'après les données SNDS-DCIR ; exploitation Santé Publique France)

Cette décroissance des taux d'incidence n'a cependant pas encore conduit à une diminution homogène de la prévalence selon le sexe : chez les hommes, au mieux il y a stabilisation (à La Réunion) tandis que chez les femmes la prévalence a diminué entre 2010 et 2017, sauf en Guyane (figures 12 et 13).



Notes :

*pValue < 0.05

#Standardisation sur la structure d'âge de la population européenne : Eurostat, population EU-27, chez les personnes âgées de plus de 45 ans

[§]Taux d'évolution annuelle ajusté sur l'âge et la région

Champ : France entière (hors Mayotte)

Source : SNDS – DCIR ; exploitation Santé publique France

Figures 12 et 13 : Prévalence standardisée du diabète traité pharmacologiquement (tous types confondus) en 2010 et 2017 chez les personnes âgées de plus de 45 ans et taux d'évolution annuelle entre 2010 et 2017. (Source : Fuentès *et al.*, 2019, d'après les données SNDS-DCIR ; exploitation Santé Publique France)

2.2. L'hypertension artérielle

L'enquête Kannari a également permis de documenter la prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) en population générale aux Antilles. Contrairement à l'enquête Escal où la prise de mesures avait pu être faite à deux périodes différentes, pour Kannari les mesures ont été réalisées lors d'une seule visite au domicile des enquêtés.

2.2.1. L'hypertension artérielle aux Antilles

En Guadeloupe, la prévalence de l'HTA chez les personnes de 16 ans et plus est de 39 % (Orsag, 2017).

Dans l'enquête Kannari, sont considérées comme hypertendues les personnes sous traitement anti-hypertenseur et/ou celles ayant une pression artérielle systolique (PAS) moyenne ≥ 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) moyenne ≥ 90 mmHg.

En Martinique, en 2013, l'enquête Kannari estime à 42 % la part de population hypertendue, respectivement 46 % chez les hommes et 39 % chez les femmes. La prévalence de l'HTA traitée est de 19 %. L'HTA s'accompagne fréquemment d'autres facteurs de risques pour la santé. Ainsi, plus de sept adultes hypertendus sur dix présentent une obésité abdominale, plus d'un sur six déclarent un diabète et près d'un sur cinq déclare une hypercholestérolémie (Neller et Merle, 2017).

Les résultats de Kannari ne peuvent pas être complètement comparés à ceux de l'enquête Escal puisque la méthode n'est pas tout à fait superposable. Seule la prévalence de l'HTA traitée a été calculée de la même manière. En 2003, la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population de 16 ans et plus était de 22 % (20 % chez les hommes et 25 % chez les femmes) et la prévalence de l'hypertension artérielle traitée était de 16 % (11 % pour les hommes et 21 % pour les femmes). Si l'on tient compte du vieillissement de la population, la part des personnes recevant un traitement anti-hypertenseur n'a pas augmenté entre 2003 et 2013 (Neller et Merle, 2017).

2.2.2. L'hypertension artérielle en Guyane

Avant la suppression de l'hypertension artérielle de la liste des maladies prises en charge à 100 % par l'Assurance maladie (décret du 24 juin 2011), c'est pour cette pathologie que l'on comptait le plus de personnes en affection de longue durée (ALD) en Guyane. De plus, leur nombre augmentait plus vite que ce qui était observé au niveau national. Ainsi la population des hypertendus connus de l'Assurance maladie (c'est-à-dire bénéficiaires d'une ALD) avait progressé de 9 080 en 2005 à 11 652 en 2008, soit en moyenne + 8,7 % par an (Loupec, 2013).

En 2008, l'enquête Podium a produit des données sur la prévalence de l'hypertension artérielle aux Antilles et en Guyane mais des difficultés méthodologiques incitent à considérer ces résultats avec précaution¹⁰. La prévalence de l'hypertension artérielle (définie par une tension artérielle d'au moins 140/90 mmHg ou par l'utilisation actuelle d'un traitement antihypertenseur) était de 17,9 % en Guyane, 27,6 % en Martinique et 29,2 % en Guadeloupe (Atallah *et al.*, 2014).

2.2.3. L'hypertension artérielle à La Réunion

L'hypertension artérielle est beaucoup moins bien documentée à La Réunion que le diabète. L'étude Estev réalisée chez des salariés de 37 à 52 ans en 1990 et 1995 avec les médecins du travail de sept régions dont La Réunion avait montré que l'HTA était 1,5 fois plus fréquente à La Réunion que dans l'Hexagone et de façon plus marquée chez les hommes que chez les femmes (ORS Réunion, 2008).

D'après l'enquête Rédia, pour la population générale de 18 à 69 ans on retrouve 40 % d'hypertendus chez les hommes et 37 % chez les femmes avec une augmentation de 10 % après 7 ans de suivi (Cournot *et al.*, 2017). Comme aux Antilles, la prise d'un traitement antihypertenseur est plus basse chez les hommes que chez les femmes (20 % vs 39 %).

2.2.4. L'hypertension artérielle à Mayotte

L'étude Nutrimay présentée plus haut a aussi permis de documenter l'état de santé de la population adulte de Mayotte. C'est la première enquête en population générale à décrire les consommations alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel de la population résidant à Mayotte. Selon cette étude, la pression artérielle systolique moyenne s'élevait à 127,3 mm Hg chez les hommes et à 121,0 mm Hg chez les femmes ($p < 0,01$). La pression artérielle moyenne était de 79,3 mm Hg sans différence selon le sexe. La pression artérielle systolique et la pression artérielle diastolique augmentaient

¹⁰ Podium est une enquête transversale réalisée à domicile. Pour la prévalence de l'HTA seules les personnes de 15 ans et plus ont été concernées (602 en Guadeloupe, 601 à la Martinique, 620 en Guyane et 605 en Polynésie française). Des points d'échantillonnage ont été sélectionnés aléatoirement sur le terrain puis à partir du premier logement d'autres logements étaient choisis selon la méthode des itinéraires. Un seul adulte de 15 ans et plus a été enquêté par foyer. Comme pour toutes les études en population générale un fort taux de refus a été observé (entre 45 et 63 %) ce qui conduit habituellement à enquêter plus de femmes, d'inactifs et de personnes âgées et qui nécessite d'affecter un coefficient de pondération à chaque participant. Curieusement les auteurs ont écrit que "la composition en âge et en sexe des échantillons n'était pas différente de celle des données du recensement, mais on ne peut pas exclure un biais de recrutement" (Atallah *et al.* 2014). Par ailleurs cette enquête a été réalisée grâce à un financement de l'industrie pharmaceutique (Sanofi-Aventis).

significativement avec la classe d'âge chez les hommes ($p < 10^{-3}$) comme chez les femmes ($p < 10^{-3}$). Un quart des adultes (24,4 % était concerné par une HTA (pression artérielle mesurée élevée et/ou par la prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur), 6,5 % des adultes déclaraient être sous traitement médicamenteux hypotenseur. La prévalence de l'HTA ne différait pas selon le sexe. Une pression artérielle trop élevée avait déjà été signalée par un professionnel de santé pour 18,5 % des adultes : 11,4 % chez les hommes et 24,7 % chez les femmes ($p < 0,05$). Pour réduire la pression artérielle, 8,8 % des adultes déclaraient avoir suivi un régime alimentaire particulier et 6,6 % déclaraient avoir pratiqué une activité physique, sans différence significative selon le sexe.

2.3. L'hypercholestérolémie et le syndrome métabolique

L'hypercholestérolémie est bien documentée aux Antilles grâce à l'enquête Kannari. Selon cette enquête, plus de trois Martiniquais de 16 ans et plus sur cinq déclarent avoir déjà eu un dosage du taux de cholestérol sanguin (61,0 %), respectivement 62,2 % chez les femmes et 59,5 % chez les hommes sans différence significative. La proportion d'adultes ayant déjà bénéficié d'un dosage augmente proportionnellement avec l'âge. La prévalence de l'hypercholestérolémie déclarée est de 14,4 % pour les adultes âgés de 16 ans et plus, 16,2 % chez les femmes et 12,2 % chez les hommes sans différence significative. Parmi les personnes déclarant une hypercholestérolémie, près d'une sur deux bénéficie d'un traitement hypolipémiant au moment de l'enquête (49,4 %), soit 7,1 % de la population martiniquaise (Neller et Merle, 2017).

Une partie de la population adulte de Kannari a accepté de participer à la phase de prélèvements biologiques (452 adultes âgés de 18 ans et plus pour la Martinique) et a bénéficié d'un dosage du cholestérol sanguin. Extrapolée à la population martiniquaise, la médiane de distribution est de 1,11 g/L et la prévalence de LDL cholestérol élevé ($LDL \geq 1,60$ g/L) est de 10,6 % : 12,6 % chez les femmes et 8,1 % chez les hommes, sans différence significative selon le sexe. À l'inverse, il existe une différence significative selon l'âge. La prévalence d'une hypercholestérolémie sans antécédents déclarés, découverte au moment du prélèvement biologique est de 5,6 %.

En Guadeloupe, l'enquête Kannari retrouve des résultats assez similaires. Plus d'un Guadeloupéen sur deux déclare avoir déjà eu un dosage du taux de cholestérol sanguin (53 %) : 59 % des femmes et 44 % des hommes. La prévalence de l'hypercholestérolémie déclarée est de 14 % pour les adultes âgés de 16 ans et plus. Parmi ceux ayant une hypercholestérolémie signalée par un médecin, un traitement hypolipémiant a été prescrit à 44 % ce

qui représente 6 % de la population guadeloupéenne adulte traités au moment de l'enquête, 8 % des femmes et 4 % des hommes (Orsag, 2017).

Dans le cadre de la phase imprégnation de Kannari, 244 adultes âgés de 18 ans et plus ont bénéficié d'un dosage du cholestérol sanguin en Guadeloupe. La concentration moyenne de LDL cholestérol est de 1,11 g/L et la prévalence de LDL cholestérol élevé ($LDL \geq 1,60$ g/L) est de 9 %, sans différence significative selon le sexe.

L'hypercholestérolémie apparaît moins fréquente aux Antilles que dans l'Hexagone puisque, d'après l'étude ENNS (Etude Nationale Nutrition Santé) de 2006, ce sont 19 % des personnes âgées de 18 à 74 ans qui avaient une concentration en LDL cholestérol supérieure à 1,60 g/L.

Pour résumer les principales informations sur les pathologies liées à l'état nutritionnel, on peut retenir que le diabète de type 1 n'est pas plus fréquent Outre-mer que dans l'Hexagone alors que le diabète de type 2 est une des priorités de santé publique. C'est à La Réunion que la prévalence du diabète traité est la plus élevée avec une proportion de personnes touchées deux fois plus élevée que la moyenne nationale. Une des particularités du diabète dans les Drom est que les femmes sont plus touchées que les hommes.

Cette prévalence élevée du diabète se traduit notamment par une incidence et une prévalence plus élevées de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée (IRCT) plus élevées Outre-mer que dans l'Hexagone. D'après le registre REIN, c'est à La Réunion que ces indicateurs sont les plus élevés et les autres territoires d'Outre-mer sont aussi au-dessus des moyennes nationales. Les deux principales pathologies conduisant à une IRCT sont le diabète et l'hypertension artérielle. L'HTA est la pathologie la plus souvent observée en population générale, notamment à partir de 50 ans où elle est présente chez un adulte sur deux aux Antilles, et sa particularité est de toucher plus fréquemment les femmes que dans l'Hexagone du fait d'une forte prévalence de l'obésité féminine. L'HTA étant un des principaux facteurs de risque des accidents vasculaires cérébraux, problème de santé particulièrement fréquent dans les populations d'ascendance africaine, la prévention par une alimentation variée et équilibrée et une activité physique régulière devrait être généralisée dans les Drom.

3. Prévalence des déficiences en micronutriments et dénutrition

3.1. Déficiences en micronutriments

Pour les cinq régions ultramarines, le déficit en calcium est le plus fréquent étant donné la faible consommation de fruits, légumes et produits laitiers. À Mayotte, l'étude Nutrimay a montré que la faiblesse des apports en calcium était particulièrement préoccupante chez les jeunes femmes (15-29 ans), la quasi-totalité d'entre elles ayant en 2006 des apports en calcium inférieurs aux deux tiers des apports nutritionnels conseillés (Vernay *et al.*, 2009). Aux Antilles, selon Kannari, l'apport en calcium via l'alimentation est en moyenne de 726 mg/j en Guadeloupe et 681 mg/j en Martinique chez les enfants de 10 à 15 ans. Il est de 672 mg/j en Guadeloupe et 596 mg/j en Martinique chez les adultes de 16 ans et plus (Castetbon *et al.*, 2016).

La situation nutritionnelle de Mayotte apparaît contrastée avec, d'une part, des déséquilibres alimentaires du fait de transformations sociétales profondes, qui augmentent les risques nutritionnels (carences, surpoids ou obésité) et, d'autre part, des risques infectieux importants. Ainsi, entre avril et juillet 2004, 32 cas de bérubéri chez des nourrissons âgés de 1 à 4 mois ont été signalés, provenant majoritairement de la commune de Mamoudzou. Parmi ces cas, 20 sont décédés (létalité 62,5 %). Le contrôle de l'épidémie a été obtenu grâce à la mise en place début juin 2004 de campagnes de supplémentation en vitamine B1. L'investigation de cette épidémie de bérubéri infantile a permis d'avancer plusieurs hypothèses étiologiques : une alimentation peu diversifiée en fin de grossesse, un allaitement maternel exclusif ou prédominant sans supplémentation en vitamine B1, une alimentation infantile complémentaire pauvre en thiamine et vitamine B1 (Quatresous *et al.*, 2004). En 2006, les résultats de l'étude Nutrimay (Vernay *et al.*, 2009) laissaient à nouveau planer la menace du bérubéri à Mayotte puisque les apports alimentaires en vitamine B1 étaient très faibles notamment chez les femmes en âge de procréer. De nouveaux cas de bérubéri ont été signalés dans un récent rapport de Santé Publique France (Hassani et Filleul, 2019). La situation demeure fragile car les pratiques alimentaires n'ont pas évolué. De plus, ce déficit d'apports en vitamine B1 témoigne probablement de l'existence d'autres déficiences vitaminiques liées, entre autres, à la faible diversité des apports alimentaires. En parallèle, la même enquête a mis en évidence la maigreur des enfants de moins de 5 ans (7,5 %), qui pourrait s'expliquer par des sevrages non optimaux, tandis qu'une corrélation est apparue entre la sous-nutrition infantile et l'obésité des mères.

D'autres déficits biologiques ont été mis au jour par l'enquête Kannari en Guadeloupe et Martinique (Castetbon *et al.*, 2016). Ainsi 30,9 % des hommes et 14,9 % des femmes présentaient un risque de déficit en folates. Ces manques de folates sériques et les anémies avec faibles réserves en fer pourraient avoir comme origine une consommation alimentaire insuffisante en légumes non compensée par ailleurs, tandis que l'insuffisance de réserves en vitamine D s'expliquerait par de faibles apports en produits laitiers. Le repère en vitamine D est difficilement atteignable par l'alimentation, dans les Drom comme en France hexagonale.

3.2. Dénutrition

La dénutrition est beaucoup moins documentée que l'excès de poids. Les âges extrêmes sont plus à risque d'être touchés. Chez les personnes âgées, il n'a pas été identifié d'études aux Antilles ou en Guyane bien que ce phénomène soit régulièrement rapporté par les soignants. À La Réunion, l'étude Gramoune Care a été menée en 2016-2017 auprès de 875 personnes âgées de 65 ans ou plus, vivant à domicile, l'échantillon ayant été tiré au sort à partir de la base de sondage anonymisée de la patientèle de 58 médecins généralistes libéraux de toute l'île (Ricquebourg, 2018). En moyenne 14 % des personnes de 65 ans ou plus avaient un IMC inférieur à 21 kg/m². Les femmes étaient davantage à risque de dénutrition que les hommes (15 % contre 12 % selon l'IMC, mais 33 % contre 25 % selon le MNA simplifié¹¹).

Chez les enfants, c'est surtout à Mayotte que les conditions socioéconomiques peuvent conduire une partie des enfants à ne pas s'alimenter suffisamment. Différentes études complètes mais anciennes et d'autres travaux plus récents ciblés ou ponctuels ont exploré la problématique de la dénutrition infantile dans ce territoire. Les résultats de ces différents travaux, réalisés au cours des 15 dernières années, témoignent de la persistance de formes modérées à sévères de dénutrition infantile aiguë ou chronique à Mayotte. En 2006, l'étude Nutrimay objectivait un retard de croissance chez 7 % des 0-4 ans et 6 % des 5-14 ans (Vernay *et al.*, 2009). En 2011, l'association Médecins du Monde retrouvait 7 % de malnutrition aiguë chez les enfants vus en consultation. En 2012, une étude du rectorat concluait que 26 % des élèves de CP à Mayotte sont en situation de sous-nutrition. En 2016, la PMI relève 6 % de dénutrition sévère ou modérée chez les enfants suivis en consultation (Aboudou *et al.*, 2019).

¹¹ Forme raccourcie du MNA (Mini Nutritional Assessment) qui comprend 6 questions issues du MNA complet sur l'appétit, la perte de poids, la motricité, le stress, les problèmes neuropsychologiques et l'indice de masse corporelle.

4. Bibliographie

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 - *La nutrition-santé à Mayotte Tableau de bord*. ORS Océan indien, 22 p.

ALLIROT X., FIANU A., FAVIER F., 2006 - Evolutions de la corpulence chez les jeunes hommes à La Réunion au cours d'un quart de siècle d'occidentalisation. *Rev Epidemiol Sante Publique*, 54 (1) : 91-7.

ATALLAH A., ATALLAH V., DAIGRE J.-L., BOISSIN J.-L., KANGAMBEGA P., LARIFLA L., INAMO J., 2014 – Hypertension artérielle et obésité : disparités entre quatre régions d'Outre-mer. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 63 : 155-162.

CASTETBON K., RAMALLI L., VAIDIE A., YACOU C., MERLE S., DUCROS V., DESCHAMPS V., BLATEAU A., 2016 - Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidémiol Hebd.*, 4 : 52-62.

COLE T. J., BELLIZZI M. C., FLEGAL K. M., DIETZ W. H., 2000 – Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey. *BMJ.*, 320 : 1240.

CORNELY V., THEODORE M., 2007 - *Hygiène de vie et habitudes alimentaires dans une région de la Guadeloupe : le Sud Basse Terre en 2005 – Surcharge pondérale, activité physique et habitudes alimentaires*. Observatoire régional de la santé de Guadeloupe, 24 p.

COURNOT M., LENCLUME V., LE MOULLEC N., DEBUSSCHE X., DOUSSIET E., FAGOT-CAMPAGNA A., FAVIER F., 2017 - Prevalence, treatment and control of hypertension in La Réunion : the REDIA population-based cohort study. *Blood Pressure*, 26 (1) : 39-47.

DAIGRE J.-L., ATALLAH A., BOISSIN J.-L., JEAN-BAPTISTE G., KANGAMBEGA P., CHEVALIER H., BALKAU B., SMADJA D., INAMO J., 2012 – The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French Overseas Territories : the PODIUM survey. *Diabetes & Metabolism*, 38 : 404 – 411.

DALBAN C., 2009 - *Enquête ETADAR (Tabac alcool drogues) La Réunion 2006-2007 Volet santé et sexualité*. Infos Réunion études et statistiques, 12 : 1-6.

FAVIER F. *et al.*, 2002 – *RECONSAL (Réunion, CONSommation, Alimentaire), Comportements alimentaires et activité physique des réunionnais*. ORS Réunion, Inserm, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, département de La Réunion, CGSS Réunion, Commune de Saint-André, 86 p.

FAVIER F., LENCLUME V, FIANU A. *et al.*, 2013 - La cohorte Redia 2 à La Réunion. Evolutions à 7 ans des données anthropométriques et liens avec la survenue du diabète de type 2. *Diabetes & Metabolism*, 39 (S1) : A83.

FOSSE-EDORH S., GAGNIERE B., (DE) KERDANET M., PIFFARETTI C., ROBERT J.-J., MANDEREAU-BRUNO L., *et al.*, 2017 – Journée mondiale du diabète 2017. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 27-28 : 569-591.

FUENTES S., FOSSE-EDORH S., BERNILLON P., BONALDI C., COSSON E., 2019 - Time Trends of Diabetes Prevalence and Incidence in France: A Nationwide Study. *Diabetes*, 68 (Supplement 1).

GUIBERT G., BALICCHI J., 2015 - *Diabète et nutrition à La Réunion*. Plateforme d'information des études en santé. In extenso n°4, 20 p.

HASSANI Y., FILLEUL L., 2019 - *Epidémiologie des cas de béribéri à Mayotte 2008 – 2018*. Santé Publique France, 9 p.

INSERM, 2014 - *Obésité. Une maladie des tissus adipeux*. Inserm dossiers d'information. [En ligne, URL : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/obesite>, mis à jour : 22/11/2019, consulté le 22/11/2019]

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006 - *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*, 24 p.

LENCLUME V., FAVIER F., 2012 - *Cohorte Rédia2 : suivi des participants de l'étude Redia sur le diabète de type 2 à La Réunion*. CIC EC La Réunion, 240 p.

LOUPEC R.-M., 2013 – *L'hypertension artérielle en Guyane. Focus information*, Observatoire Régional de la Santé de Guyane, 11 p.

MARIOTTI E., EBRO A., PAUGAM J., *et al.*, 2013 - *La corpulence des enfants en classe de 6ème et des enfants en grande section de maternelle à La Réunion en 2011-2012*. Académie de La Réunion, ARS Océan Indien, Plateforme d'information des Etudes en Santé (PIES), In extenso n°2, 12 p.

NELLER N., JOUBERT C., MERLE S., 2015 - *Surcharge pondérale et obésité abdominale. Résultats de l'enquête Kannari Martinique*. Observatoire de la santé de la Martinique, 4 p.

NELLER N., MERLE S., 2017 - *Diabète. Résultats de l'enquête Kannari Martinique*. Observatoire de la santé de la Martinique, 4 p.

NELLER N., MERLE S., 2017 - *Hypertension artérielle. Résultats de l'enquête Kannari Martinique*. Observatoire de la santé de la Martinique, 4 p.

NELLER N., MERLE S., 2017 - *Hypercholestérolémie. Résultats de l'enquête Kannari Martinique*. Observatoire de la santé de la Martinique, 2 p.

ORSaG (Observatoire régional de la santé de Guadeloupe), 2016 - *Surcharge pondérale et obésité abdominale en Guadeloupe en 2013 : étude Kannari*. ORSaG, 24 p.

ORSaG (Observatoire régional de la santé de Guadeloupe), 2017 - *Le diabète en Guadeloupe en 2013 : étude Kannari*. ORSaG, 20 p.

ORSaG (Observatoire régional de la santé de Guadeloupe), 2017 - *L'hypertension artérielle en Guadeloupe en 2013 : étude Kannari*. ORSaG, 24 p.

ORSaG (Observatoire régional de la santé de Guadeloupe), 2017 - *L'hypercholestérolémie en Guadeloupe en 2013 : étude Kannari*. ORSaG, 20 p.

ORSG (Observatoire Régional de la Santé de Guyane), 2010 - *Prévalence de l'obésité chez les élèves du cours élémentaire 2 scolarisés durant l'année 2009 - 2010 en Guyane française. "NutriEl"*. Région Guyane, Académie Guyane, CGSS Guyane, ORSG, 138 p.

ORS La Réunion, 2008 - *Hypertension artérielle à La Réunion*. Observatoire régional de la santé de La Réunion, 4 p.

PARENTON F., YOUSOUF H., MARIOTTI E., LADOUCETTE M., 2018 - *Enquête nationale périnatale 2016 et extension à Mayotte*. Plateforme d'information des Etudes en Santé (PIES), In Extenso n°7, 104 p.

QUATRESOUS I., TAJAHMADY A., SISSOKO D., 2004 - *Epidémie de Béribéri infantile à Mayotte*. Institut de veille sanitaire, 69 p.

QUENEL P., BLATEAU A., BOUDAN V., CARDOSO T., MALON A., ROSINE J., MERLE S., CORNELLY V., FLAMAND C., PIERRE LOUIS K., 2008 - *Rapport de l'enquête ESCAL*. OSM, Cire Antilles Guyane, Institut de veille sanitaire, 133 p.

RICHARD J.-B., 2014 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé, 32 p.

RICHARD J.-B., BALICCHI J., MARIOTTI E., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. La Réunion*. INPES, ANS, ARS OI, ORS La Réunion, 12 p.

RICHARD J.-B., KOIVOGUI A., CARBUNAR A., SASSON F., DUPLAN H., MARRIEN N., LACAPERE F., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Guyane*. INPES, ANS, ARSG, ORSG, 12 p.

RICHARD J.-B., PITOT S., CORNELLY V., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Guadeloupe*. INPES, ANS, ARSG, ORSaG, 12 p.

RICHARD J.-B., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Martinique*. INPES, ANS, ARS Martinique, OSM, 12 p.

RICQUEBOURG M., 2018 - *Tableau de bord de la nutrition Santé à la Réunion*. ORS Réunion, 72 p.

RICQUEBOURG M., RACHOU E., 2018 – *La nutrition-santé à La Réunion. Synthèse*. ORS OI, ARS OI, Plateforme d'information des Etudes en Santé (PIES), 6 p.

SOLET J.-L., BAROUX N., 2009 – *Etude Maydia 2008 – Etude de la prévalence et des caractéristiques du diabète en population générale à Mayotte*. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 83 p.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay 2006*. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.

I.2. Adéquation aux recommandations

Expert : M.-J. AMIOT-CARLIN

Ce chapitre présente les résultats de plusieurs études permettant de visualiser des différences nutritionnelles et culturelles dans les Drom. Les études prises en compte ont été effectuées depuis le début des années 2000. Il est à noter que les données sur la Guyane sont rares. Les données sur l'activité physique sont traitées dans l'axe 2 de cette expertise ; dans ce chapitre elles ne sont prises en compte que dans le score PNNS. Les valeurs des Drom sont comparées à celles de la France hexagonale, issues de ENNS et Nutrinet. Compte tenu des années des enquêtes utilisées, l'analyse a été conduite selon les recommandations du PNNS3.

1. Données utilisées pour ce chapitre

Dans un premier temps nous présentons les études sur lesquelles les données de ce chapitre s'appuient :

- Enquête Kannari en 2013-2014 (Castetbon *et al.*, 2016) aux Antilles : l'échantillon de la population est basé sur un plan de sondage à trois degrés (îlots, foyers, individus). Le recueil de données s'est fait en face à face, au domicile des répondants, à l'aide d'un questionnaire et par téléphone, à deux reprises, basé sur un rappel des 24h.
- Enquête Réconsal en 2000-2001 (Favier *et al.*, 2002) à La Réunion : l'échantillon de la population est composé d'adultes de plus de 18 ans et basé sur des îlots de l'Insee selon la méthode des totaux cumulés. Le recueil des données s'est fait en deux temps : une première phase de septembre 1999 à avril 2000, sur le site de Saint-Pierre et

Le Tampon. La deuxième phase s'est déroulée de novembre 2000 à mars 2001, à Saint-André. La récolte des données de consommation alimentaire a été réalisée au travers d'un questionnaire, et d'un album photo permettant aux participants d'évaluer les quantités consommées pour différents types d'aliments.

- Enquête Escal en 2003-2004 (Merle *et al.*, 2008) en Martinique : le recueil des données a été conduit du 17 novembre au 5 décembre 2003, puis du 26 janvier au 13 février 2004, pour un échantillon de la population âgée de plus de 16 ans. Il a été composé à partir de la méthode des îlots de l'Insee établie d'après le recensement de 1999 et d'un sondage en grappe à deux degrés sur lequel ont été tirés au sort des îlots (4/100) puis un autre tirage aléatoire a été fait pour sélectionner des résidences principales dans chaque îlot sélectionné (6/100). Les questionnaires basés sur le rappel des 24 h ont été réalisés en face à face, lors de la première visite et un mois après. Les quantités consommées ont été estimées à l'aide de photographies de portions issues de l'étude Suvimax.
- Étude Nutrimay en 2006 (Vernay *et al.*, 2009) à Mayotte : le recueil des données a été effectué de mai à septembre 2006, sur un échantillon de la population allant de 0 à plus de 55 ans, l'âge adulte étant considéré à partir de 15 ans. L'échantillon est constitué à partir d'un sondage à deux degrés (îlots et ménages), stratifié sur le niveau socioéconomique des îlots et construit à partir du découpage Insee de 2002. Les questionnaires ont été réalisés en face à face avec un rappel des 24 h, dont deux rappels à un mois d'intervalle. Les photographies des portions, issues du Suvimax, ont permis d'évaluer les quantités consommées, lors des rappels des 24 h. En supplément, un questionnaire fréquentiel a été conduit afin d'estimer la consommation perçue par les volontaires des grands groupes d'aliments figurant dans les repères de consommation du PNNS.
- Étude des comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe par l'Orsag en 2010 (Orsag, 2010) : le recueil de données a été effectué chez 758 adultes âgés de plus de 18 ans. Un questionnaire identique à celui réalisé pour le Baromètre nutrition santé en France hexagonale en 2008 a permis de sonder les volontaires.
- Baromètre santé DOM 2014 (Richard *et al.*, 2014) à La Réunion, en Guyane, Guadeloupe et en Martinique : l'échantillon comporte des individus âgés de 15 à 75 ans au sein du ménage. L'enquête a ainsi sondé 2 026 individus pour la Guadeloupe, 2 015 pour la Guyane, 2 026 pour la Martinique et 2 094 pour La Réunion. Le découpage de la population sur lequel se base l'étude tient compte du genre, de l'âge, du niveau de diplôme et de la structure du foyer, en fonction du

recensement de la population en 2011 par l'Insee. Un sondage aléatoire à deux degrés a été réalisé et les données ont été collectées par téléphone avec une saisie informatique.

- L'analyse des données Nutrinet-Santé (Desan, 2018) : les observations ont été lancées depuis mai 2009 en France pour une durée minimale de 10 ans à travers l'outil Nutrinet. L'échantillon est composé de volontaires âgés de plus de 18 ans. Parmi les participants d'Outre-mer, 46,2 % des volontaires résident à l'île de La Réunion, 22,2 % en Guadeloupe, 21,3 % en Martinique, 6,8 % en Guyane, 1,8 % en Mayotte et enfin 1,2 % à Saint-Pierre-et-Miquelon et Wallis et Futuna. Les volontaires ont préalablement rempli cinq questionnaires d'inclusion à l'enquête. Une fois leur inclusion réalisée, les participants remplissent des questionnaires similaires une fois par an, aux dates anniversaires de leur inclusion. La collecte des données de consommation alimentaire s'effectue à l'inclusion puis tous les 6 mois. Les participants sont invités à remplir 3 enregistrements alimentaires de 24 h, répartis aléatoirement durant une période de 2 semaines. Les quantités sont estimées à partir de photographies validées.
- L'enquête nationale ENNS de 2006 (Castetbon et Herberg, 2007) : le recrutement des participants a été réalisé par tirage au sort d'individus au sein de foyers eux-mêmes issus d'une sélection aléatoire. Ce recrutement a duré une année afin de tenir compte de la saisonnalité de l'alimentation (février 2006 – mars 2007). Au final, 3 115 adultes âgés de 18 à 74 ans et 1 675 enfants de 3 à 17 ans résidant dans des ménages ordinaires (c'est-à-dire les personnes qui partagent une même résidence principale, qu'elles aient des liens de parenté ou non) en France hexagonale ont été inclus. L'enquête alimentaire consistait à demander aux personnes sélectionnées de décrire de manière la plus précise possible, lors de trois entretiens répartis aléatoirement sur 15 jours, l'ensemble des aliments et des boissons consommés la veille de l'entretien.
- L'enquête Inca2 réalisée par l'Afssa en 2007 (Afssa, 2009) : celle-ci évalue les apports de 2 624 adultes de 18 à 79 ans et de 1 455 enfants de trois à 17 ans par un suivi de consommation alimentaire sur sept jours. La méthodologie de l'étude Inca2 est basée sur un recueil très détaillé des consommations alimentaires individuelles d'un échantillon représentatif de la population métropolitaine, adultes et enfants. Cette étude est couplée avec l'ENNS. La méthodologie de cette étude peut être retrouvée dans le rapport de l'Afssa « consommation alimentaire des Français en 2007 » (Afssa, 2007).

2. Apports en nutriments

2.1. Adultes

Voir le tableau en annexe 1.1.

2.1.1. Energie et macronutriments

L'énergie (sans compter l'alcool) de la population française des Drom est sensiblement la même que celle de l'Hexagone et est en deçà des références nutritionnelles. Une diminution de la consommation en énergie est observée entre les études Escal, Kannari et Nutrinet-Santé pour la Martinique et Réconsal et Nutrinet-Santé pour La Réunion. En effet, en 10 ans environ, l'apport énergétique a diminué de 123 kcal/j en Martinique (Escal : 1 727 kcal/j ; Kannari : 1 528 +/- 39 kcal/j ; Nutrinet-Santé : 1 604,0 kcal/j) et de 235,5 kcal/j pour La Réunion (Réconsal : 2080,8 +/- 541 kcal/j). L'apport énergétique est de 1 845,3 kcal/j pour la France hexagonale dans la cohorte Nutrinet. Dans ENNS, les apports énergétiques totaux avec alcool (AET) ont été estimés à 2 377 kcal/j ; ces apports ont été estimés dans Inca2 à 2 500 +/- 598 kcal chez les hommes et 1 855 +/- 426 kcal/j [1 655-1 710] chez les femmes ; les apports énergétiques sans alcool (AESA) ont été estimés en moyenne à 1 953 kcal/j chez les adultes dans ENNS et, dans Inca2, à 2 348 +/- 596 kcal/j chez les hommes et 1 809 +/- 416 kcal/j chez les femmes. Le fait qu'une plus faible énergie soit évaluée dans les Drom est certainement dû à la sous-déclaration des participants.

Pour ce qui est de la consommation totale en lipides, seuls les Réunionnais avec 36 % de l'AESA (Apport Energétique Sans Alcool) sont en adéquation avec l'apport recommandé (35-40 % de l'AESA). Les Guadeloupéens, les Martiniquais, et les Mahorais ont quant à eux des apports inférieurs aux recommandations, soit respectivement 32,4 %, 33,3 %, et 24,7 %. Les Réunionnais ont un apport déséquilibré en acides gras. Le rapport « acides gras saturés/acides gras insaturés » est de 0,5 au lieu des 0,3 recommandés.

Pour tous les Drom sauf Mayotte, les consommations de glucides totaux respectent les recommandations, mais avec une surconsommation de glucides simples (Guadeloupe 19,7 %, (Kannari) ; Martinique : 18,9 %, (Kannari) ; Mayotte : 20,7 %, (Nutrimay) alors que la RNP (Référence nutritionnelle pour la population) est inférieure à 12,5 %). La différence d'apport en lipides par rapport aux recommandations pour les Mahorais se retrouve par un pourcentage élevé de consommation en glucides totaux (60,3 %). À Mayotte, une différence est observée entre les hommes et

femmes, avec une consommation moyenne de glucides simples de 23 % pour les hommes et 18,9 % pour les femmes.

Les consommations de protéines sont conformes aux recommandations, mais des données supplémentaires concernant le rapport protéines animales/protéines végétales pourrait donner davantage d'informations sur la qualité de cette consommation en protéines. Le rapport protéines animales/protéines végétales est fourni pour les Réunionnais par l'étude Réconsal (3 versus 1 pour la RNP).

2.1.2. Calcium

Les apports en calcium dans les Drom sont limités comparativement à la France hexagonale, dont l'apport moyen est proche de la RNP de 950 mg/j après 25 ans (pour rappel le RNP = 1000 mg/j avant 25 ans). Dans les Drom, les apports sont plus bas :

- Guadeloupe 672,3 +/- 16,4 mg/j ;
- Martinique : 595,8 +/- 14,8 mg/j dans Kannari et 657 mg/j dans Escal ;
- Mayotte : 368 mg/j ;
- La Réunion : 775,2 +/- 352,6 mg/j.

Les apports en calcium sont particulièrement faibles à Mayotte où moins de la moitié des besoins est couvert. Ces faibles apports sont encore accentués chez les femmes avec des différences de - 59 mg/j pour la Martinique, - 26 mg/j pour Mayotte et - 79,9 mg/j pour La Réunion par rapport aux hommes.

2.1.3. Fibres

Les consommations de fibres sont faibles par rapport à la RNP de 30 g/j :

- Guadeloupe 15,4 +/- 17,1 g/j (Kannari) et 17,5 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- Guyane : 17,5 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- Martinique : 15,3 +/- 0,6 g/j (Kannari), 16,5 g/j (Nutrinet-Santé) et 15,3 g/j (Escal) ;
- Mayotte : 17,0 g/j (Nutrimay) et 17,4 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- La Réunion : 22,8 +/- 11,5 g/j (Réconsal) et 17,9 g/j (Nutrinet-Santé).

À La Réunion, l'apport en fibres était le plus important dans les Drom et supérieur à l'Hexagone. Cependant une diminution des apports en fibres est rapportée pour La Réunion entre 2002 et 2015 (-4,9 g/j).

2.1.4. Micronutriments

Les apports en fer sont proches de la RNP (11 mg/j) en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion (Guadeloupe 10,4 +/- 0,2 mg/j ; Martinique : 10,1 +/- 0,3 mg/j ; La Réunion : 11,1 +/- 4,3 mg/j) pour les hommes et les

femmes avec des pertes menstruelles faibles ou normales ; à noter que dans le cas des femmes avec des pertes menstruelles élevées la RNP est de 16 mg/j.

Pour le magnésium, des données sont seulement disponibles pour La Réunion (étude Réconsal). Les apports sont faibles par rapport aux apports satisfaisant (AS) établis de 420 mg/j pour les hommes et de 360 mg/j pour les femmes : hommes : 301,7 +/- 93,1 mg/j, femmes : 242,1 +/- 72,9 mg/j.

Pour les apports en vitamines, les données sont rares. L'apport en vitamine B1 est particulièrement faible à Mayotte (hommes : 0,77 mg/j, femmes : 0,59 mg/j, moyenne : 0,67 mg/j ; RNP homme : 1,5 mg/j ; RNP femme : 1,2 mg/j). Les apports en vitamine C à La Réunion sont beaucoup plus faibles que la RNP (moyenne hommes et femmes : 58,8 +/- 38,5 mg/j ; RNP : 110 mg/j) alors qu'aux Antilles l'apport moyen dépasse la RNP. Pour La Réunion, les apports en vitamine B6 sont insuffisants, soit 2 fois moins que la RNP : 1,5 mg/j et particulièrement chez les femmes) et en vitamine B9 (seulement pour les femmes : 279,8 +/- 138,5 mg/j, RNP : 330 mg/j ; notons que le RNP est de 400 mg/j pour la période périconceptionnelle).

2.1.5. Sodium

Les apports en sodium dans les Drom sont inférieurs à ceux de la France hexagonale (soit environ 2 200-2 500 mg/j vs 2645 mg/j). Les apports de sodium chez les hommes sont supérieurs à ceux des femmes, environ 20 % de plus.

2.2. Enfants et adolescents

Voir le tableau en annexe 1.2.

La période entre la petite enfance et l'adolescence est souvent considérée comme une période de transition d'un point de vue alimentaire. Les besoins en énergie augmentent de 1 400 kcal/j à 5 ans à 2 500 kcal/j à 13-15 ans. Les lipides, dans les recommandations officielles sont proposés à hauteur de 35 à 40 % de l'AESA, en limitant la part de lipides saturés (<12 % AESA) ; les glucides de 50 à 55 %, en limitant la part des glucides simples (<12,5 % AESA) et les protéines de 15 %.

Pour ce qui est des enfants et des adolescents, des apports insuffisants en énergie ont été rapportés en Guadeloupe, Martinique et à Mayotte (Guadeloupe : 1 757 +/- 103 kcal/j ; Martinique 1 737 +/- 81 kcal/j ; Mayotte : 5-10 ans 1 248 kcal/j, 11-14 ans 1 288 kcal/j ; sachant que les RNP sont pour les 5 ans de : 1 400 kcal/j ; 6 ans : 1 700 kcal/j ; les 7 ans : 1 800 kcal/j ; les 8 ans : 1 900 kcal/j ; les 9 ans : 2 000 kcal/j ; les 10-12 ans : 2 200 kcal/j ; et les 13-15 ans : 2 500 kcal/j).

Pour les lipides, une consommation élevée d'acides gras saturés est rapportée en Martinique et Mayotte avec respectivement 39,9 +/- 1,3 % et 43,4 % alors que la RNP est de 37 %.

À Mayotte, la consommation de glucides est élevée chez les enfants, tout comme pour les adultes (Glucides totaux : 5-10 ans : 58,9 %, 11-14 ans : 61,7 % ; Glucides simples : 5-10 ans 15,7 % ; 11-14 ans 16,3 % versus RNP glucides totaux : 40-55 % ; RNP glucides simples : inférieure à 12,5 %). La consommation de glucides plus élevée que la RNP est certainement due à la prise de goûters sucrés.

Pour les fibres, la consommation est faible (Guadeloupe : 14,4 +/- 1,7 g/j ; Martinique 13,9 +/- 0,6 g/j ; Mayotte : 5-10 ans 11,4 g/j, 11-14 ans 13,0 g/j ; RNP : âge + 5g/j. Cette faible consommation de fibres est associée à la consommation faible de produits céréaliers complets, de fruits et de légumes.

Pour le calcium, les apports sont faibles, mais particulièrement très marqués à Mayotte (Guadeloupe : 726 +/- 35 mg/j ; Martinique 681 +/- 25 mg ; Mayotte : 5-10 ans : 264 mg/j, 11-14 ans : 287 mg/j versus RNP 4-6 ans : 700 mg/j ; 7-9 ans : 900 mg/j ; 10-15 ans : 1200 mg/j). Ces apports sont plus faibles que chez les enfants de la France hexagonale.

Pour la vitamine B1, les apports à Mayotte sont deux fois plus faibles que ceux de la France Hexagonale : 0,49 mg/j versus 1,1 mg/j.

Les apports en fer et en vitamine D aux Antilles sont plus élevés que ceux de la France hexagonale (respectivement 11-12 mg/j versus 10 mg/j et 2,6-2,8 mg/j versus 1,9 mg/j)

Pour la vitamine C, les apports sont légèrement plus faibles que la RNP (Guadeloupe : 85,3 +/- 9,9 mg/j ; Martinique 84,1 +/- 9,5 mg/j ; RNP 10-12 ans : 100 mg/j, 13-15 ans : 110 mg/j). Ils sont supérieurs à ceux de la France hexagonale ce qui est certainement dû à une consommation supérieure de fruits et jus de fruits.

3. Consommations d'aliments

3.1. Adultes

Voir le tableau en annexe 1.3.

3.1.1. Viandes, poissons, œufs

Concernant la consommation de viandes, poissons et œufs, les données rapportées pour la Guadeloupe et la Martinique permettent de mettre en évidence une adéquation au repère (Guadeloupe : 143,1 +/- 4,8 g/j ; Martinique : 158,4 +/- 5,5 g/j ; PNNS 3 : 100 à 200 g/j). Dans ces deux régions, la consommation de viande rouge est en adéquation avec le repère (Guadeloupe : 37,4 +/- 3,3 g/j, Kannari et 44,6 g/j, Nutrinet-Santé ; Martinique : 44,3 +/- 4,0 g/j, Kannari et 33,7 g/j, Nutrinet-Santé ; PNNS 3 : inférieur à 500 g/sem soit environ 71 g/j maximum), tout comme les autres Drom et la France hexagonale (Guyane : 41,9 g/j, Nutrinet-Santé ; Mayotte : 30,9 g/j, Nutrinet-Santé, La Réunion : 32,1 g/j, Nutrinet-Santé ; France hexagonale : 40,4 g/j, Nutrinet-Santé).

Mayotte est la région française qui consomme le moins de viande rouge. La consommation de poisson est supérieure aux recommandations pour la Guadeloupe et la Martinique (respectivement 46,8 g/j et 47,1 g/j, soit 341,6 g/sem et 329,7 g/sem selon Kannari ; PNNS 3 : 200 g/sem)

L'enquête Orsag de 2010 met en évidence une forte proportion de la population respectant les repères en « viandes, poissons et œufs » en Guadeloupe (82 %), tandis que cette population n'est que de 38,9 % en Martinique et 37,4 % à Mayotte, avec des différences de genre en Martinique (Hommes : 34,0 % ; Femmes : 43,2 %, étude Escal) à Mayotte (Hommes : 39,5 % ; Femmes : 35,8 %).

3.1.2. Produits laitiers

Les consommations de produits laitiers dans les Drom sont en dessous du repère (3 produits laitiers par jour du PNNS3), et inférieures aux consommations de la France hexagonale (Guadeloupe : 140,4 +/- 8,6 g/j, Kannari et 145,5 g/j, Nutrinet-Santé ; Guyane : 147,8 g/j, Nutrinet-Santé ; Martinique : 86,1 +/- 7,4 g/j, Kannari et 145,4 g/j Nutrinet-Santé ; Mayotte : 180,0 g/j, Nutrinet-Santé ; La Réunion : 159,4 g/j, Nutrinet-Santé ; France hexagonale : 190,1 g/j, Nutrinet-Santé).

La consommation de lait est variable selon les Drom, allant de 53,5 g/j en Martinique à 101,8 g/j en Guadeloupe (Kannari). La consommation est en moyenne de 65,9 g/j dans les Drom (Nutrinet-Santé) (Guadeloupe : 101,8 +/- 8,6 g/j, Kannari, 72,3 g/j, Nutrinet-Santé ; Guyane : 62,2 g/j, Nutrinet-Santé ; Martinique : 53,5 +/- 6,5 g/j, Kannari, 63,6 g/j, Nutrinet-Santé ; Mayotte : 66,3 g/j, Nutrinet-Santé ; La Réunion : 67,9 g/j, Nutrinet-Santé ; France hexagonale : 75,9 g/j, Nutrinet-Santé).

La consommation de fromage correspond au repère (25 à 30 g par jour) selon l'étude Nutrinet-Santé avec un minimum de 24,9 g/j pour la Guadeloupe et 32,8 g/j pour Mayotte. Des différences sont observées entre

l'étude Nutrinet-Santé et l'étude Kannari, cette dernière ayant des grammages de fromage deux fois inférieurs (Guadeloupe : 12,6 +/- 1,2 g/j, Kannari, 24,9 g/j, Nutrinet-Santé ; Guyane : 28,5 g/j, Nutrinet-Santé ; Martinique : 13,2 +/- 1,0 g/j, Kannari, 26,6 g/j, Nutrinet-Santé ; Mayotte : 32,8 g/j, Nutrinet-Santé ; La Réunion : 27,0 g/j, Nutrinet-Santé ; France hexagonale : 35,1 g/j, Nutrinet-Santé).

Pour ce qui est des produits laitiers faibles en lipides, les consommations les plus faibles sont rapportées en Guadeloupe et les plus fortes à Mayotte, atteignant ainsi les mêmes niveaux de consommation que la France hexagonale. Dans l'enquête INCA 2, la consommation de produits laitiers faibles en lipides est de 81,9 g/j. Dans les Drom, des différences sont observées entre l'étude Nutrinet-Santé et l'étude Kannari (Guadeloupe : 26,0 +/- 2,8 g/j, Kannari et 48,3 g/j, Nutrinet-Santé ; Guyane : 57,1 g/j, Nutrinet-Santé ; Martinique : 19,4 +/- 2,9 g/j, Kannari et 64,4 g/j, Nutrinet-Santé ; Mayotte : 80,9 g/j, Nutrinet-Santé ; La Réunion : 64,5 g/j, Nutrinet-Santé ; France hexagonale : 79,1 g/j, Nutrinet-Santé). Ces différences s'expliquent par la non représentativité des participants de Nutrinet-Santé.

La faible consommation de produits laitiers est cohérente avec les fréquences de consommations reportées dans le tableau 1.2.1-3. Ainsi le pourcentage d'adéquation aux recommandations (3 portions de produits laitiers par jour) est de 14 % pour la Guadeloupe, 14,2 % pour la Martinique, 1,8 % pour La Réunion. À noter que pour la France hexagonale, 15 % de la population consomme des produits laitiers tous les jours. L'adéquation aux repères n'étant pas précisée, nous n'avons donc pas de données comparatives avec les Drom.

3.1.3. Féculents

Les données sur les féculents sont peu nombreuses et concernent seulement la Guadeloupe et la Martinique avec l'enquête Kannari (Guadeloupe : 339,4 +/- 13,3 g/j ; Martinique : 346,7 +/- 15,5 g/j).

Les consommations avoisinent les repères de 3 portions de féculent par jour, mais avec la consommation en légumes secs inférieure aux recommandations. D'après le tableau des fréquences (tableau 1.2.1-3), moins de la moitié des enquêtés sont en adéquation avec les repères de consommation. Parmi les données que nous avons à disposition, seule Mayotte dépasse la moyenne, avec 51,4 % des sujets qui consomment selon les recommandations. La proportion de femmes à respecter ces repères est plus faible en Martinique (homme : 56,8, femme : 35,4, Escal) et à Mayotte (homme : 56,0 %, femme : 47,7 %, Nutrimay). À La Réunion, 93,1 % des mangeurs consomment tous les jours des féculents, via la consommation de riz comme composant principal du repas. Les légumes secs quant à eux, sont consommés 1 à 3 fois par semaine.

3.1.4. Fruits et légumes

Les consommations alimentaires moyennes en fruits et légumes sont plus élevées dans l'enquête Nutrinet-Santé que dans l'enquête Kannari. Cependant, toutes deux convergent vers une consommation en fruits et légumes plus faible que les repères :

- Guadeloupe : 297,0 +/- 13,5 g/j (Kannari), et 362,9 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- Guyane : 316,2 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- Martinique : 284,4 +/- 12,1 g/j (Kannari) et 325,4 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- Mayotte : 381,0 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- La Réunion : 343,2 g/j (Nutrinet-Santé) ;
- France hexagonale : 402,2 g/j (Nutrinet-Santé).

Les données rapportées dans l'enquête INCA2 est de 144,4 g/j pour les fruits et de 139,3 g/j pour les légumes ce qui est approximativement la même consommation globale dans la France Hexagonale que dans les Drom. Concernant les fréquences, la proportion de consommateurs respectant le repère d'au moins 5 par jour est faible.

3.1.5. Aliments gras, salés, et sel

La consommation d'aliments gras salés correspond au repère (moins de 25 g/j), tout comme pour le sel. Nous pouvons observer une diminution de la consommation de sel en Martinique entre 2003-2004 via l'étude Escal et 2009-2015 et l'enquête Nutrinet-Santé.

3.1.6. Produits sucrés et boissons sucrées

Pour ce qui est de la consommation de sucre (sucres, miel, confiture, sorbets,..) et de boissons sucrées, les quantités consommées correspondent aux limites données dans les repères du PNNS 3 :

- Produits sucrés : Guadeloupe : 10,1 +/- 0,9 g/j et Martinique : 12,1 +/- 1,6 g/j
- Boissons sucrées :
 - o Guadeloupe : 126,3 +/- 16,4 g/j (Kannari) et 69 g/j (Nutrinet-Santé) ;
 - o Guyane : 78,4 g/j (Nutrinet-Santé) ;
 - o Martinique : 127 +/- 16 g/j (Kannari), 67,5 g/j (Nutrinet-Santé), 148 g/j (Escal) dont 204 g/j pour les hommes, et 101 g/j pour les femmes (Escal) ;
 - o Mayotte : 54,8 g/j (Nutrinet-Santé) ;
 - o La Réunion : 52,4 g/j (Nutrinet-Santé) ;
 - o France hexagonale : 39 g/j (Nutrinet-Santé).

Concernant les fréquences, une légère diminution de la consommation de boissons sucrées est observable en Martinique, via l'enquête Escal de 2003-2004 et l'enquête Kannari de 2013-2014. Dans l'enquête Escal, une forte différence de consommation est à observer entre les hommes et les femmes (Martinique : hommes : 204 g/j, femmes : 101 g/j, Escal). L'adéquation aux recommandations pour les Mahorais et les Martiniquais est respectivement de 90,0 % et 72,6 % des enquêtés, alors qu'elle est de 42 % de la population en Guadeloupe.

3.1.7. Boissons

Pour les boissons non sucrées, la consommation est légèrement inférieure aux recommandations (Guadeloupe : 1 403,3 +/- 42,6 g/j, Kannari ; Martinique : 1 407,5 +/- 47,3 g/j, Kannari ; PNNS 3 : 1,5 l/j) ; 56,5 % des Martiniquais respectent les recommandations, contre 27,3 % des Mahorais.

Selon le Baromètre santé DOM 2014, pour les boissons alcoolisées, le nombre de verres par semaine (v/sem) parmi les buveurs hebdomadaires est en dessous de la limite à ne pas dépasser pour La Guadeloupe et La Réunion, ce qui n'est pas le cas pour La Guyane et La Martinique en particulier chez les hommes (Guadeloupe : 7,7 v/sem, hommes : 8,3 v/sem, femmes : 6,6 v/sem ; Guyane 10,5 v/sem, hommes : 12,1 v/sem, femmes : 7,4 v/sem ; Martinique : 10,2 v/sem, hommes : 12,6 v/sem, femmes : 5,8 v/sem ; La Réunion : 8,8 v/sem, hommes : 10,1 v/sem, femmes : 6,0 v/sem, PNNS 3 : 10 v/sem).

3.1.8. PNNS guideline score

A travers le score PNNS guideline score, nous pouvons appréhender la concordance des pratiques des différents territoires par rapport aux repères de consommation alimentaire. Il en ressort un score dans les Drom comparable à celui de la France hexagonale (8,9 pour 13 composantes du score) (Desan, 2018).

3.2. Enfants et adolescents

Voir le tableau en annexe 1.4.

Pour les enfants et les adolescents, seule l'enquête Kannari donne des informations sur les 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. Ainsi leur alimentation était caractérisée par des apports faibles en fruits et légumes (Guadeloupe : 234,9 +/- 39,6 g/j ; Martinique : 226,0 +/- 24,7 g/j) et en produits laitiers (Guadeloupe : 222,4 +/- 40,0 g/j ; Martinique : 176,3 +/- 25,0 g/j), et des apports supérieurs aux recommandations concernant les boissons sucrées (Guadeloupe : 140,5 +/- 32,6 g/j ;

Martinique : 144,1 +/- 22,1 g/j) et aliments gras sucrés notamment pour la Martinique (126,7 +/- 18,7 g/j).

3.3. Personnes âgées

Concernant les personnes âgées, les données existantes permettent seulement pour la Martinique d'avoir le pourcentage de sujets de plus de 55 ans qui ont une consommation en adéquation avec les repères (Escal, 2003-2004). Celle-ci montre une « meilleure consommation » de fruits et légumes (moyenne : 21,6 %, homme : 24,6 %, femme : 19,2 % ; 55 ans et plus : homme : 28,1 %, femme : 24,8 %), de produits laitiers (moyenne : 14,2 %, homme : 15,0 %, femme : 13,5 % ; 55 ans et plus : homme : 22,6 %, femme : 20,2 %), de produits de la pêche (moyenne : 63,8 %, homme : 62,3 %, femme : 65,1 % ; 55 ans et plus : homme : 80,3 %, femme : 79,4 %), et de produits sucrés (moyenne : 72,6 %, homme : 71,3 %, femme : 73,8 % ; 55 ans et plus : homme : 78,6 %, femme : 81,8 %), par rapport à la moyenne des adultes (de 18 ans à plus de 55 ans). Les produits céréaliers sont aussi consommés en meilleure adéquation par les hommes de plus de 55 ans (moyenne : 45,2 %, homme : 56,8 %, femme : 35,4 % ; 55 ans et plus : homme : 62,4 %, femme : 35,2 %).

Concernant les matières grasses d'ajout, les séniors sont moins nombreux à respecter leur limitation, mais optent davantage pour des matières grasses végétales par rapport aux 18-54 ans (matières grasses d'ajout : moyenne : 80,8 %, homme : 81,6 %, femme : 80,0 % ; 55 ans et plus : homme : 77,5 %, femme : 79,8 % ; matières grasses végétales : moyenne : 66,3 %, homme : 68,2 %, femme : 64,7 % ; 55 ans et plus : homme : 69,7 %, femme : 70,4 %).

La consommation d'alcool est la moins respectée chez les hommes Martiniquais de plus de 55 ans (moyenne : 94,6 %, homme : 92,1 % ; 55 ans et plus : homme : 88,1 %).

3.4. Femmes enceintes et allaitant

À Mayotte (Nutrimay, 2006), près du tiers des femmes incluses dans l'étude estime qu'il existe des aliments tabous qui ne doivent pas être consommés pendant les trois derniers mois de la grossesse. Les femmes enceintes ou ayant déjà eu au moins un enfant ont été interrogées sur les aliments qu'elles avaient cessé de consommer pendant les trois derniers mois de grossesse, et il est apparu que 23,5 % d'entre elles déclaraient avoir interrompu la consommation de poisson séché, 21,0 % les fruits de mer, 16,4 % les embrevades, foyou et haricots, 15,7 % les insectes, 15,1 % le riz,

13,2 % le poisson frais, 13,0 % la viande, 11,5 % les œufs et 11,1 % les brèdes. Parmi ces femmes, après ajustement sur différents facteurs, seul le fait de ne pas parler français couramment restait significativement associé au fait de déclarer une consommation alimentaire diminuée pendant la grossesse.

Parmi les 23,2 % de femmes qui allaitaient au moment de l'étude, 11,4 % déclaraient avoir cessé de consommer des fruits de mer, 8,6 % des insectes et 4,4 % du poisson frais.

4. Respect des recommandations

Voir le tableau en annexe 1.5.

Si la moitié de la population a des apports en viandes, volailles, produits de la pêche et œufs conformes au repère de consommation du PNNS en France hexagonale, des différences sont rapportées dans les Drom avec un pourcentage plus important en Guadeloupe (82 %) et environ 38 % pour la Martinique et Mayotte. Le respect des repères de consommation en produits de la pêche est plus important les Drom (environ 2/3 de la population consomment au moins 2 fois plus de produits de la pêche qu'en France hexagonale).

Pour les produits laitiers, le respect des repères est faible aux Antilles (14 %), très faible à Mayotte (1,8 %), alors qu'à La Réunion la moitié de la population a des apports conformes au repère de consommation du PNNS3, ce qui est supérieur à La France hexagonale (29,0 %).

Pour les féculents, le respect du repère est très proche entre les Drom et la France hexagonale.

Pour les fruits et légumes (sans les jus 100 %), le respect du repère PNNS est faible pour tous les Drom : 14,87 % en Guadeloupe, 11,60 % en Martinique, 18 % à Mayotte et 8 % à La Réunion, ce qui est beaucoup plus faible qu'en France hexagonale. On note les fortes proportions de petits consommateurs de fruits (moins de 1,5 portion) et de légumes (moins de 2 portions) qui sont, respectivement de 56 et 73 % pour la Guadeloupe et de 60 et 77 % pour la Martinique.

Quant aux produits sucrés, le respect du repère est plus faible en Guadeloupe (42 %) par rapport à la Martinique dont l'atteinte du repère est voisine de la France hexagonale (73 %). C'est à Mayotte que le respect du repère est le plus élevé (90 %).

Pour les matières ajoutées, le respect du repère est plus élevé en France hexagonale (91 %) par rapport à la Martinique et Mayotte, -10 % et

– 15 % respectivement. Cependant le faire de favoriser les matières grasses végétales est plus important dans ces territoires qu'en France hexagonale.

Seulement 29,5 % des Mahorais et 11,5 % des Mahoraises respectent le repère de consommation des boissons sucrées.

Quant à l'alcool 94,6 % de la population martiniquaise respectent le repère, ce qui est supérieur à la France hexagonale

5. Conclusions

5.1. Adultes

5.1.1. Pour les nutriments, des similitudes au niveau des fibres, du fer et du sodium, et des différences au niveau des apports énergétiques et macronutriments

Les apports en fibres, fer et sodium sont cohérents avec les consommateurs des aliments vecteurs, respectivement fruits et légumes, viande rouge et sel. Les apports en fibres sont légèrement moins élevés que ceux de la France hexagonale, sauf pour la Réunion. Ils sont éloignés des RNP (repères nutritionnels pour la population) qui sont de 30 g par jour, notamment chez les femmes martiniquaises pour lesquelles l'apport moyen est de 44 % des RNP. Pour le fer, les apports sont conformes aux RNP. Pour le sodium, les apports sont légèrement inférieurs à la France hexagonale. Il faut noter que les apports en énergie sont faibles ce qui peut être dû à des sous-déclarations. Dans Kannari ou Escal ont été identifiés de nombreux sous-déclarants énergétiques. Par ailleurs, les faibles apports ne correspondent pas aux prévalences d'obésité, ce qui suggérerait qu'une partie de l'échantillon ait sous-déclaré certaines prises alimentaires.

L'apport en énergie déclaré est plus faible aux Antilles que dans les autres Drom. Cet apport est d'environ 10 % plus faible que celui de la France hexagonale, lequel est d'environ 1800 Kcal/j. Ce dernier est proche de celui de Mayotte et La Réunion. Cependant, la contribution à l'énergie est très différente à Mayotte par rapport aux autres Drom. À Mayotte, les apports en lipides sont d'environ 25 % de l'apport énergétique sans alcool (AESA) et ceux des glucides de 60 % de l'AESA, ce qui sont éloignés des repères qui sont respectivement de 35-40 % de l'AESA pour les lipides et de 40-55 % pour les glucides. Quant à l'apport en protéines il est également plus faible à Mayotte que dans les autres Drom mais est dans l'intervalle des repères (12-20 % de l'AESA).

5.1.2. Un manque de données sur les macronutriments.

L'apport en vitamine B1 est très en deçà du repère pour les hommes comme pour les femmes à Mayotte, alors qu'il est à peu près adéquat à La Réunion.

Pour la vitamine C, l'apport est adéquat aux Antilles mais pas à La Réunion (environ 60 mg par jour ce qui correspond à 55 % du RNP).

5.1.3. Pour les aliments, des similitudes dans les consommations de plusieurs groupes d'aliments, du score PNNS, et des différences dans la consommation de boissons sucrées.

Les niveaux de consommations des VPO (viande, poisson, oeuf), des produits laitiers, des fruits et légumes, du sel et de l'alcool sont similaires.

Il est à noter que la consommation de VPO est d'une portion et demie, conforme aux repères et celle de la viande rouge est très modérée (50 % du nouveau repère limité de consommation par semaine de 500 g). La consommation de viande rouge est plus un peu plus élevée aux Antilles que dans la France hexagonale et 25 % moins élevée pour Mayotte et La Réunion.

La consommation de produits laitiers est moins élevée dans les Drom que la France hexagonale.

Pour les fruits et légumes, la consommation est également plus faible que celle dans la France hexagonale. Cependant la consommation de jus de fruits est élevée (presque la moitié à la Martinique).

La consommation de sel est inférieure à celle de la France Hexagonale.

Quant au score PNNS, il est très proche pour tous les territoires et aussi celui de la France Hexagonale.

La consommation de boissons sucrées est élevée aux Antilles. Dans le cas de la Martinique, si on rajoute celle des jus de fruits (comme dans les nouveaux repères), la limite journalière de consommation de boissons sucrée est presque atteinte.

5.1.4. Similarités et différences dans les fréquences de consommation d'aliments

Des différences dans le pourcentage de consommateurs en adéquation avec le repère du PNNS 3 pour les produits laitiers : allant d'une valeur de 2 % à Mayotte à une valeur 59 % à La Réunion. Le PNNS 4 ayant proposé de diminuer le repère à 2 par jour, ces valeurs du faible pourcentage de consommateurs en adéquation avec le repère sont à réévaluer. Pour les produits sucrés, le pourcentage de consommateurs en adéquation avec le

repère du PNNS est le plus faible en Guadeloupe (42 %) alors qu'il est de 73 % en Martinique et de 90 % à La Réunion.

Des similitudes dans le faible pourcentage de consommateurs en adéquation avec le repère du PNNS pour les fruits et légumes : 8 % pour La Réunion et de 11 % pour la Martinique, 18 % pour Mayotte et la Guadeloupe.

Pour les féculents, les pourcentages d'adéquation avec le repère du PNNS 3 sont proches pour les Antilles et Mayotte. Les données sur les céréales complètes sont absentes.

Il est intéressant de noter que le pourcentage élevé de consommateurs en adéquation avec le repère (supérieur ou égale à 2 fois par semaine pour les légumes secs appelés grains) est de 92 % à La Réunion.

5.2. Enfants et adolescents

5.2.1. Des similitudes pour l'ensemble des nutriments entre la Guadeloupe et la Martinique

Les données de consommation des enfants et des adolescents ne concernent que les Antilles et Mayotte. Les apports en fibres sont proches entre la Guadeloupe, la Martinique et Mayotte pour la tranche d'âge de 11 à 14-15 ans, et légèrement inférieurs aux repères qui est de 20 g pour un adolescent de 15 ans (calculé, apport= âge+5 g).

Par rapport à Mayotte, on note des différences au niveau des apports en énergie, macronutriments et calcium. L'apport en énergie est plus faible que les RNP (qui va de 1400 kcal/jour pour les 5 ans à 2500 kcal pour les 13-15 ans). Il est beaucoup plus faible à Mayotte (1260 kcal/jour pour les enfants de 5 à 14 ans) par rapport aux Antilles (1750 kcal/jour). À Mayotte, comme pour les adultes mahorais, les apports en lipides des enfants sont très faibles (24 % de l'AESA) par rapport du RNP (35 % de l'AESA) et ceux des glucides de 60 % de l'AESA, ce qui sont éloignés du RNP (40-55 % de l'AESA). Quant à l'apport en protéines il est également plus faible à Mayotte qu'aux Antilles mais est dans l'intervalle des repères (12-20 % de l'AESA).

Mayotte présente une spécificité sur la déficience en vitamine B1 : l'apport en vitamine B1 est inférieur pour les deux tranches d'âge 5-10 ans et les 11-14 ans.

5.2.2. Pour les aliments

Les données sont restreintes aux Antilles, avec des similitudes dans les consommations pour l'ensemble groupes d'aliments et du score PNNS.

5.3. Récapitulatif

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France Hexagonale
Energie						
Lipides						
Glucides				supérieure		
Protéines						
Fibres						
Calcium						
Fer						
Magnesium						
Vitamine A						
Vitamine D						
Vitamine B1						
Vitamine B6						
Vitamine B9						
Vitamine B12						
Vitamine C						

	Adéquat
	Non adéquat (niveau faible) inférieur
	Non adéquat (niveau modéré) inférieur
	Non adéquat (niveau fort) inférieur
	Pas de valeur

5.4. Pistes de réflexion

Il apparait important de conduire des actions ciblées :

- pour augmenter la consommation de fruits et légumes, ce qui permettrait d'augmenter les apports en fibres ;
- pour limiter la consommation de boissons sucrées, y compris les jus de fruits.

Toute réserve étant faite sur les enquêtes faites il y a plus de 15 ans, une attention particulière devrait être portée à Mayotte pour rééquilibrer la part des macronutriments contributeurs de l'énergie, si de nouvelles enquêtes confirment la forte proportion de glucides dans l'apport énergétique.

L'apport en produits laitiers est plus faible dans les Drom que dans la France hexagonale, ce qui conduit à une non adéquation aux

recommandations mais une réévaluation devra être faite dans la mesure où le repère est passé de 3 à 2 produits laitiers/j (PNNS 4), alors que notre analyse a été conduite selon le PNNS 3.

Pour les micronutriments, la vitamine D pose le même problème dans les Drom que dans la France hexagonale, à savoir un repère difficilement atteignable par l'alimentation, sachant qu'1/3 serait apportée par les aliments et 2/3 est synthétisée par la peau exposée au soleil. La vitamine D est connue pour son rôle dans la croissance osseuse et la minéralisation, mais elle pourrait présenter un intérêt dans la prévention de nombreuses pathologies via ses effets dits extra-osseux, ce qui questionne sa complémentation.

Pour les vitamines B, on retrouve des insuffisances d'apports pour la B6 et B9 dans les Drom comme pour la France hexagonale. Il existe une particularité à Mayotte pour la forte inadéquation au repère de la vitamine B1, mais encore une fois les données sont anciennes.

Enfin, l'apport en vitamine C est inadéquat à La Réunion, au contraire des Antilles, ce qui est certainement dû à la consommation de fruits ou jus de fruits (goyave), très riches en vitamine C.

6. Bibliographie

AFSSA, 2007 – *Consommation alimentaire des français. Les premiers résultats d'une enquête d'intérêt général à forte valeur ajoutée*. Afssa, Paris, 12 p.

AFSSA, 2009 – *Rapport. Etude individuelle Nationale des consommations alimentaires 2 (INCA-2) (2006-2007)*. Septembre 2009 (version 2), Afssa, 228 p.

CASTETBON K., HERCBERG S., 2007 - Étude nationale nutrition santé, ENNS, 2006. Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS). InVS, 74 p.

CASTETBON K., VAIDIE A., RAMALLI L., NELLER N., YACOU C., BLATEAU A., DESCHAMPS V., 2016 - Consommations alimentaires des enfants de 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, 4 : 41-62.

COLOMBET Z., à paraître - *Comportements alimentaires des adultes et des enfants résidant dans les Antilles françaises : déterminants sociaux et évolution*, Thèse de doctorat, Montpellier SupAgro, INRA.

DESAN V., 2018 – *Etude des caractéristiques nutritionnelles des adultes d'Outre-mer et de France métropolitaine de la cohorte NutriNet-Santé*. Mémoire de stage sous la direction du Dr Paule Latino-Martel, UFR SMBH, Université Paris 13, 45 p.

InVS, 2007 - *Etude nationale nutrition santé (ENNS, 2006). Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme National Nutrition Santé (PNNS)*. Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle, Université de Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, 74 p.

FAVIER F., RACHOU E., RICQUEBOURG M., FIANU A., 2002 - *Comportements alimentaires et activité physique des Réunionnais. RE CONSAL (REunion, CONSommation Alimentaire)*. Saint-Denis : Inserm, ORS Réunion, Préfecture de La Réunion, CGSS Réunion, 86 p.

MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUENEL P., CASTETBON K., 2008 - *Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet "consommations alimentaires et apports nutritionnels."* Saint Maurice, Institut de veille sanitaire, université de Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique, 34 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010 - *Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe en 2010*, Guadeloupe.

RICHARD J.-B., 2014 – *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, 32 p.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006*. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13, 56 p.

Situation nutritionnelle dans les Drom par rapport aux territoires voisins

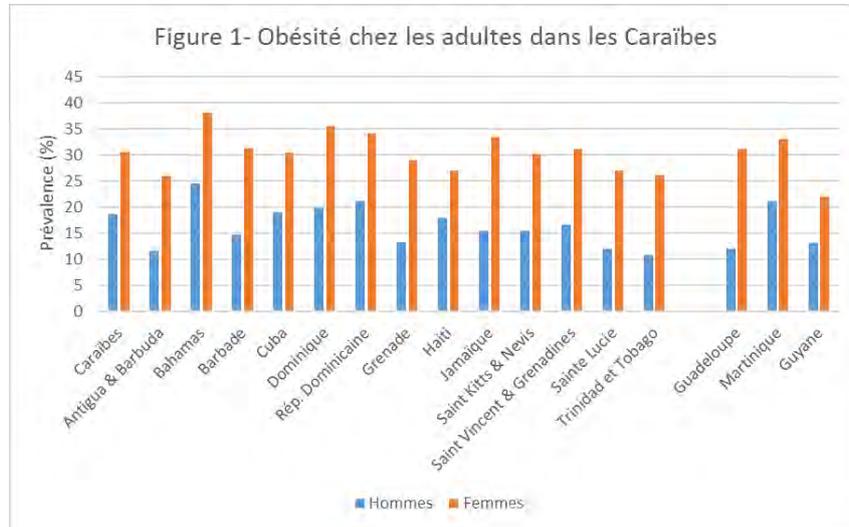
Expert : Y. MARTIN-PREVEL

La situation des Drom par rapport aux territoires voisins est particulière : puisqu'ils font partie de la France, les modalités de leur développement ne sont pas vraiment comparables. Pour autant, les Drom partagent avec les territoires voisins des situations géographiques, donc environnementales et climatiques, voire agricoles, ainsi que des caractéristiques ethniques ou culturelles ayant des points communs. La comparaison effectuée ici a donc pour but de situer les Drom par rapport à leur bassin géographique en termes d'état nutritionnel des populations. Afin d'avoir une base de comparaison homogène, on a utilisé ici comme source pour les données des territoires voisins, pour lesquels il n'existe pas toujours des chiffres venant d'enquêtes nationales suffisamment récentes, les profils les plus récents publiés par le Rapport Mondial sur la Nutrition (2019). Cependant, il est nécessaire de préciser que ces chiffres sont des estimations, venant de modélisations effectuées par le groupe « NCD Risk Factor Collaboration »¹². Bien entendu ces modélisations utilisent toutes les données disponibles, qu'elles soient nationales ou sub-nationales, mais il faut être conscient qu'en l'absence de données récentes elles aboutissent à un certain lissage entre territoires.

En ce qui concerne la zone Caraïbe, comme le montre la figure 1 ci-après, la prévalence standardisée de l'obésité chez les adultes est de 18,6 % pour les hommes (minimum de 10,8 % à Trinidad et Tobago, maximum de 24,4 % aux Bahamas) et de 30,6 % pour les femmes (minimum de 25,9 % à Antigua et Barbuda, maximum de 38,1 % aux Bahamas). En comparaison, la situation de l'obésité dans les Drom est plutôt dans la fourchette basse pour les hommes en Guadeloupe et Guyane (12 et 13 %, respectivement), mais plus forte en Martinique (21 %). Chez les femmes, la Guyane présente la prévalence d'obésité la plus basse de

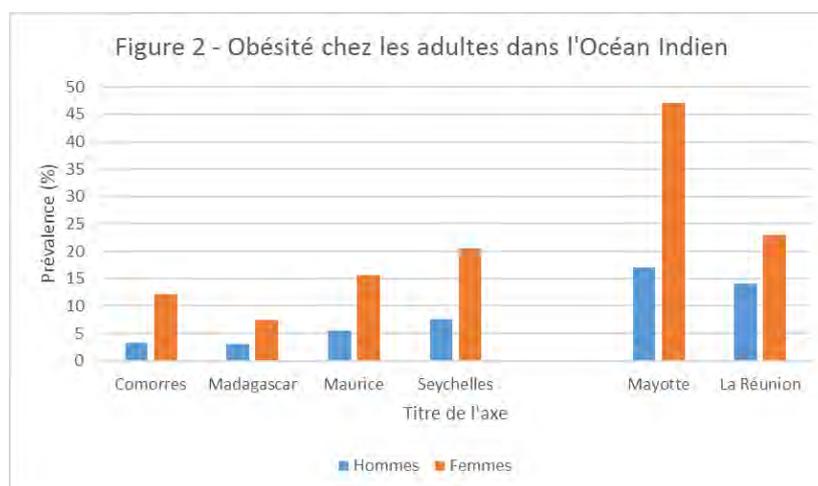
¹² Voir le site du NCD RiskC : <http://ncdrisc.org/data-downloads.html>

toute la zone (22 %) tandis que les Antilles se situent dans la moyenne (31 et 33 % en Guadeloupe et Martinique, respectivement).



Dans les Drom, la prévalence du diabète est autour de 18 % en Guadeloupe, 15 % en Martinique et à peu près autant en Guyane. Dans les Caraïbes, la prévalence standardisée moyenne du diabète est de 8,4 % chez les hommes et de 10,5 % chez les femmes, avec des écarts modérés entre les pays (de 7,3 à 13,7 % chez les hommes et de 9,6 à 16,3 % chez les femmes). Autrement dit, les taux dans les Drom sont nettement supérieurs à ceux de la zone géographique. De façon intéressante, on observe dans tous les pays une prévalence plus forte chez les femmes, qui se retrouve aussi dans les Drom, alors que, comme cela est détaillé plus haut, dans la France hexagonale la prévalence est plus élevée chez les hommes.

Dans l'océan Indien la situation est plus contrastée que dans les Caraïbes. En effet, on y trouve des pays pauvres comme les Comores et Madagascar, où la malnutrition infantile est encore très présente, et des pays plus riches (Maurice, Seychelles) où l'obésité et les maladies chroniques sont en augmentation très nette. Mais dans les Drom, l'obésité est nettement plus avancée que dans ces pays, y compris à Mayotte où la pauvreté reste préoccupante.



Comme le montre la figure 2 ci-dessus, chez les hommes la prévalence de l'obésité varie de 3,0 % (Madagascar) à 7,6 % (Seychelles) tandis qu'elle est de 14 % à La Réunion, et de 17 % à Mayotte. Chez les femmes l'obésité est plus fréquente que chez les hommes, dans tous les territoires, et on observe la même chose en termes de comparaison avec les Drom : alors que dans les pays voisins l'obésité touche de 7,5 % des femmes (Madagascar) à 20,5 % (Seychelles), elle atteint 23 % des femmes à La Réunion et 47 % à Mayotte. Ce dernier chiffre doit être relativisé par le fait qu'il vient d'une enquête où les sujets étaient inclus à partir de 30 ans seulement ; la prévalence augmentant avec l'âge, les chiffres pour Mayotte sont certainement surestimés. Il n'en reste pas moins que la situation de l'obésité à La Réunion est à peu près du même ordre que celle aux Seychelles, et guère éloignée de celle à Maurice, tandis que celle de Mayotte est nettement plus inquiétante qu'aux Comores voisines ou qu'à Madagascar.

S'agissant du diabète, dans l'océan Indien, contrairement aux Caraïbes, la prévalence est à peu près du même niveau chez les hommes et chez les femmes, autour de 5,5 % à Madagascar, 8 % aux Comores, 10,5 % aux Seychelles et 13 % à Maurice. Et contrairement à ce qui est observé pour l'obésité, la prévalence du diabète à Mayotte reste dans la moyenne de la région (10,5 %) tandis que celle observée à La Réunion (20 %) est bien plus élevée que dans les pays de niveau économique comparable de la zone.

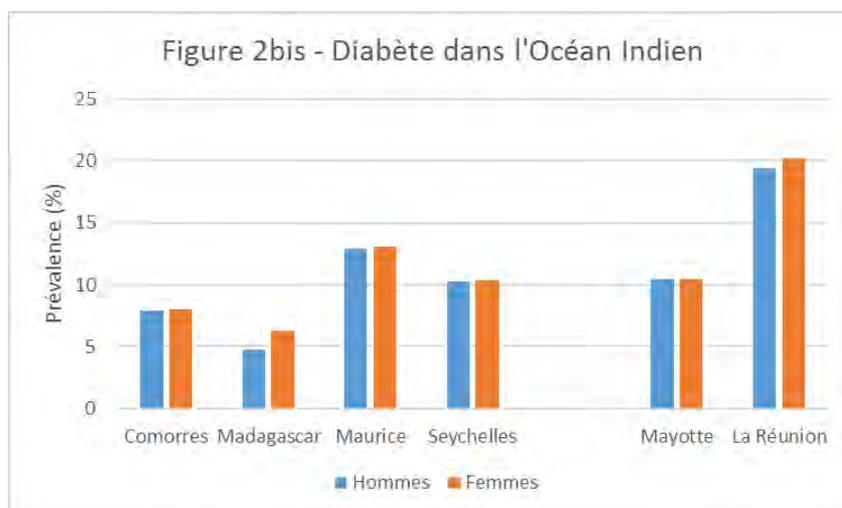
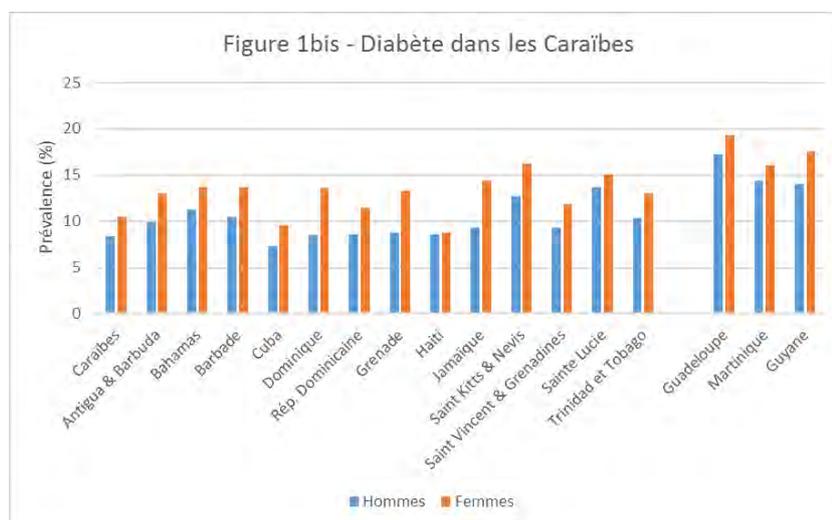
En conclusion, et tout en rappelant les réserves sur la comparabilité des données évoquées au début de cet encadré, on peut dire qu'en termes de surpoids/obésité les Drom de la zone Caraïbe présentent une situation nutritionnelle assez comparable à celle de la plupart des pays qui les entourent, et finalement plutôt plus proche de ces pays que de la France hexagonale, tandis que dans l'océan Indien, les Drom présentent des

prévalences de surpoids/obésité bien plus élevées. En ce qui concerne le diabète, les prévalences sont toujours plus élevées dans les Drom que dans les pays voisins, de façon modeste dans les Caraïbes mais de façon très nette dans l’océan Indien, essentiellement à La Réunion.

Bibliographie

Global Nutrition Report, 2019 – [En ligne, URL : <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/>, consulté le 22/11/19]

Figures complémentaires



Facteurs génétiques, obésité et préférences sensorielles

Expert : M.-J. AMIOT-CARLIN

Les études observationnelles réalisées auprès de jumeaux ont montré que, dans les sociétés occidentales modernes, les différences individuelles en matière de comportements alimentaires s'expliquent en partie par la variabilité génétique. Des études d'association pangénomique (en anglais « Genome Wide Association Study » ou GWAS) ont mis en évidence l'implication du gène FTO (« Fat mass and obesity-associated protein ») dont certains variants sont associés à un risque d'obésité accru à travers le contrôle de l'appétit et des voies métaboliques de la dépense énergétique. Cependant l'effet des variants du gène FTO serait réduit chez les individus avec une activité physique. Malgré les progrès dans l'étude du génome, la caractérisation des composantes moléculaires de la génétique du comportement alimentaire demeure un challenge.

Les données de nutriginétique concernant les populations des Drom sont très rares. On compte une étude, incluant 25 enfants obèses d'ascendance afro-antillaise, et dans laquelle il a été mis en évidence cinq mutations d'intérêt potentiel dans quatre gènes impliqués dans l'obésité monogénique. Les Drom sont caractérisés par des populations d'origines diverses qui se sont plus ou moins mélangées ; par exemple dans l'île de Guadeloupe, 80 % des sujets ont des ascendants d'origine africaine (population connue sous le nom d'afro-caribéens). Les fréquences des polymorphismes génétiques associées à l'obésité dans ces populations vont donc être différentes des fréquences observées chez des populations d'ascendance principale européenne. Chez des familles hispaniques des Caraïbes, une association a été trouvée entre le gène FTO sur le chromosome 16 et le risque d'obésité (Dong *et al.*, 2011). Une étude récente indique une forte association entre la consommation de sucres totaux et le polymorphisme mononucléotidique rs11642841 dans le gène FTO du chromosome 16 (Hwang *et al.*, 2019). Foucan *et al.* (2018) ont identifié chez 25 enfants guadeloupéens d'ascendance afro-antillaise, 3 porteurs de mutations au niveau des gènes liés à une obésité sévère ; cette fréquence est supérieure à celle d'une population européenne.

La saveur est la principale dimension par laquelle les jeunes enfants déterminent l'acceptation des aliments. Dès le plus jeune âge il existe une préférence pour le goût sucré et un rejet pour l'amer. Des variations génétiques dans le gène du goût amer TAS2R38, ainsi que les différences culturelles sont également associées à des différences de préférences pour le saccharose, les aliments et les boissons au goût sucré chez les enfants et adultes. Menella *et al.* (2005) ont montré que les génotypes du locus TAS2R38 étaient significativement liés aux préférences pour le saccharose et pour les boissons et aliments au goût sucré tels que les céréales chez les enfants. Les enfants d'ascendance principale afro-américaine aimaient les céréales avec une teneur en sucre nettement supérieure à celle des enfants d'ascendance européenne et étaient particulièrement enclins à rajouter du sucre dans leurs céréales. Contrairement aux enfants, il n'y avait pas de correspondance entre les génotypes TAS2R38 et les préférences sucrées chez les adultes. Il a été ainsi suggéré que la pratique alimentaire dans un milieu socio-culturel donné peut être plus influente que l'effet de génotype sur les préférences sucrées. Une autre étude sur des « vrais » jumeaux partageant leur patrimoine génétique, des « faux jumeaux » ainsi que certains de leurs frères et sœurs non jumeaux a été conduite sur la perception du sucré et les réponses gustatives. Les sucres testés étaient deux sucres naturels (glucose et fructose) et deux édulcorants (aspartame et néohespéridine) (Hwang *et al.*, 2015). Le critère d'évaluation était l'intensité perçue de plusieurs solutions sucrées. Cette étude conclut que les facteurs génétiques comptent pour environ 30 % dans la variabilité de la perception du goût sucré, pour les sucres naturels et artificiels.

Les facteurs génétiques déterminant le comportement alimentaire et prédisposant l'appréciation à certains aliments ont été souvent considérés comme négligeables mais il est clair qu'il existe une forte interaction entre génétique et mode de vie en termes de pratiques alimentaires et d'activité physique. Aussi, il est plus facile d'agir concrètement et rapidement sur la promotion de ces bonnes pratiques et sur les leviers pour les adopter afin de limiter les risques accrus des populations ayant des prédispositions génétiques.

On peut citer comme exemple un programme d'intervention nutritionnelle (alimentation-activité physique-implication des parents) mené en Guadeloupe, chez des enfants (11-15 ans) pendant un an avec 1) une session d'information nutritionnelle présentée 2) des informations sur les risques pour la santé liés aux maladies manque d'exercice et à la surcharge pondérale 3) un encouragement pour la réduction des comportements sédentaires 4) des conseils pour atteindre cinq heures par semaine d'éducation physique à l'école et / ou l'activité physique en dehors de l'école et 5) la participation des parents (Rambhojan *et al.*, 2015). Cette intervention sur le mode de vie a conduit à une amélioration de l'indice de

masse corporelle IMC Z-score et des paramètres métaboliques. Les taux de leptine (hormone digestive peptidique qui régule les réserves de graisses dans l'organisme et l'appétit en contrôlant la sensation de satiété) ont diminué de manière significative uniquement dans le groupe obèse.

En conclusion, de meilleures pratiques des modes de vie semblent donc un rôle essentiel pour contrecarrer l'épidémie d'obésité, et les maladies métaboliques associées quel que soit notre patrimoine génétique.

Bibliographie

DONG C., BEECHAM A., SLIFER S., WANG L., MCCLENDON M. S., BLANTON S. H., RUNDEK T., SACCO R. L., 2011 - Genome-wide linkage and peak-wide association study of obesity-related quantitative traits in Caribbean Hispanics. *Human Genetics*, 129 : 209–219.

FOUCAN L., LARIFLA L., DURAND E., RAMBHOJAN C., ARMAND C., MICHEL C. T., *et al.*, 2018 - High prevalence of rare monogenic forms of obesity in obese Guadeloupean afro-caribbean children. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 103 : 539–545.

HWANG L. D., ZHU G., BRESLIN P., REED D., 2015 - A Common Genetic Influence on Human Intensity Ratings of Sugars and High-Potency Sweeteners. *Twin Research and Human Genetics*, 18 : 361-7.

HWANG L. D., LIN C., GHARAHKHANI P., CUELLAR-PARTIDA G., ONG J. S., AN J. *et al.*, 2019 - New insight into human sweet taste: a genome-wide association study of the perception and intake of sweet substances. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 109 (6) : 1724–1737.

MENNELLA J. A., PEPINO M. Y., REED D. R., 2005 - Genetic and Environmental Determinants of Bitter Perception and Sweet Preferences Pediatrics. *Pediatrics*, 115 (2) : 216–222.

RAMBHOJAN C., BOUAZIZ-AMAR E., LARIFLA L., DELOUMEAUX J., CLEPIER J., PLUMASSEAU J., LACORTE J. M., FOUCAN L., 2015 - Ghrelin, adipokines, metabolic factors in relation with weight status in school-children and results of a 1-year lifestyle intervention program. *Nutrition & Metabolism*, 12 (43)

Qualité des données

Expert : Y. MARTIN-PREVEL

Nous avons constaté dans cet axe que les données disponibles permettant d'appréhender la situation alimentaire et nutritionnelle dans les Drom n'étaient au final pas très nombreuses. De ce point de vue, la situation dans l'Hexagone n'était guère meilleure jusqu'à il y a quelques années, mais elle est maintenant plus satisfaisante, tandis que pour les Drom les données manquent encore. Il faut néanmoins rappeler que si le recueil de l'information sur le statut nutritionnel des individus n'est pas trop compliqué (ce qui ne veut pour autant pas dire qu'il existe des recueils réguliers), celui des données de consommation alimentaire nécessite des moyens importants, tant sur le plan financier et logistique que sur le plan du niveau technique des ressources humaines.

Un premier point à souligner est une certaine hétérogénéité des études disponibles. Si un certain nombre d'entre elles ont été conduites par des équipes expérimentées, sur des échantillons représentatifs tirés au sort en population générale en appliquant les standards épidémiologiques en la matière, au moment du tirage au sort comme par la suite en termes de redressement de l'échantillon, d'autres ont porté uniquement sur des populations spécifiques, avec une randomisation parfois non optimale, et/ou sans procédure de redressement de l'échantillon par la suite. Par ailleurs, un certain nombre d'enquêtes ont été déclenchées par l'existence de « problèmes de santé » (chlordécone, béribéri...) et se sont concentrées de ce fait-là sur des zones particulières, ou sur certaines catégories de population. Même si la plupart de ces enquêtes ont tenu compte de ces particularités et ont appliqué par la suite les redressements nécessaires, leur mode d'échantillonnage stratifié a conduit à avoir certains groupes de population pour lesquels l'effectif était trop faible pour pouvoir obtenir des chiffres suffisamment précis.

S'agissant de la mesure de la consommation alimentaire, les études se sont toutes heurtées au phénomène classique de sous-déclaration observé dans ce type d'enquêtes. Ce phénomène peut être lié à un biais de désirabilité mais aussi à d'autres facteurs : lassitude, mauvaise compréhension, manque de temps des personnes enquêtées, ou simplement niveau technique insuffisant des enquêteurs, ou encore instruments du recueil de données perfectibles. Dans tous les cas la sous-déclaration ne se

produit jamais au hasard. Les sous-consommations excessives conduisent en général à l'exclusion des sujets pour les analyses (bien que cela dépende des cas) ce qui biaise la représentativité de l'échantillon. Ce souci n'est pas spécifique aux Drom, bien entendu, mais la sous-consommation, quand elle était présentée, était plutôt plus forte dans les études analysées ici que lors des enquêtes menées en France hexagonale. D'une façon générale, outre la sous-déclaration spécifique à la consommation alimentaire, on se heurte parfois à un nombre important de données manquantes, qui pose de la même façon la question d'un biais de représentativité.

Des difficultés supplémentaires ont été rencontrées dans l'analyse présentée ici, en raison de la faible comparabilité des études entre elles. Le cas le plus emblématique de ce point de vue est le fait que les données anthropométriques de poids et taille ont parfois été mesurées à domicile lors des enquêtes, mais ont parfois été obtenues uniquement sur déclaration. On sait que dans ce dernier cas il y a une tendance générale à la sous-estimation du poids et/ou surestimation de la taille par les individus plus corpulents, et parfois une surestimation à la fois de la taille et du poids par les sujets plus chétifs. Dans d'autres cas, le manque de comparabilité provenait d'un changement de définition, de seuil ou de norme, sur le plan national ou international, concernant une des variables caractérisant l'état nutritionnel (par exemple définition du syndrome métabolique, seuils pour le tour de taille « à risque ») ou bien concernant une variable utilisée pour le calcul d'un indicateur (par exemple repères du PNNS). Dans d'autres cas des choix méthodologiques non classiques ont été effectués par les auteurs, sans que leur justification n'ait toujours été présentée. Il peut y avoir par ailleurs des cas où les définitions des variables ou des indicateurs, ou leur acception, n'est pas identique dans toutes les populations ou pour toutes les équipes d'enquête.

Enfin un dernier élément à garder en tête dans l'interprétation des résultats de cet axe est que l'on dispose de très peu de séries chronologiques pour estimer les tendances au sein d'une même population, et que d'autre part beaucoup des études examinées sont relativement anciennes. Dans la mesure où la situation nutritionnelle et plus encore les modes et types de consommations alimentaires évoluent rapidement, la portée des conclusions en est nécessairement altérée.

II. Pratiques de santé et modes de vie

Coordinateur : X. DEBUSSCHE

Experts : Y. MARTIN-PREVEL, S. MERLE,
S. ROSE-HELENE, L. TIBERE

Les pratiques de santé concernent les deux déterminants les plus proximaux de l'état nutritionnel : les pratiques alimentaires et les pratiques d'activité physique. Diversifiées et complexes, ces dernières sont éminemment évolutives, particulièrement dans le contexte des départements d'Outre-mer où les transitions démographique, épidémiologique, sociale, et nutritionnelle sont plus récentes que dans l'Hexagone. Dans cette partie, nous examinerons en premier lieu les conduites alimentaires incluant les façons de s'approvisionner et de consommer dans les environnements d'offres existants (abordés dans l'axe IV) et dans les contextes historiques et culturels faisant la particularité de chaque Drom. Ces contextes sont un socle sur lequel se surimposent les pratiques modernes et les afflux de l'Hexagone et de l'extérieur. Les crises sanitaires, épidémies, et expositions environnementales sur ces pratiques seront analysées en tant que déterminants potentiels signifiants des pratiques alimentaires. Les différentes déclinaisons des pratiques et recours dans le domaine de l'activité physique seront décrites dans leurs spécificités éventuelles par rapport à l'Hexagone, et selon les territoires. Nous envisagerons ensuite les relations entre ces déterminants « primaires » et l'état nutritionnel, puis de façon séparée les pratiques de consommation d'alcool et leurs relations avec l'état nutritionnel. Dans un dernier chapitre seront analysées les connaissances et données existantes sur les pratiques de recours aux soins concernant la nutrition et les pathologies nutritionnelles, en tant que déterminants potentiels de santé dans les contextes de vulnérabilités sociale, économique, et géographique.

II.1. Pratiques alimentaires

Experts : X. DEBUSSCHE, L. TIBERE

Les pratiques en termes d'alimentation sont éminemment diverses. Elles peuvent s'analyser selon les comportements d'achats (lieux d'approvisionnement, produits les plus ou les moins consommés), et selon les pratiques alimentaires elles-mêmes, individuelles, culturelles et sociales (composition et structuration des repas, panier alimentaire, pratiques culinaires) dans leurs déclinaisons, communes ou spécifiques selon les territoires.

1. Pratiques d'achats alimentaires

1.1. Lieux d'approvisionnement¹³

Les lieux d'approvisionnement alimentaire sont de loin dominés par les grandes et moyenne surfaces (GMS). De façon générale, l'évolution s'est faite depuis une vingtaine d'années (comme dans l'Hexagone, même si de façon décalée), vers une hausse des achats en GMS au détriment des petits commerces, alimentation générale et commerces spécialisés. Dans leur ensemble, les grandes surfaces alimentaires sont autant fréquentées par les ultramarins que dans l'Hexagone. À partir de 2015, elles représentent près de

¹³ Les données sur les lieux d'approvisionnements et les comportements d'achats alimentaires comprennent d'une part les répartitions quantitatives des achats alimentaires par grandes catégories d'approvisionnement (grandes et moyennes surfaces, hard discount, petits commerces, autoconsommation) issues des rapports fournis entre 2010 et 2017 par les Chambres de commerce et d'industrie, par l'Iedom et les DAAF ; et d'autre part les données issues des enquêtes par enregistrements déclaratifs : enquête budget de famille de l'Insee, enquête de l'Orsag (lieux et types d'achats réalisés dans les quinze jours précédant l'enquête), enquête Kannari en 2013.

80 % des achats alimentaires en Martinique et à La Réunion (Iedom, 2018 ; Brassat *et al.*, 2015 ; CCI La Réunion, 2016), soit un résultat supérieur à ce que l'on observe dans l'Hexagone (72 %) (Kranklader, 2014). Pour autant, c'est la proportion que l'on observe également dans certaines grandes communes françaises en comparaison de la région parisienne (Étiévant *et al.*, 2010). Les GMS se répartissent entre les hypermarchés (48-49 % Réunion et Martinique ; 31 % dans l'Hexagone), et les supermarchés (27 % à La Réunion, 13 % en Martinique, 30 % dans l'Hexagone) (Iedom, 2018 ; CCI Guadeloupe, 2015 ; CCI La Réunion, 2016 ; Kranklader, 2014). La part du hard discount est plus importante aux Antilles (18 % en Martinique, 24 % en Guadeloupe) qu'à La Réunion (10 %) et que dans l'Hexagone (13 %) (Brassat *et al.*, 2015 ; Cossou et Forgeot, 2010 ; Kranklader, 2014).

Les petits commerces et commerces spécialisés représentent 11 % des achats en Martinique (Iedom, 2018) et 15 % à La Réunion (CCI, 2016). Cette évolution vers une baisse des achats en petites surfaces d'alimentation générale est comparable à celle de l'Hexagone. Pour autant, les boulangeries progressent, avec des parts de marché des achats de pain et viennoiseries dans les boulangeries à La Réunion qui ont augmenté de 7 points entre 2006 et 2011, suivant l'évolution hexagonale, bien que restant un peu inférieures. En Guadeloupe (Cossou et Forgeot, 2010), les boulangeries représentent encore plus du tiers des ventes de pain et pâtisseries. De même, la part des marchés demeure importante pour les produits frais, qu'il s'agisse du poisson (près des deux tiers des achats) ou des fruits et légumes.

L'autoconsommation représente une part non négligeable d'approvisionnement. À La Réunion, 18 % des ménages complètent leur alimentation par des aliments qu'ils produisent eux-mêmes (Brassat *et al.*, 2015). En Guadeloupe, l'autoconsommation est un mode de gestion de l'alimentation très fréquent : 2/3 de la population en profite pour les légumes, les tubercules, les féculents et les fruits (Orsag, 2010). Plus pratiquée par les couples avec enfants, l'autoconsommation correspond surtout à une production personnelle ou à l'obtention de produits offerts par les connaissances.

Enfin, comme dans l'Hexagone, les achats sur internet dans l'alimentaire restent marginaux (< 0,5 %) dans l'ensemble des Drom (Kranklader, 2014).

À Mayotte et en Guyane, les tendances d'approvisionnement sont différentes. A Mayotte, les 3 principaux lieux d'approvisionnement sont (Martin, 2010 ; Iedom Mayotte, 2018) :

- les grandes surfaces : situées principalement dans l'agglomération principale de Mamoudzou, 3 hypermarchés et 45 supérettes interviennent sur un marché oligopolistique ;

- les petits magasins (« Doukas »), installés au cœur des villages, de proximité, aux horaires flexibles (on en dénombre 1 000 déclarés, et 500 informels) ;
- les magasins spécialisés détenus par des groupes familiaux.

À Mayotte, les achats dans les grandes surfaces restent inférieurs aux autres Drom, mais leur part a progressé jusqu'à 35 %. Les petits commerces alimentaires gardent une part importante de 35 % du marché. Les boutiques des marchands ambulants et les marchés arrivent en troisième position (29 %) : ils demeurent les lieux d'achat privilégiés des habitants de Mayotte pour les fruits (80 % des achats), les légumes et le poisson (la moitié des achats). Cependant, seuls 61 % des produits alimentaires proviennent de sources formelles (grandes et moyennes surfaces, boutiques, coopératives, marchés réglementés). 22 % proviennent d'autoproductions (culture vivrière, pêche, élevage), 9 % d'achats informels (marché informel, bord de route) et 8 % de dons (famille, solidarité, manifestations et rituels sociaux) (Guyot, 2013). En Guyane, les lieux d'approvisionnement se répartissent entre les grandes et moyennes surfaces, dont 81 % sont situées à Cayenne (ce qui s'explique notamment par la géographie, puisque la forêt couvre 96 % du territoire), ce qui détermine les possibilités d'approvisionnement de produits de base alimentaire, dont les prix sont élevés (Iedom, 2018 ; CCI Guyane, 2014). Les petits magasins « chinois », épicerie ou petites supérettes au nombre approximatif de 300 sont également prisés, mais les répartitions des achats alimentaires selon les lieux d'approvisionnement ne sont pas connues.

1.2. Répartitions différenciées d'achats selon les catégories d'aliments

Parmi les grandes catégories d'aliments, les produits les plus achetés diffèrent selon les Drom. À La Réunion, les céréales, féculents et légumineuses sont les produits les plus consommés : 1,7 fois plus que dans l'Hexagone (317 kg/an et par unité de consommation contre 192 kg/an en France hexagonale). Le riz est le plus consommé, constituant la base de l'alimentation traditionnelle : c'est 10 fois plus qu'en France hexagonale, avec 212 kg/an et par unité de consommation (UC), contre 22 kg/an/UC dans l'Hexagone (Riquebourg, 2018). Les grandes surfaces constituent à La Réunion 90 % des approvisionnements pour le riz. L'enquête qualitative Optirice menée à La Réunion a objectivé les critères d'achat du riz, principalement en grande ou moyenne surface et en grande quantité de 5 à 10 kg : le type de riz (basmati, luxe, demi-luxe, parfumé jasmin) et la marque (Soboriz, marque locale de conditionnement à partir de riz cargo importé, ou autres marques important en majorité des riz déjà blanchis), le prix (selon les promotions), les effets sur la santé, le comportement à la préparation (lavage)

et à la cuisson, les habitudes familiales et sociales et selon le contexte de consommation (Balcou-Debussche, 2015). Ainsi, le riz basmati, plus cher, est de plus en plus acheté en raison de sa réputation sociale de qualité et pour la santé malgré le prix, dans le contexte de haute prévalence du diabète pour lequel globalement le riz blanc avait mauvaise presse suite à la médiatisation d'études épidémiologiques venant des USA (Sun *et al.*, 2010). Les achats de légumineuses (les *grins*), qui est une autre caractéristique des pratiques alimentaires créoles (« riz-*grins*-cari », voir paragraphe 1.4 ci-après), restent importants, mais ont fortement diminué ces 10 à 20 dernières années (-37 % en consommation individuelle). À Mayotte, les produits de base les plus consommés sont le riz (denrée de base importée et achetée en grandes surfaces ou autres commerces), les bananes qui sont produites surtout localement et distribuées pour beaucoup de façon informelle (la banane à elle seule représente la moitié de l'autoconsommation des habitants de Mayotte), le manioc (production locale et autoproduction). À La Réunion comme à Mayotte, les achats de pains et viennoiseries ont néanmoins fortement augmenté, et plus que doublé à Mayotte depuis 2005 (Aboudou *et al.*, 2019). Aux Antilles, la consommation des féculents est plus diversifiée, le riz ne constituant pas l'aliment de base. En Guadeloupe, le pain est le féculent le plus consommé : pain blanc pour plus de la moitié de la population, pain de mie pour 13,6 %, et pain complet pour 9,9 %. Le pain est préférentiellement acheté en boulangerie (Orsag, 2010). Les autres féculents (banane, plantain, fruit à pain, ...), les racines et tubercules (plus de 85 % des approvisionnements en Guadeloupe et 60 % en Martinique) sont en majorité autoconsommés (auto production ou dons) ou achetés dans les marchés, sur les bords de route ou dans les petits commerces de proximité (Anses, 2017).

Les enquêtes Budget des familles de l'Insee montrent les mêmes tendances des différences entre Drom : part des céréales et produits à base de céréales plus importante à La Réunion que dans les autres Drom, et que dans l'Hexagone, liée essentiellement au riz, mais aussi un peu aux préparations à base de pâte à pâtisserie ; part un peu plus importante également du riz en Guyane, même si la part globale des achats sur les céréales est proche de celle de l'Hexagone ; part très importante du riz dans les parts d'achat à Mayotte (10 % contre 3 % à La Réunion et 0,6 % en France hexagonale), au détriment du pain et produits de boulangerie (voir les calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles de 2011 dans l'axe IV).

Les produits les moins consommés en volume dans l'ensemble des Drom sont les fruits et les légumes ainsi que les produits laitiers. En Guadeloupe moins de 13 % des adultes respectaient les recommandations du PNNS selon l'enquête de l'Orsag en 2010 (produits laitiers 3 fois/j). Les enquêtes Budget des familles montrent une part moins importante des achats en produits laitiers, surtout à Mayotte, même si les achats de fromage

progressent ces dernières années (voir les calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles de 2011 dans la partie IV).

Les grandes surfaces constituent à La Réunion la moitié des approvisionnements pour les fruits et légumes frais, et les marchés restent une source importante pour les légumes. Les Guadeloupéens s'approvisionnent peu en légumes en grandes et moyennes surfaces (moins de 25 %), l'essentiel de l'approvisionnement étant en autoproduction, en dons, ou au marché. Par contre, les Martiniquais s'approvisionnent plus en GMS pour les légumes (50 à 55 %). Pour les fruits et légumes, l'autoconsommation et la production informelle locale (Brasset et Le Pabic, 2014 ; Orsag, 2010 ; Brasset, 2014) peuvent être la source majoritaire, mais peu quantifiable, comme à Mayotte avec les achats en bord de route (Aboudou *et al.*, 2019). Pour tous les Drom, y compris la Guyane, les légumes constituent une part un peu plus importante du budget d'achat que dans l'Hexagone, surtout liée à la part des légumes frais et des légumes secs, les parts les plus importantes étant observées en Guadeloupe et à La Réunion, moins sur les plats préparés et les surgelés (voir les calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles de 2011 dans l'axe IV). À La Réunion, l'autoconsommation permet d'augmenter, notamment pour les ménages les plus modestes, la consommation de fruits (+ 37 %), d'œufs, de lait et de fromage (+ 29 %).

Pour les autres produits, les huiles et produits riches en lipides sont plus achetés que dans l'Hexagone. À La Réunion, les achats d'huile (90 % des achats d'huile et de graisses sont réalisés en GMS) sont 2 fois plus élevés que dans l'Hexagone (17 L/an vs 8 L/an). Les volailles et le porc sont consommés 3 fois plus souvent (porc 46 kg/an vs 16 kg/an). Dans les budgets des familles, si le budget consacré aux graisses et huiles est aux Antilles moins important que dans les autres Drom et que dans l'Hexagone, les huiles alimentaires (autres que l'huile d'olive) représentent une part plus importante des achats dans l'ensemble des Drom, et surtout à La Réunion. La Guyane se distingue par une part un peu plus importante du budget consacré au beurre, et à l'huile d'olive, se rapprochant de la part observée dans l'Hexagone (voir les calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles de 2011 dans l'axe IV). À Mayotte, les viandes en friture sont consommées en abondance, notamment les ailes de poulet (« mabawas ») vendues surgelées par cartons de 10 kg, mais aussi le bœuf et les poissons surgelés. Pour autant, sur l'île de Mayotte, l'autoconsommation de poisson issu de la pêche garde une place importante. Dans le budget des familles, les viandes représentent une part plus importante à Mayotte que dans l'Hexagone, mais pas dans les autres Drom. Par contre les Drom se différencient entre eux et vis à vis de l'Hexagone par les types de viandes achetées : plus de volaille et de bœuf et moins de charcuterie et de porc à Mayotte, moins de bœuf et plus de porc à La Réunion et en Guyane, les Antilles se rapprochant des parts de budget hexagonales, mais globalement sur un niveau inférieur (15 % du budget contre 19,5 %).

Chez les jeunes adultes (18-34 ans), snacks et produits apéritifs sont fréquemment consommés. Dans l'enquête de l'Orsag en 2010, environ un Guadeloupéen sur cinq en a consommé la veille (21,5 % pour les snacks, 20 % pour les charcuteries, et 16 % pour les produits apéritifs).

Les boissons sucrées sont également très consommées : à La Réunion 30 % de la population en consomme au moins 4 fois/semaine dont 20 % tous les jours. En Guadeloupe, 38 % des interrogés déclarent avoir consommé des produits sucrés la veille et 24 % des boissons sucrées. Les mêmes tendances, plus prononcées, se retrouvent chez les adolescents (12-17 ans) : snacks pour 31 %, produits sucrés pour 69 % (Orsag, 2010). Chez les jeunes, 50 % des 15-25 ans consomment des produits sucrés et/ou des boissons énergisantes au moins 4 fois/semaine. À Mayotte, la consommation de boissons sucrées et aromatisées a doublé depuis 2005.

1.3. Conclusion sur les pratiques d'achats

Les données dont nous disposons sur les pratiques d'achat alimentaires montrent la part importante et grandissante d'achats en grandes et moyennes surfaces, comme dans certaines grandes villes de province hexagonales, dépassant déjà les 80 %. Les Antilles se distinguent par une part plus importante d'achat en hard discount. En dehors des grandes et moyennes surfaces, les achats se font dans les boulangeries, et pour les produits frais et poissons, dans les marchés. Les achats informels et en bords de route sont peu quantifiables, mais non négligeables. Le riz reste le féculent le plus consommé à La Réunion, à Mayotte, et en Guyane. Dans le budget d'achat des familles, les légumes frais et secs pèsent plus que dans l'Hexagone, ainsi que le riz, atteignant 10 % à Mayotte. La part de l'autoconsommation et de la production locale reste conséquente, pour les légumes, les féculents et racines, les fruits. En Guyane, la part de la production locale et de l'autoconsommation reste peu documentée, de même que les circuits informels. Une part importante de la consommation concerne les snacks, produits apéritifs, et boissons sucrées, surtout chez les jeunes.

On dispose néanmoins de peu de données sur les pratiques d'achats des différentes catégories d'aliments eux-mêmes, en dehors des enquêtes de consommation. Très peu d'enquêtes qualitatives ont été réalisées sur cette thématique. Ainsi les critères d'achat, typologie, et leur évolution sont peu connus. Et il n'y a pas de données disponibles sur les influences d'achats en fonction des présentations, étiquettes de composition, et Nutriscore, pas ou quasiment pas existant actuellement.

2. Pratiques de consommation et registres culinaires

Les pratiques alimentaires comprennent les modalités de consommation des aliments en particulier, en termes de contenus et de structures des prises, ainsi que d'organisation temporelle (implantation dans la journée, fréquence) et sociale (Grignon et Grignon, 1981 ; Herpin, 1988 ; Fischler, 1990 ; Poulain, 2001 ; Saint-Pol, 2012). La définition sociale de ce qui est mangeable, de ce qui constitue ou non un repas, de même que les règles de préparation culinaire et d'association des aliments, s'adosse à ces aspects. Les pratiques alimentaires s'insèrent dans des cadres, des habitudes voire des routines, qui structurent la vie en société et les interactions qui la sous-tendent. Elles sont imbriquées à la vie quotidienne et aux relations qui se tissent et s'entretiennent concrètement autour de l'alimentation, au sein des familles, entre amis ou entre collègues. Du fait de leur histoire coloniale, et à l'exception de Mayotte, les traditions alimentaires des régions d'Outre-mer s'articulent autour de certains éléments communs traditionnels, résultant des processus de créolisation¹⁴. Aujourd'hui, les pratiques se diversifient faisant cohabiter, dans un contexte de changements rapides dans les modes de vie et les environnements, composantes traditionnelles et nouveautés. Ces transformations s'opèrent très souvent par adoption, par substitution ou par addition d'éléments nouveaux (Fischler, 1990) et ont bien souvent des impacts sur les situations nutritionnelles et sanitaires de ces territoires.

L'analyse des pratiques alimentaires portera sur les repas, leur composition, leur structure, et leur fréquence quotidienne, ainsi que les conditions sociales (commensalité, convivialité) de leur consommation. Seront ensuite abordés les éléments relatifs à l'univers culinaire, en particulier les formes de cuissons et les principaux registres sur ce plan. Enfin, seront pointées les tendances plus récentes en matière de consommation, notamment celles associées à la « modernité » alimentaire et aux préoccupations qui l'accompagnent en termes de santé, d'environnement, de patrimonialisation et de relocalisation (Poulain, 1998 ; Ascher, 2005).

¹⁴ La créolisation correspond aux processus d'acculturation intervenus dans certaines sociétés issues de la colonisation, dans lesquelles les contacts ayant eu lieu entre le XVII^{ème} et le XIX^{ème} siècle, entre des populations de cultures différentes ont favorisé les hybridations et les reformulations culturelles et ont donné naissance à des langues, des systèmes de croyance, des formes esthétiques, des cultures culinaires et alimentaires nouvelles. Ces créations socio-anthropologiques se sont enrichies des influences des migrants arrivés après le XIX^{ème}, après l'abolition de l'esclavage qui ont à leur tour adopté la cuisine créole tout en conservant certaines de leurs habitudes alimentaires (Bastide, 1996 ; Benoist, 1998 ; Tibère, 2006, 2009 ; Lombion, 2012).

2.1. Les modèles alimentaires : principales influences

Les Antilles et La Réunion ont en commun des modèles alimentaires formés avec la créolisation. En Guadeloupe, le modèle alimentaire créole est le résultat de rencontres passées entre les influences européenne, africaine, caraïbe et indienne. Pendant longtemps, le manioc a occupé une place centrale dans les repas, à côté notamment des haricots rouges, de la farine de blé et des plats à base de poisson. Ce modèle a intégré les apports des migrants venus principalement d'Inde, de Chine et du Vietnam, sans toutefois perdre sa structure de base (Lombion, 2012). Aujourd'hui, le riz occupe une place croissante dans les repas, même si les légumes racines sont toujours présents, en particulier dans l'alimentation des plus âgés. Le modèle alimentaire créole martiniquais résulte lui aussi du métissage culturel, entre les influences européenne, africaine, caraïbe, chinoise et indienne. L'usage de la farine de blé, de la poitrine et du lard fumé, des féculents et légumes secs et autres salaisons cohabite avec celui des tubercules (légumes racines), tels que l'igname, la patate douce, le manioc mais aussi les légumineuses comme les pois ou les haricots rouges. Traditionnellement, le repas martiniquais s'organise autour d'un féculent, généralement du riz ou des légumes racines, accompagné d'une légumineuse, d'un plat de viande ou de poisson ou fruit de mer, et parfois de légumes. Les habitudes alimentaires et de consommation des Martiniquais tendent à s'éloigner pour une part de l'alimentation traditionnelle créole (Merle *et al.*, 2008 ; Lombion, 2012 ; BNPM, 2013). L'alimentation traditionnelle réunionnaise s'organise elle aussi autour d'un modèle créole articulant des influences culturelles européennes, indo-portugaises, malgaches, africaines, et des modèles spécifiques (indiens du sud et du nord, chinois, malgaches) issus des migrations qui ont eu lieu au milieu du 19^{ème} siècle (Valentin, 1982 ; Chaudenson, 1992 ; Pourchez, 2006). Plus récemment, d'autres influences sont apparues avec la venue de Métropolitains, de Mahorais, ainsi que de celles résultant de l'ouverture sur le monde. Tous les Réunionnais consomment la cuisine créole, avec pour certains, des spécificités liées en particulier à des interdits religieux. Dans ces trois contextes, la cuisine créole reste un univers culturel important, organisé autour d'emblèmes alimentaires tels que le *colombo* par exemple aux Antilles, ou le *cari* et le *rougay* à La Réunion.

En Guyane, où la cuisine créole est présente également, l'alimentation est marquée par une grande diversité reflétant la composition ethnoculturelle de sa population. Vingt-cinq grands groupes ethniques y cohabitent en effet, avec des traditions alimentaires différentes, que l'on peut regrouper en quatre principaux modèles alimentaires, en termes de base alimentaire et de composition des repas (Comité Tourisme Guyane, 2014 ; DAAF Guyane, 2016, 2018). Le premier correspond donc à l'univers créole, organisé surtout autour de riz, présent à tous les repas, de plats composés de

viande (poulet, bœuf ou porc) ou de poisson ou de crevettes, utilisés frais, salés ou boucanés. Certains plats tels que le colombo ou le *bouillon d'awara* sont emblématiques de la cuisine créole. Un deuxième modèle issu de la culture amérindienne est centré sur le manioc cuisiné de différentes façons (dont la *kasav*, galette de manioc, ou le *kouak*, semoule de manioc) et accompagné parfois de haricots rouges, ainsi que de poisson (boucané, salé ou frais) ou de viande. Le manioc, pendant longtemps aliment de base, est aujourd'hui toujours très utilisé dans les zones rurales et moins souvent dans les grandes villes. Les graines et le cœur de palmier sont aussi très présents dans le modèle amérindien. L'univers alimentaire *Hmong*, organisé autour du riz et des légumes, accompagné d'aliments (viande, poisson, fruits de mer) le plus souvent bouillis ou cuits à la vapeur est une troisième composante de ce kaléidoscope. Les *Hmongs* ont aussi amené certains éléments tels que la soupe *pho*, les *nems*, ou encore, les *samosas*. Un quatrième modèle, *Bushinengé*, hérité des « Noirs marrons » comprend principalement des repas à base de manioc et de riz, accompagné de viande, ou de poisson frais ou boucané, préparé en blaff ou en fricassé. La présence des Brésiliens amène aussi certaines influences, saveurs et pratiques culinaires dont la *feijoada*, le *pao de queije*, le jus de *açaí*... À côté de ces espaces alimentaires, d'autres existent, notamment français et européens, mais aussi, chinois, haïtiens et indiens du sud (Comité du Tourisme de Guyane, 2014).

Enfin, à Mayotte, la culture alimentaire, bien que métissée et ayant intégré des éléments créoles réunionnais, tels que le *rougay*, est en grande partie marquée par les influences bantoues, sahéliennes et malgaches¹⁵. Le modèle traditionnel s'organise autour de quatre principaux aliments de base : la banane et le manioc, le fruit de l'arbre à pain et plus récemment, le riz. Ces aliments sont souvent cuisinés avec divers condiments et accompagnés de viande ou de poisson (mérrou, espadon, thon jaune, thon rouge mais aussi poulpe, langouste, crevettes...) et d'une sauce pimentée. Parmi les plats emblématiques, on trouve le *mataba* composé de *brèdes* (feuilles) de manioc cuites au lait de coco, ou encore le *kangué* constitué de bœuf bouilli, ou encore, le *batabata*, friture de bananes, ou enfin, le *pilao*, plat de riz et de viande. Les brochettes (*brochettis*) de viande cuisinées sur des stands de fortunes au bord des routes, accompagnées de manioc ou de fruit à pain, sont également omniprésentes à Mayotte.

¹⁵ La présence à Mayotte d'une bourgeoisie créole au XIX^{ème} siècle, alors devenue colonie de plantation française, ainsi que les migrations anciennes et récentes entre les deux îles explique en partie le fait que certains éléments de la cuisine créole réunionnaise aient été intégrés à la cuisine mahoraise (Blanchy, 2002).

2.2. Registres et pratiques culinaires

Sur le plan culinaire, on repère certains points communs aux modèles créoles, dans l'usage des épices, dans certaines formes de cuisson ou de transformation, ou dans les modes de conservation des aliments. Les Guadeloupéens aiment la cuisine épicée, colorée et bien cuite (Orsag, 2010). Les plats tels que le ragoût de bœuf, le court-bouillon de poisson, le porc roussi symbolisent la tradition guadeloupéenne et la convivialité. Les sauces, les viandes roussies, les grillades constituent des préparations culinaires emblématiques impliquant notamment l'usage d'huile, de sel, d'épices et d'aromates. Même si le rôle de la femme a évolué au cours des cinquante dernières années, elles sont encore majoritairement présentes dans la cuisine (Lombion, 2012). Elles considèrent davantage que les hommes l'acte culinaire comme un plaisir (83,3 % contre 77,1 %) mais également qui coûte cher (44,5 % contre 36,4 %). Dans la typologie proposée en 2010, les mangeurs « traditionnels » considèrent le fait de cuisiner comme un plaisir, alors que pour les mangeurs « pratiques » et « contraints », elle constitue une corvée et une obligation (Orsag, 2010). La perception de la pratique culinaire comme une obligation augmente avec l'âge : 34,1 % chez les 18-25 ans et 69 % chez les 65-75 ans. Si d'une manière générale, le fait d'avoir une activité professionnelle réduit le temps de pratique culinaire, en particulier en semaine, l'inactivité et l'isolement pèse aussi sur la motivation à préparer les repas (Orsag, 2010). Les jeunes générations intègrent davantage de plats préparés dans leur cuisine. Enfin, tout comme dans la plupart des Drom, de même que dans l'Hexagone, les hommes sont derrière les fourneaux pour les barbecues et grillades ainsi que dans la cuisson du gibier. Ils investissent la cuisine, souvent sommaire, bâtie à l'extérieur de la maison.

Divers registres sont repérables dans la cuisine créole martiniquaise : la rôtisserie, les fonds de sauce et le mijoté (ragoûts épicés, plats en sauce, colombo), les marinades et la cuisson boucanée (viande, poisson) utilisée autrefois à des fins conservatoires mais aujourd'hui uniquement par attrait gustatif (CNAC, 1997 ; BNPM, 2013). Une enquête relative aux préférences sensorielles de la population vis-à-vis des sensations du gras, du salé et du sucré est en cours (Nutriparm, 2018-2019) qui apportera des informations complémentaires sur les pratiques et préférences gustatives des Martiniquais ainsi que sur leur répertoire culinaire. En Martinique également, on repère des pratiques culinaires genrées. Les femmes cuisinent le plus souvent à l'intérieur et les hommes sont en charge de la cuisine faite à l'extérieur. Enfin, chez les jeunes générations, l'usage de plats préparés se développe (Lombion, 2012).

Les préparations culinaires traditionnelles réunionnaises privilégient le frit et le roussi ainsi que le « bien cuit » et la viande bien « dorée » (Valentin, 1982 ; Hubert, 1996 ; Cohen, 2000 ; Tibère, 2009). La présence

d'huile dans les plats en sauce (plus ou moins épaisse) tels que les caris, les *rougay*, les civets de même que dans les fritures explique en grande partie la consommation élevée (deux fois plus que dans l'Hexagone) de matières grasses (Rachou *et al.*, 2004 ; Brassat *et al.*, 2015). Les Réunionnais apprécient également la cuisine au feu de bois. Traditionnellement, une cuisine située à l'intérieur permet de préparer vite et proprement, et la cuisine au bois, souvent aménagée à l'extérieur, est utilisée au moins le week-end ou à l'occasion des fêtes ou des vacances. C'est aussi dans cette cuisine que les Réunionnais fument leur charcuterie, viande ou poisson, habitude que l'on retrouve dans toutes les classes sociales (Cohen, 2000). Aujourd'hui, une bonne part des aliments fumés est achetée dans les charcuteries et autres lieux de distribution alimentaire.

La cuisine créole guyanaise est elle aussi riche en épices (en particulier : le poivre vert, le gingembre, le piment, la sauce soja, le clou de girofle, la cannelle) que l'on retrouve dans les ragoûts, les bouillons, les grillades et les marinades. Dans l'univers culinaire amérindien le jus de manioc épaissit les sauces qui accompagnent la *kasav* ou le *couac*. Les Hmong utilisent une grande variété d'herbes et d'épices dans leurs préparations, souvent bouillies ou cuites à la vapeur ou encore sautées. Enfin, dans la cuisine *Bushinengé* l'arachide est présent mais on trouve beaucoup des préparations de viande ou de poisson préparés en *blaff* ou en fricassé. D'un point de vue global, le boucanage, le séchage, et le salage sont très présents en Guyane et intégrés aux différents univers culinaires (Comité du tourisme de Guyane, 2014).

Enfin, à Mayotte, selon les résultats de l'enquête menée par Guyot (2013) la part des aliments cuisinés au foyer reste importante. Les femmes préparent plus souvent que les hommes (54 % des prises vs 7 %). Les membres de la famille élargie (tante, grand-mère) contribuent également à la préparation des repas. Les aliments achetés à l'extérieur (hors restauration hors-foyer) correspondent le plus souvent à des achats de snacks (chips, jus, sodas...) des enfants. Dans certains foyers, plutôt de niveau économique et social modeste, la femme prépare le plus souvent les repas. Un deuxième profil correspond à des foyers à capital social et familial plus important (présence d'une nounou) dans lesquels l'homme est plus présent y compris sur le plan culinaire. Enfin, un troisième profil correspond à des familles plus aisées dans lesquels la préparation culinaire est déléguée à une nounou et la fréquentation du restaurant est importante. En termes de changements dans la cuisine, Mayotte est passée d'une cuisine marquée par le bouilli et le grillé, autour de la noix de coco, de la banane, du riz et du manioc, à une cuisine comportant davantage d'huile pour les fritures (Fontaine, 1995). Enfin, la cuisine, au sens d'une pièce dédiée et intégrée au logement est un espace relativement récent à Mayotte et aujourd'hui on trouve des cuisines indépendantes du logement principal et des cuisines intégrées. L'évolution

des aliments cuisinés est en partie liée à celle de l'équipement des cuisines et des méthodes de cuisson (du charbon au gaz) et de conservation des aliments (congélateurs, réfrigérateurs).

2.3. Les modèles traditionnels et pratiques de consommation

La transition alimentaire s'accompagne de changements dans les pratiques de consommations avec une présence plus ou moins forte des modèles traditionnels. Aux Antilles, les enquêtes disponibles montrent que parallèlement aux transformations, la culture alimentaire créole est présente, à des degrés variables. L'enquête Orsag de 2010 identifiait cinq profils de mangeurs guadeloupéens, correspondant notamment à des pratiques proches ou éloignées des modèles traditionnels en termes de nombres, de contenus et lieux de prises alimentaires ainsi que de modes d'approvisionnement. Le type « traditionnel » (31,8 %), correspondant à l'univers créole, est satisfaisant du point de vue nutritionnel et renvoie à des journées comprenant trois repas, avec toutefois, un petit déjeuner composé le plus souvent d'une boisson. Un encas est en revanche consommé un peu plus tard durant la matinée. Les repas sont le plus souvent conviviaux et principalement pris au domicile. La structure du déjeuner et du dîner est ternaire et s'organise autour de riz ou tubercules, de légumes secs et de viande, ou de volaille, de poisson, parfois d'œufs et de fruits, ainsi que de produits laitiers. Ce profil est caractérisé par la fréquentation des marchés et l'autoconsommation pour les fruits, les légumes, les racines et les féculents et par un approvisionnement moindre dans les grandes surfaces. Le second type, qualifié « d'hédoniste » (20,7 %) est lui aussi plutôt équilibré mais se rapproche davantage du modèle français hexagonal. Les journées comprennent trois repas, plus souvent que précédemment pris hors foyer, et s'organisent autour d'un petit-déjeuner conséquent, d'un déjeuner et d'un dîner, ces derniers comportant du pain, des légumes, des fruits, des produits laitiers. Cette population est par ailleurs consommatrice d'aliments sucrés, de snacks et d'alcool. Les achats en grandes et moyennes surfaces et les produits issus de l'agriculture biologique sont une caractéristique de ce profil. Le troisième profil, appelé les « pratiques » (19,4 %), renvoie à des populations ayant des petits déjeuners simplifiés, comprenant des céréales, des déjeuners et des dîners comprenant un ou deux items et où l'on trouve peu de fruits et légumes. Les contenus des repas oscillent entre un univers plutôt traditionnel créole comprenant des féculents et racines locaux, du poisson, et des éléments nouveaux tels que, en particulier, des aliments prêts à manger (snacks, plats préparés). Ces mangeurs fréquentent davantage les boulangeries et les hard discount tout en pratiquant l'autoconsommation, et leurs repas sont souvent pris hors du domicile. Les « contraints » (14,5 %) sont le quatrième profil repéré à l'issue de cette enquête. Ils prennent en général trois repas quotidiens, à leur domicile

et ont un régime alimentaire diversifié, comprenant davantage de fruits mais moins de plats tout prêts et de snacks que le profil des « pratiques ». Ils ont peu recours à l'autoconsommation de fruits, légumes, racines et féculents. Enfin, le dernier type identifié, les « précaires » (13,5 %) concerne des individus dont la situation financière est fragile. Ces mangeurs ont une alimentation moins diversifiée et moins équilibrée que l'ensemble des Guadeloupéens. Ils prennent moins souvent trois repas par jour et ces derniers contiennent moins de fruits, de légumes, de racines, de produits laitiers, d'œufs, de poisson, de pain et d'aliments apéritifs mais davantage de charcuterie, de certains types de snacks et de boissons sucrées (Orsag, 2010).

Plus récemment, la typologie de consommations construite à partir des données issues de l'enquête Kannari a permis de repérer, pour la Guadeloupe et la Martinique, quatre groupes en termes de transition alimentaire, avec une prégnance plus ou moins forte du modèle créole¹⁶. Un premier (25 %), proche des seuils recommandés par le PNNS, correspond à des consommations élevées de fruits, de légumes et légumineuses, de riz, de céréales complètes, de fruits de mer et yaourts et des apports faibles de produits gras et sucrés et de boissons sucrées. Ce type de consommateurs se trouve surtout parmi les populations à haut niveau d'éducation. Le deuxième groupe, plus proche des modèles traditionnels antillais, satisfait lui aussi les repères nutritionnels. Il renvoie à des consommations élevées de fruits, légumes et poissons et faibles de pommes de terre mais élevées pour d'autres tubercules (légumes racines). Ce type regroupe aussi de faibles consommateurs de viandes et charcuteries, pâtes, boissons sucrées, snacks et produits de fast-food. La majorité des plats consommés dans ce groupe (composé à 90 % de femmes et 38 % de personnes de plus de 60 ans) sont des spécialités antillaises. La prévalence d'obésité y est élevée (26 %). Le troisième type qualifié de « moderne » (31 %) correspond à un modèle incluant peu de fruits, de légumes, poissons et fruits de mer mais une part importante de tubercules non traditionnels (pommes de terre), de pâtes, de viande, de charcuterie, de biscuits et viennoiseries, de boissons sucrées de snacks et produits de fast-food. Les jeunes (60 % de moins de 46 ans) sont ici particulièrement concernés. Enfin, un quatrième type a été identifié, correspondant à des formes de consommation « en transition » (20 %), dans lequel on repère une cohabitation des modèles, avec, une prégnance de spécialités antillaises. Par ailleurs, les consommations de pomme de terre, pains, charcuteries, sauces, beurre et boissons sucrées y sont élevées mais également celles de tubercules, légumineuses, poissons et abats. Et, contrairement au groupe précédent, la présence de biscuits, gâteaux,

¹⁶ Les données sont issues du projet de recherche Nutwind financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre de l'appel à projets génériques 2016 (ANR-16-CE21-0009). Les résultats mobilisés ici agrègent les données obtenues en Guadeloupe et en Martinique pour des raisons de pertinence statistique mais les tendances sont proches dans les deux contextes.

viennoiseries, snacks et fast-food est faible, en revanche celle de boissons alcoolisées est importante. Ce modèle de consommation concerne principalement les hommes (82 %) et plutôt des individus d'âge moyen ainsi que ceux dont le niveau d'études est élevé (Colombet *et al.*, 2019). Les données relatives au contexte guyanais sont indisponibles mais il serait intéressant d'étudier les formes de stabilité et/ou de transformations dans le modèle créole ainsi que dans les autres univers alimentaires présents.

À La Réunion, les transformations ou au contraire la stabilité peut s'observer dans les formes et contenus des repas. Le repas créole réunionnais s'organise à la base autour de riz, élément central, sur lequel sont déposés des légumineuses (les *grins*) et le cari (plat de viande, de poisson voire de légumes, en sauce) (Cohen, 2000 ; Balcou-Debussche, 2015). Un *rougay* (préparation pimentée) et les *brèdes* (pousses végétales préparées en fricassée ou en bouillon) peuvent aussi accompagner le repas¹⁷ (Cohen, 2000 ; Chan-Ou-Teung, 2000 ; Pourchez, 2006 ; Tibère, 2009). Il ne comporte ni entrée, ni dessert mais des transformations ont eu lieu sur ce plan avec l'addition, chez certains Réunionnais, de ces séquences. On repère aujourd'hui trois profils de pratiques alimentaires intégrant à des degrés divers le modèle créole¹⁸. Dans le premier, le repas créole est très présent, avec une consommation élevée de riz et de *caris*, avec une sous-consommation de fruits et légumes (Brasset *et al.*, 2015 ; Riquebourg, 2018). Selon le deuxième profil, l'univers alimentaire créole est aussi présent mais avec une consommation élevée de produits et boissons sucrées, en particulier chez les plus jeunes. Enfin, un troisième profil est plus proche du modèle métropolitain, avec notamment, une alimentation de type méditerranéen, une consommation de fruits et légumes, d'huile d'olive significative. Notons qu'on trouve là-aussi une consommation non négligeable de boissons sucrées. Ces tendances peuvent être reliées à d'autres, repérées en 2005, relatives aux évolutions dans les repas de midi et du soir, et qui montrent qu'à côté des déjeuners correspondant au repas créole « typique » (43,1 %), dont 8 % comprenaient un dessert, la structure diachronique organisée en entrée, plat, dessert était présente pour 20 % de la population, dont certaines (7 %) comprenant du riz (Tibère, 2009, 2017). Les repas composés d'un seul plat représentaient 14,5 % et, enfin, les aliments de fast-food de type pizzas (notons la présence de pizzas « créole », pizzas « *rougay* » ...), sandwiches (américains, *américains-bouchons*, croque-monsieur...) composaient le repas

¹⁷ Les *grins* sont les légumineuses, le *cari* est une préparation à base de tomate, de curcuma, d'ail et d'oignons préparée avec de la viande, du poisson ou des légumes. Le piment est servi frais ou préparé en *rougay* (préparation pimentée, associant le piment et les légumes ou les fruits notamment)

¹⁸ Chacun des profils est corrélé à des positions socio-économiques, comme cela est précisé dans le chapitre III.2. dédié à cette question.

de midi de 19 % des Réunionnais. De tendances proches s'observaient pour le repas du soir, à part la présence de soupes (9 %).

Enfin, à Mayotte, l'étude des repas permet de repérer là aussi des changements. Le repas traditionnel mahorais se compose en général d'une « *chaoula* » (à base de manioc, fruit à pain, banane ou riz) et d'un « *chiréo* », accompagnement de type viande ou poisson, ou de végétaux tels que des feuilles préparées (« *fekli* ») ou des *grins* (légumineuses) de types *ambrevades* par exemple (Fontaine, 1995 ; Vernay *et al.*, 2009 ; Guyot, 2013). Les aliments traditionnels, comme le *roumazave*, le *mataba*, le riz, la banane, gardent une place importante dans les pratiques alimentaires des Mahorais. Aujourd'hui, on observe la montée des repas composés de riz, de viande de poulet (ailes-*mabawa*¹⁹ ou cuisses) (Vernay *et al.*, 2009 ; Guyot, 2013). On observe par ailleurs une progression de certains aliments plus récents comme le pain, le beurre, la mayonnaise, les steaks hachés, les frites ainsi que de certains aliments industriels tels que les « cordons bleus » ou les *nuggets*. À côté des repas, d'autres consommations sont repérables en matinée (entre 6h et 10h) et l'après-midi entre 14h et 18h. Chez les enfants, les prises matinales correspondent à la collation scolaire et celles situées entre 14h et 18h sont comparables au goûter pris après l'école. Le pic du soir se situe aux alentours de 19h et est moins homogène que celui des adultes (Guyot, 2013).

2.4. Les consommations quotidiennes : fréquences, structures et contenus

Les données existantes dans les différents Drom pointent l'existence de deux modes principaux en termes de fréquence de repas : des journées à trois et à deux repas. L'étude menée en 2010 en Guadeloupe (Orsag, 2010) auprès des 18-75 ans montre que 7 individus sur 10 déclaraient avoir pris trois repas la veille : 85,2 % des Guadeloupéens avaient pris un petit-déjeuner, 93 % un déjeuner et 87,5 % un repas du soir la veille de l'enquête. L'analyse des contenus réels de repas amène toutefois à nuancer légèrement le propos sur les journées à trois repas, du fait du taux de 15,3 % de petits déjeuners composés uniquement d'une boisson. Il semble par ailleurs que les individus originaires de Guadeloupe prennent moins souvent ce repas que ceux

¹⁹ Le *mabawa* (= ailes de poulet) est arrivé à Mayotte il y a quelques décennies et est devenu en peu de temps un aliment essentiel de la cuisine mahoraise de par son faible coût, sa praticité et parce qu'il permet de ne pas gaspiller. Cet aliment est tellement central qu'en 2011, lors de la grève de la vie chère, il est demandé la baisse du prix au kilo du *mabawa* (Isabelle Denis : interview sur la chaîne 1. à Mayotte, 2018).

originaires de France hexagonale (84,8 % vs 99,3 %) (Orsag, 2010). En 2010, les journées à deux repas concernaient 26,8 % de l'échantillon, généralement le déjeuner et le dîner (12,3 %) ou le petit-déjeuner et le dîner (10,8 %). Des encas sont consommés en matinée pour 37,2 % de la population, 41,3 % l'après-midi et 4,9 % en soirée. Il est possible que le modèle à trois repas soit, à l'époque de l'enquête Orsag en 2010, davantage un modèle de référence présent dans les normes et le déclaratif et que celui à deux repas soit plus ancré dans les pratiques réelles.

Les données²⁰ plus récentes de l'enquête Kannari, relatives à la Guadeloupe et à la Martinique, montre que 81 % des enquêtés prennent un petit déjeuner, 93 % un déjeuner et 90 % un dîner (Castetbon *et al.*, 2016a). Ces chiffres soulignent peut-être une transformation dans les pratiques réelles avec une intégration du modèle à trois repas quotidiens. Les données indiquent que c'est pour les repas du midi et du soir que les apports caloriques sont les plus élevés. En termes de contenus, les données indiquent, pour la Guadeloupe et la Martinique, que les fruits, mais aussi le pain (souvent consommé l'après-midi également) et les gâteaux gras et sucrés sont très présents dans le petit-déjeuner. Au déjeuner, on trouve surtout les féculents, ainsi que le groupe VPO, en particulier les charcuteries, et on note la présence des matières grasses (dans les sauces, les vinaigrettes, les huiles). L'enquête montre aussi la présence de consommations en dehors des repas (56 % des individus), en particulier le matin (30 %) et l'après-midi (32 %). Les consommations hors repas contiennent principalement des fruits (plutôt le matin et l'après-midi) mais aussi des gâteaux gras et sucrés (présents le matin, le midi, l'après-midi et le soir) et plus largement, des produits sucrés (particulièrement consommés le matin et le soir). On repère également la présence de boissons alcoolisées en fin de journée.

En termes de structure et de contenus, en 2010, les déjeuners et les dîners se composaient en Guadeloupe d'un ou deux plats : 38,6 % des déjeuners étaient composés de deux plats, majoritairement le plat principal et le dessert, et environ un tiers de la population consommait un seul plat (le plus souvent, le plat principal). Un quart de la population prend un repas de midi structuré en trois éléments (une entrée, un plat principal, un dessert), voire quatre. L'enquête montre que 44,6 % des Guadeloupéens avaient pris un dîner composé d'un seul plat (le plat principal le plus souvent) et 38,2 % de deux plats (généralement un plat principal et un dessert). La structure de repas ternaire concernait 15,9 % de la population. Concernant les petits déjeuners, ceux qui ne sont pas composés d'une boisson seule (79,4 %) contiennent des féculents (62,9 %) et des produits laitiers (47,8 %). Ils sont composés de jus de fruits, de fruits, et de produits sucrés pour, respectivement 20,2 %, 19,8 % et 15,5 % de la population et la catégorie « Viande, poisson, œuf », représente 8,9 %. S'agissant des encas, consommés par plus de la

²⁰ Regroupements issus du rappel des 24h.

moitié de la population (58,1 %) au moins une fois au cours de la journée, ils sont composés le matin, principalement de féculents (38,3 %), de fruits (35,8 %), et en moindre proportion, de produits laitiers ou de snacks²¹. Et pour l'après-midi, de féculents (24,4 %), de fruits (19,6 %), de produits laitiers (14,7 %) et de produits de type apéritifs (14,3 %). Enfin, la consommation de produits sucrés et de certains types de snacks est plus fréquente chez les personnes ayant un revenu élevé que chez celles moins favorisées financièrement (Orsag, 2010). Enfin, des encas sont consommés en matinée pour 37,2 % de la population, 41,3 % l'après-midi et 4,9 % en soirée. Les données plus récentes de l'enquête Kannari, 2013-2014, (Castetbon *et al.*, 2016a) relatives à la Guadeloupe et à la Martinique ne donnent pas les contenus pour chaque repas mais indiquent que c'est pour les repas du midi et du soir que les apports caloriques sont les plus élevés. L'enquête montre aussi la présence de consommations en dehors des repas (56 % des individus), en particulier le matin (30 %) et l'après-midi (32 %).

À La Réunion, on repère la prégnance des journées à deux repas. Durant les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, des travaux indiquaient l'existence, en particulier dans les foyers ruraux, de journées organisées autour d'un déjeuner (pris en réalité entre 10h30 et 11h) et d'un repas du soir (Valentin, 1982 ; Cohen, 2000). Une consommation était souvent présente le matin sous forme d'une boisson chaude. Dans les années 2000, cette tendance était repérable dans certaines enquêtes montrant la présence, à côté de journées à trois repas, d'autres, contenant deux repas. C'est le cas d'une enquête parue en 2002, qui comptait 82 % d'individus ayant répondu ne prendre que 2 repas par jour (Favier *et al.*, 2002). En 2004, une enquête de l'ORS soulignait le fait que parmi les personnes déclarant prendre au moins trois repas par jour, seulement 43 % prennent un petit-déjeuner non composé d'une boisson chaude et que le pourcentage de personnes prenant effectivement trois repas par jour est plutôt de l'ordre de 30 % (Rachou *et al.*, 2004). En 2005 une étude menée à partir du rappel des 24h repérait des petits déjeuners de type continental pour 49,9 % des Réunionnais, dont 7 % avec un laitage²². À côté de ces structures, d'autres composées de céréales (6,4 %) majoritairement chez les jeunes (18-25 ans) et d'autres enfin, comportant du riz ou un sandwich (4,4 %). Enfin, 27,2 % des mangeurs n'avaient consommé qu'une boisson chaude, et 12 % n'avaient pas pris de petit-déjeuner, majoritairement des commerçants, artisans et les agriculteurs (Tibère, 2009, 2017). À côté des repas, d'autres types de consommations

²¹ Les snacks comprennent les préparations pâtisseries salées, les quiches, tartes et cakes salés, pizzas, les préparations frites, les nems, samossas, bricks, croquettes de poisson, nuggets de volaille, les préparations fourrées, les crêpes salées, burritos, spécialités vapeur chinoises, et les sandwiches (y compris les hamburgers, croque-monsieur, hotdogs).

²² Le petit déjeuner « continental » est composé d'une boisson chaude, de pain ou biscotte, de beurre, de confiture et parfois d'un jus de fruit.

existent, en particulier le matin et l'après-midi (Cohen, 2000 ; Favier *et al.*, 2002 ; Rachou *et al.*, 2004). En 2005, un taux de prises hors repas déclaré (journée de la veille) de 48 % était enregistré, composées d'aliments sucrés (70 %), salés (16 %) ou les deux (8 %) (Tibère, 2009, 2017). L'enquête Réconsal (2002) repérait elle aussi que cette pratique était plus courante chez les Réunionnais ayant moins de trois repas quotidiens. Manger en dehors des repas est, selon certains observateurs, une pratique ancrée dans les habitudes des Réunionnais. Appelées *ravaz* en créole chez les enfants ou *comblaz* pour les adultes, elles consistaient en fruits, gâteaux, légumes racines (Valentin, 1982 ; Cohen, 2000) et avaient un statut nutritionnel différent dans un contexte de pénurie et de frugalité, éloigné de l'environnement alimentaire et des modes de vie actuels.

Enfin, à Mayotte, la journée à deux repas est aussi repérable. Le nombre moyen de prises alimentaires quotidiennes des Mahorais est compris chez les adultes entre 3 et 4, sur une étendue horaire allant de 5h du matin à 21h. Un premier pic correspond à un repas médian (aux alentours de 12h) et un autre situé le soir entre 19h et 20h, à un dîner. La fréquence et les contenus des prises alimentaires s'adosent à des situations socio-économiques (Guyot, 2013). Ainsi, on repère un premier groupe (modèle de type « économique ») dont le nombre de prises quotidiennes est inférieur à la moyenne. Il s'agit principalement de foyer à faible niveau de ressources et parfois à faible capital social (foyer isolé, absence de configuration familiale). Un deuxième profil (type « intermédiaire »), pour lequel le nombre de prises alimentaires est supérieur à la moyenne, renvoie à des foyers de niveau socio-économique moyen et qui valorisent le plaisir alimentaire sans contraintes et avec une forte individuation de l'alimentation au sein du foyer. Selon Guyot, dans ce profil, qui concerne la majorité des foyers mahorais aujourd'hui, la femme du foyer occupe une grande partie de son temps à la préparation (jusqu'à 5 fois par jour) des repas. Enfin, le troisième groupe (type « société développée ») concerne des foyers aisés, soucieux d'avoir une alimentation variée, et dont le nombre de prises alimentaires journalières est inférieur à la moyenne. En général les deux parents ont un emploi et les enfants vont à l'école et le rythme alimentaire s'adosse à ces aspects de la vie sociale (Guyot, 2013).

Peu d'études existent à ce jour sur le nombre de repas en Guyane. Les données existantes font état d'un nombre de repas quotidiens variant globalement entre un et trois. Étant donnée la diversité culturelle de la population il serait intéressant d'explorer ces aspects en les associant en particulier à l'analyse des modes de vie. Du point de vue de la structure, on trouve des repas organisés autour d'une entrée, d'un plat et d'un dessert mais aussi des repas sans dessert (structure diachronique), et d'autres organisés en une séquence (synchroniques). Lorsqu'ils ne sont pas consommés à la fin des repas, les aliments sucrés, qu'il s'agisse de fruits ou de préparations de type

gâteaux, biscuits, tartes ou autres, le sont surtout l'après-midi (DAAF Guyane, 2016, 2018). L'enquête réalisée en 2013 et 2016 auprès d'enfants scolarisés dans différentes zones (Savanes, Ouest, Est et CACL) montrait que 95,2 % des élèves de CE2 prennent le déjeuner et 89,8 % le dîner (ORSG-CRISMS, 2019), 66,7 % des enfants prennent chaque jour les trois principaux repas et que 31,7 % d'entre eux prennent les cinq repas chaque jour (journées intégrant une collation le matin et un goûter). Le goûter est le repas qui est le moins souvent pris systématiquement (20,3 % le prennent que de temps en temps et pratiquement 1 enfant sur 4 ne goûte jamais). Les filles sont plus nombreuses à prendre une collation avec 76,4 % contre 70,8 % pour les garçons. Une étude menée entre 2013 et 2016 auprès d'élèves de CE2 (ORGS-CRISMS, 2019) indique qu'un peu plus de la moitié des enfants déclarait avoir pour habitude de manger 3 à 4 fois par jour et que 17,1 % d'entre eux indiquaient manger 5 à 6 fois par jour.

2.5. Contextes de consommation et sociabilité alimentaire

Le contexte de consommation éclaire sur les cadres de socialisation et les modes de vie (et de consommation), et il intervient en partie sur le type d'alimentation. La sociabilité donne accès au niveau d'intégration ou d'isolement des individus ainsi qu'au niveau d'interaction et de contrôle social autour de l'alimentation (Sobal, 2000 ; Grignon, 2001 ; Larmet, 2002 ; Fischler, 2012). Elle intervient également sur des aspects tels que la quantité mangée ou bue, la durée du repas, de même que les perceptions des repas (Sobal, 2000 ; Cardon, 2018). Elle pèse aussi lorsque les individus doivent changer leur alimentation, par exemple dans le cadre du diabète ou encore suite à une intervention en chirurgie bariatrique (Fournier, 2012 ; Lepiller, 2015 ; Babet, 2019). Dans les études sur l'alimentation, la commensalité renvoie au fait de partager de la nourriture avec d'autres personnes alors que la convivialité prend en compte également la disponibilité intellectuelle pour échanger et la durée suffisante de la consommation alimentaire. Même si certaines analyses s'ouvrent sur la commensalité et la convivialité associées à d'autres types de consommations (encas, goûters, apéritifs), elles sont surtout étudiées en lien avec les repas (Corbeau, 2002 ; Fischler, 2012).

Dans les Drom, même si la sociabilité existe, le partage des repas ordinaires à la même table ne semble pas une norme sociale aussi forte que dans l'Hexagone. On retrouve cette tendance en Guadeloupe et en Martinique (Lombion, 2012). En Guadeloupe, même si la convivialité²³ concerne moins

²³ La commensalité renvoie au fait de partager de la nourriture avec d'autres personnes alors que la convivialité prend en compte également la disponibilité intellectuelle pour échanger et la durée suffisante de la consommation alimentaire. Même si certaines analyses s'ouvrent

de 40 % des repas pris la veille de l'enquête, les repas sont le plus souvent partagés avec des personnes du foyer, des amis ou collègues de travail. On note également que la convivialité est moins forte chez les individus ayant un faible niveau de revenus (Orsag, 2010). S'agissant du contexte de consommation, les repas sont majoritairement pris au domicile, en particulier le dîner (93,7 %) et le petit-déjeuner (92,9 %). Le petit-déjeuner est pris à l'extérieur par 6,1 % des individus (Orsag, 2010). Le déjeuner est consommé au domicile par 80,1 % de la population et lorsqu'il est consommé à l'extérieur, c'est au restaurant d'entreprise ou scolaire (7,2 %), chez des amis (6,2 %) ou en restauration commerciale (4,9 %). Sur ce plan, un quart des Guadeloupéens étaient allés au restaurant au cours des 15 jours précédant l'enquête, cette pratique concernant majoritairement les individus ayant les niveaux de revenus les plus élevés. La restauration rapide et les voitures ambulantes concernent respectivement 21,3 % et 28 % des Guadeloupéens. Enfin, les interactions sociales autour de l'alimentation sont présentes. L'enquête montre en effet que durant les 15 jours précédents, deux habitants sur cinq ont mangé au moins une fois chez la famille et trois sur dix chez des amis, en particulier au moment du repas de midi (Orsag, 2010).

Comme aux Antilles, les repas ordinaires ne font traditionnellement pas l'objet d'une forte convivialité à La Réunion. Avant les années 1980 et même pendant les années 1990, plusieurs observateurs indiquent qu'ils sont consommés en silence, rapidement, chacun assis de son côté, sur un coin de table, parfois sur une chaise ou un tabouret (Valentin, 1982 ; Hubert, 1996 ; Cohen, 2000). La convivialité est présente lors des repas festifs et des pique-niques dominicains, très appréciés des Réunionnais. La mise en place de la restauration scolaire et le fait de manger sur le lieu de travail ou en dehors pendant la pause méridienne, de même que la fréquentation des restaurants, ont instauré des formes nouvelles de commensalité. Enfin, la restauration hors domicile s'est développée depuis les années 90, d'abord avec la restauration scolaire et le développement progressif de la restauration commerciale (Cohen, 2000). L'allongement de la distance domicile/travail et le fort développement de la restauration rapide et des snacks (Brasset *et al.*, 2015). La dépense moyenne pour la restauration commerciale est passée de 128 euros/UC/an à 154 en 2011 et celle relative à la fréquentation des cafés, bars ou assimilés est passée de 150 à 189 euros/UC/an.

À Mayotte, en moyenne, 72,5 % des consommations des Mahorais sont faites au domicile. Lorsqu'elles ont lieu à l'extérieur, c'est d'abord dans la famille (39 %), en ville pour 16,4 % (snacks, restaurants...), sur le lieu de travail (14 %), dans les champs (pratique en recul, avec 7,5 %) et enfin, pour les enfants, à l'école pour 9,2 % et chez les nounous (8,9 %). Enfin, 45 % des

sur la commensalité et la convivialité associées à d'autres types de consommations (encas, goûters, apéritifs), elles sont surtout étudiées en lien avec les repas (Corbeau, 2002 ; Fischler, 2012).

prises sont consommées en famille et 41 % seul. Là aussi, la notion de « repas » au sens d'une consommation ritualisée réunissant à heures fixes les personnes du même foyer n'est pas très prégnante. Les adultes, et les hommes en particulier, prennent davantage que les enfants, leurs repas seuls (Guyot, 2013).

2.6. Tendances récentes

Parmi les tendances récentes, la consommation, déjà évoquée, d'aliments issus de l'agriculture biologique est à souligner, en particulier au sein des populations ayant des revenus élevés (34 % vs 18,3 % pour celles à niveau de revenus plus faible). L'engouement pour l'alimentation locale constitue également une dynamique notable dans les pratiques de consommation, pour une majorité de Guadeloupéens. Ils sont motivés sur ce plan par les bénéfices pour la santé, mais aussi, le soutien de la filière et la valorisation de la tradition. Néanmoins, une part de la population (un peu moins de 30 % des réponses) y voit un levier commercial et une mode (Orsag, 2010).

En 2004, une étude sur les attentes des Martiniquais montrait l'existence d'une demande pour les produits frais biologiques, liée en particulier à une demande de traçabilité face à la pollution par les pesticides (Le Goff, 2004). Cette demande pour le biologique est aussi liée à des motivations en matière de préservation de la santé, de recherche d'équité sociale, de préservation de l'environnement et de recherche de qualité gustative. Les prix élevés et la faiblesse de l'offre constituaient cependant des freins à la consommation. Ces dynamiques de valorisation du local et du bio sont toujours en cours et cohabitent avec d'autres, déjà évoquées chez les jeunes, concernant la consommation élevée de protéines (viandes), de boissons sucrées et alcoolisées, l'approvisionnement en grande distribution, la consommation croissante de prêts-à-consommer, la montée de la restauration hors domicile et la désaffection pour les produits locaux et le savoir-faire culinaire « traditionnel » (Merle *et al.*, 2008 ; BNPM, 2013 ; PRS 2015-2018).

À Mayotte, les pratiques proches du modèle traditionnel sont encore très présentes, notamment dans les repas, autour de l'association « *chaoula/chireo* », en particulier dans les familles dont les revenus sont modestes (Fontaine, 1995 ; Guyot, 2013). Dans les foyers plus aisés, des changements sont néanmoins visibles, notamment dans l'alimentation des enfants davantage achetée à l'extérieur : sandwiches, pizzas, glaces, chips sont ainsi relativement fréquents dans les prises alimentaires. Enfin, dans les foyers économiquement aisés, on repère l'influence du modèle français, en particulier dans la prise de petit-déjeuner « français », la valorisation

d'aliments (viandes, légumes) occidentaux, la valorisation de plats jugés plus « modernes » que les plats traditionnels. Les préférences alimentaires se transforment également, avec certaines différenciations entre les femmes et les hommes, les premières valorisant davantage les produits extérieurs et les seconds, plutôt les produits locaux (Guyot, 2013).

Enfin, les Réunionnais accordent de l'importance à la fraîcheur des fruits et légumes. Une étude de l'Insee pointait le fait que les marchés et les primeurs ont de ce fait un statut particulier dans l'approvisionnement relatif à ces catégories d'aliments (Brasset *et al.*, 2015). Les fruits et légumes sont achetés pour plus de la moitié (davantage que dans l'Hexagone) sur ces lieux d'approvisionnement, qui sont aussi très appréciés pour la sociabilité qu'ils offrent et le lien direct avec les producteurs. Le marché en particulier représente 43 % des achats de légumes et environ 40 % des fruits tropicaux frais. Le choix des produits alimentaires issus de l'agriculture biologique constitue par ailleurs une tendance croissante à La Réunion, comme en témoigne la multiplication des enseignes spécialisées bio (une dizaine en 2017), quasi inexistantes voilà 10 ans. La clientèle des produits issus de l'agriculture biologique, dont le prix est plus élevé, se trouve principalement dans catégories sociales aisées. À côté de l'attention portée au goût des aliments, à l'origine régionale, la principale motivation pour le bio est la santé (Journal de l'île de La Réunion, Août 2017). Enfin, certains Réunionnais adoptent depuis quelques années des postures de « déconsommation » que l'on peut résumer par « acheter différemment » (moins cher, moins cher ailleurs, à moindre niveau de qualité), « acheter moins » (réduire la fréquence, les quantités), « acheter autre chose » (revenir au besoin originel, remplacer le produit), « ne plus acheter » (ne plus acheter le produit, le faire soi-même), « influencer les autres et être influencé » (éduquer, informer, convaincre, militer, réguler, interdire) (Pothin, 2017).

2.7. Conclusion sur les pratiques alimentaires et registres culinaires

La transition alimentaire est en cours dans les Drom, à des stades différents et selon des modalités sociales et culturelles différenciées. Dans les pratiques de consommation, on repère partout des transformations mais aussi des situations où les modèles traditionnels sont encore présents bien souvent en cohabitation avec les nouveaux. Les différentes études disponibles font apparaître un premier point de convergence relatif à la part importante des journées alimentaires ne comportant pas de petit déjeuner ou de petits déjeuners uniquement composés d'une boisson chaude. Ces résultats, associés aux observations socio-anthropologiques ou nutritionnelles plus anciennes, pointent la possibilité de modèles traditionnels organisés autour de

deux repas quotidiens, avec bien souvent, des consommations en dehors des repas, contenant des fruits mais aussi produits sucrés, en particulier le matin et l'après-midi. Il serait intéressant d'actualiser les études sur ce plan, afin de mesurer les éventuels changements générationnels, mais aussi en termes de catégories de population et en étant attentifs aux transformations, dont certaines études pointent le lien, au sein de certaines populations, avec l'obésité (Strigler, 2019 ; Tibère et Poulain, 2019). Un autre point de proximité concerne les évolutions autour des formes et des contenus de repas. Là aussi, des formes traditionnelles sont repérables mais souvent avec des changements de structure (par addition d'éléments notamment) et/ou de contenus (la part des plats carnés augmente en particulier mais aussi l'utilisation des matières grasses). À côté de ces tendances, de nouveaux types de repas sont consommés, issus de l'alimentation de fast-food ou d'univers intégrés plus récemment (plus occidentalisés, plus globalisés). Dans certains contextes, cette alimentation de fast-food intègre de nombreux éléments traditionnels, issus notamment de l'univers culinaire créole. Les études pointent par ailleurs la montée de la viande dans les consommations et le recul pour certaines populations, d'aliments traditionnels tels que les légumineuses, les tubercules, mais aussi le poisson, ou certains types de légumes. Concernant la cuisine, les données montrent une diversité des registres et la valorisation des épices et autres aromates, mais peu d'études existent sur l'état des pratiques culinaires en termes de fréquence, de répartition femmes/hommes, d'évolutions intergénérationnelles, informations pourtant utiles pour cibler les messages. Les aliments sucrés sont aussi un point commun : la consommation hors repas semble une habitude ancrée mais les aliments sont plus sucrés, plus gras, plus industrialisés. Il en est de même pour les boissons sucrées, que l'on retrouve dans toutes les catégories sociales. Des changements générationnels sont repérables dans le rapport aux nouveaux aliments et nouvelles formes de consommation. Des enquêtes plus fines sur les contenus et les contextes de consommation seraient utiles à la fois pour mieux cerner les pratiques et les populations concernées. Elles pourraient être complétées par l'analyse des pratiques culinaires et des évolutions sur ce plan. Enfin, les attentes relatives à une alimentation à la fois meilleure pour la santé, plus ancrée culturellement et localement et plus contrôlée sur le plan sanitaire (fraicheur, pesticides...), se renforcent dans certaines catégories de population. Ces tendances repérées dans l'Hexagone sont associées par certains observateurs aux situations de transition et aux préoccupations sanitaires mais aussi patrimoniales et environnementales qui l'accompagnent.

3. Bibliographie

- ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 – *La Nutrition Santé à Mayotte, Tableau de bord*, ORS Réunion-Mayotte.
- ARS Martinique, n/d - *Programme Régional Nutrition Santé 2015-2018*, 48 p.
- ANSES, 2017 - *Exposition des consommateurs au Chlordécone aux Antilles, résultats de l'enquête Kannari*. Rapport d'expertise collective, Anses, 202 p.
- ASCHER F., 2005 - *Le mangeur hypermoderne, une figure de l'individu éclectique*, Paris, Odile Jacob.
- BABET M., 2019 - *Alimentation, diabète et grossesse chez les femmes réunionnaises. Vers une réappropriation du discours médical collectif pour une pratique individualisée*. Thèse de médecine générale réalisée sous la direction de Bellanger W., Université d'Angers.
- BALCOU-DEBUSSCHE M., 2015 - D'un nuancier alimentaire à un nuancier éducatif. Les apports d'une recherche sur le riz dans l'alimentation réunionnaise. *Éducation, Santé, Sociétés*, 1 (2) : 161-176.
- BASTIDE R., 1996 - *Les Amériques noires*. Paris, L'Harmattan, (1^e éd : 1967).
- BENOIST J., 1998 - *Hindouismes créoles*. Mascareignes, Antilles, Paris, CTHS.
- BLANCHY S., 2002 - Mayotte : 'française à tout prix'. *Ethnologie française*, 32 (4) : 677-687.
- BNPM (BANQUE NUMÉRIQUE DES PATRIMOINES MARTINQUAIS), 2013 - *Les mémoires de la table : l'alimentation à la Martinique du 17^{ème} aux années 80*. [En ligne, URL : <http://www.patrimoines-martinique.org/?id=119> , consulté le 3 mai 2019]
- BRASSET M., 2014 - Enquête Budget de famille 2011. L'alimentation, première préoccupation des ménages les plus modestes. *Insee Analyses*, n°2, 4 p.
- BRASSET M., LE PABIC L., 2014 - Entre faiblesse des revenus et hausse de la consommation. Enquête Budget de famille à Mayotte. *Insee Analyses*, n°3, 4 p.
- BRASSET M., LEVET L., STEIN F., 2015 - Les comportements alimentaires des Réunionnais. Un excès d'huile et de riz, un déficit de fruits et légumes. *Insee Analyses*, n°12, 4 p.
- CARDON P., 2018 – « La commensalité familiale sous tension », *In Cardon P. (éd) : Quand manger fait société*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion : 93-104.

CASTETBON K., RAMALLI L., VAIDIE A., YACOU C., MERLE S., DUCROS V., DESCHAMPS V., BLATEAU A., 2016a - Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 4 : 52-62.

CASTETBON K., VAIDIE A., RAMALLI L., NELLER N., YACOU C., BLATEAU A., DESCHAMPS V., 2016b - Consommations alimentaires des enfants de 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 4 : 42-51.

CCI Guyane, 2014 - *Chiffres-clés de la Guyane*. [En ligne, URL : http://www.guyane.cci.fr/wp-content/uploads/2016/09/Chiffres-Cles-de-la-Guyane_sept2015.pdf], consulté le 15 avril 2019]

CCI Guadeloupe, 2015 - *Chiffres-clés Guadeloupe, Martinique, Guyane*. [En ligne, URL : <http://www.cciguadeloupe.com/fileadmin/pdf/CHIFFRESCLESAntilles-Guyane.pdf>], consulté le 15 avril 2019]

CCI de La Réunion, 2016 - *Situation du commerce et comportements d'achats à de La Réunion*. [En ligne, URL : https://www.declikeco.re/wp-content/uploads/2018/06/CCIREunion_SituationCommerceComportementdachat_IledeLaReunion.pdf], consulté le 15 avril 2019]

CHAN-OU-TEUNG K., 2000 - *Les tendances alimentaires*. Observatoire du Développement de La Réunion (ODR), n°33, 40 p.

CHAUDENSON R., 1992 - *Des îles, des hommes, des langues*, Paris, L'Harmattan.

CLARENC P., 2016 - Amélioration sur le front de l'illettrisme. *Insee Analyses*, Martinique, n°14, 32 p.

CNAC (CONSEIL NATIONAL DES ARTS CULINAIRES), 1997, *La Martinique : Produits du terroir et recettes traditionnelles*,

COHEN P., 2000 - *Le cari partagé*, Paris, Khartala.

COLOMBET Z., à paraître - *Comportements alimentaires des adultes et des enfants résidant dans les Antilles françaises : déterminants sociaux et évolution*, Thèse doct., Montpellier SupAgro, INRA.

COLOMBET Z., ALLÈS B., PÉRIGNON M., LANDAIS E., MARTIN-PRÉVEL Y., AMIOT-CARLIN M.J., DARMON M., MÉJEAN C., 2019, *Que nous apprennent les typologies de consommations sur la transition nutritionnelle des Antilles françaises ?*, poster issu du projet NutWind, Agence Nationale de la Recherche (ANR-16-CE21-0009).

COMITÉ DU TOURISME DE GUYANE, 2014 - *A la découverte des saveurs de Guyane*.

CORBEAU J.-P., 2002 - « Itinéraires de mangeurs », In Corbeau J.P, Poulain J.P. (dir.) : *Penser l'alimentation. Entre imaginaire et rationalité*, Toulouse, Editions Privat.

COSSOU V., FORGEOT G., 2010 - Enquête Budget des familles en Guadeloupe en 2006. *Insee Premiers résultats*.

DAAF de Guyane, 2016 - Bilan fruits et légumes 2015. *Agreste Guyane*, n°6, 8 p.

DAAF de Guyane, 2018 - *Mémento*. Edition 2018, 44 p.

DAAF de La Réunion, 2019 - Charte pour une restauration collective responsable à La Réunion – Rapport.

DOUGIN H., LOUACHENI C., 2017 - *Diagnostic santé de la commune de Saint-André en vue de l'élaboration du Contrat Local de Santé. Synthèse des principaux résultats*. ORS Océan Indien, 69 p.

ETIÉVANT P., BELLISLE P., DALLONGEVILLE J., ETILÉ F., GUICHARD E., PADILLA M., ROMON-ROUSSEAU M., 2010 - *Les comportements alimentaires. Quels en sont les déterminants ? Quelles actions, pour quels effets ?* Expertise scientifique collective, rapport, Inra, 277 p.

FAVIER F., RACHOU E., RICQUEBOURG M., FIANU A., 2002 - *Comportements alimentaires et activité physique des Réunionnais. RE CONSAL (REunion, CONSommation Alimentaire)*. Saint-Denis : INSERM, ORS Réunion, Préfecture de La Réunion, CGSS Réunion, 86 p.

FISCHLER C., 1990 - *L'omnivore*, Paris, Odile Jacob.

FISCHLER C., 2012 - «La commensalité», In Poulain J.-P. (dir.), *Dictionnaire des cultures alimentaires*. Paris, PUF.

FONTAINE G. 1995 - *Mayotte*, Paris, Khartala.

FOURNIER T., 2012 - « Suivre ou s'écarter de la prescription diététique. Les effets du «manger ensemble» et du «vivre ensemble» chez des personnes hypercholestérolémiques en France », *Sciences sociales et santé*, 30 (2) : 35-60.

GRIGNON C., GRIGNON C., 1981 - Alimentation et stratification sociale, *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 15 (4).

GRIGNON C., 2001 - « Commensality and Social Morphology: An Essay of Typology », In Scholliers P. (dir.), *Food, Drink and Identity, Cooking, Eating and Drinking in Europe since the Middle Ages*, Oxford, Berg Editions : 23-36.

GUYOT D., 2013 - *Étude sur les comportements alimentaires à Mayotte*, Agence Régionale de Santé Océan Indien, réseau Diabète Mayotte, 95 p.

- HERPIN N., 1988 – Le repas comme institution. Compte rendu d'une enquête exploratoire, *Revue française de sociologie*, 29 (3) : 503-521.
- HUBERT A., 1996 - « Saucisses, boucané et autres andouilles à La Réunion », In Bataille-Benguigui M.-C. et Cousin F. (dir.), *Cuisines, Reflets des Sociétés*.
- IEDOM, 2018 - *Rapport annuel Martinique 2017*. IEDOM, 219 p.
- IEDOM, 2018 - *Rapport annuel Mayotte 2017*. IEDOM, 206 p.
- IEDOM, 2018, *Rapport annuel Guyane 2017*. IEDOM, 187 p.
- MARTY E., 2017 - Le bio prend racine à La Réunion. *Journal de l'île de La Réunion*, 7 août 2017, [En ligne, URL : https://www.clicanoo.re/Le-marche-du-bio-la-Reunion/Economie/Article/2017/08/07/Le-bio-prend-racine-la-Reunion_483694 , consulté le 27 juillet 2019]
- KRANKLADER E., 2014 - Où fait-on ses courses ? Les achats en ligne progressent, excepté pour l'alimentation. *Insee Première*, n°1526, 8 p.
- LARMET G., 2002 - La sociabilité alimentaire s'accroît. *Économie et statistique*, 352-353 : 191-211.
- LE GOFF L. M., 2004 - *Les produits frais biologiques et « naturels » : les attentes des consommateurs martiniquais*, Mémoire de fin d'études, Institut Supérieur d'Agriculture de Beauvais, France.
- LEPILLER O. – 2015 - Moi, je ne demande pas à rentrer dans une taille 36. *Journal des anthropologues*, 140-141 : 235-255.
- LOMBION J., 2012 - *Être et manger créole : complexité et singularité d'un « précipité » du tout-monde. Les cas de la Guadeloupe et de la Martinique (XV^{ème}-XXI^{ème} siècles)*. Thèse de doctorat en Histoire et civilisations, Goubert J-P (dir.), Paris EHESS.
- MARTIN S., 2010 - *Rapport sur la formation des prix des produits de première nécessité à Mayotte*. Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 36 p.
- MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUÉNEL P., CASTETBON K., 2008 - *Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels »*, Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p.
- ORSaG, 2010 - *Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe (consommations alimentaires ; comportements d'achats ; perceptions et connaissances nutritionnelles)*, Guadeloupe.

ORSG-CRISMS et CGSS, 2019 - « Les habitudes alimentaires de nos enfants », Fiche thématique de l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane, janvier 2019. Données issues du Rapport ESEPEN 3, 2016, « Étude de Suivi et d'Évaluation d'un Programme d'Éducation Nutritionnelle ».

POTHIN G., 2017 - *La cherté de la vie du point de vue du consommateur : définition, antécédents et conséquences*. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de La Réunion.

POULAIN J.-P., 1998 - La modernité alimentaire, pathologie ou mutations sociales ? , *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 33 (6) : 351-358.

POULAIN J.-P., 2001 - *Manger en France aujourd'hui. Attitudes, normes et pratiques*, Toulouse, Privat.

POURCHEZ L., 2006 - « Comportements alimentaires, petite enfance et grande distribution », *Journal des anthropologues*, 106-107 [En ligne, URL : <http://jda.revues.org/1303> , mis en ligne le 16 novembre 2010, consulté le 02 octobre 2016]

RACHOU E., RICQUEBOURG M., YOVANOVITCH J. D., 2004 - *Les pratiques et connaissances des Réunionnais vis-à-vis du diabète, de l'alimentation et de l'activité physique*. ORS Réunion, 39 p.

RICQUEBOURG M., 2018 - *Tableau de bord de la nutrition Santé à La Réunion*. ORS Réunion, 72 p.

ROLLE W., 1987 - Système et catégories alimentaires martiniquais. *Présence africaine*, (4) : 118-28.

(DE) SAINT POL T., 2012 - « Repas », In Poulain J.P. (éd), *Dictionnaire des cultures alimentaires*, Paris, Puf : 1137-42.

SOBAL J., 2000 - "Sociability and meals : facilitation, commensality and interaction", In Herbert L. Meiselman (éd), *Dimensions of the meal The science culture, business and art of eating*, Aspen Publication, Maryland : 119-133.

STRIGLER F., 2019 - *Mutations alimentaires au Laos*, Paris, Karthala – CCL.

SUN Q., SPIEGELMAN D., VAN DAM R. M., HOLMES M. D., MALIK V. S., WILLETT W. C., HU F. B., 2010 - White rice, brown rice, and risk of type 2 diabetes in US men and women. *Arch Intern Med*, 170 (11) : 961–969.

TIBÈRE L., 2006 - Manger créole : interactions identitaires et insularité à La Réunion, *Revue Ethnologie Française*, XXXVI (3) : 509-518.

TIBÈRE L., 2009 - *L'alimentation en situation multiculturelle. L'exemple de La Réunion*, Paris, L'Harmattan.

TIBÈRE L., 2017 - *Pratiques et représentations alimentaires des Réunionnais*, Symposium Alimentations, Mutations alimentaires et Transitions, Journées Francophones de Nutrition, Nantes.

TIBÈRE L., POULAIN J.-P., 2019 - « La ‘modernité alimentaire’ dans les territoires français d’Outre-mer », *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, à paraître.

VALENTIN M., 1982 - *La cuisine réunionnaise*, Institut d’anthropologie du centre universitaire de La Réunion, Fondation pour la recherche et le développement dans l’océan indien, Document de recherche n°8, 112 p.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans de Mayotte : l’étude NutriMay 2006*, Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.

II.2. Comportements alimentaires face aux crises sanitaires

Expert : S. MERLE

Ce chapitre vise à traiter de l'impact des crises sur les comportements alimentaires de la population et non de l'impact sur la santé des polluants comme le chlordécone ou le mercure. Les données sur les comportements face aux crises étant très peu nombreuses dans la littérature scientifique, nous nous sommes appuyés sur une courte revue de presse pour analyser les préoccupations qui semblaient émerger.

1. Pollution par le chlordécone aux Antilles

La crise sanitaire qui a eu (et a encore) le retentissement sanitaire le plus élevé pour les Antilles est la pollution par le chlordécone²⁴.

Le chlordécone est un insecticide organochloré utilisé aux Antilles jusqu'en 1993 pour lutter contre le charançon du bananier. Cet insecticide organochloré se caractérise par une très faible capacité de dégradation dans l'environnement, expliquant ainsi sa persistance dans les sols plusieurs dizaines voire centaines d'années après son utilisation. De ce fait, la Guadeloupe et la Martinique sont confrontées à une importante pollution des anciennes soles bananières et à une contamination de certaines ressources alimentaires locales par le chlordécone. Les premiers signalements de cette pollution des sols et de la faune sauvage ont été faits par des chercheurs de l'Inra en 1977 et 1980, mais ce n'est qu'en 1999, suite à des vérifications de

²⁴ Il est à noter que le nom "chlordécone" s'écrit au masculin quand il concerne l'insecticide (commercialisé sous l'appellation Curlone® ou Kepone®). Au féminin (la chlordécone), il désigne la molécule dont est constitué ce pesticide (C₁₀Cl₁₀O).

la qualité des eaux de consommation, que les autorités sanitaires locales ont pris conscience de l'étendue de la pollution. À partir de cette date, des mesures ont été prises pour contrôler les eaux de consommation et pour réduire l'exposition de la population par voie alimentaire, par le biais d'arrêtés préfectoraux régulant les cultures sur les sols pollués (Multigner, 2008).

La connaissance de cette pollution s'est progressivement diffusée dans la population générale après avoir été dans un premier temps surtout dénoncée par des associations de défense de l'environnement ou des personnes de la société civile des Antilles (Boutrin et Confiant, 2007). Au niveau national, la première alerte concerne une tonne et demie de patates douces contaminées par le chlordécone en provenance de Martinique saisies dans le port de Dunkerque. Puis la pollution par le chlordécone a été fortement médiatisée en 2007 suite à la parution d'un rapport du Pr Belpomme (2007). En septembre 2007, les médias ont annoncé un désastre sanitaire aux Antilles, avec une explosion des cancers de la prostate et du sein dont les coupables étaient les pesticides et particulièrement le chlordécone. Pendant les semaines qui ont suivi, de nombreux intervenants (politiques, responsables d'agences sanitaires et scientifiques) n'ont cessé d'intervenir publiquement en affirmant ou infirmant les propos angoissants diffusés initialement. Cependant, le 8 novembre 2007, au cours d'une audition publique devant la commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale, celui qui avait annoncé cette explosion de cancers s'est finalement rétracté en prétextant qu'il avait été trompé par des épidémiologistes de la Martinique (Multigner, 2008). *A posteriori*, comme l'a écrit Pierre-Benoit Joly dans *la saga du chlordécone* (2010), la plupart des protagonistes s'accordent à dire que "l'affaire Belpomme" a relancé le dossier chlordécone et qu'elle est à l'origine du Plan d'action gouvernemental (Joly, 2010).

Lorsqu'en France, la mise sur le marché puis les mesures dérogatoires pour les insecticides à base de chlordécone furent décidées, les connaissances sur l'impact d'une exposition à faible dose mais chronique par le chlordécone étaient rares ou plutôt mal connues par les autorités françaises. En effet, dès les années 60, soit une dizaine d'années après la synthèse de la molécule puis sa mise sur le marché, deux études montraient la toxicité de la chlordécone chez la souris de laboratoire (Huber, 1963) et chez la poule. Au milieu des années 1970, émergea la connaissance de l'exposition professionnelle des ouvriers travaillant dans l'usine qui fabriquait le Kepone® à Hopewell en Virginie et la pollution environnementale (eau, sédiments et faune de la *James River*) générée par l'activité de cette usine. Cet incident, rapporté en détail dans le *Times* du 2 février 1976, généra de nombreuses publications et la connaissance des dangers de cette molécule conduisit l'*Environmental Protection Agency* à interdire sa fabrication et sa commercialisation en avril 1977 (Multigner, 2008).

La situation est toutefois un peu différente aux Antilles, où la population a été exposée à une pollution de plus bas niveau d'exposition mais persistante.

La question de l'impact d'une pollution à faible dose mais chronique sur la santé des populations des Antilles s'est d'abord posée en médecine du travail pour les personnes les plus exposées (personnel agricole de la banane) mais aussi pour la population générale exposée via l'alimentation, et les études ont vraiment été mises en place à partir de 2000 (Multigner, 2008). Pour connaître le niveau de contamination des populations antillaises par le chlordécone, son dosage dans le sang est un excellent indicateur de la charge corporelle, et les concentrations plasmatiques en chlordécone peuvent être reliées à ses effets toxiques à court et moyen terme chez l'adulte. Le chlordécone est le polluant persistant le plus fréquemment identifié dans le sang parmi les populations antillaises comme l'a montré l'enquête Kannari en 2013-2014 (Dereumeaux et Saoudi, 2018). Cependant, les concentrations se situent largement en dessous de celles ayant entraîné des effets sanitaires lors de l'exposition professionnelle qui s'est produite en Virginie.

L'une des questions qui se pose actuellement aux Antilles est de savoir si de tels niveaux d'exposition peuvent à long terme favoriser ou non la survenue de certains cancers ou d'autres pathologies. Depuis les années 2000, plusieurs études réalisées principalement en Guadeloupe sont venues apporter des éléments de réponse.

Le sol est le premier réservoir de chlordécone et la contamination des humains, des végétaux et du monde animal se fait principalement par cette voie (par exemple : ingestion d'aliments contaminés, ingestion de petites quantités de terre ...). Les milieux aquatiques sont aussi touchés. Même si la molécule y est peu présente, il a été démontré que les crustacés ou d'autres espèces ont la capacité de bio-accumuler ce polluant. L'être humain se contamine donc principalement par son alimentation même s'il est possible également qu'une petite partie puisse pénétrer l'organisme par voie respiratoire (poussière venant d'un sol contaminé). Les aliments les plus à risque sont donc les légumes qui poussent dans le sol (ignames, patates douces, chou de chine, gingembre ...), les œufs, la graisse des mammifères (viande), les poissons et crustacés d'eau douce ... Des arrêtés préfectoraux ont été pris dès 2000 pour fermer certaines sources puis en 2003 (en mars en Martinique et en octobre à la Guadeloupe) pour limiter les cultures de légumes-racines sur les sols contaminés²⁵.

²⁵ Ces arrêtés contraignent les agriculteurs à faire analyser les sols avant toute mise en culture de légumes-racines.

1.1. Quelles sont les connaissances de la population vis à vis de cette pollution et comment y réagit-elle ?

Le premier plan d'action interministériel chlordécone a été mis en place en 2008. L'un des quatre axes de ce plan concerne l'information des différents publics sur l'état des connaissances, les risques encourus et les précautions à prendre. Afin d'aider à définir les stratégies de communication, l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) a été chargé de mettre en place une étude visant à mesurer les connaissances, les perceptions et les comportements de la population antillaise sur le chlordécone. Cette étude a été conduite par téléphone en Martinique et en Guadeloupe du 13 octobre au 26 novembre 2008 auprès de deux échantillons de 1 000 personnes chacun, représentatifs de la population de 18 à 75 ans (méthode des quotas).

Les résultats (Inpes, 2009) montrent que la quasi-totalité des Antillais (93,8 % des Martiniquais ; 92,8 % des Guadeloupéens) s'approvisionnent en fruits, légumes et légumes racines via au moins un circuit court (achat en direct auprès des producteurs, achat dans les étals au bord des routes, dons de l'entourage, production personnelle dans jardin potager). Les deux tiers des interviewés affirment avoir confiance dans la qualité des fruits, légumes et légumes racines qu'ils consomment (68,0 % en Martinique, 64,1 % en Guadeloupe).

Plus de 8 Antillais sur 10 ont entendu parler du chlordécone, ou à défaut du nom sous lequel cette substance était commercialisée, à savoir le Curlone® ou le Kepone® (85,1 % en Martinique, 85,0 % en Guadeloupe). Interrogés sur ce qu'est le chlordécone, 46,4 % des Martiniquais et 39,7 % des Guadeloupéens ayant entendu parler de ce produit citent spontanément que le chlordécone est un pesticide. Sa nocivité ne fait aucun doute dans l'esprit de la population puisqu'ils sont 91,7 % en Martinique et 91,4 % en Guadeloupe à penser que le chlordécone présente un danger pour la santé.

En termes de perception du risque, sur les six problématiques proposées aux enquêtés, le chlordécone se situe en 4^e position devant la dengue et les cyclones et les tempêtes tropicales en Martinique, et en 5^e position en Guadeloupe. Près des deux tiers de la population pensent que le chlordécone présente un risque « *très important* » pour la population (64,5 % en Martinique, 61,1 % en Guadeloupe). Parmi les personnes qui ont entendu parler du chlordécone, près de 9 sur 10 pensent que l'utilisation de ce produit a des effets « *très* » ou « *plutôt* » importants sur la santé, l'environnement et l'économie locale en Martinique et en Guadeloupe. La population antillaise se sent personnellement concernée par la problématique du chlordécone : respectivement 77,6 % des Martiniquais et 77,2 % des Guadeloupéens ayant entendu parler du chlordécone estiment qu'il peut avoir des effets sur leur propre santé.

L'impact sur les comportements concerne environ 4 personnes sur 10 puisque 39,3 % des personnes interrogées en Martinique et 40,2 % en Guadeloupe affirment avoir changé certaines de leurs habitudes depuis qu'elles ont entendu parler de chlordécone. La précaution la plus souvent déclarée consiste à limiter la consommation de certains produits considérés comme plus contaminés tels que les légumes racines (respectivement 72,4 % des Martiniquais et 73,4 % des Guadeloupéens qui déclarent avoir modifié certains comportements).

Enfin la moitié des Antillais qui ont entendu parler de chlordécone se dit « tout à fait » ou « plutôt » satisfaite de l'information reçue sur le chlordécone, mais la population porte en revanche un jugement très critique sur la manière dont les instances publiques ont géré le dossier chlordécone. Environ un quart des interviewés se dit « tout à fait » ou « plutôt » satisfait de l'action conduite par l'État (27,0 % en Martinique, 20,2 % en Guadeloupe) et par les élus (28,4 % en Martinique, 21,2 % en Guadeloupe). En outre, 8 personnes sur 10 sont d'avis que les instances publiques leur cachent des choses sur la chlordécone (79,2 % en Martinique, 79,0 % en Guadeloupe). Environ un tiers d'entre elles affirme ne pas avoir confiance dans les études scientifiques (30,3 % en Martinique, 33,5 % en Guadeloupe) ; et une personne sur 10 ne se prononce pas. À peine plus du tiers des personnes interrogées pensent que les pouvoirs publics ont conduit des actions par rapport à la chlordécone (38,9 % en Martinique et 34,3 % en Guadeloupe) et une personne sur 10 ne sait pas si des mesures ont été mises en œuvre (10,8 % en Martinique, 12,3 % en Guadeloupe).

En 2013, l'enquête Kannari a permis d'actualiser certains de ces indicateurs même si le mode de sélection de l'échantillon (aléatoire et non méthode des quotas) et d'interrogatoire (face à face et non par téléphone) était différent.

Ainsi le mode d'approvisionnement en circuit court (dons, autoproduction, achats de bord de route) concerne, en 2013, 52 % des Guadeloupéens et 31 % des Martiniquais (Anses, 2017).

Le mode d'approvisionnement a son importance car les analyses de l'Anses réalisées à partir des données de l'enquête Kannari montrent un lien entre exposition au chlordécone et mode d'approvisionnement. Ainsi les individus les plus exposés (90^e centile) s'approvisionnent en majorité *via* les circuits informels. En effet, en Guadeloupe, le don, l'autoproduction et les achats de bord de route représentent 65 % de l'approvisionnement chez les individus les plus exposés (90^e centile). Cette tendance est moins marquée chez les individus les moins exposés (10^e centile) où les circuits informels représentent environ 45 % de l'approvisionnement. La même tendance est observée en Martinique. En effet, les circuits informels (don, autoproduction et bords de route) représentent près de la moitié des approvisionnements chez

les individus les plus exposés, contre moins de 20 % chez les individus les moins exposés (Anses, 2017).

Les aliments les plus contributeurs à l'exposition au chlordécone sont les œufs, les poissons, les crustacés d'eau douce, la volaille et les racines et tubercules.

La crise sanitaire du chlordécone est régulièrement présente dans les médias en Guadeloupe et Martinique. Les résultats des études scientifiques sont repris par le quotidien local (France Antilles) et les radios et télévisions locales en parlent aussi au gré de l'actualité. Par exemple en décembre 2018, la sortie du rapport de l'Anses a été largement reprise dans les médias et une journaliste de Martinique Première a ainsi déclaré pendant une émission télévisée consacrée au chlordécone : « faut-il aller faire ses courses avec le rapport Kannari pour bien choisir ses aliments ? »

La Conférence régionale de la santé et de l'autonomie (CRSA) de Martinique a organisé en 2017 une série de débats citoyens sur la perception par les Martiniquais du lien entre santé et environnement afin d'enrichir les propositions d'orientations et d'actions du Plan Régional Santé Environnement. Un sondage, mené par téléphone auprès d'un échantillon de 403 personnes représentatif de la population générale, a montré que d'une manière générale, les Martiniquais se disent sensibles à l'environnement. La qualité de l'air est, selon eux, le premier facteur environnemental qui peut impacter la santé (note de 4,1/5) suivie par les déchets et les contaminations alimentaires (note de 3,6/5). Pour protéger leur santé vis-à-vis de l'environnement, 41 % des Martiniquais interrogés disent avoir modifié leur alimentation en mangeant plus sain et/ou bio. Si 68 % des personnes interrogées se disent globalement bien informées sur la qualité de l'air, elles ne sont plus que 30 % à l'affirmer quand il s'agit des contaminants alimentaires. Comme lors de l'enquête de 2008, les Martiniquais appellent à une plus grande transparence sur les questions environnementales et se disent insatisfaits des actions mises en place dans la gestion de ces questions. On note également une réelle remise en question de la crédibilité des pouvoirs publics à apporter une information fiable aux populations sur les questions liées aux effets des algues sargasses, des brumes de sable et du chlordécone notamment (CRSA Martinique, 2017).

La crise sanitaire du chlordécone resurgit régulièrement dans les médias locaux au fil des études ou des commissions d'enquête²⁶. Dès 2007, le chargé de mission interministériel et interrégional dans une présentation au

²⁶ Par exemple, le 18 juin 2019 s'est tenue la première réunion de la commission d'enquête parlementaire sur l'impact économique, sanitaire et environnemental de l'utilisation du chlordécone et du paraquat comme insecticides agricoles dans les territoires de Guadeloupe et de Martinique, sur les responsabilités publiques et privées dans la prolongation de leur autorisation et évaluant la nécessité et les modalités d'une indemnisation des préjudices des victimes et de ces territoires.

Grephy²⁷, soulignait les inquiétudes de la population et le fait que les consommateurs, rendus méfiants, ne savaient plus qui croire. En 2019, malgré les différentes mesures prises par les autorités sanitaires pour garantir la sécurité des aliments, une grande partie de la population des Antilles conserve une grande méfiance vis à vis des produits locaux susceptibles d'être contaminés par cette molécule.

1.2. L'exemple du programme Jafa

Le programme Jafa (Jardins familiaux) a été développé dans l'objectif de réduire l'exposition au chlordécone des consommateurs de produits des jardins ou d'élevages familiaux issus de terrains contaminés. Une première phase d'enquêtes de terrain a été menée entre 2008 et 2010 sur des zones ayant été anciennement cultivées en banane. Après plus de 14 500 enquêtes de terrain et 6000 foyers questionnés, 1400 analyses de sol ont permis d'identifier 205 foyers dont les jardins étaient suffisamment contaminés pour que les légumes racines cultivés puissent dépasser les limites maximales résiduelles (LMR) en chlordécone et dont 99 présentaient un risque de surexposition. Depuis la fin de ces enquêtes, il est proposé à tous ceux qui le souhaitent un diagnostic gratuit de la pollution du sol de leur jardin, cultivé à des fins alimentaires ou destiné à un élevage familial. Cent onze nouveaux foyers dont les sols sont contaminés au-delà de 100 µg/kg ont été identifiés, dont 61 présentaient un risque de surexposition. Ce programme se poursuit au rythme de 300 nouveaux diagnostics annuels.

Les solutions proposées pour réduire l'exposition au chlordécone sont issues des recommandations de l'Afssa et des travaux de recherche agronomique menés par le Cirad et l'Inra. Des conseillers Jafa assurent un accompagnement des foyers qui le souhaitent. Ils rendent visite à domicile, assurent un suivi personnalisé en agronomie et en nutrition et proposent des ateliers thématiques. Dans un premier temps, la limitation de la consommation des légumes racines à 2 fois par semaine peut être proposée, ainsi qu'un lavage soigneux et un épluchage épais avant cuisson. Cette recommandation pour les légumes racines dont on ne connaît pas la provenance ou qui pourraient être issus de terres polluées permet de réduire suffisamment l'exposition. La connaissance du niveau de pollution du sol permet de choisir les productions adaptées. La culture sur des sols reconstitués, en buttes ou hors-sol peut également être mise en œuvre pour les plantes sensibles. La diversification de l'alimentation, en introduisant plus de légumes verts permet aussi de réduire l'exposition avec d'autres avantages d'ordre nutritionnel.

²⁷ Le Grephy ou Groupe régional phytosanitaire, est le groupe de travail chargé du suivi des pollutions par les produits phytosanitaires pour la Martinique.

Des conseils sont également donnés aux éleveurs amateurs pour éviter de produire de la viande ou des œufs contaminés, les élevages de volailles sur des sols pollués étant particulièrement vulnérables. En aucun cas, la présence de chlordécone dans le sol ne doit conduire à abandonner toute production dans le jardin : il existe toujours des végétaux cultivables sans risque et des aménagements possibles sur de petites surfaces pour s'affranchir de la pollution. La principale précaution est d'éviter le contact des animaux avec le sol pollué. La décontamination des animaux reste possible, sur une durée qui dépendra du niveau de contamination et de l'espèce.

Toutes les personnes qui cultivent un jardin familial pour leur consommation ou ont un élevage familial peuvent demander à bénéficier gratuitement d'un diagnostic de pollution du sol. Ils doivent adresser leur demande à la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) qui effectue les prélèvements. Le résultat est communiqué par courrier avec des informations personnalisées tenant compte de la contamination du sol.

Les conseillers Jafa proposent une visite à domicile lorsque le niveau de contamination du sol est supérieur à 100 µg/kg de sol sec et adressent de la documentation sur la sensibilité des cultures et des animaux d'élevage à la pollution, ainsi que sur les techniques permettant de réduire les risques de contamination. Des élevages familiaux conduits avec une bonne analyse des risques et des pratiques adaptées permettent d'éviter la contamination des animaux et des consommateurs. La consommation des œufs et des foies doit être évitée tant que la maîtrise des risques de contamination n'est pas assurée (Ireps et ARS de Martinique, n/d)

2. Métaux lourds en Guyane

Le principal problème sanitaire qui touche la population guyanaise via l'alimentation concerne l'imprégnation de certains poissons par le mercure.

Les risques sanitaires ont été caractérisés par une série d'études menées entre 1994 et 2006 qui ont permis de mesurer le taux d'imprégnation par le mercure de la population guyanaise et suivre son évolution au cours du temps dans les populations les plus exposées (Cardoso *et al.*, 2010). Il s'agissait d'enquêtes transversales réalisées sur un échantillon de personnes tirées au sort. Si l'exposition au mercure reste modérée dans la plupart des communautés de Guyane, ces enquêtes ont montré une exposition excessive des populations amérindiennes. Elles ont aussi confirmé que cette exposition est bien liée à une alimentation riche en poissons dont certaines espèces sont

fortement contaminées, et les espèces contribuant le plus à l'exposition ont été identifiées. Les niveaux d'imprégnation mercurielle mesurés étaient toutefois en dessous des concentrations pour lesquelles des anomalies neurologiques cliniquement observables et des malformations congénitales ont été observées au Japon. Les tests pratiqués ont montré qu'à ces niveaux d'exposition, il existait des signes modérés d'altération du développement neurologique ou neurocomportemental chez l'enfant. Ainsi, le fœtus et le nouveau-né constituent les deux groupes de populations qu'il faut protéger en priorité.

La Haute autorité de santé (HAS) dans ses recommandations de bonne pratique publiées en novembre 2017 à l'attention des professionnels de santé rappelle que, depuis plusieurs décennies, l'utilisation du mercure élémentaire dans les activités d'orpillage, en Guyane, a entraîné une contamination importante et répétée de l'environnement. Ce mercure pénètre dans les milieux aquatiques, est converti en méthylmercure qui est avalé par les poissons (en particulier les espèces de poissons prédateurs), eux-mêmes consommés par l'homme. Au début des années 1990, l'exploitation aurifère s'est intensifiée suite à la découverte de nouveaux sites miniers majorant ainsi la contamination environnementale.

Ce sont les populations autochtones du Haut Maroni et de l'Oyapock, qui vivent à plusieurs heures de pirogue et d'avion du littoral, qui sont les plus touchées par cette imprégnation mercurielle. C'est la raison pour laquelle les autorités sanitaires de Guyane recommandent aux femmes enceintes de ne plus consommer de poissons. Des campagnes de prévention sur le Haut Maroni sensibilisent les futures mamans aux conséquences d'une intoxication fœtale et infantile et un guide de consommation précisant les poissons à privilégier et à proscrire, selon les fleuves dont ils proviennent, est distribué régulièrement.

Selon le docteur Rémy Pignoux, en charge de l'étude menée de 2012 à 2017 sur les populations amérindiennes du Maroni, le taux d'imprégnation était très marqué pour plus de la moitié de la population du Haut Maroni en 2012 (Pignoux, 2018). En 2017, sur les 300 femmes enceintes et jeunes enfants suivis, 87 % des femmes présentent un risque au niveau fœtal pouvant engendrer des malformations définitives et 40 % des enfants sont contaminés à plus de 5 µg/l, soit le seuil à ne pas dépasser selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Autre problème de santé en Guyane en lien avec l'alimentation, le saturnisme des enfants. L'étude "Guyaplomb", menée par la Cire Guyane de 2015 à 2017 sur près de 600 jeunes Guyanais de moins de 6 ans a confirmé l'imprégnation des jeunes enfants par le plomb (Andrieu, 2018). Avec une plombémie à 22,8 µg/l (moyenne géométrique), la Guyane dépasse la moyenne nationale (15 µg/l) ainsi que les valeurs retrouvées en Martinique (19,8 µg/l) et en Guadeloupe (20,7 µg/l).

Les principaux cas répertoriés concernent les garçons, les enfants bénéficiaires de la CMU (couverture maladie universelle) et ceux qui habitent sur le littoral guyanais. Néanmoins, on constate aussi des taux très élevés à Camopi et Trois-Sauts, villages amérindiens sur le fleuve Oyapock, frontalier avec le Brésil. Ainsi à Camopi, 16 enfants sur les 20 prélevés ont une plombémie supérieure à 50 µg/l.

La Cire Guyane a précisé que les causes de cette intoxication étendue sont encore en cours d'étude mais que de fortes suspicions pèsent sur une cause alimentaire.

Une plombémie élevée a également été décrite chez des femmes enceintes en rapport avec la consommation de manioc (Rimbaud *et al.*, 2017). Depuis 2012, la mesure de la plombémie est systématiquement proposée aux femmes enceintes de l'Ouest guyanais. Une étude réalisée sur 531 femmes venant d'accoucher a montré que 25 % d'entre elles avaient une plombémie ≥ 50 µg/L et 5 % une plombémie ≥ 100 µg/L. En analyse multivariée, les facteurs significativement associés à une plombémie élevée étaient le fait de résider le long du fleuve Maroni, un bas niveau d'éducation, une consommation journalière de produits dérivés du manioc, une consommation hebdomadaire ou journalière de farine de manioc durant la grossesse et la consommation hebdomadaire de gibier sauvage. Les auteurs de cette étude concluent que les aliments qui sont produits et consommés en Guyane affectent significativement la plombémie.

3. Questions émergentes dans l'océan Indien

Selon le diagnostic de l'ARS Océan Indien pour le Projet régional de santé 2, l'exposition de la population aux polluants (métaux lourds, pesticides...) via l'alimentation est peu documentée en l'absence de connaissances précises et récentes sur les consommations alimentaires à La Réunion.

Comme en Guyane, on relève un risque sanitaire pour les femmes enceintes et les enfants de moins de 30 mois lié à la consommation spécifique d'espadon et d'autres grands prédateurs pélagiques migrants dont la chair contient des teneurs élevées en méthylmercure (Afssa, 2006 ; Anses, 2013). Mais le diagnostic pour le Projet régional de santé précise aussi que la connaissance par les femmes enceintes des préconisations alimentaires résultantes mériterait d'être évaluée (ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017).

Le glyphosate, un des herbicides les plus utilisés au monde dans l'agriculture, fait l'objet de nombreuses controverses depuis plusieurs années

et l'Autriche, le 2 juillet 2019, a été le premier pays de l'Union Européenne à approuver l'interdiction totale de cet herbicide sur son territoire.

L'association de défense de l'environnement "Génération futures" a publié en novembre 2018 un classement des départements français à partir des données d'achat de glyphosate. La Réunion arrive en deuxième position derrière le Vaucluse avec 1,21 kg par hectare cultivé. La Martinique se situe juste derrière avec 1,14 kg de glyphosate par hectare (Génération futures, 2018).

Alors que cette molécule est peu mise en avant en Martinique (probablement à cause de la prééminence du chlordécone), à La Réunion la pollution par le glyphosate est régulièrement médiatisée depuis plusieurs mois, comme au niveau national. Les premiers articles sont apparus dans la presse quotidienne en 2016 avec un rythme plus soutenu depuis le début de l'année 2019. Cet herbicide est utilisé à La Réunion principalement autour des champs de canne à sucre pour éliminer les mauvaises herbes et viendrait par la suite contaminer les nappes souterraines. Les zones maraichères situées près des champs de canne pourraient aussi être contaminées (Benito, Le Quotidien de La Réunion, 5 mars 2019).

L'association Campagne glyphosate a lancé en 2018 un appel national pour inviter les citoyens à participer à une campagne d'analyses d'urines afin d'y rechercher des traces de glyphosate. Cette initiative a été relayée à La Réunion par le collectif Oasis Réunion. Un article du Quotidien de La Réunion du 8 avril 2019 présentait la démarche et recherchait entre 50 et 75 volontaires pour effectuer un "Glyphotest" du 15 mai au 15 juin 2019. D'après le collectif, sur les 1 400 dosages urinaires déjà réalisés dans l'Hexagone, tous ont été positifs, même ceux des personnes qui mangent « 100 % bio » (Gonthier, Le Quotidien de La Réunion, 8 avril 2019).

Dans les différents articles de la presse locale, les problèmes de santé sont davantage évoqués pour les travailleurs agricoles que pour les consommateurs. Il n'y a pas vraiment d'éléments concernant les inquiétudes des consommateurs dans les journaux ou sur les sites d'association de consommateurs « classiques » (UFC, UCOR, CLCV). Seul le relais de la campagne glyphosate par le collectif Oasis Réunion montre que certains commencent à s'en inquiéter.

La leucose bovine enzootique est une virose qui touche de nombreux cheptels bovins dans le monde. Elle génère des tumeurs sur les animaux âgés qui sont la plupart du temps découvertes à l'abattoir. Bien qu'on considère que cette maladie n'est pas transmissible à l'homme, en 1990, certains pays d'Europe du Nord ont exigé des certifications pour les animaux entrant sur leur territoire. La France a dès lors réglementé la lutte contre cette maladie en rendant son dépistage obligatoire et en prévoyant l'élimination des animaux positifs avec indemnisation financière des éleveurs. Cette politique a pu être

menée à son terme et la France hexagonale est aujourd'hui indemne de leucose bovine enzootique.

Outre-mer, la prévalence de la leucose bovine est plus élevée que dans l'Hexagone, notamment en Guyane et à La Réunion du fait de la transmission de cette maladie par des insectes piqueurs. L'arrêté ministériel de lutte contre la leucose est apparu peu adapté à la situation sanitaire dans les départements d'Outre-mer dans la mesure où la maladie ne présente pas de danger pour la santé humaine et a un impact faible sur la santé des animaux.

À La Réunion, 70 % à 90 % du cheptel serait contaminé par la leucose bovine. Des députés et sénateurs de La Réunion interpellent régulièrement le ministre de l'agriculture et de l'alimentation sur cette question. Ainsi le député Jean-Hugues Ratenon, le 22 mai 2018, a demandé pourquoi l'arrêté du 31 décembre 1990, fixant les dispositions à prendre sur tout le territoire national en cas de présence de cette maladie, n'a jamais été appliqué à La Réunion. Il a aussi souhaité savoir sur quelle base le préfet de La Réunion avait affirmé, le 5 avril 2018, que la leucose bovine ne représentait aucun danger pour l'homme (Ratenon, 2018).

Ces inquiétudes ont fait suite à la publication des travaux d'une virologue américaine, Gertrude Buehring, qui a identifié le virus de la leucose bovine dans les tissus mammaires des humains et qui a également montré que les femmes dont le tissu mammaire était infecté par ce virus seraient plus susceptibles de développer un cancer du sein que les femmes dont le tissu mammaire n'était pas infecté (Buehring *et al.*, 2015, 2017). Cependant ces résultats sont très controversés dans la communauté scientifique. Le gouvernement français a rappelé dans sa réponse au député Ratenon (2018) que l'autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) considère en se fondant sur une analyse bibliographique qu'il n'existe pas de preuve de l'implication du virus de la leucose bovine enzootique dans des maladies humaines. L'Anses, dans son avis du 24 janvier 2018, estime aussi que l'impact de la maladie sur la santé humaine est nul (Anses, 2018).

Malgré cela, le Journal de l'île de La Réunion rappelle que « les consommateurs boudent de plus en plus la production Peï, que ce soit la viande ou le lait » (Mvé, 2018). Pour l'Adefar (association de défense des agriculteurs de La Réunion), le lait et la viande sont recommandés par les autorités alors que ce sont des produits de mauvaise qualité, pratiquement impropres à la consommation.

L'Adefar est la principale voix qui soulève la problématique de la leucose bovine à La Réunion. Il n'a pas été retrouvé d'études ou de sondages en population générale sur les inquiétudes des consommateurs et leurs éventuels changements de comportements alimentaires face à cette potentielle crise sanitaire.

Enfin, sur la période 2010-2011 un foyer de saturnisme infantile a été identifié dans un quartier bidonvillisé de la commune du Port sur l'île de La Réunion, alors que jusqu'ici les cas d'intoxication par le plomb étaient exceptionnels. Une étude environnementale a été menée sur la zone de résidence de ce cas index et sur un total de 148 échantillons, 76 cas de saturnisme (plombémie supérieure ou égale à 100µg/L) ont été identifiés dans le quartier de l'Oasis (Solet *et al.*, 2013). Tous ces cas étaient des enfants de moins de 15 ans (âge médian 5,6 ans) et leur niveau de plombémie médiane était de 196 µg/L [102-392 µg/L]. Les investigations environnementales, menées par l'ARS Océan Indien, ont identifié l'origine tellurique de l'intoxication, en mettant en évidence des concentrations de plomb anormalement élevées dans les sols de ce quartier. Au-delà du quartier de l'Oasis, la gestion insuffisante des déchets et batteries usagées sur le territoire laissent craindre l'existence d'éventuels autres sites susceptibles d'être pollués par le plomb, en milieu urbain et l'Agence régionale de santé de l'océan Indien a attiré l'attention des communes et intercommunalités sur la nécessité de rechercher sur leur territoire des situations d'exposition potentielle à des concentrations de plomb anormalement élevées dans les sols. Des investigations environnementales plus complètes sont en cours sur les sols afin de caractériser au mieux la situation (ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017).

4. Risques sanitaires liés à l'eau

Pour terminer ce chapitre sur les crises sanitaires, il faut rappeler que certaines populations des Outre-mer sont régulièrement confrontées à des risques sanitaires liés à l'eau.

C'est le cas principalement en Guyane, à La Réunion et à Mayotte. En Guadeloupe c'est la qualité du réseau d'adduction d'eau, très vétuste, qui pose des problèmes récurrents d'alimentation en eau potable.

Selon le diagnostic réalisé par l'Agence régionale de santé de l'océan Indien pour le Projet régional de santé 2, les communes de La Réunion accusent un retard significatif en infrastructures publiques d'adduction d'eau de consommation humaine (ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017). Ceci pose des problèmes multiples : qualité sanitaire insuffisante de l'eau distribuée sur certains secteurs ou à certaines périodes, situations de pénurie à la saison sèche, montée régulière des nitrates et des pesticides dans certaines ressources en eau. L'altération des paramètres de contrôle microbiologique et la présence intermittente, mais chronique, de matières en suspension lors des pluies conduisent à déclarer la non-conformité temporaire de certaines eaux

distribuées. Un peu plus de la moitié des eaux distribuées par les réseaux publics proviennent de captages d'eaux superficielles, qui sont donc très vulnérables aux sources de pollution directes (rejets d'activités anthropiques) ou aux dégradations indirectes (entraînements terrigènes liés aux pluies). Des recherches analytiques ont mis en évidence la présence de parasites (*giardia*, *cryptosporidium*) dans des ressources en eau superficielle utilisées pour l'alimentation en eau potable même en dehors d'épisode de fortes pluies. Le risque sanitaire est donc potentiellement présent toute l'année sur certains réseaux de La Réunion et plus particulièrement pour les personnes sensibles (immunodéprimés, personnes âgées, femmes enceintes, jeunes enfants...). Par ailleurs l'incidence des gastro-entérites aiguës à La Réunion est estimée deux fois supérieure à la moyenne hexagonale (ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017).

À Mayotte, la situation est encore plus critique puisqu'une part importante de la population n'a pas accès aisément à l'eau potable. Selon l'Insee, en 2013 seulement 72 % des 53 200 résidences principales de Mayotte disposaient d'un point d'eau à l'intérieur du logement et seul un logement en tôle sur trois bénéficiait d'un point d'eau intérieur, la quasi-totalité ne disposant d'aucune installation sanitaire (Brasset et Deloeuvre, 2016). Selon le recensement 2017 de l'Insee, la situation ne s'est pas améliorée puisque ce sont 71 % des 63 129 résidences principales de Mayotte qui disposent d'un point d'eau à l'intérieur du logement. L'assainissement insuffisant, des mauvaises conditions d'hygiène et un climat tropical, font que les infections à transmission féco-orale présentent un fort risque d'évolution épidémique. Dans ce contexte, la fièvre typhoïde reste une maladie endémique à Mayotte selon la Cire océan Indien. Au cours de l'année 2017, 35 cas de fièvre typhoïde confirmés par hémoculture et/ou coproculture ont été signalés par le laboratoire du Centre hospitalier de Mayotte à la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaire de l'Agence régionale de santé. Aucun cas de fièvre paratyphoïde n'a été identifié. Après une hausse en 2015, l'incidence de la fièvre typhoïde est en baisse à Mayotte au cours des deux dernières années, passant de 19 cas pour 100 000 habitants en 2015 à 14 cas pour 100 000 habitants en 2017 (Bourdillon *et al.*, 2018).

Selon l'Agence régionale de santé de l'océan Indien le risque de flambées épidémiques liées au risque féco-oral reste constant à Mayotte. Si le virus du choléra y est absent depuis 2001, il a sévi durant l'été 2007 sur les trois îles des Comores avec lesquelles les échanges contrôlés et incontrôlés de populations sont importants (ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017).

5. Bibliographie

AFSSA, 2006 - Avis du 6 juillet 2006 relatif aux recommandations sur les bénéfices et les risques liés à la consommation de produits de la pêche dans le cadre de l'actualisation des repères nutritionnels du PNNS.

ANDRIEU A., 2018 - Imprégnation saturnine des enfants de 1 à 6 ans en Guyane (2013-2017) : Etude Guyaplomb. Présentation orale aux *Journées Santé Publique France*. Cayenne, janvier 2018.

ANSES, 2013 – Avis du 3 juin 2013 relatif aux recommandations sur les bénéfices et les risques liés à la consommation de produits de la pêche dans le cadre de l'actualisation des repères nutritionnels du PNNS.

ANSES, 2017 - *Exposition des consommateurs au Chlordécone aux Antilles, résultats de l'enquête Kannari*. Rapport d'expertise collective, Anses, 202 p.

ANSES, 2018 - Avis du 24 janvier 2018. *Hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêt présents ou susceptibles d'être introduits à La Réunion chez les ruminants*. [En ligne, URL : <https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2017SA0253.pdf>, consulté le 2 septembre 2019, émis le 24 janvier 2018]

ARS OI, Cire OI et ORS OI, 2017 – *Situation sanitaire Réunion et Mayotte*. Plateforme d'Information des Etudes en Santé, 168 p.

BELPOMME D., 2007 - *Rapport d'expertise et d'audit externe concernant la pollution par les pesticides en Martinique - Conséquences agrobiologiques, alimentaires et sanitaires et proposition d'un plan de sauvegarde en cinq points*. ARTAC, Paris.

BENITO F., 2019 – Les pesticides : un risque pour la santé des Réunionnais ? Dossier « Exposition au glyphosate », *Le Quotidien de La Réunion*, 5 mars 2019 : p. 10.

BRASSET M., DELOEUVRE N., 2016 - Enquête logement à Mayotte 2013. Des conditions de logement éloignées des standards nationaux. *Insee Analyses*, Mayotte, n°11, 4 p.

BOURDILLON F., MENUDIER L., *et al.*, 2018 - Fièvre typhoïde à Mayotte. Bilan de l'année 2017. Santé publique France, Cire océan Indien. *Point épidémiologique hebdomadaire*, n°21, 2 p.

BOUTRIN L., CONFIANT R., 2007 - *Chronique d'un empoisonnement annoncé : le scandale du chlordécone aux Antilles françaises 1972-2002*. Editions L'Harmattan, 240 p.

BUEHRING G. C., SHEN H. M., JENSEN H. M., JIN D. L., HUDES M., BLOCK G., 2015 - Exposure to bovine leukemia virus is associated with breast cancer: A case-control study. *PLoS One* : 10 (9).

BUEHRING G. C., SHEN H., SCHWARTZ D. A., LAWSON J. S., 2017 - Bovine leukemia virus linked to breast cancer in Australian women and identified before breast cancer development. *PLoS One*, 12 (6).

CARDOSO T., BLATEAU A., CHAUD P., ARDILLON V., BOYER S., FLAMAND C., GODARD E., FRERY N., QUENEL P., 2010 - Le mercure en Guyane française : synthèse des études d'imprégnation et d'impact sanitaires menées de 1994 à 2005. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 13 : 118-20.

CRSA Martinique (Conférence Régionale de la Santé et de l'Autonomie), 2017 – *Santé et environnement*. Dossier de presse. Débats citoyens, 23-26-31 octobre et 7 novembre 2017, 10 p.

DEREUMEAUX C., SAOUDI A. S., 2018 - *Imprégnation de la population antillaise par la chlordécone et certains composés organochlorés en 2013-2014*. Etude Kannari. Saint-Maurice : Santé publique France, 86 p.

Génération futures, 2018 – Etat des lieux des résidus de pesticides dans les fruits et les légumes en France. Génération futures, 36 p.

GONTHIER G., 2019 – Du glyphosate dans nos urines. *Le Quotidien de La Réunion*, 8 avril 2019 : p. 15.

INPES, 2009 – *Résultats de l'étude sur les connaissances, les perceptions et les comportements des Antillais vis-à-vis du chlordécone*. Présentation du comité de pilotage national, 30 avril 2009.

IREPS et ARS de Martinique, n/d - *Le programme des jardins familiaux : Jafa*. Fiche synthétique [En ligne, URL : <https://www.martinique.ars.sante.fr/system/files/2017-08/14-jafa-Vweb3.pdf>, consulté le 13 décembre 2019]

JOLY P.-B., 2010 - *La saga du chlordécone aux Antilles françaises. Reconstruction chronologique 1968-2008*. Inra/SenS et IFRIS, 82 p.

MVÉ E., 2018 – Leucose bovine : « Une polémique lancée par des ignorants », *Le journal de* e, 6 avril 2018 : p. 16

MULTIGNER L., 2008 - Chlordécone et cancer aux Antilles. *Rev Epidemiol Sante Pub*. 56 (4) : 233-4.

PIGNOUX R., 2018 - Imprégnation mercurielle des populations amérindiennes du Maroni. Présentation orale aux *Journées Santé Publique France*. Cayenne, janvier 2018.

RATENON J.-H., 2018 -. Question N° 8529 du député Jean-Hughes Ratenon au Ministère de l'agriculture. *Observatoire citoyen de l'activité parlementaire* [En ligne, URL : <https://www.nosdeputes.fr/15/question/QE/8529>, question soumise le 22 mai 2018, réponse du 17 juillet 2018]

RIMBAUD D., RESTREPO M., LOUISON A., BOUKHARI R.,
ARDILLON V., CARLES G., LAMBERT V., JOLIVET A., 2017 - Blood
lead levels and risk factors for lead exposure among pregnant women in
Western French Guiana: the role of manioc consumption. *Journal of
toxicology and environmental health*, 80 (6) : 382-93

SOLET J. L., RENAULT P., DENYS J. C., TEULE G., DENNEMONT R.
M., DOMONTE F., GARNIER C., AUBERT L., FILLEUL L.,
POLYCARPE D., 2013 - Investigation et gestion d'un foyer de saturnisme
infantile dans un quartier de la commune du Port, île de La Réunion. *Rev
Epidemiol Sante Publique*, 61 : 329-337.

II.3. Activité physique et sédentarité

Experts : S. ROSE-HELENE, C. MEJEAN

AUTEUR ASSOCIE : S. THIRON

L'activité physique est un déterminant majeur de l'état nutritionnel. La littérature scientifique sur les effets bénéfiques d'une activité physique régulière contre l'apparition de pathologies chroniques et métaboliques est abondante (Oppert, 2004 ; Depiesse et Coste, 2016). Elle joue un rôle majeur dans la prévention et la prise en charge de nombre de maladies : obésité, diabète, hypertension artérielle, certains cancers... La pratique régulière d'une activité physique est associée à une diminution du taux de mortalité prématurée (Atallah *et al.*, 2012). L'activité physique favorise aussi le développement de qualités physiologiques, à savoir le développement de la capacité cardio-respiratoire, des fonctions musculaires, de la souplesse et de l'équilibre (Asikainen *et al.*, 2004). Et à l'opposé, la sédentarité est un facteur de risque aggravant pour les pathologies de nutrition (OMS, 2018).

Outre les fins de santé, la pratique d'une activité physique et sportive est également préconisée pour la préservation de l'autonomie et de la dépendance²⁸ (Inserm, 2008). L'activité physique concourt à réduire l'anxiété, a des effets anti-dépresseurs (Atallah *et al.*, 2012) et favorise globalement une bonne santé mentale. Le code du sport stipule dans son article L. 100-1 que « les activités physiques et sportives constituent un élément important de l'éducation, de la culture, de l'intégration et de la vie sociale. Elles contribuent notamment à la lutte contre l'échec scolaire et à la réduction des inégalités sociales et culturelles, ainsi qu'à la santé » (Legifrance, version du 27 janvier 2017). Ce dernier point pourrait être particulièrement intéressant dans le contexte ultramarin où les inégalités

²⁸ Personne dépendante : celle qui, suite à une maladie ou un accident, n'est plus capable de réaliser les diverses activités de la vie quotidienne (activités physiques, sociales...) sans recourir à une aide (Winance, 2007).

sociales sont fortes. Lors d'une enquête menée en Guadeloupe en 2008-2009, la quasi-totalité de la population interrogée s'accordait d'ailleurs sur le fait que le sport est un important facteur d'intégration sociale (92,1 %) (Atallah *et al.*, 2012).

1. Définitions et recommandations

1.1. L'activité physique

L'activité physique est le résultat de tout mouvement produit par les muscles squelettiques entraînant une dépense d'énergie supérieure à celle du repos (Anses, 2016). Celle-ci ne se limite donc pas à la pratique sportive, mais se présente sous différentes formes et niveaux d'intensité, et peut être réalisée dans des contextes divers : lors des activités professionnelles, des déplacements, dans le cadre de la vie domestique, ou encore pour le loisir. L'activité physique est donc une notion relativement large, dont le sport n'est qu'une partie (Favier *et al.*, 2002 ; Atallah *et al.*, 2012). Elle peut s'effectuer sans encadrement, comme la marche ou le vélo, et dans des espaces en accès libre : pistes cyclables, circuits de randonnées, parcours santé aménagés, etc. Au domicile, on parle d'activités domestiques, qui peuvent être réalisées en intérieur ou extérieur (passer l'aspirateur, repasser, faire le ménage, le jardinage, etc.).

Le « sport » requiert une dépense d'énergie plus élevée. Selon l'OMS (2018), c'est une « sous-catégorie de l'activité physique plus délibérée, structurée, répétitive, et qui vise à améliorer ou à entretenir un ou plusieurs aspects de la condition physique ».

Pour mesurer l'intensité de l'activité, la durée, la fréquence et le niveau d'efforts accomplis sont pris en compte. Le produit de la durée par la fréquence et l'intensité s'exprime en MET (*Metabolic Equivalent of Task*²⁹), qui permet de définir différents niveaux d'activité physique : celle de faible intensité, celle dite modérée, celle dite intense ou très intense et celle d'endurance. Dans les enquêtes, notamment dans les Drom, ces mesures sont le plus souvent appréciées par des méthodes déclaratives, et le sujet rapporte l'activité physique exercée à l'aide d'un journal ou d'un questionnaire rétrospectif. Des questionnaires standardisés permettent de mesurer l'intensité de l'activité physique. Par exemple l'IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) prend en compte les différentes dimensions de

²⁹ Unité de mesure de l'intensité d'une activité physique. Le MET est défini comme le rapport de l'activité sur le demande du métabolisme de base.

l'activité physique (loisirs, vie professionnelle, vie domestique et trajets) en distinguant trois niveaux d'intensité : élevée, moyenne et faible. Pour chacun, le répondant renseigne la fréquence hebdomadaire et la durée moyenne quotidienne de sa pratique, ce qui permet d'estimer sa dépense énergétique hebdomadaire en MET (Atallah *et al.*, 2012). Les méthodes déclaratives présentant les biais explicités dans les chapitres précédents, des méthodes plus objectives peuvent aussi être utilisées : accéléromètres, enregistrement de la fréquence cardiaque ou comptage du nombre de pas à l'aide d'un podomètre. Les accéléromètres, souvent utilisés, ont l'avantage de collecter les données sur une longue période mais nécessitent d'être portés en permanence par le sujet, qui doit respecter des consignes strictes.

Au niveau international, l'OMS (2018) émet des recommandations dépendantes de l'âge :

- pour les enfants et les adolescents, au moins 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à soutenue (avec des activités qui renforcent le système musculaire et l'état osseux au moins trois fois par semaine). Les recommandations du PNNS sont similaires en France à celles de l'OMS pour les enfants et adolescents ;
- pour les adultes, au minimum 150 minutes d'activité d'intensité modérée ou 75 minutes d'activité d'intensité soutenue par semaine, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue, et dans l'idéal 300 minutes par semaine d'une activité physique d'intensité modérée ou l'équivalent. Pour les adultes, en France les recommandations du PNNS sont de 30 minutes d'activité physique dynamique par jour ;
- pour les seniors en forme les recommandations de l'OMS et du PNNS sont similaires à celles des adultes, en privilégiant les activités de renforcement musculaire, d'assouplissement, et les exercices améliorant l'équilibre ;
- pour les personnes les plus diminuées physiquement, l'OMS préconise au moins trois fois par semaine une activité physique visant à améliorer l'équilibre et à prévenir les chutes.

La place de l'activité physique en France a été mise en avant dans le cadre du Programme National Nutrition Santé (PNNS). Dès 2002, il était conseillé de pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour pour les adultes, et 60 minutes d'activité physique modérée ou intense pour les enfants. Plus récemment, le PNNS introduit la notion de pratique sportive tout en insistant sur l'importance d'avoir une activité physique intégrée au quotidien (temps de trajets, de loisirs et de travail). Il prône également l'activité physique adaptée, plus encadrée, pour les populations dites vulnérables (les personnes en situation de handicap, atteintes de maladies chroniques, les personnes âgées et aussi défavorisées).

Celle-ci nécessite une adaptation particulière dans l'aménagement des structures qui doit être intégrée aux réflexions.

La dernière version du PNNS propose d'augmenter l'activité physique dans la population adulte, en atteignant un niveau d'activité physique modéré pour 80 % de la population (c'est-à-dire au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée au moins 5 fois par semaine, ou au moins 3 jours avec une activité physique intense d'au moins 25 minutes par jour).

1.2. La sédentarité

La sédentarité se caractérise par des activités dont la dépense énergétique est proche de celle du repos (regarder la télévision ou autre forme de loisir-écran, dormir, lire, rester allongé...). Sa valeur est inférieure à 1,6 MET (Anses, 2016). Le temps passé devant un écran en position assise ou allongée est l'indicateur de mesure de la sédentarité le plus employé dans les enquêtes recensées dans ce chapitre. La sédentarité doit être distinguée de l'inactivité physique, qui correspond elle, au fait que la personne n'atteigne pas les recommandations en matière d'activité physique (OMS, 2010).

Les adultes, à l'instar des enfants, passent de longues heures assis devant un écran et s'exposent à des risques pour leur santé par l'adoption de ces modes de vie sédentaires. En effet, la sédentarité est un facteur majeur de morbi-mortalité (Katzmarzyk *et al.*, 2009 ; Pate *et al.*, 2008 ; Owen *et al.*, 2010). Selon l'OMS (2018), les nouveaux modes de vie auraient des conséquences graves pour la santé : la sédentarité serait le quatrième facteur de risque de mortalité dans le monde. Le risque de mortalité s'accroît avec le temps passé assis, notamment lorsqu'il est supérieur à 3 heures par jour (Rezende *et al.*, 2016). Ainsi, un des objectifs du PNNS 2019-2023 est de diminuer la sédentarité dans la population française de façon à réduire de 20% le nombre d'adultes passant plus de trois heures par jour devant un écran en dehors de leur activité professionnelle et proposant également des actions visant à lutter contre la sédentarité dans les populations spécifiques telles que les enfants et les personnes âgées (ref PNNS...).

2. État des lieux de la pratique d'activité physique et sportive et de la sédentarité dans les régions d'Outre-mer

Tout comme en France hexagonale, la population ultramarine a évolué ces dernières décennies vers un mode de vie dont les activités sociales et individuelles requièrent une faible dépense énergétique. En parallèle du PNNS 3, un volet spécifique à destination des ultramarins a été élaboré afin de mieux considérer les situations locales. L'objectif général de promotion de l'activité physique y est poursuivi tout en inscrivant des mesures spécifiques pour augmenter le niveau d'activité physique quotidienne :

- valoriser les modes de transport actifs ;
- favoriser une stratégie d'intervention sur l'exemple d'ICAPS (intervention auprès des collégiens centrée sur l'activité physique et la sédentarité) ;
- proposer un accompagnement particulier des enfants obèses en établissement d'enseignement ;
- adapter la politique des villes, et favoriser un environnement urbain propice à la mobilité.

Il existe peu de données pour décrire le niveau d'activité physique et sportive et la sédentarité dans les régions d'Outre-mer. Ces données sont pour la plupart déclaratives, obtenues par questionnaire. Outre le Baromètre Santé DOM de 2014, réalisé dans quatre Drom, en Guadeloupe on compte les enquêtes Calbas et Aphyguad en population générale, et l'enquête Apepsguad auprès des personnes précaires. En Martinique l'enquête Kannari est la plus récente (2013-2014). En Guyane les seules études disponibles portent sur les pratiques des enfants (Nutriel en 2010 et Esepen en 2014). À Mayotte Nutrimay en 2006 contenait des informations sur le niveau d'activité physique et la sédentarité chez les adultes. Enfin, à La Réunion l'étude Reconsal de 2002 avait recueilli quelques données pour les adultes, mais nous n'avons pas repéré d'autres études en population générale.

2.1. Activité physique chez les enfants et adolescents

En Guadeloupe, l'enquête Aphyguad (Orsag, 2009) portait à la fois sur les pratiques des adultes et des enfants. Chez les jeunes de 6 à 14 ans, elle a permis d'apprécier les pratiques d'activité physique à l'école, l'activité sportive en-dehors des heures de classe et l'intensité de l'activité physique des jeux à la sortie de l'école et pendant les pauses de midi ou du goûter. Cette enquête a été menée auprès d'un échantillon représentatif de 297 enfants par questionnaire administré en face à face par des enquêteurs. Les résultats

montrent que près d'un tiers des enfants utilisent des modes actifs de déplacement à savoir la marche ou le vélo pour se rendre à l'école, mais seulement 55,8 % d'entre eux marchent dix minutes ou plus. Moins de la moitié des enfants ont un comportement actif durant les pauses (récréations : 32 % et pause de midi : 46,1 %), et ce comportement décroît au collège où 80 % des jeunes sont inactifs durant les temps de pause. Les motifs de la non pratique d'activité se partagent entre le manque de temps, le manque d'envie ou d'intérêt ainsi que le manque d'infrastructures ou l'éloignement géographique des infrastructures.

En Guyane, deux études ont collecté des données sur les pratiques des enfants : l'étude Nutriel (Gougau *et al.*, 2010), a été menée en Guyane en 2010 pour étudier les pratiques de 5 220 enfants en classe de CE2 par questionnaire. Au total 56,9 % des enfants disaient se rendre à l'école en voiture, bus ou scooter et près de 45 % y allaient à pieds, en vélo, trottinette ou roller. L'étude soulignait toutefois que le moyen de transport varie beaucoup selon la zone géographique, et ainsi que les élèves du sud-ouest de la Guyane se déplacent beaucoup plus à pied (67,1 %) que ceux du nord-ouest de la région près de la côte, plus urbanisée (34,9 %). Les déplacements à vélo sont plus fréquents dans la région est, alors qu'ils le sont moins au nord-ouest. En majorité, les enfants guyanais disent courir et jouer lors des récréations (49,2 % un peu, et 37,6 % beaucoup). Seuls 12,3 % disent rester assis. La quasi-totalité des enfants interrogés dit faire du sport à l'école (95,3 %), et lorsqu'ils font du sport, l'activité dure le plus souvent entre 1 et 2 heures. Le sport en milieu scolaire pourrait donc être un bon levier pour favoriser l'activité physique chez les enfants guyanais. En dehors de l'école, 61,4 % des élèves disent faire une activité qui les fait transpirer, dont 36,9 % en club. En club, 31,1 % font de l'athlétisme ou de la course, 28,6 % du football, 11,9 % de la natation, et 4,5 % de la danse ou de la gymnastique. Au total, 44,6 % des élèves de CE2 pratiquent une activité physique 2 à 3 fois par semaine, et 16,4 % presque tous les jours. Dans Nutriel, les enfants qui ne pratiquent pas d'activité physique disent majoritairement ne pas avoir de raison claire (28,7 %), mais aussi 23,8 % disent n'avoir pas envie de faire du sport, et 16,5 % disent que leurs parents ne sont pas d'accord. Enfin, pour 13,6 % c'est une question d'éloignement, et 8,1 % invoquent des raisons financières (Gougau *et al.*, 2010).

La seconde étude en Guyane était une étude de suivi et d'évaluation d'un programme d'éducation nutritionnelle réalisé auprès des élèves de CP (Esepen) au cours de l'année 2013 - 2014. L'enquête vise à évaluer l'impact de séances d'éducation nutritionnelle tout en évaluant le niveau de connaissances des enfants à l'issue des ateliers (Carbunar *et al.*, 2014). Un premier recueil de données a eu lieu avant les ateliers d'éducation nutritionnelle, et un second après. Sur un échantillon de 2 927 élèves interrogés par questionnaire, ils sont un peu moins de la moitié (48 % avant

l'intervention, 48,7 % après l'intervention) à se rendre fréquemment à l'école en marchant ou à vélo. Ils sont entre 20,9 % (après les ateliers) et 24,3 % (avant les ateliers) à se rendre fréquemment à l'école en bus, entre 48,7 % (après) et 52,2 % (avant) à être accompagné en voiture ou scooter, et autour de 6 % à venir en pirogue. Ces chiffres rejoignent donc les résultats de Nutriiel (Gougoud *et al.*, 2010). Dans l'enquête Esepen, lors de leurs activités extra-scolaires, 40 % des enfants disaient fréquemment faire du vélo et jouer dans la cour ou faire du sport (Carbunar *et al.*, 2014).

En Martinique, deux études ont été réalisées sur les enfants et adolescents : celle de Caius et Bénéfice (2002) et l'étude Kannari en 2014. Pour la première étude, un échantillon de 715 adolescents en classe de 4e a été tiré au sort pour répondre à un questionnaire sur leurs habitudes alimentaires et sur l'activité physique, et des mesures anthropométriques ont été prises. Cette étude montre une pratique sportive courante chez les adolescents : ils sont 66,7 % à déclarer avoir une activité sportive hebdomadaire en dehors des cours d'EPS et la durée de pratique hebdomadaire est de plus de 4 heures pour les garçons et de 2 heures pour les filles. En effet, dès l'adolescence des disparités semblent apparaître dans les pratiques entre les filles et les garçons : 80 % des garçons faisaient au moins un sport contre 53 % des filles (Caius et Bénéfice, 2002). Ce résultat rejoint l'expertise Inserm (2014), selon laquelle la pratique sportive est plus faible pour les collégiens les plus âgés, avec une baisse plus importante chez les filles que chez les garçons (Inserm, 2014). Selon Caius et Bénéfice (2002), on n'observait pas de différence significative dans les niveaux d'activité physique entre les adolescents à IMC élevé et les autres. Dans l'étude Kannari conduite auprès d'un échantillon de 70 enfants de 3 à 15 ans à l'aide du questionnaire *Youth Risk Behavior Survey*³⁰ (YRBS, version de 2009), 76 % des enfants ont un niveau d'activité physique faible et 23 % ont un niveau élevé et aucune différence n'est observée selon le sexe.

Enfin, à La Réunion, l'enquête ESPAD « enquête lycées » de 2015 (OFDT) montrait que 31 % des jeunes filles et 8 % des jeunes garçons ne faisaient jamais d'activité physique, et 57 % des jeunes garçons en faisaient plusieurs fois par semaines voire tous les jours, contre 25 % des jeunes filles. Aussi, les lycéens des filières professionnelles étaient globalement moins actifs que ceux des filières générale et technique.

Nous n'avons pas trouvé à Mayotte de données sur les pratiques d'activités sportives des enfants et des adolescents.

Pour conclure, des différences entre les filles et les garçons semblent apparaître dès l'adolescence. À première vue, les enfants des Drom semblent

³⁰ Ce questionnaire permet de recueillir la fréquence des activités physiques modérées et intenses ainsi que les temps d'écran pour les loisirs (télévision, console, ordinateur) sur les 7 derniers jours (Grunbaum *et al.*, 2004).

aussi actifs voire plus que le niveau national moyen. En effet, dans l'enquête Esteban (2015) près de 47 % des enfants de 3 à 10 ans déclarent jouer en plein air tous les jours en primaire les jours d'école. Hors période scolaire, ce taux tend à diminuer et seulement 34 % ont cette activité. Au niveau national, seulement 18 % des enfants disent pratiquer une activité physique quotidienne qui suit les recommandations d'au moins une heure par jour (Esteban, 2015). Il est difficile de comparer ces chiffres avec ceux des Drom, car les méthodologies sont différentes, et les chiffres présentés précédemment font principalement état de la pratique hebdomadaire et non de la pratique quotidienne des enfants, ou de l'adéquation aux recommandations.

2.2. Activité physique chez les adultes

Le Baromètre santé DOM 2014 (Richard, 2014) permet de comparer la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, La Réunion et la France hexagonale (Figure 1). Les données déclarées dans le Baromètre Santé DOM 2014 ont été collectées à travers la question : *combien de jours par semaine pratiquez-vous au moins 30 minutes d'activité physique, que ce soit dans le cadre de votre travail, de vos déplacements ou de vos loisirs ?* (Les 30 minutes par jour correspondant alors aux recommandations en vigueur concernant l'activité physique). Cette enquête ne permet donc pas de connaître le type d'activité pratiqué, ou l'intensité de l'effort. Le Baromètre Santé DOM de 2014 fait état d'une part de personnes ayant une faible activité physique à peine un peu plus élevée dans le bassin antillo-guyanais que dans l'Hexagone (25 % pour la Guadeloupe, la Guyane et la Martinique contre 22% dans l'Hexagone). En revanche La Réunion se démarque, avec seulement 12 % de la population déclarant une faible fréquence d'activité physique.

La proportion de personnes pratiquant une activité physique 5 fois par semaine ou plus est équivalente en Guyane et France hexagonale, elle est plus faible en Martinique et dans une moindre mesure en Guadeloupe, alors qu'elle est beaucoup plus élevée à La Réunion (figure 2). Les résultats soulignent les disparités de pratique selon le sexe avec une moindre activité chez les femmes, et un écart le plus important en Guyane (16 points).

Concernant les pratiques sportives, le baromètre Credoc-Injep de 2018 indique que le taux de non-pratiquants est moins élevé dans les Drom que dans les autres régions (figure 1), et donc que les populations des Drom semblent être globalement plus actives. D'après ce récent baromètre, la région de France où le taux de non-pratiquants est le plus bas de France est La Réunion avec 20 %, suivie de la Guadeloupe avec 21 %, la Martinique avec 24 %, et enfin la Guyane avec 28 % (Croutte et Müller, 2018).

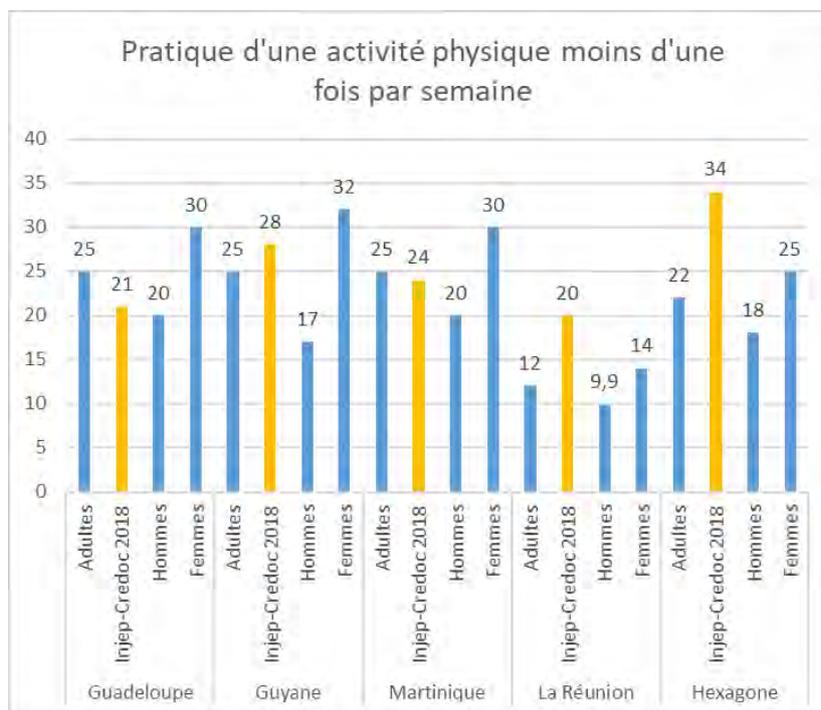


Figure 1 : Pratique d'une activité physique moins d'une fois par semaine.
(Sources : en BLEU : données Baromètre Santé DOM 2014 et Baromètre Santé 2014, Inpes pour l'Hexagone / en JAUNE : non-pratiquants selon le baromètre Injep-Credoc 2018.)

N.B. : la dernière barre Injep-Credoc donne la moyenne nationale et non pas la moyenne hexagonale (qui serait probablement plus élevée que la moyenne nationale, si on excluait les Drom du calcul).

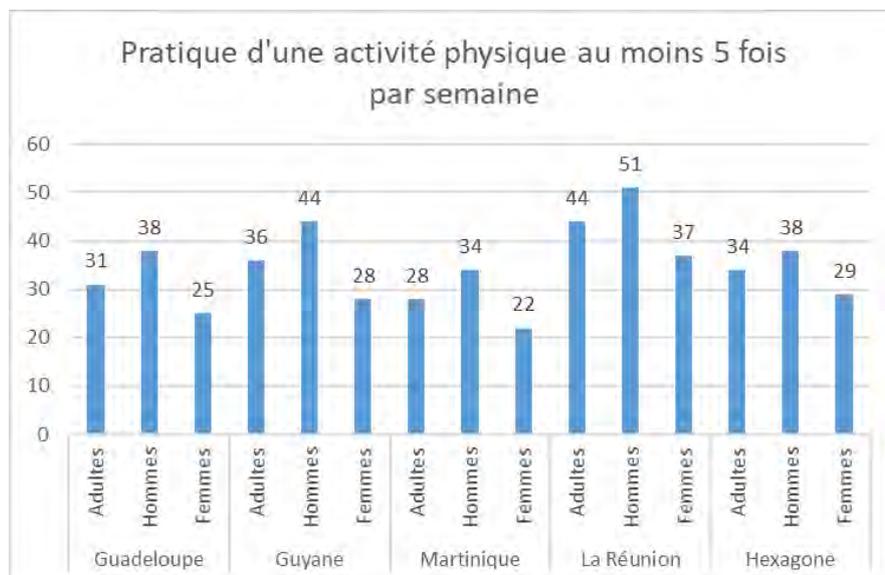


Figure 2 : Pratique d'une activité physique au moins 5 fois par semaine.
(Source : données baromètre Santé DOM 2014, et baromètre Santé 2014, Inpes pour l'Hexagone)

Si l'on regarde les résultats des enquêtes menées par Drom, en Guadeloupe, dans l'enquête Calbas (Orsag, 2007) menée en 2005 au sud de Basse-Terre, quatre adultes sur dix déclaraient pratiquer de manière hebdomadaire une activité sportive. Cette pratique était plus fréquente chez les hommes (59 % des hommes) que chez les femmes (29 % des femmes), et diminuait fortement à partir de 65 ans. À l'inverse, plus d'un quart des adultes du sud de Basse-Terre disaient ne pratiquer aucun sport et ne marcher que rarement, et la proportion d'inactifs augmentait avec l'âge (Orsag, 2007).

L'enquête Aphyguad, menée entre fin 2008 et début 2009 par l'Observatoire Régional de Santé de Guadeloupe, dresse un état des lieux de l'activité physique pratiquée par les plus de 15 ans au regard des recommandations nationales (au moins 30 minutes d'activité modérée par jour, au moins cinq fois par semaine). Chez les adultes, Aphyguad a été menée auprès de 685 personnes de 15 ans et plus résidant en Guadeloupe depuis plus d'un an, avec des enquêteurs administrant le questionnaire IPAQ en face à face, prenant des mesures anthropométriques, et un podomètre a été remis aux enquêtés pendant une semaine (Atallah *et al.*, 2012). D'après l'enquête, 58,7 % de la population guadeloupéenne atteint les recommandations nationales, ce qui était alors moins élevé que les chiffres relevés dans l'ENNS en 2006 (63,2 % des adultes de l'Hexagone atteignaient les recommandations). À nouveau, les hommes étaient plus nombreux que les femmes à réaliser 30 minutes d'activité physique au moins 5 fois par semaine (67,5 % contre 51,2 % des femmes). Des disparités spatiales ont été observées selon les bassins d'habitat : 14,3 % des personnes ont un niveau d'activité physique faible à Marie-Galante contre 71 % dans le bassin de la Côte sous le vent. Concernant le sport, moins de la moitié de la population guadeloupéenne âgée de 15 ans ou plus (44,8 %) pratiquait une activité sportive de manière hebdomadaire avec une plus forte proportion d'hommes que de femmes (50,8 % vs 39,6 %) (Atallah *et al.*, 2012). Les principaux freins évoqués étaient le manque de temps, le manque d'équipements à proximité, et enfin le fait de ne pas aimer l'effort physique. Les femmes mentionnaient aussi des obligations familiales (plus que les hommes) (Atallah *et al.*, 2012).

Chez les seniors, d'après les résultats d'Aphyguad, 43,5 % des plus de 65 ans respectent les recommandations nationales dont 15,7 % maintiennent une activité intense, alors que ces chiffres sont respectivement de 61,8 % et 33,3 % pour les 15-64 ans. On note également que les personnes de plus de 65 ans étaient plus nombreuses à avoir un niveau d'activité faible (56,5 %). Toutefois, il est intéressant de noter que la régression logistique prenant en compte les facteurs d'ajustement tels que le sexe, le niveau de diplôme et le bassin d'habitat ne confirme pas le lien entre l'âge et le niveau d'activité. Ils se pourrait donc que plus que l'âge, ce soit d'autres déterminants qui entrent en jeu. Concernant la pratique d'activité sportive, elle diminue avec l'âge, passant de 58,3 % pour les 15-24 ans à 33,3 % pour les 65 ans et plus.

Les inégalités sociales de santé étant particulièrement marquées en Guadeloupe, l'étude Apepsguad menée en 2017 auprès de 512 adultes des Abymes ou de Basse-Terre s'est concentré sur une population en situation de précarité (Didier, 2018). Les recommandations étaient atteintes par 58,6 % des adultes en situation de précarité, et les chiffres sont donc très proches de ceux d'Aphyguad et Calbas menés en populations générale.

Les données disponibles à Mayotte ont été collectées lors de l'enquête Nutrimay en 2006 auprès d'une population de 15 ans et plus (Ntab *et al.*, 2007 ; Vernay *et al.*, 2009). Des niveaux d'activité physique y ont été calculé grâce aux critères de l'IPAQ et 25,7 % de la population avait un niveau d'activité physique global modéré, 29 % avec un niveau élevé, et 45,3 % avait un niveau d'activité physique faible. Selon les critères de l'IPAQ, les niveaux modérés et élevés apportent des bénéfices pour la santé. À nouveau, la différence entre les sexes était marquée, avec 55,2 % de femmes ayant un niveau d'activité physique faible face à 32,9 % des hommes (Vernay *et al.*, 2009). Il faut également noter que les hommes ayant un niveau d'activité physique élevé (48 %) étaient plus nombreux qu'en France hexagonale (29,3 % selon ENNS).

D'après l'enquête Kannari en Martinique, la proportion d'individus ayant un niveau d'activité physique élevé (mesure par l'IPAQ) était de 21,6 % (35,7 % chez les hommes et 10,8 % chez les femmes), 24,6 % pour le niveau d'activité modérée (27,1 % et 22,7 %), et celui pour le niveau d'activité physique faible de 53,8 % (31,1 % et 66,4 %).

Les Réunionnais semblent aujourd'hui être les plus actifs de France (figure 1, figure 2). L'enquête Reconsal avait déjà collecté des données sur la pratique d'activité physique au début des années 2000. Y sont distinguées les pratiques d'activité sportive, d'activité physique liée au travail, d'activité physique domestique, et celles liée au déplacement. Dans les résultats, 17 % des interrogés déclaraient pratiquer au moins un sport régulièrement, avec une différence entre les hommes (21 %) et les femmes (14 %). Et parmi les répondants pratiquant un sport, les hommes étaient plus nombreux que les femmes à pratiquer un sport intense (dont la dépense énergétique est élevée). Pour l'activité physique liée au travail, 22 % des répondants actifs disaient rester assis souvent pendant leurs heures de travail, et un peu moins de 80 % d'entre eux déclaraient rester souvent debout, sans variation significative selon le sexe. La quasi-totalité des femmes interrogées déclarait avoir une activité domestique (92 %) contre seulement la moitié des hommes (52 %), et dans la population active ces proportions diminuent de moitié. Enfin, concernant l'activité physique liée au déplacement, un répondant sur cinq déclarait aller au travail ou à l'école en vélo ou à pied, et quatre personnes sur cinq préféraient la voiture. Le mode de déplacement emprunté varie significativement avec l'âge, avec 36,6 % des 18-29 ans se déplaçant en vélo ou à pied, contre 11 % des 60 ans et plus.

L'enquête Gramoune Care a porté sur des seniors de La Réunion, et la moitié d'entre eux conserve une activité physique hebdomadaire, mais l'effet d'âge est important puisque 62 % des 65-75 ans déclarent pratiquer une activité physique ou sportive au moins une fois par semaine, contre seulement 28 % des 85 ans et plus. À l'inverse, près d'un tiers des plus de 65 ans déclare ne pratiquer aucune activité (31 %). Les activités de loisir telles que la participation aux clubs 3^e âge et aux associations sont finalement peu courantes d'après l'étude Gramoune Care (Caliez, 2018 ; Ricquebourg, 2018).

2.3. Sédentarité chez les enfants et adolescents

Selon une étude menée en 2005-2006 chez des élèves de grande section de maternelle (DEPP, 2018), les jours sans écoles, les enfants sont plus nombreux dans les Drom à passer plus de trois heures devant la télévision ou les jeux vidéo (35 % à La Réunion, 36 % aux Antilles et en Guyane contre moins de 21 % pour les régions Ouest et Sud de l'Hexagone).

Chez les enfants dans l'étude Aphyguad en Guadeloupe, les jours d'école, plus de la moitié des enfants (52,9 %) regardaient la télévision 1 heure par jour et 10,1 % la regardaient 3 heures ou plus. Les jours sans école, 63,5 % des enfants passaient 3 heures et plus devant la télévision et 35,6 % devant un ordinateur (Orsag, 2009).

En Guyane, 43,1 % des enfants interrogés dans l'étude Nutriel disaient passer 1 heure ou moins par jour devant la télévision, 26,2 % entre 1 et 4 heures par jour, et 16,0 % plus de 4 heures par jour. Les jours d'écoles 10,9 % des enfants disaient ne jamais regarder la télévision, alors que les jours sans école, 49,9 % des élèves de CE2 interrogés disaient passer plus de 4 heures devant la télévision (contre seulement 16,0 % les jours avec école). L'étude Nutriel relevait une différence importante entre les jours sans école et les jours avec. Concernant les jeux vidéo, 4 fois plus d'élèves disaient jouer beaucoup aux jeux vidéo (50,7 %) les jours sans école, que les jours avec école (13,1 %).

En Martinique, en 2002, plus de 70 % des adolescents martiniquais regardaient souvent à très souvent la télévision ou jouaient aux jeux vidéo, sans différence significative entre les deux sexes (Caïus et Bénéfice, 2002). Dans l'étude Kannari, 30 % des enfants avaient un niveau de sédentarité élevé alors qu'ils étaient également 30 % à avoir un niveau faible. Les filles étaient plus nombreuses à avoir un niveau de sédentarité élevé (44 % vs. 16 %).

Chez les élèves de 15 ans (Bardot, 2018) un quart des lycéens réunionnais déclare passer 4 heures ou plus sur internet les jours de semaine, et 55 % les jours de week-end. Les réseaux sociaux sont la principale activité réalisée sur internet : lors d'une journée type, 35 % des lycéens passent au

moins 4 heures sur les réseaux sociaux, 19 % à télécharger ou accéder en streaming à des musiques, vidéos, films, etc. et 16 % à lire, surfer, chercher des informations.

2.4. Sédentarité chez les adultes

Dans l'enquête Calbas en Guadeloupe (Orsag, 2007), 32 % des adultes du sud de Basse-Terre déclaraient regarder la télévision entre 2 et 4 heures par jour, et 16 % plus de 4 heures par jour, et les adultes ayant un emploi au moment de l'enquête restaient moins longtemps devant la télévision que ceux n'en ayant pas. Dans l'enquête Aphyguad, la moitié des adultes guadeloupéens interrogés sont considérés comme sédentaires par rapport aux recommandations du PNNS, c'est-à-dire qu'ils ont passé plus de 3 heures par jour en position assise la semaine précédant l'enquête, avec une moyenne de 3 heures 55 pour l'ensemble de l'échantillon. Parmi les différentes tranches d'âge chez les adultes, le temps passé assis est plus élevé chez les 15 – 24 ans, en particulier chez les jeunes encore scolarisés.

Dans l'étude Kannari en Martinique, 26 % des adultes avaient un niveau de sédentarité élevé avec des chiffres équivalents pour les deux sexes. En revanche, 38,9 % avaient un niveau de sédentarité faible avec un pourcentage légèrement plus élevé chez les hommes.

À Mayotte, la sédentarité mesurée dans l'étude Nutrimay, y était inférieure à celle relevée en métropole (Vernay *et al.*, 2009), avec 63,7 % de la population déclarant un temps moyen passé devant un écran de moins de 60 minutes par jour. Toutefois, la mesure du temps passé devant l'écran n'est pas forcément un bon indicateur de la sédentarité dans ce contexte, car en 2008 à Mayotte tous les foyers n'étaient pas équipés d'écrans.

Enfin dans l'étude Reconsal à La Réunion, les adultes interrogés regardent la télévision en moyenne 3 heures par jour, sans différence significative selon le sexe. Cette durée varie avec l'âge avec 65 % des 18-29 ans qui passent au moins 3 heures par jour devant la télévision, jusqu'à 43 % chez les 60 ans et plus (Favier *et al.*, 2002).

Pour conclure sur l'activité physique et la sédentarité, la tendance semble donc un peu différente entre les adultes et les enfants. Les journées travaillées semblent être particulièrement sédentaires pour les adultes, alors que pour les enfants les journées d'école sont plus propices à l'activité, et moins à passer du temps devant un écran. Si pour les enfants l'activité physique en milieu scolaire semble ainsi être déjà relativement bien intégrée au quotidien, pour les adultes le milieu professionnel pourrait être un levier d'amélioration à travailler, par exemple en améliorant l'offre et les équipements sur les lieux de travail. Globalement, la pratique d'activité physique dans les Drom ne semble pas inférieure à celle de l'Hexagone.

Travailler sur des leviers permettant de diminuer la sédentarité au quotidien pourrait en revanche être une piste plus efficiente.

D'après les études ENNS 2006 et Esteban 2015, les comportements sédentaires se seraient amplifiés ces dernières années en France hexagonale : le temps quotidien passé devant un écran a augmenté pour l'ensemble de la population adulte et pour toutes les classes de diplôme, avec un temps quotidien qui passe de 3 heures 30 en moyenne chez les adultes en 2006, à 5 heures 07 en 2015. Chez les enfants, cette durée est passée de 3 heures 09 à 4 heures 11. Pour les Drom il est difficile de conclure sur les comportements de sédentarité, car cette dernière est estimée dans les études à partir du temps passé devant un écran, qui n'est peut-être pas le meilleur indicateur, car tous les foyers n'étaient pas équipés d'électricité dans certains Drom au début des années 2000 (Guyot, 2013). Mener de nouvelles études avec des indicateurs de sédentarité adaptés permettrait d'approfondir ces informations pour mieux analyser ces comportements et leurs conséquences.

3. Nature des activités physiques et sportives pratiquées

La pratique de loisirs et le sport-santé semblent se développer. Dans la baromètre Injep-Credoc (Croutte et Müller, 2018), dans les Drom comme au niveau hexagonal, la marche et la course étaient de loin les plus pratiquées, 47 % des Français disaient faire du sport en plein air, dont 36 % en milieu naturel. Ces pourcentages élevés viennent du fait que le jogging, la marche et le vélo sont très prisés et s'effectuent principalement en plein air.

Certains sports ultramarins revêtissent une forte dimension identitaire, comme la yole martiniquaise, canot à voile traditionnel, candidate au patrimoine immatériel de l'Unesco. Dans son rapport « le sport outre-mer à la croisée des défis majeurs des territoires », le Sénat (Conconne *et al.*, 2018) insiste sur l'importance de promouvoir les dimensions traditionnelles des sports ultramarins.

3.1. La marche comme activité de loisir, le football comme activité en club

En Guadeloupe, l'enquête Aphyguad souligne que l'activité la plus pratiquée est la marche, suivie du football, de l'athlétisme ou de la course à pied. La semaine précédant la collecte de données, 45,1 % des enquêtés ayant fait une activité sportive avaient fait de la marche. Aussi, la plupart des

personnes ayant fait un sport la semaine précédant l'enquête ont pratiqué leur activité principale en plein air, hors structure d'encadrement (71,9 %). Ces chiffres soulignent l'importance d'avoir une réflexion globale sur l'aménagement des structures permettant l'activité physique, et de ne pas uniquement se centrer sur les équipements sportifs de compétition. Les données Calbas s'accordent à celles d'Aphyguad, puisqu'en 2005 le type de sport le plus pratiqué était déjà la marche à pied : 15 % des adultes déclaraient se déplacer à pied (pendant au moins 30 minutes) 4 à 7 fois par semaine, et 19 % déclarent se déplacer à pied 1 à 3 fois par semaine (Orsag, 2007). Parmi les pratiquants en club (18,6 % des pratiquant sportifs en Guadeloupe), l'enquête Aphyguad souligne que 45 % des licences concernent le football, puis arrivent le basket, le handball ou le volley-ball (13,3 %), les arts martiaux (8,3 %), le cyclisme (6,7 %), la marche et la danse (5 % chacun) et la natation (3,4 %). La tendance en club est similaire à Mayotte, puisqu'en 2017 le football est la discipline la plus pratiquée dans le cadre d'un club, avec 38 % des licences délivrées, et suivent le handball et le basket (Aboudou *et al.*, 2019). Le football connaît le même succès en termes de licenciements à La Réunion, il compte 29 466 d'adeptes, suivi du tennis (8 897 licenciés), puis du handball (6 623 licenciés) (Ricquebourg, 2018). Si l'on considère l'activité globale et non pas seulement la pratique en club le classement des sports pratiqués diverge un peu, puisque dans l'étude Reconsal le jogging arrivait premier (33,2 % des personnes ayant une activité sportive), la gymnastique seconde (21,7 %) et le vélo (12,5 %) troisième. Dans l'enquête Reconsal, à nouveau près de la moitié des répondants disaient marcher durant leurs loisirs. Une personne sur 10 consacre 1 à 2 heures par semaine à la marche, et 2 sur 10 en font plus de 2 heures par semaine, sans variation significative selon l'âge ou le sexe. Enfin, un peu plus de 2 personnes sur 5 déclarent faire du jardinage durant leurs loisirs. La pratique du jardinage varie significativement avec l'âge : de 5 % chez les 18-29 ans à 20 % chez les 50-59 ans et 14 % chez les 60 ans et plus (Favier *et al.*, 2002). L'étude Esepen en Guyane rapporte un résultat intéressant : les élèves de CE2 ne reconnaissent pas dans un premier temps la marche comme étant une activité physique. Seuls 7,9 % d'entre eux l'ont associée à une dépense énergétique lors du premier questionnaire. Cette proportion tend à légèrement diminuer à l'issue de la seconde évaluation où ils étaient 8,6 % à la reconnaître comme une activité physique. Faire de la marche ne correspondrait donc pas vraiment à une activité physique, contrairement au vélo qui était reconnu comme tel par plus de 70 % des élèves.

Ainsi, on pourra donc retenir l'importance de la marche dans l'activité physique dans les 3 Drom étudiés, tendance qu'on retrouve dans les régions hexagonales, mais qui n'est pas toujours reconnue comme telle. Le manque d'informations sur la nature des sports pratiqués en Guyane et en Martinique ne nous permet pas de généraliser cette conclusion à tous les Drom. Concernant la pratique sportive, le football en club connaît le plus grand

succès, que ce soit en Guadeloupe, à Mayotte ou à La Réunion. Étant donné l'importance de ces activités dans les pratiques, il serait intéressant de clarifier auprès de toutes les populations la différence entre activité physique et sport, et de bien promouvoir l'importance de l'activité physique au quotidien, notamment la marche que ce soit comme loisir ou intégrée aux déplacements, au travail etc, ce qui pourrait aussi contribuer à diminuer la sédentarité.

3.2. L'importance du sport nature

Dans les Drom, comme dans l'Hexagone, la pratique extérieure est importante et se traduit par un engouement pour le sport de nature ou « sport nature ». Ce dernier revêt un intérêt certain dans la pratique d'activité physique, avec toutefois des tensions entre protection des milieux naturels et développement de ces activités (Lahaye, 2009).

Le sport nature, initialement proposé comme activité touristique à La Réunion, a connu un engouement de la part des habitants de l'île et revêt aujourd'hui une valeur identitaire pour les Réunionnais. Il est lié à un fort dynamisme touristique, culturel et économique. De nombreux sites ont vu le jour pour la pratique de parapente, de VTT, ou de randonnées. L'une des manifestations les plus attendues est le Grand Raid de La Réunion - également connue sous le nom de la Diagonale des fous - qui attire chaque année des milliers de participants venant d'une quarantaine de pays. Cette course propose un parcours de 165 km et se tient à la fin du mois d'octobre. Elle reflète les divers enjeux du sport en milieu naturel, notamment de par son attrait touristique, son impact institutionnel avec une traversée de La Réunion de Saint-Pierre à Saint-Denis, et sa dimension environnementale, car il faut pouvoir garantir la sécurité des sites tout en préservant la nature en s'assurant de la disponibilité des lieux. À La Réunion, on recense ainsi plus de 560 équipements de sport de nature et près de 220 clubs répartis sur le territoire (DJSCS de La Réunion, 2016). Les activités les plus plébiscitées sont les courses connues sous l'appellation des « trails », qui peuvent être plus ou moins longues, le vélo tout terrain, les randonnées, le cyclisme et le sport automobile.

À l'instar de La Réunion, le sport nature s'est développé en Guadeloupe avec une diversification des activités proposées et un essor du nombre de pratiquants. Ils étaient 130 000 dans les années 90, et on en dénombrait déjà plus d'un demi-million en 2005 (DDJS, 2005). L'activité phare est la randonnée pédestre avec 15 à 20 000 adeptes localement, s'y ajoutent le VTT, la randonnée équestre, le quad, la plongée sous-marine ou encore le canyoning (Lahaye, 2009).

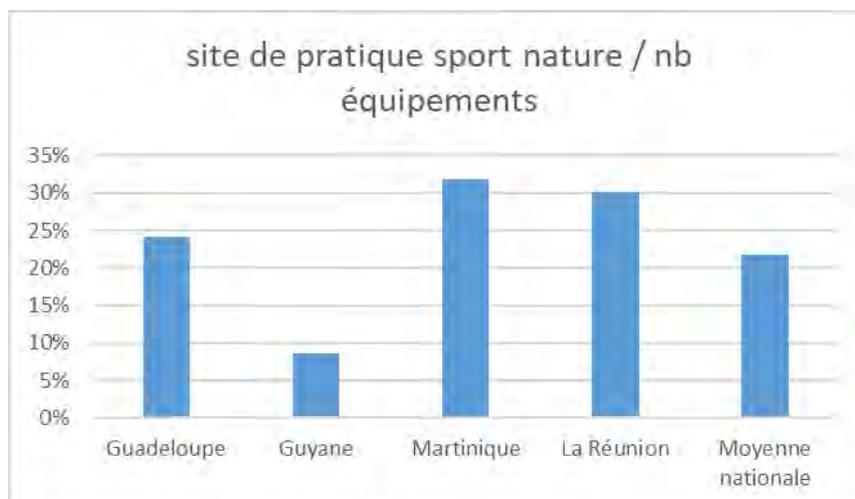


Figure 3 : Proportion des sites de sport nature dans le nombre total d'équipements.
(Source : Ministère des sports, 2011)

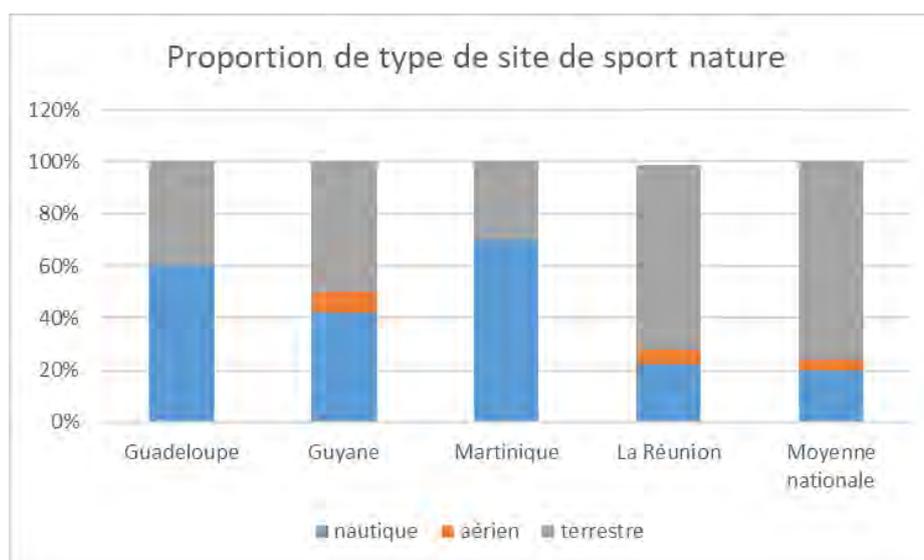


Figure 4 : Répartition des différents sites de sport nature.
(Source : Ministère des sports, 2011)

Le recensement national des équipements sportifs de 2010 semblait indiquer la même importance du sport nature en Martinique qu'à La Réunion et en Guadeloupe, un développement moindre en Guyane (figure 3). Nous n'avons pas de données pour Mayotte. On retrouvait dans les chiffres un développement des sports d'eau plus important dans les Antilles qu'à La Réunion, qui semble préférer les sports terrestres (figure 4).

3.3. L'intégration du sport scolaire

Nous avons vu précédemment dans les pratiques des enfants l'importance du sport en milieu scolaire. Du primaire au secondaire, 1 330 heures sont réparties de la façon suivante : 3 heures par semaine pour le primaire, 4 heures obligatoires en classe de 6^{ème}, 3 heures obligatoires pour les classes de 5^{ème} à celle de 3^{ème}, puis 2 heures obligatoires pour le lycée.

Les associations proposées en milieu scolaire en-dehors des heures de cours semblent aussi revêtir de l'importance. À La Réunion, les licences scolaires représentent 27,8 % des licences, contre 19,4 % au niveau national (Ricquebourg, 2018). Ainsi dans le premier et le second degré, près de 2 élèves sur 10 sont affiliés à l'USEP (Union Sportive de l'Enseignement du Premier degré) et à l'UNSS (Union Nationale du Sport Scolaire, au second degré). L'USEP, ne compte pas moins de 112 associations sportives pour un effectif de 20 500 élèves. L'adhésion à ces licences scolaires n'est pas exclusivement réservée aux élèves. Ils sont 862 adultes réunionnais, des parents ainsi que les enseignants à bénéficier des activités de l'USEP. Pour ce qui est du secondaire, l'UNSS a un éventail de près de 80 activités physiques et comptabilise plus de 22 000 licenciés sur l'année scolaire 2017-2018 (Ricquebourg, 2018).

À Mayotte aussi, 25 % des licences sont délivrées en milieu scolaire (Aboudou *et al.*, 2019). La spécificité de Mayotte est de ne pas compter de licenciés dans les écoles du premier degré, mais uniquement dans le second degré. Cette pratique serait en plein développement, et les effectifs de licenciés ont augmenté de 64 % entre 2014 et 2017 (Aboudou *et al.*, 2019). En 2018, selon le rapport d'activité de l'UNSS à Mayotte, plus de 21 % des collégiens et lycéens de l'île sont licenciés, et les effectifs ont presque triplé au cours des trois dernières années. Aussi, il est à souligner qu'en 2018 la part de filles était de 50 % à l'UNSS à Mayotte, contre 40 % à l'échelle nationale (Aboudou *et al.*, 2019). L'UNSS et le sport scolaire semble donc être un levier intéressant pour promouvoir la pratique de l'activité physique auprès des jeunes mahorais, et potentiellement contourner les inégalités (voir chapitre III.2.).

Pour la Guadeloupe, la Guyane et la Martinique, ces informations n'ont pas été identifiées.

4. De nombreuses inégalités dans l'accès et l'offre

Les types d'activités pratiquées et les niveaux de pratiques varient entre les différentes zones des régions. Pour faire le lien avec les pratiques, nous avons analysé l'environnement de l'activité physique et nous nous sommes penchées sur les disparités intra-territoriales en termes d'offre : d'un côté les équipements, et de l'autre les clubs et associations.

4.1. Insuffisances territoriales en matière d'équipements sportifs

Les départements et régions d'Outre-mer possèdent de façon globale moins d'équipements sportifs que les autres départements situés sur le territoire national. En 2010, la moyenne nationale était de presque 40 équipements sportifs pour 10 000 habitants alors que pour les départements d'Outre-mer elle oscillait entre 23 et 28 pour 10 000 habitants (Ministère des sports, 2011). Les infrastructures y sont plus anciennes, et leur construction demande parfois à respecter des normes anticycloniques et antisismiques rajoutant une contrainte au déploiement et au maintien de l'existant (Ministère des sports, 2011). En 2019, tous les Drom sont sous équipés par rapport à la moyenne nationale, et Mayotte particulièrement (figure 5).

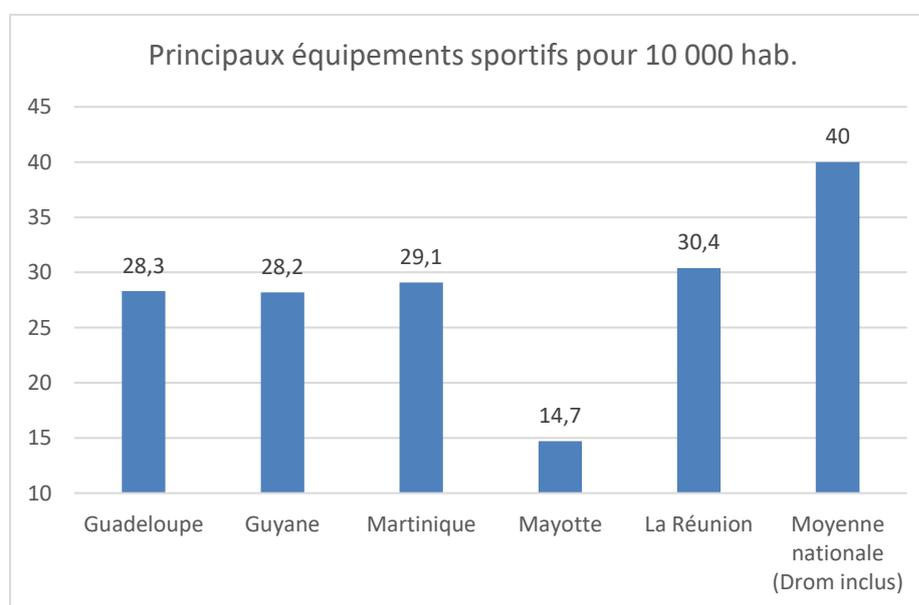


Figure 5 : Nombre d'équipements sportifs pour 10 000 habitants en 2019.
(Source : res.sports.gouv.fr consulté le 14/11/19)

Si l'on s'intéresse aux types d'équipements sportifs, la Guyane et à La Réunion présentent une offre de bassins similaire ou supérieure à la moyenne nationale (figure 6). Pour les terrains extérieurs, bien que le football soit la discipline la plus pratiquée dans les Drom, le taux d'équipements en terrains de grands jeux permettant la pratique est très faible (figure 7).

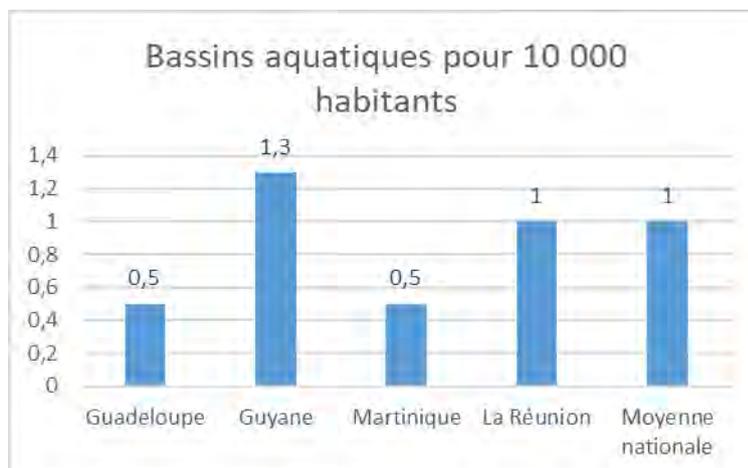


Figure 6 : Nombre de bassins aquatiques pour 10 000 habitants en 2011.
(Source : Ministère des sports, 2011)

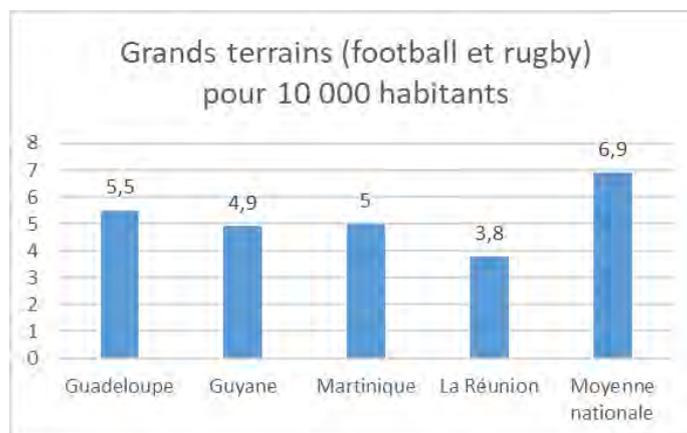


Figure 7 : Nombre de grands terrains pour 10 000 habitants en 2011.
(Source : Ministère des sports, 2011)

Si l'on se penche d'abord sur le cas de La Réunion, l'île ne compte que 30,4 équipements sportifs pour 10 000 habitants (hors sport de nature). Conscients du manque d'infrastructures à la Réunion, des partenariats avec les collèges et les lycées qui disposent de structures sportives se développent afin de les mettre à disposition des clubs et associations sportifs. Les aménagements de ces équipements sportifs sont aujourd'hui conçus pour ce double usage. Ils disposent de deux entrées, l'une spécifique aux élèves, et l'autre réservée aux sportifs extérieurs. En outre, la répartition des équipements est inégale : le Nord et l'Ouest sont mieux équipés, avec plus de

piscines et de courts de tennis au Nord, et plus d'équipements d'extérieurs à l'Ouest (plateaux d'EPS, multisport, petits terrains de jeux...) (Besson, 2015). Il est intéressant de noter qu'il n'est pas possible de faire le lien entre les disparités d'équipements sportifs et la pratique d'activité physique, car l'étude Reconsal (Favier *et al.*, 2002) avait relevé plus de sportifs à Saint-Pierre (20 %) qu'à Saint-André (12 %), ce qui est contraire à la densité d'équipements.



Figure 8 : Répartition des équipements à La Réunion.
(Source : <http://www.res.sports.gouv.fr>, consulté le 26/09/19)

Sur l'ensemble de la région, c'est sur le football que le déficit est particulièrement important. On compte ainsi presque deux fois moins de terrains qu'en France hexagonale, avec l'un des taux les plus bas de France, alors que c'est le sport le plus pratiqué en club. La Réunion est plutôt bien dotée en bassins de natation, mais les distances à parcourir peuvent être longues pour y accéder (Besson, 2015). Par exemple 65 % des élèves du premier degré sont à plus de 2 km d'un bassin dans le sud-ouest de l'île. Enfin, les équipements sportifs sont souvent peu adaptés aux personnes à mobilité réduite (Besson, 2015).

Mayotte est le territoire qui possède le plus grand retard avec seulement 14,7 équipements sportifs pour 10 000 habitants (<http://www.res.sports.gouv.fr/> au 14 novembre 2019), alors que le taux dans l'Hexagone en 2019 dépasse les 40 équipements pour 10 000 habitants. Comme pour les autres Drom, la répartition des équipements est assez inégale sur le territoire, avec une concentration autour de Mamoudzou.



Figure 9 : Répartition des équipements à Mayotte.
(Source : <http://www.res.sports.gouv.fr>, consulté le 26/09/19)

La Guyane se distingue par une bonne implantation de bassins aquatiques avec un total de 9 bassins, soit 1,3 bassin pour 10 000 habitants. Les bassins aquatiques découverts sont prépondérants. Néanmoins, ces bassins se concentrent sur le littoral et l'ouest du territoire. Les zones Est et Centre en sont dépourvues. De manière générale les infrastructures sont très concentrées sur la partie est du territoire, près de la côte. En 2015, plus de 93 % des équipements sont localisés dans les communes du littoral et 6,5 % dans celles situées sur les fleuves (Zielinski *et al.*, 2016).



Figure 10 : Répartition des équipements en Guyane.
(Source : <http://www.res.sports.gouv.fr>, consulté le 26/09/19)

En Martinique, bien que toutes les communes disposent d'un équipement sportif sur leur localité, l'île est en-dessous des chiffres nationaux en ne comptant que 29,1 équipements pour 10 000 habitants. Globalement, la Martinique est sous dotée en équipements sportifs par rapport à la France hexagonale, à l'exception des sites d'activités nautiques et aquatiques, des terrains extérieurs de petits jeux, des équipements d'athlétisme et terrains d'EPS. La part nautique est largement représentée par la plongée qui concentre à elle seule plus de la moitié des infrastructures nautiques. Il est difficile de connaître l'année de construction de certaines structures car pour près de 17 % des équipements sportifs il n'y a aucune indication sur leur mise en service en Martinique, et plus d'un quart a plus de 30 ans (DJSCS Martinique, 2015). Outre ces retards de dotations par rapport au national, de nombreuses disparités existent entre les parties Nord et Sud de l'île. Le Nord de l'île, certes peu peuplé, ne dispose pas de bassins de natation, de même que le Sud-Ouest qui malgré ses 80 000 habitants est dépourvu de tout bassin. Pour pallier ce manque, des bassins de mer sont édifiés. Ce constat s'observe également pour les courts de tennis, où le Nord et le Sud de l'île ne possèdent que peu ou pas d'infrastructures, à l'inverse du Centre où se trouvent Fort-De-France, Schoelcher et le Lamentin. Ces trois communes sont également les mieux pourvues en équipements d'athlétisme.



Figure 11 : Répartition des équipements en Martinique.
(Source : <http://www.res.sports.gouv.fr>, consulté le 26/09/19)

Enfin, en Guadeloupe avec une moyenne de 28,3 équipements pour 10 000 habitants, le même constat d'inégalités intra-territoriales peut être effectué, avec une plus forte concentration dans les zones urbanisées :



Figure 12 : Répartition des équipements en Guadeloupe.
(Source : <http://www.res.sports.gouv.fr>, consulté le 26/09/19)

4.2. Offre associative

Selon le ministère des sports, le nombre de sportifs licenciés est inférieur dans les Drom. En 2017, le taux de licenciés le plus élevé se trouve à La Réunion avec 18,7 %, suivi par la Guadeloupe avec 17,8 % de licenciés, 15,1 % en Martinique et 14,3 % en Guyane, contre 25 % au niveau national (Ricquebourg, 2018). À Mayotte seulement 11,2 % de la population dispose d'une licence (rapport du Sénat, Conconne *et al.*, 2018). Toutefois, il est intéressant de remarquer que la plupart des pratiquants ultramarins d'activités physiques et sportives ne disposent pas d'une licence auprès d'une fédération sportive et pratiquent sans être inscrit dans un club (Injep-Meos, 2017).

À La Réunion, on recensait plus de 1 700 clubs sportifs totalisant 164 000 licenciés, et le catalogue de disciplines proposait 73 possibilités contre 111 au niveau national. Parmi les licenciés on comptait 36,5 % de femmes (contre 34,8 % en 2014), et 63,5 % d'hommes (Injep-Meos, 2017). L'offre de clubs augmente (+ 3 % entre 2014 et 2017) mais reste inférieure au niveau national avec 20 clubs pour 10 000 personnes (contre 24 pour 10 000 au niveau national) (Injep-Meos, 2017).

À Mayotte, 370 clubs ont été recensées en 2017, avec une augmentation de 64 % depuis 2013 (225 clubs recensés en 2013) (Aboudou *et al.*, 2019). Ainsi, la population des licenciés a augmenté de 45 % entre 2014 et 2017 (Aboudou *et al.*, 2019). Les licenciés sont essentiellement des hommes (73 % d'hommes et seulement 27 % de femmes), et cet écart est

plus important qu'en France hexagonale (37 % de femmes et 63 % d'hommes) (Aboudou et al., 2019).

Le sport nature souffre d'un manque de structuration. Par exemple en Guadeloupe, bien que la pratique du canyoning compte 5 000 participants occasionnels, seuls 150 personnes disposent d'une licence (Lahaye, 2009). En Martinique les sports terrestres (randonnées, escalade, cyclisme) sont moins encadrés que les sports nautiques, avec 99 établissements contre 182 établissements nautiques ou subaquatiques (Observatoire des Métiers et de l'Emploi de la DJSCS Martinique, 2017). À l'inverse de la Martinique, sur l'île de la Réunion, les sites de voile, de surf, de plongée, de chasse sous-marine ont été lancés récemment, et les clubs nautiques sont moins développées que les clubs terrestres.

Les disparités socio-économiques et socio-démographiques dans la pratique d'activité physique seront développées aux chapitres III.1. et III.2. Toutefois, il faut d'ores et déjà noter que l'offre territoriale est hétérogène à l'intérieur des territoires, avec des zones moins denses en matière d'équipements, et des trajets plus longs à parcourir pour les populations y résidant. Au-delà des problèmes de transports, certaines infrastructures particulières sont nécessaires pour assurer l'accès à tout type de population, et par exemple au niveau national le pourcentage d'accessibilité aux infrastructures pour les personnes à mobilité réduite était de 59 %, contre 43 % en Martinique, 31 % à La Réunion, 34 % en Guyane, et 56 % en Guadeloupe (Ministère des sports, 2011).

5. Développement et accompagnement

L'activité physique est déjà inscrite dans de nombreuses politiques publiques : dans le PNNS cité plus haut, mais également dans le plan national sport santé bien-être depuis 2012, qui fait l'objet d'une déclinaison régionale. La loi de modernisation du système de santé du 26 janvier 2016 offre désormais la possibilité aux médecins traitants de prescrire des activités physiques adaptées spécifiquement aux personnes atteintes d'affections de longue durée. Le Sénat a publié en 2018 un rapport sur le sport dans les Outre-mer. Ses recommandations se concentrent autour de 4 axes :

- soutenir le développement de la pratique sportive, au cœur des enjeux de cohésion sociale, car la structuration territoriale reste très inégale, et doit être encouragée ;
- rattraper le retard en termes d'équipements sportifs ;
- accorder des moyens à la hauteur des performances de ces « terres de champions » ;

- valoriser le sport comme patrimoine culturel et levier de rayonnement des territoires.

Le rapport rappelle l'importance des enjeux : éducatifs, sanitaires, environnementaux, cohésion sociale, développement économique et d'aménagement des territoires (rapport du Sénat, Conconne *et al.*, 2018). Le Sénat identifie le coût comme l'un des principaux freins au développement de l'activité physique ultramarine, et pour mieux le soutenir il préconise entre autres de mieux intégrer les fédérations sportives ultramarines dans les comités nationaux, de créer un « pass sport jeune » pour améliorer le taux de licenciement, de soutenir les emplois dans le domaine, ou encore d'amplifier les politiques de sport santé.

Plusieurs exemples de politiques et actions locales peuvent être donnés pour amorcer les réflexions sur les recommandations dans ce domaine. À La Réunion, le challenge des séniors a été mis en place afin d'inciter les plus âgés à pratiquer une activité physique hebdomadaire. Pour cela, les équipes de seniors des différentes villes s'affrontent dans une compétition sportive de plusieurs épreuves. En 2019, 25 communes étaient engagées, et on attendait plus de 1 000 participants. Toujours à La Réunion, le dispositif « Sport sur Ordonnance » (SSO) a été mis en place depuis fin septembre 2014 par l'Office Municipal des Sports de Saint-Paul, qui appartient au réseau des villes « sport santé sur ordonnance » de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Le dispositif est orienté par une commission médicale, et coordonné par deux enseignants d'activités physiques adaptées, responsables de projet. Le dispositif SSO est destiné aux adultes Saint-Paulois ne pratiquant pas d'activité physique et présentant une ou plusieurs maladies chroniques telles que l'obésité, le diabète, l'hypertension, l'asthme, les pathologies ostéo-articulaires chroniques et/ou les cancers en rémission. L'objectif du dispositif SSO est de proposer à ces patients de bénéficier d'une activité physique modérée, adaptée et régulière (de 45 à 90 minutes par semaine), sur prescription médicale, pendant un an, dans le but de favoriser leur autonomie dans la pratique d'activité physique. Ce dispositif repose sur un fonctionnement tripartite : des médecins généralistes labellisés « Sport sur Ordonnance » délivrent une prescription médicale SSO et orientent le patient vers l'OMS de St-Paul ; des enseignants d'activités physiques adaptées (EAPAS) de l'OMS de St-Paul reçoivent, testent et orientent le patient vers une structure sportive labellisée SSO (sous réserve du respect des critères d'inclusion) pour qu'il puisse pratiquer une activité physique adaptée à son profil ; et le bénéficiaire commence ses séances d'activités physiques, encadré par un coach formé, au sein de la structure sportive conventionnée avec l'OMS de St-Paul, sur une période de 1 an. Au total, près de 800 bénéficiaires ont profité du programme. Les femmes représentent plus de 90 % des bénéficiaires, et l'obésité était la pathologie de prise en charge la plus fréquente. (Riquebourg, 2018).

En Guadeloupe le programme T'CAPS « *tous centrés sur l'activité physique pour promouvoir son capital santé* » vise la promotion de l'activité physique auprès des jeunes de 13 à 17 ans dans les collèges publics. C'est une démarche globale de promotion de la santé où l'individu est considéré en fonction de son environnement, de ses connaissances ainsi que son entourage. En outre, la région Guadeloupe a aussi développé le "parcours sportif de santé sécurisé" (P3S) afin de lutter contre la sédentarité et prôner l'activité physique au quotidien. L'objectif initial était de permettre à chaque commune de se doter d'un parcours santé bien organisé, avec un espace d'échauffement et de gymnastique, un parcours de marche ainsi que plusieurs ateliers d'activité physique visant le développement de l'endurance. Ce dispositif propose aussi un encadrement par des éducateurs sportifs et professeurs d'activité physique en toute gratuité trois fois par semaine, ciblant prioritairement les personnes sédentaires, ainsi que les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires souvent réticentes à faire de l'activité physique. En dehors de la présence de ces professionnels, ce parcours est libre d'utilisation. Aujourd'hui, il est emprunté par 42 % des Guadeloupéens et est présent dans l'ensemble des communes de l'île (Atallah, n/d).

En 2017, un appel à projet lancé par le CNDS (Centre National pour le Développement du Sport) relatif aux équipements sportifs innovants en Outre-mer avait pour double objectif de mettre en place des équipements conformes aux nouveaux usages d'une part, et de l'autre d'élaborer des infrastructures respectueuses des conditions climatiques et géographiques de ces territoires. Plusieurs projets ont été retenus. Pour la Martinique, une structure modulable au bord de mer éclairée par la seule énergie solaire, nommée Beach Sport Santé 2.0 a été primée. En Guadeloupe, un site de franchissement d'obstacles est attendu et pour la Guyane, un parcours santé.

Parmi les pistes de réflexion, même s'il existe un manque d'infrastructures sportives, l'utilisation de celles existantes peut être optimisée. En effet, en journée des disponibilités restent vacantes. Ceci pourrait profiter aux entreprises, aux personnes retraitées... Des améliorations peuvent aussi être envisagées, notamment la couverture de certains sites, ou l'éclairage pour une utilisation en soirée. Enfin, le problème de la vétusté des équipements existants est observé sur tous les territoires. En Guyane par exemple, 95 % des communes mettent en avant un besoin de réhabilitation, que ce soit les terrains de football et de rugby, les plateaux multi activités, les courts de tennis, les pistes d'athlétisme, boulodromes ou les bases nautiques (Zielinski *et al.*, 2016).

En conclusion, il convient de mettre à disposition des équipements suffisants, ouverts et accessibles à l'ensemble de la population quelle que soit la situation géographique. Un plan de rattrapage a été annoncé par l'Etat, d'un montant de 14 millions d'euros par an jusqu'en 2022. Il faut noter que les populations ultramarines semblent globalement autant actives, voire plus que

la population hexagonale, malgré des équipements sportifs moindres. Il est difficile de conclure sur la sédentarité, car les chiffres sont anciens et la mesure effectuée à partir du temps passé devant les équipements électroniques ne semble pas être le meilleur indicateur dans ces contextes spécifiques. Les données disponibles sur l'activité physique et la sédentarité, parce que trop parcellaires ou bien sous estimées, ne permettent donc pas d'expliquer les différences observées dans l'état nutritionnel des populations ultramarines et hexagonale. Malgré ce, les prévalences du surpoids, de l'obésité, de diabète étant particulièrement élevées dans les Drom, la valorisation de l'activité quotidienne reste à privilégier. Les principaux obstacles identifiés auprès des populations étant le manque de temps, la valeur économique et le manque d'équipements adaptés. Par conséquent, une activité physique intégrée aux habitudes, ne demandant pas d'équipement spécifique ou d'encadrement particulier pour les populations est à favoriser. Toutefois, cela peut nécessiter dans certaines zones un réaménagement complet des infrastructures et de l'urbanisme. Cependant, nous n'avons pas pu réaliser dans le cadre de l'expertise une analyse des plans d'urbanisme des collectivités d'Outre-mer pour faire un état des lieux sur les modes de transport actifs (marche, vélo). En effet, il est bien établi dans la littérature internationale, l'importance d'une mobilité plus active sur l'état nutritionnel et la nécessité de considérer l'ensemble du paysage urbain et pas seulement les équipements sportifs (rénovation, équipements de transports, équipements récréatifs, espaces verts) pour encourager les pratiques d'activité physique durant les loisirs et les déplacements tant chez les adultes que chez les enfants, et réduire ainsi les inégalités de santé.

6. Bibliographie

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 - *La nutrition-santé à Mayotte*. Tableau de bord, E.Rachou (dir.), ARS de l'Océan Indien, ORS de l'Océan Indien, 22 p.

ANSES, 2016 - *Actualisation des repères du PNNS : Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité*. Avis de l'Anses, Rapports d'expertise collective, édition scientifique, Anses, 196 p.

ASIKAINEN T. M., KUKKONEN-HARJULA K., MIILUNPALO S., 2004 - Exercise for health for early postmenopausal women: a systematic review of randomised controlled trials. *Sports Med.*, 34 (11) : 753-778.

ATALLAH A., n/d - *Le P3S : Parcours Sportif de Santé Sécurisé mis en place en Guadeloupe, un outil pour lutter contre la sédentarité : et ça marche*. HTA-GWAD, GIP-RASPEG.

ATALLAH A., PITOT S., SAVIN J., MOUSSINGA N., LAURE P., 2012 - Facteurs déterminant la pratique de l'activité physique en Guadeloupe en population générale : résultats de l'enquête Aphyguad. *Sci Sports*, 27 (3) : 160-8.

BARDOT M., 2018 - *Comportements et usages de drogues des lycéens à La Réunion - Exploitation régionale de l'enquête ESPAD 2015*. ORS OI, 40 p.

BESSION L., 2015 – *Des équipements sportifs diversifiés mais inégalement accessibles*. Insee Analyses Réunion, n°11, 4 p.

CAÏUS N., BENEFICE E., 2002 – Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez les adolescents. *Rev Epidemiol Santé Publique.*, 50 : 531 – 542.

CARBUNAR A., IMOUNGA L. M., LARUADE C., KOIVOGUI A., CASTO-NEWTON M.-J. (dir.), 2014 – *étude de suivi et d'évaluation d'un programme d'éducation nutritionnelle chez les élèves du CP au CE2 de la Guyane*. CGSS de Guyane, Conseil régional de Guyane, ORS de Guyane, Rectorat de la Guyane, 100 p.

CALIEZ F., 2018 - Gramoune Care 2016/2017. Etat de santé et conditions de vie des personnes âgées de 65 ans et plus à La Réunion. ARS OI, CGEOI, UFR Santé, Université de La Réunion. PIES, *In Extenso*, n° 6, 24 p.

CONCONNE C., JOURDA G., MALET V., TETUANUI L., 2018 – *Cohésion, performance, rayonnement, quels tremplins pour le sport en Outre-mer ?* Rapport d'information du Sénat, 203 p.

CROUTTE P. Y., MÜLLER J., 2018 - *Baromètre national des pratiques sportives 2018*. Baromètre réalisé par le CREDOC sous la direction de Hoibian S. pour l'INJEP et le ministère des sports. INJEP Notes & rapports/Rapport d'étude, 90 p.

DDJS, 2005 - *État des lieux et analyse prospective des activités de pleine nature se pratiquant sur terre et en rivières en Guadeloupe*. IPSOS Antilles, Rapport de synthèse, livre 1.

DEPIESSE F., COSTE O., 2016 - *Prescription des activités physiques en prévention et en thérapeutique*. Elsevier Masson (2e éd.), 544 p.

DEPP, 2018 - *La santé des enfants en grande section de maternelle*. Ministère de l'éducation, de la jeunesse et de la vie associative, DEPP : note d'information 11.18.

DJSCS Martinique, 2015 - *Les équipements sportifs en Martinique*. Préfecture de Martinique, CERFASSO Martinique, 4 p.

DJSCS de La Réunion, 2016 - *Elaboration du schéma territorial de développement du sport de La Réunion. Diagnostique global du sport à la Réunion*. DJSCS de La Réunion, Région Réunion, Département de La Réunion, Andes, CRDS Réunion, 60 p.

DIDIER A., 2018 - *Étude APEPSGuad : niveau d'activité physique et de sédentarité des adultes en situation de précarité consultant dans les centres d'exams de santé de Guadeloupe*. Thèse de médecine humaine et pathologie, Université des Antilles et de la Guyane, 85 p.

FAVIER F., RACHOU E., RICQUEBOURG M., FIANU A., 2002 - *Comportements alimentaires et activité physique des Réunionnais. RE CONSAL (REunion, CONSommation Alimentaire)*. Saint-Denis : Inserm, ORS Réunion, Préfecture de La Réunion, CGSS Réunion, 86 p.

GOUGAUD J.-R., BOMPARD P., LARUADE C., CASTOR-NEWTON M. J., 2010 - *Prévalence de l'obésité chez les élèves du cours élémentaire 2 scolarisés durant l'année 2009-2010 en Guyane française. Étude Nutriel*, ORS Guyane, 138 p.

GRUNBAUM J. A., KANN L., KINCHEN S., ROSS J., HAWKINS J., LOWRY R., *et al.*, 2004 - Youth risk behavior surveillance-United States, 2003. *MMWR Surveill Summ.*, 53 (2) : 1-96.

GUYOT D., 2013 - *Etude sur les comportements alimentaires à Mayotte*. ARS OI, réseau Diabète Mayotte, 95 p.

INJEP-MEOS, 2017 - Recensement des licences sportives 2017, réalisé auprès des fédérations sportives agréées par le Ministère des Sports

INSERM, 2008 - *Activité physique. Contextes et effets sur la santé*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris, 826 p.

INSERM, 2014 - *Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris, 721 p.

KATZMARZYK P. T., CHURCH T. S., CRAIG C. L., BOUCHARD C., 2009 - Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.*, 41 (5) : 998-1005.

LAHAYE N., 2009 - Les sports de nature dans le Parc national de la Guadeloupe : des conflits potentiels au potentiel de coopération. *Etudes Caribéennes* [En ligne, 12 | Avril 2009, mis en ligne le 15 avril 2009, consulté le 26 septembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/3608>]

LEFEVRE B., THIERY P., 2010 - Les premiers résultats de l'enquête 2010 sur les pratiques physiques et sportives en France. *Bulletin de Statistique et d'études*, 10 : 1-4.

LEGIFRANCE, 2017 – *Code du sport, article L100 – 1*. Legifrance, le service public de la diffusion du droit [En ligne, URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006071318&idArticle=LEGIARTI000006547489&dateTexte=&categorieLien=cid>], consulté le 12 septembre 2019]

MINISTERE DES SPORTS, 2011 – *Atlas des équipements français par grande catégorie*, 45 p.

NTAB B., GANDIN P., CASTETBON K., SISSOKO D., VERNAY M., 2007 - Etat nutritionnel et activité physique à Mayotte, France : premiers résultats de l'étude NutriMay 2006. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 48-49 : 402-404.

Observatoire des Métiers et de l'Emploi de la DJSCS Martinique, 2017 – *Sports de nature en Martinique. Etat des lieux*. CERFASSO, Ministère des Sports, 4 p.

OFDT (Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies), 2018 – *Les drogues à 17 ans, analyse régionale, enquête ESCAPAD 2017*. Septembre 2018, 54 p.

OFDT, 2018 - *Les usages de drogues chez les lycéens de La Réunion - Résultats de l'enquête ESPAD 2015*. OFDT, 17 p.

OPPERT J.-M., 2004 – *Activité physique et prévention cardio-vasculaire. Actualité et dossier en santé publique*, 47 : 30-33.

OMS, 2010 - *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 60 p.

OMS, 2018 – *Activité physique*. [En ligne, URL : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>], mis à jour le 23 février 2018, consulté le 12 septembre 2019]

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2007 – Hygiène de vie et habitudes alimentaires dans une région de la Guadeloupe : le sud de Basse-Terre en 2005. Surcharge pondérale, activité physique et habitudes alimentaires. Orsag, DS DS Guadeloupe, Région Guadeloupe, Sécurité Sociale de Guadeloupe, 24 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2009 - *Enquête Aphyguad. Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des enfants en Guadeloupe*. Rapport d'étude, ORSaG, GRSP : 98 p.

OWEN N., HEALY G. N., MATTEWS C. E., CHARLES E. M., DUNSTAN D. W., 2010 - Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. *Exerc Sport Sci Rev.*, 38 (3) : 105–113.

PATE R. R., O'NEILL J. R., LOBELO F., 2008 - The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev.*, 36 (4) :173-8.

REZENDE L. F., SA T. H., MIELKE G. I., VISCONDI J. Y. K., REY-LOPEZ J. P., GARCIA L. M. T., *et al.*, 2016 - All-Cause Mortality Attributable to Sitting Time: Analysis of 54 Countries Worldwide. *American Journal of Preventive Medicine*, 51 (2) : 253-263.

RICHARD J.-B., 2014 – *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Inpes, 32 p.

RICQUEBOURG M., 2018 – *Tableau de bord de la nutrition santé à La Réunion*. ORS Réunion, 72 p.

SAIDJ M., MENAI M., CHARREIRE H., WEBER C., ENAUX C., AADAHL M., KESSE-GUYOT E., HERCBERG S., SIMON C., OPPERT J.-M., *et al.*, 2015 - Descriptive study of sedentary behaviours in 35,444 French working adults: cross-sectional findings from the ACTI-Cités study. *BMC Public Health*, 15 : 379.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 – Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13, 56 p.

WINANCE M., 2007 - Dépendance versus autonomie... De la signification et de l'imprégnation de ces notions dans les pratiques médicosociales. *Sciences sociales et santé*, 25 (4) : 83-91.

ZIELINSKI D., DUCHÊNE R., VALOT G., 2016 – *Rapport sur les besoins en matière d'équipements sportifs dans les Outre-mer*. Ministère des Outre-mer, 173 p.

II.4. Relations entre déterminants proximaux et état nutritionnel

Expert : Y. MARTIN-PREVEL

Auteur associé : G. PINAUD

Contributeur : Z. COLOMBET

Dans ce chapitre on explore les informations disponibles concernant les relations entre l'état nutritionnel des populations dans les Drom et ses deux déterminants proximaux que sont la consommation alimentaire, ne comprenant pas la consommation d'alcool (traitée au chapitre suivant), et l'activité physique, y compris indicateurs de sédentarité. S'agissant de l'état nutritionnel, c'est le plus souvent la corpulence des individus qui a fait l'objet d'études, la cible étant le surpoids ou l'obésité. Cependant, dans quelques cas les états de sous-nutrition ont été évoqués : malnutrition infantile et carences en micronutriments, avec le cas spécifique de l'épidémie de béribéri à Mayotte en 2004, ou dénutrition des personnes âgées à La Réunion. Par ailleurs, les déterminants proximaux sont aussi mis en relation avec des pathologies de surcharge, principalement le diabète et l'hypertension artérielle.

Les études disponibles sont peu nombreuses et la plupart d'entre elles n'avaient pas pour objectif spécifique d'analyser ces relations entre déterminants primaires et état nutritionnel. On a donc retenu de présenter ici toutes les informations issues des documents revus dans le cadre de cette expertise collective et qui évoquent ces relations, même lorsque le type d'analyse présentée ne permettait pas d'en tirer des conclusions très fiables. La figure 1 présente de façon synthétique les études utilisées dans ce chapitre. Leurs caractéristiques détaillées sont fournies dans le tableau général des principales études et enquêtes utilisées dans cet ouvrage (tableau 1 en annexe

2.2). Ces études sont de nature variée et relativement peu d'entre elles sont basées sur un échantillon représentatif de la population générale. Par ailleurs, beaucoup d'études sont relativement anciennes : elles datent de 10 ans ou plus pour la plupart des études portant sur la consommation alimentaire ou l'activité physique, sauf l'enquête Kannari menée en Guadeloupe et Martinique. Enfin, il ne s'agit que d'études transversales, donc sujettes à de nombreux biais dès lors qu'il s'agit de rechercher des associations entre état de santé/nutrition et déterminants, tout particulièrement déterminants primaires. Les limites de l'analyse réalisée ici seront détaillées en fin de chapitre.

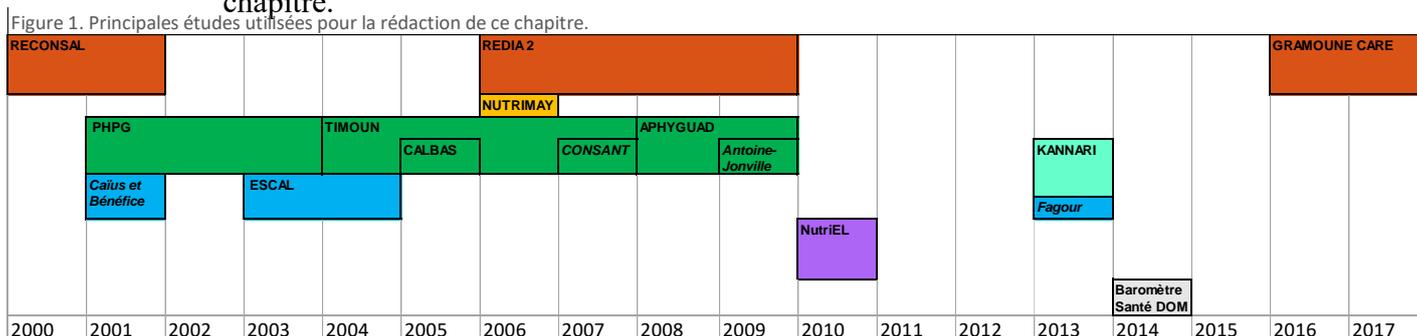


Figure 1 : Principales études utilisées pour la rédaction de ce chapitre

Nous avons fait le choix de présenter les informations extraites de tous les documents par type de déterminants : alimentation – sauf alcool, puis activité physique et sédentarité.

1. Relations entre déterminants alimentaires (hors consommation d'alcool) et état nutritionnel

Dans les diverses études disponibles, les déterminants alimentaires ont été mesurés et analysés de façons extrêmement variées, tandis que ce sont plusieurs facettes de l'état nutritionnel des populations qui ont fait l'objet des investigations (corpulence assez souvent, mais parfois données cliniques ou biologiques). Un certain nombre d'enquêtes mesurant la consommation alimentaire de façon quantitative, ou au moins semi-quantitative, ont été menées dans les Drom (cf. chapitre I.2) mais pour autant toutes n'ont pas mis en relation les données correspondantes avec l'état nutritionnel des populations. Parfois, même quand des données quantitatives existent, ce sont des informations plus qualitatives qui sont utilisées. Enfin, d'autres enquêtes ont exploré la consommation alimentaire uniquement à partir des pratiques et habitudes alimentaires déclarées par les individus.

Devant cette grande diversité des informations disponibles nous avons fait le choix de présenter les relations entre déterminants alimentaires et état nutritionnel en fonction de la façon dont l'alimentation était analysée en distinguant : (i) les études basées sur une appréciation globale de l'alimentation des individus ; (ii) les études basées sur des consommations spécifiques, de groupes d'aliments ou de nutriments ; (iii) les études basées sur les pratiques et habitudes alimentaires.

1.1. Études basés sur une appréciation globale de l'alimentation des individus

1.1.1. Scores de qualité du régime alimentaire

Une seule étude entre dans cette catégorie : elle provient d'un travail de thèse en cours (Colombet, à paraître ; Colombet *et al.*, 2019a), effectué à partir des données de l'enquête Kannari (« Santé, nutrition et exposition au chlordécone aux Antilles ») conduite en Guadeloupe et Martinique en 2013-2014 (Anses, 2017). Cette étude utilise un indicateur composite de la qualité de l'alimentation au niveau individuel : le Diet Quality Index - International (DQI-I) (Kim *et al.*, 2003), qui a l'avantage d'avoir été testé et validé dans des contextes culturels de plusieurs pays et pour différents types de régimes alimentaires. Il se compose de quatre scores reflétant quatre composantes de la qualité d'un régime alimentaire : la diversité (score/20), l'adéquation aux besoins (score/40), la modération (score/30) et l'équilibre (score/10). L'analyse a mis en relation la valeur du DQI-I et la présence d'un syndrome métabolique (Colombet *et al.*, 2019a). Cette étude a concerné 1 144 sujets, après exclusion des sous-déclarants. Elle a montré que le DQI-I était associé positivement au syndrome métabolique ($p < 0,001$), au tour de taille ($p < 0,001$) à l'hypertension ($p < 0,001$) et à l'hyperglycémie ($p = 0,004$) en analyse univariée, mais seulement au syndrome métabolique en analyse multivariée ($p = 0,04$). Ces associations, indiquant une plus grande fréquence des différentes composantes du syndrome métabolique lorsque l'indice de qualité de l'alimentation était meilleur, peuvent paraître paradoxales mais sont assez typiques de ce qui est couramment observé dans les études transversales : les individus se sachant atteints d'une pathologie chronique liée à l'alimentation tendent à améliorer cette dernière. D'ailleurs, dans l'étude Kannari, l'association décrite ci-dessus disparaissait une fois prise en compte la connaissance d'un diagnostic de maladie chronique par les individus.

1.1.2. Typologie des régimes alimentaires

Provenant toujours de l'enquête Kannari et du même travail de thèse (Colombet *et al.*, 2019b), une analyse la consommation alimentaire a été faite

par une méthode dite exploratoire qui, à partir d'une analyse en composantes principales basée sur les quantités consommées pour 25 groupes d'aliments puis d'une classification hiérarchique ascendante, a permis l'identification de 4 types de régimes alimentaires dans la population de l'étude. Ces régimes, à partir de leurs caractéristiques, ont été qualifiés respectivement de « sain », « traditionnel », « moderne » ou « en transition » et la population se répartissait à peu près équitablement entre les 4 types. Le DQI-I moyen était le plus faible pour le régime « moderne » (54,6 pts), puis pour le régime « en transition » (60,8 pts), tandis que pour les deux autres types de régimes le DQI-I était de valeur plus élevée (64,0 pts pour le régime « sain » et 65,4 pts pour le régime « traditionnel »). Autrement dit les données du DQI-I tendaient à confirmer l'idée que l'on se fait de la qualité des types de régime d'après leurs caractéristiques descriptives. Dans une analyse multivariée, cependant, les sujets étaient moins nombreux à être en surpoids ou obèses pour le régime « moderne » (52 %), qui présente le plus faible DQI-I moyen, comparé aux trois autres régimes (entre 58,0 % et 59,9 %). Par ailleurs, le syndrome métabolique était plus fréquent pour le régime « en transition » (34,9 %) que pour les 3 autres régimes (de 23,1 % à 26,3 %). Ces analyses soulignent, s'il en était besoin, les difficultés d'interprétation des relations entre consommation alimentaire et état nutritionnel lors d'une étude transversale.

1.1.3. Scores nutritionnels a priori

Cette catégorie de mesures de la qualité globale de l'alimentation se présente sous la forme de scores d'adéquation à des recommandations de santé publique ou à des caractéristiques de régimes considérés comme bons pour la santé. Nous n'avons malheureusement pas recensé d'étude ayant exploré l'adéquation aux repères du PNNS en lien avec l'état nutritionnel des individus de façon globale. La seule étude entrant dans cette catégorie que nous avons retrouvée concernait la Guadeloupe et a été publiée en 2014 mais à partir de données recueillies entre 2004 et 2007 (Saunders *et al.*, 2014). Il s'agissait d'une analyse secondaire des données de la cohorte « Timoun », cohorte prospective mère-enfant avec inclusion au 3ème trimestre de grossesse et suivi jusqu'à la naissance. La consommation alimentaire était appréciée par un score d'adhésion au régime méditerranéen traditionnel selon 9 catégories d'aliments, calculé à partir d'un questionnaire de fréquence semi-quantitatif à 214 items. Ce score n'était toutefois pas standard puisque pour chaque groupe d'aliments c'est la médiane de consommation intra-cohorte qui servait de seuil pour l'attribution ou non d'un point de score. Les résultats ont été obtenus pour 728 femmes ayant donné naissance à un singleton et ayant des données de consommation alimentaire valides. Ils ne montraient pas de différence pour la consommation d'aucun des 9 groupes alimentaires entre femmes obèses ou en surpoids et femmes de poids normal ou faible, ni

de lien entre gain de poids pendant la grossesse et score méditerranéen. Cependant, il était montré une diminution du risque de prématurité en cas de meilleure adhésion au régime méditerranéen chez les femmes en surpoids ou obèses (analyse stratifiée : OR³¹ ajusté = 0,7, p<0,01) et une tendance à la diminution du risque de retard de croissance intra-utérin en cas de meilleure adhésion au régime méditerranéen chez les femmes de poids normal ou faible (analyse stratifiée : OR ajusté = 0,8, p=0,05). En d'autres termes, même si obtenus seulement sur un échantillon stratifié selon la corpulence, ces résultats évoquent une meilleure issue de grossesse en cas d'alimentation de meilleure qualité, ou en tout cas se rapprochant davantage du régime méditerranéen traditionnel d'après le score utilisé.

1.2. Études basées sur des consommations spécifiques de groupes d'aliments ou de nutriments

Quelques enquêtes ayant comporté une mesure quantitative de la consommation alimentaire ont été exploitées pour mettre en relation le niveau de consommation de certains groupes d'aliments, ou de certains nutriments, avec des caractéristiques de l'état nutritionnel. Nous avons répertorié trois analyses de ce type.

1.2.1. Consommation de groupes d'aliments et déficits biologiques

Il s'agit ici à nouveau d'une analyse de l'enquête Kannari, pour les deux départements de Guadeloupe et Martinique confondus, publiée en 2016 (Castetbon *et al.*, 2016). L'étude Kannari a révélé des prévalences non négligeables de déficits en folates sériques (notamment chez les hommes), d'anémies avec faibles réserves en fer, de même que de sujets ayant un statut en vitamine D insuffisant (cf. chapitre I.1). Bien que n'ayant pas cherché à mettre en évidence une relation statistique entre ces déficits biologiques et la consommation alimentaire, les auteurs de l'étude évoquent le rôle possible de faibles consommations de légumes non compensées par des consommations suffisantes en œufs, fromages ou légumes secs, comme explication plausible du déficit en folates sériques chez les hommes. La faiblesse des apports en folates pourrait également expliquer partiellement les taux d'anémie, tandis que la consommation d'aliments riches en fer semble satisfaisante. Enfin, le statut en vitamine D insuffisant pourrait s'expliquer en partie par les faibles apports de produits laitiers (qui sont fortifiés en vitamine D).

³¹ Odds Ratio (OR) : mesure statistique souvent utilisée en épidémiologie, l'Odds ratio exprime le degré de dépendance entre deux variables qualitatives : c'est la chance/le risque (en fonction du contexte) qu'un évènement de X2 se produise sachant les valeurs de X1.

1.2.3. *Ingérés énergétiques et corpulence*

En Guadeloupe, une étude assez ancienne a été menée sur un petit échantillon de 58 sujets, sans aucune représentativité puisque recrutés dans 2 centres de médecine du travail de l'île à l'occasion de la visite annuelle obligatoire des travailleurs (Antoine-Jonville *et al.*, 2009). Son principal intérêt était d'explorer conjointement les ingérés énergétiques par 3 rappels de 24 heures menés à domicile, et la dépense énergétique des individus, mesurée par questionnaire sur 3 jours. Cette étude a montré que les ingérés énergétiques bruts étaient plus élevés dans le groupe des sujets avec surpoids (*vs* poids normal ; $p < 0,001$) mais que les ingérés énergétiques par kg de poids étaient à l'inverse inférieurs dans le groupe avec surpoids ($p < 0,001$). Elle a par ailleurs objectivé le phénomène de sous-déclaration de la consommation alimentaire (et/ou de sur-déclaration de la dépense énergétique) en montrant que la différence entre calories ingérées et calories dépensées par jour était quasi-systématiquement négative, et ce de façon plus prononcée chez les personnes en surpoids, notamment chez les femmes.

1.2.4. *Ingérés en certains nutriments et corpulence*

À La Réunion, l'étude de consommation alimentaire Réconsal (Favier *et al.*, 2002) a exploré les relations entre les niveaux de consommation de certains nutriments et la corpulence des individus. Cette enquête a concerné 1 061 personnes âgées de plus de 18 ans, interrogées entre 1999 et 2001. L'échantillon, calqué sur celui de l'étude Rédia (Papoz *et al.*, 2001), était représentatif de 3 communes qui illustrent la diversité sociale et ethnique, urbain/rural, Hauts/Bas de l'île (Le Tampon, Saint-Pierre et Saint-André). Les données de consommation alimentaire provenaient d'un questionnaire simplifié utile en pratique clinique mais peu précis (Monnier *et al.*, 2001), qui a été adapté aux plats réunionnais. Les résultats de consommation alimentaire sont présentés par nutriments, sous forme de variable dichotomisée par comparaison aux AJR (de préférence) ou ANC (si AJR non disponibles) de la population française (Afssa, 2001). La corpulence des individus a été jugée d'après la mesure du tour de taille avec les seuils de 90 cm chez la femme et 100 cm chez l'homme pour définir un tour de taille « à risque »³². L'analyse montrait que 36 % des personnes atteignant ou dépassant les ANC/AJR en lipides avaient un tour de taille à risque (*vs* 27 % si les ANC/AJR ne sont pas dépassés³³ ; OR=1,9 en analyse multivariée, $p < 0,01$). Une relation du même ordre était montrée pour les personnes dépassant les ANC/AJR en protides (OR=1,5 en multivarié, $p < 0,05$). À

³² Ces seuils ne sont plus les standards utilisés actuellement

³³ Pourcentages recalculés par nos soins à partir des effectifs et des chiffres des tableaux, qui présentent en fait les pourcentages d'individus atteignant les AJR/ANC selon la catégorie de corpulence.

l'inverse, les personnes avec un tour de taille à risque étaient plus nombreuses à avoir des apports en calcium, magnésium, vitamine B2 et fibres inférieurs aux AJR/ANC. On notera en revanche qu'aucune relation n'a été trouvée entre la présence d'un tour de taille « à risque » et la fréquence de consommation des différents groupes d'aliments. Globalement, même si la méthodologie employée dans cette étude n'était pas optimale, elle semblait donc traduire une qualité globale d'alimentation plus faible (*a priori* plus dense énergétiquement et moins variée) observée chez les personnes de plus forte corpulence.

1.3. Études basées sur les pratiques et habitudes alimentaires

Les données retenues ici sont pour certaines issues d'enquêtes ayant mesuré la consommation alimentaire de façon quantitative mais n'ayant pas directement exploité l'information correspondante en relation avec l'état nutritionnel des populations. Pour la plus grande part, cependant, ce sont diverses informations concernant les pratiques et habitudes alimentaires déclarées qui sont utilisées, souvent mises en relation avec la corpulence des individus. Ces données sont assez peu comparables entre elles car provenant de questionnaires d'enquêtes ayant des objectifs variés et utilisant divers modes et périodes de recueil. Elles sont par ailleurs assez anciennes (au moins 10 ans, à l'exception d'une étude chez les personnes âgées à La Réunion). Notons enfin que ces études s'intéressent à différents groupes de la population et aussi à différents types de malnutritions. Nous les présenterons en fonction des types de pratiques alimentaires étudiés.

1.3.1. Alimentation pendant la grossesse, pratiques de sevrage et diversification alimentaire chez les jeunes enfants

Nous présentons ici les résultats d'études menées uniquement à Mayotte où, en 2004, une épidémie de bérubéri infantile (32 cas – dont 20 décès) a déclenché diverses mesures d'investigation incluant la description détaillée de l'épidémie, une estimation de la prévalence de la carence en thiamine chez les adultes (notamment les cas de 'lalavi' chez les femmes enceintes), la recherche de facteurs favorisant (modes de préparation des aliments, malabsorption, consommation d'anti-thiamines : thé, café, poisson cru, noix de bétel, fruits rouges) et enfin une enquête cas-témoins (Quatresous *et al.*, 2004). Pour cette dernière enquête 21 cas, à savoir des mères d'enfants ayant été atteint de bérubéri, ont été appariés à 40 témoins (2 témoins par cas, un manquant) qui étaient des mères d'enfants âgés de 3 semaines à 4 mois, consultant au même dispensaire que celui du cas apparié. Ces investigations ont permis de formuler plusieurs hypothèses plausibles quant aux causes de l'épidémie de bérubéri : (1) une alimentation peu

diversifiée chez la mère en fin de grossesse et en post-partum : notamment une faible consommation de légumineuses, brèdes et viandes ; (2) un allaitement maternel, exclusif ou prédominant, pendant les premiers mois de vie mais sans supplémentation en vitamine B1 ; (3) une alimentation de complément des enfants principalement à base de bouillie de riz blanc, particulièrement pauvre en thiamine ('oubou'). Une longue cuisson avec beaucoup d'eau accroît encore le déficit en vitamine B1 (sensible à la chaleur), tandis qu'une ration alimentaire déséquilibrée au profit des hydrates de carbone augmente les besoins en thiamine.

Deux ans plus tard, l'étude Nutrimay en 2006 (Vernay *et al.*, 2009), enquête en population générale ayant concerné 315 ménages et 969 individus, avec surreprésentation des enfants de moins de 5 ans (n=251) et des femmes en âge de procréer (n=330), a mesuré la consommation alimentaire des individus par deux rappels de 24h associés à un fréquentiel simplifié. Les pratiques alimentaires restrictives des mères pendant la fin de grossesse et la période d'allaitement, ainsi que la faible diversité alimentaire, les faibles apports calciques et vitaminiques (notamment B1), qui ont été révélés par cette enquête laissent planer la menace du béribéri, même si ce dernier n'est pas réapparu depuis 2004, probablement davantage grâce à la supplémentation mise en place que grâce à des modifications des pratiques alimentaires. L'enquête Nutrimay a révélé par ailleurs l'existence d'une maigreur des jeunes enfants (7,5 % des moins de 5 ans) qui, bien que non mise directement en relation par l'analyse statistique, pourrait trouver une explication dans des pratiques de sevrage non optimales (introduction trop précoce d'aliments de complément, diversité alimentaire faible par la suite, sevrage brutal lié à une nouvelle grossesse). Par ailleurs la sous-nutrition infantile est apparue plus fréquente lorsque les mères étaient obèses, ce qui est assez caractéristique des populations en début de transition nutritionnelle. À l'inverse, la faible accessibilité des aliments riches en graisses et en sucres, du fait des revenus encore très modestes d'une partie de la population, a probablement joué un rôle protecteur contre l'obésité infantile, quasi-inexistante.

1.3.2. Pratiques et rythmes alimentaires, en lien avec la corpulence

En Martinique, l'enquête Escal a été menée sur un échantillon représentatif de la population générale en 2003-2004. Au total, 1 965 personnes ont été interrogées : 1 504 adultes âgés de 16 ans et plus et 461 enfants de 3 à 15 ans. Bien que la consommation alimentaire ait été investiguée de façon quantitative dans cette enquête, les résultats en ont été présentés sans mise en relation avec l'état nutritionnel ou de santé (Quénel *et al.*, 2008) tandis qu'un autre rapport (Merle *et al.*, 2008) concernait l'état nutritionnel ou de santé, mais mis en relation uniquement

avec certains comportements et pratiques alimentaires ou d'activité physique. C'est de ce dernier rapport que sont extraits les éléments présentés ici. La corpulence (IMC et tour de taille) était mesurée au domicile par les enquêteurs, de même que la tension artérielle.

Chez les adultes, il n'y avait pas de différence significative dans la fréquence de prise du petit déjeuner, du déjeuner ou du dîner, ni des collations du matin ou de l'après-midi, en fonction de la corpulence, chez les hommes comme chez les femmes. Cependant, les hommes qui n'avaient pas de surpoids étaient plus nombreux à prendre de façon régulière les deux collations ($p < 0,05$). Le grignotage³⁴ (au moins une fois par semaine) était moins fréquent parmi les hommes et les femmes qui étaient en surpoids (environ 30 %) par comparaison avec les individus sans surpoids ou les individus obèses (environ 40 % dans les deux cas, $p < 0,05$).

Chez les enfants de 3-15 ans de l'enquête Escal, la seule relation signalée concernait le grignotage, qui semblait être plus fréquent chez les filles qui n'étaient pas obèses (14,9 % contre 2,9 % pour les filles obèses, à la limite de la significativité statistique).

Une autre étude avait été menée antérieurement chez des adolescents de Martinique (Caïus et Bénéfice, 2002). L'étude était transversale et portait sur un échantillon représentatif des adolescents scolarisés en classe de 4^{ème} en 2001 ; elle comportait 715 participants de 14 à 15 ans (358 garçons et 357 filles). Les mesures anthropométriques ont permis de calculer l'IMC pour l'âge et un questionnaire sur habitudes alimentaires était administré. Les différences de consommation alimentaire selon le statut pondéral étaient minimales mais on notait tout de même que les adolescents à IMC élevé (22 % en surpoids ou obèses) prenaient moins souvent un petit déjeuner ($p < 0,005$), mangeaient plus souvent à la cantine le midi ($p < 0,001$) ou, pour les filles, ni à la cantine ni à la maison ($p < 0,001$). Les adolescents avec IMC élevé tendaient aussi à consommer davantage d'aliments d'origine animale et moins de légumes, fruits, racines et tubercules. En revanche, ils consommaient nettement moins d'aliments gras et sucrés (y compris sodas).

En Guyane, l'étude Nutriel a concerné 1 054 élèves de CE2 au cours de l'année scolaire 2009-2010 ; les enfants étaient âgés de 7 à 11 ans mais avaient majoritairement 8 ou 9 ans (Gougau *et al.*, 2010). La prévalence de la surcharge pondérale infantile était de 19,2 %, avec 12,4 % d'enfants en obésité de degré 1 et 6,8 % d'enfants en obésité de degré 2³⁵. Le rapport

³⁴ Dans l'enquête Escal la question sur le « grignotage » ne concerne que les aliments consommés en regardant la télévision.

³⁵ Les valeurs retenues pour ces définitions d'obésité de degré 1 ou 2 ne sont toutefois pas claires. L'obésité de degré 1 correspond de fait au surpoids. Le rapport fait état de seuils d'IMC pour les enfants de 8 ans, mais dont la source n'est pas donnée (les seuils présentés

d'étude comportait malheureusement quelques imprécisions et notamment il n'était pas toujours indiqué la taille de l'échantillon sur lequel étaient effectuées les diverses analyses, ni quelles variables exactement étaient utilisées dans les ajustements. Néanmoins, l'étude a montré que le fait de prendre le repas chez un marchand ambulant le midi ou le soir était significativement associé à l'obésité infantile ($p=0,027$) avec un OR de 1,71 en analyse univariée et de 2,14 en analyse multivariée.

Enfin, à La Réunion la récente étude Gramoune Care a concerné 875 personnes âgées de 65 ans ou plus, vivant à domicile, en 2016-2017 (Caliez *et al.*, 2018). L'échantillon était tiré au sort à partir de la base de sondage anonymisée de la patientèle de 58 médecins généralistes libéraux de toute l'île (soit un effectif de 49 834 patients). En moyenne 14 % des personnes de 65 ans ou plus avaient un IMC inférieur à 21 kg/m². Les femmes étaient davantage à risque de dénutrition que les hommes (15 % contre 12 % selon l'IMC, mais 33 % contre 25 % selon le MNA simplifié³⁶). Bien que n'ayant pas réalisé d'analyse statistique reliant la dénutrition et la consommation alimentaire, l'étude mettait en parallèle que, dans le même temps, 23 % des séniors déclaraient faire moins de trois repas par jour, 35 % ne pas manger de fruits et 31 % ne pas manger de légumes tous les jours, et 32 % ne pas consommer de laitages quotidiennement.

1.3.3. Le cas particulier des personnes suivant un régime

Au moment de l'enquête Escal (Quénel *et al.*, 2008 ; Merle *et al.*, 2008), 29,2 % des femmes avaient déclaré suivre un régime (quelle qu'en soit la raison) contre 16,3 % des hommes ($p<0,001$). Globalement, les régimes étaient plus fréquents en cas de surcharge pondérale ($p<0,001$). Le régime amaigrissant était très fréquent chez les femmes, et sa fréquence augmentait avec la corpulence (3,6 %, 10,1 %, 15,7 % pour les femmes sans surpoids, en surpoids ou obèses, respectivement). Enfin, l'ajout de sel à l'alimentation était pratiqué par 9,3 % des hypertendus connaissant leur statut vs 26,4 % pour les autres sujets ($p<0,001$).

Au sein de l'étude Nutrimay (Vernay *et al.*, 2009), les femmes en âge de procréer présentaient souvent un surpoids ou une obésité (respectivement 28,9 et 28,6 %) et il existait une tendance à l'augmentation de la proportion de ces femmes déclarant suivre un régime avec la corpulence (tendance claire,

sont, en kg/m² : [11-13,4] insuffisance pondérale ; [13,5- 18,5] normal ; [18,6-21,5] obésité de degré 1 ; [21,5<] obésité de degré 2).

³⁶ Forme raccourcie du MNA (Mini Nutritional Assessment) qui comprend 6 questions issues du MNA complet sur l'appétit, la perte de poids, la motricité, le stress, les problèmes neuropsychologiques et l'indice de masse corporelle. Sur un score total de 14 points, un score < 12 indique un « risque de dénutrition » et un score < 8 une « dénutrition avérée ». La sensibilité du MNA simplifié est de 97,9 % et sa spécificité de 100 % en utilisant comme outil de référence le MNA dans sa version intégrale (Kaiser *et al.*, 2009).

même si non significative). Des pratiques alimentaires (régime spécifique) destinées à faire diminuer la pression artérielle étaient par ailleurs plus fréquemment déclarées par les femmes en âge de procréer obèses que par celles ayant une corpulence normale (16,3 contre 0,9 %, $p < 0,01$).

1.4. Synthèse sur déterminants alimentaires et état nutritionnel

Les résultats présentés ci-dessus montrent en premier lieu qu'il y a relativement peu d'études ayant investigué la relation entre déterminants alimentaires et statut nutritionnel des individus. Nettement plus d'analyses ont concerné la Martinique et la Guadeloupe que les autres Drom. À Mayotte, c'est l'épidémie de béribéri qui a déclenché des investigations ; à La Réunion, l'étude Réconsal est greffée sur la cohorte Rédia ; et en Guyane on n'a recensé qu'une étude chez les enfants de CE2.

D'une façon générale, les études ayant cherché à relier consommation alimentaire et surpoids, obésité ou maladies chroniques ont quasiment toutes montré des relations *a priori* paradoxales (consommations moins « à risque » chez les personnes de corpulence plus forte, ou se sachant atteintes d'une pathologie en lien avec la consommation alimentaire), et ce qu'il s'agisse de la consommation quantitative ou des pratiques et rythmes alimentaires, à tous les âges d'ailleurs. Cela souligne à la fois le fait que les études transversales dans ce domaine sont très sujettes au phénomène de causalité inverse (les pratiques tendent à être davantage dictées par les états de nutrition dès lors que ceux-ci sont connus), et que ce phénomène est aggravé par des biais fréquents de déclaration (sous-déclaration classiquement retrouvée en matière de mesure de la consommation alimentaire, mais apparemment plus souvent dans les Drom qu'en France hexagonale). Et d'ailleurs, quand des relations allant plutôt dans le sens attendu ont été montrées, il s'agissait en fait d'informations moins directement évocatrices d'une relation possible avec la corpulence (repas plus souvent pris à la cantine, ou chez le marchand ambulant, par exemple) et donc moins sensibles au biais de désirabilité. À l'inverse, dès lors que les études s'intéressaient aux pathologies de carence, même si de fait très peu de relations statistiques directes étaient recherchées, les comportements alimentaires semblaient plus en cohérence avec les malnutritions observées.

2. Relations entre activité physique ou comportements de sédentarité et état nutritionnel

La majorité des études ayant exploré l'activité physique en relation avec l'état nutritionnel ont exploré dans le même temps les comportements de sédentarité. Ces deux déterminants ne doivent pas pour autant être considérés comme le miroir l'un de l'autre. Les mêmes individus, par exemple, peuvent en effet à la fois avoir une activité sportive assez intense et passer de nombreuses heures devant la télévision.

Dans les études explorées ici, l'activité physique ou sportive est rarement mesurée par accélérométrie mais le plus souvent estimée par questionnaire, puis catégorisée selon le niveau d'activité. Il est fréquent que l'analyse utilise ensuite uniquement la prévalence de sujets atteignant un niveau minimal d'activité physique recommandé. Le questionnaire le plus connu et qui a l'avantage d'être standardisé est l'IPAQ³⁷, dont il existe plusieurs versions (courte ou longue) et qui classe le niveau d'activité physique en faible-moderé-élevé. Il y est souvent ajouté un questionnaire spécifique sur les activités sportives. Mais l'IPAQ n'a de fait été utilisé que dans les enquêtes les plus récentes dans les Drom et ce sont le plus souvent des questionnaires non-standardisés qui ont été employés, ce qui doit rendre prudente la comparaison des résultats. Il en va de même pour la sédentarité, qui est estimée le plus fréquemment par une question posée sur le temps passé devant la télévision, mais même pour une question si simple les seuils utilisés pour parler de sédentarité sont rarement identiques entre les enquêtes. D'autre part, certains considèrent aussi le temps passé devant les écrans d'ordinateur, en activité de loisir, mais d'autres non. À noter enfin que l'IPAQ comprend une question sur le temps habituellement passé assis par jour.

Nous présenterons ici d'abord les résultats d'études ayant examiné la relation entre activité physique ou sportive et la corpulence chez les adultes, puis les études explorant cette même relation chez les enfants ou adolescents, nous évoquerons ensuite les relations entre activité physique ou sportive et les maladies chroniques liées à l'alimentation, chez les adultes, et enfin nous présenterons les résultats concernant la sédentarité, chez les adultes puis chez les enfants ou adolescents.

³⁷ International Physical Activity Questionnaire (Craig *et al.*, 2003 ; Hallal et Victora, 2004 ; Hagstromer *et al.*, 2006)

2.1. Activité physique ou sportive et corpulence chez les adultes

Les résultats présentés ici proviennent d'enquêtes menées en population générale, même si toutes n'étaient pas représentatives de l'ensemble du Drom concerné.

Dans l'enquête Escal, en Martinique (2003-2004), des informations étaient recueillies par questionnaires relativement simples et non standards concernant les habitudes de marche ou d'activité sportive (Quénel *et al.*, 2008). Chez les adultes hommes la pratique de la marche était plus fréquente en l'absence d'excès de poids (62,6 %) qu'en cas de surpoids (59,1 %) ou d'obésité (50,8 %), mais cette relation n'était pas significative. Chez les femmes le phénomène inverse était observé : la pratique de la marche était plus fréquente en cas d'obésité (55,6 %) qu'en cas de surpoids (53,5 %) ou d'absence de surcharge pondérale (50,7 %), mais cette relation était non significative également. La pratique d'un autre sport que la marche au moins une fois par semaine était plus fréquente chez les personnes sans surcharge pondérale que chez celles en surpoids ou obèses (respectivement 39,6 % ; 35,3 % ; et 30,0 %) ; par sexe la différence n'était significative que chez les femmes (respectivement 40,7 % ; 32,9 % ; et 28,4 % – $p < 0,05$).

Dix ans après Escal, les liens entre activité physique et corpulence ont de nouveau été examinés en Martinique à partir des données de l'enquête Kannari (Colombet, à paraître). Cette dernière, cependant, n'a pas utilisé l'IPAQ comme instrument de mesure, mais le RPAQ (Recent Physical Activity Questionnaire) (Besson *et al.*, 2010) qui considère quatre domaines d'activité physique : loisirs, activité professionnelle, trajets, activités domestiques. L'analyse a porté sur les liens entre 3 niveaux d'activité (faible/modérée/élevée) et le surpoids ou l'obésité d'après l'IMC ou le tour de taille élevé (seuils standards). En analyse univariée, le risque de surpoids ou d'un tour de taille élevé apparaissait significativement plus faible pour les individus ayant une activité modérée, par rapport à ceux ayant une activité faible, mais ce n'était pas le cas pour les sujets ayant une activité élevée (risque plus faible, mais non significativement) ; cette relation, dans tous les cas, disparaissait en analyse multivariée.

En Guadeloupe, l'enquête Aphyguad a été menée à domicile en 2009 sur un échantillon représentatif de la population (Orsag, 2010a, 2010b ; Atallah *et al.*, 2012). Chez les sujets de 15 ans et plus, l'activité physique a été estimée à l'aide de la version courte du questionnaire IPAQ à laquelle a été associé un questionnaire spécifique sur les activités sportives. Les informations sur l'état nutritionnel venaient de mesures anthropométriques effectuées à domicile (tour de taille, avec seuil >94 cm chez les hommes et 80 cm chez les femmes pour définir le surpoids ; respectivement >102 cm et 88 cm pour définir l'obésité) ou déclaratives (poids et taille) pour le calcul de

l'IMC. En analyse univariée, un certain nombre de liens apparaissaient entre le niveau d'activité physique selon l'IPAQ et le tour de taille (plus de sujets ayant une activité élevée parmi ceux ayant une corpulence normale), ou entre pratique sportive et obésité (les obèses, qu'ils soient définis par le tour de taille ou par l'IMC, faisaient moins de sport de façon régulière). Mais toutes ces relations disparaissaient lorsqu'étaient prises en compte les caractéristiques sociodémographiques de base que sont le sexe, l'âge, le niveau de diplôme et le bassin d'habitat. En Guadeloupe, pour être complet, on signalera que dans l'étude menée par Antoine-Jonville *et al.* sur un petit échantillon de 58 sujets, la dépense énergétique des individus avec surpoids était supérieure à celle des individus avec poids normal, tendant à montrer que l'activité physique était préservée malgré le surpoids (Antoine-Jonville, *et al.*, 2009).

À La Réunion, dans l'étude Réconsal menée en 2002 sur une population identique à celle de l'étude Rédia (Favier *et al.*, 2002 ; Papoz *et al.*, 2001), l'activité physique était mesurée par auto-questionnaire (Baecke *et al.*, 1982). La pratique d'une activité sportive, de loisirs ou professionnelle, était plus fréquente pour les sujets n'ayant pas un tour de taille à risque ($p < 0,001$). Si l'on prenait en compte l'intensité de ces types d'activité physique, cette relation était plutôt renforcée. À l'inverse, une activité physique domestique était plus fréquente et aussi plus intense pour les sujets ayant un tour de taille à risque. Il faut toutefois noter ici que l'analyse n'était pas ajustée et surtout ne distinguait pas les sexes ; or dans cet échantillon le pourcentage de femmes ayant un tour de taille à risque était bien supérieur à celui des hommes (47 % vs 15 %) et les femmes étant généralement plus actives que les hommes au niveau domestique, la relation « inverse » ci-dessus peut s'expliquer par ce biais.

Enfin, à Mayotte il n'y a pas eu d'étude explorant réellement les liens entre l'activité physique et l'état nutritionnel, mais il a été noté au cours de l'étude Nutrimay (Vernay *et al.*, 2009) que la pratique d'activité physique « destinée à faire diminuer la pression artérielle » était plus fréquemment déclarée par les femmes obèses que par les femmes ayant une corpulence normale (12,8 contre 2,2 %, $p = 0,05$). Dans une autre analyse des données de cette même enquête, la forte prévalence de surpoids (26 %) et d'obésité (32 %) chez les femmes de plus de 15 ans était considérée comme « probablement aggravée par un faible niveau d'activité physique (55 %) et la fréquence de l'inactivité professionnelle (77 %) », mais sans qu'il n'y ait eu d'analyse statistique pour le montrer (Ntab *et al.*, 2007).

2.2. Activité physique ou sportive et corpulence chez les enfants et adolescents

Dans l'enquête Escal, en Martinique, l'activité physique chez les enfants de 3-15 ans était estimée par le moyen de transport pour aller à l'école ou la pratique d'un sport ; globalement ces variables n'étaient pas liées à la présence de surcharge pondérale, chez les garçons comme chez les filles. La proportion de filles qui pratiquaient une activité sportive était cependant plus importante chez les obèses que chez les autres filles ($p < 0,05$). Peu de temps avant, en 2001, toujours en Martinique, l'étude menée chez les adolescents de classe de 4^{ème} (Caïus et Bénéfice, 2002) montrait à l'inverse une tendance à moins pratiquer d'activité sportive pour les adolescents ayant des IMC élevés, mais la relation était non significative.

En Guyane, l'étude Nutriel menée sur les élèves de CE2 en 2009-2010 (Gougaud *et al.*, 2010) a utilisé un questionnaire non-standard pour investiguer l'activité physique, via les modalités de déplacement pour aller à l'école et les pratiques sportives, à l'école ou en dehors. En analyse univariée un certain nombre des variables correspondantes étaient liées à la corpulence des enfants (mode et temps de transport pour aller à l'école, pratiquer au moins un sport à l'école...) mais aucun détail n'était donné sur ces relations dans le rapport, pas même le sens de ces relations. Dans tous les cas, elles disparaissaient en analyse multivariée mais sans que l'on sache non plus précisément comment cette analyse multivariée était réalisée.

2.3. Activité physique ou sportive et maladies chroniques

On s'intéresse ici aux pratiques d'activité physique ou sportive chez les adultes atteints d'une pathologie chronique liée à l'alimentation : hypertension, diabète ou syndrome métabolique. Cette pathologie est parfois connue de la personne, parfois diagnostiquée au moment de l'enquête.

En Martinique, dans l'enquête Escal, 26 % des individus hypertendus, d'après la mesure effectuée au moment de l'enquête, pratiquaient une activité sportive vs 40 % des normotendus (2 sexes confondus, analyse univariée, $p < 0,0001$) ; une relation similaire était observée pour les hypertendus déjà connus et sous traitement. Dans l'enquête Kannari, des liens ont été recherchés entre niveau d'activité physique et présente d'hypertension, de diabète, ainsi que de toutes les composantes du syndrome métabolique ; une relation significative, persistant en analyse multivariée incluant l'IMC, a été montrée pour l'hypertriglycéridémie dont le risque était d'autant plus faible que le niveau d'activité physique des individus était élevé.

En Guadeloupe, dans l'enquête Aphyguad, les personnes traitées pour hypertension ou hypercholestérolémie atteignaient moins souvent le seuil

d'activité physique recommandé que les autres en analyse univariée, mais cette relation n'était pas confirmée en analyse multivariée.

À La Réunion, l'enquête Rédia2 (2006-2009) consistait en un suivi de 3 096 personnes de 23 à 78 ans, issues de l'enquête Rédia1 (67 % de la cohorte initiale). La cohorte Rédia2 se répartissait en 482 diabétiques connus, 220 diabétiques dépistés, 1 428 pré-diabétiques et 961 normo-glycémiques (Lenclume et Favier, n/d). L'activité physique était autoévaluée par les sujets via un questionnaire déclaratif sur le niveau d'activité au domicile et au travail (faible, moyenne, importante ou très importante) ; les sujets déclaraient aussi s'ils pratiquaient une activité sportive et, si oui, combien d'heures par semaine pour les activités intenses et combien pour les activités modérées. Dans le rapport d'étude les réponses aux questions ci-dessus sont présentées en fonction du statut vis-à-vis du diabète (diabétiques connus, dépistés, pré-diabétiques, normo-glycémiques) et par sexe ; ceci fait que lorsque sont examinées les réponses concernant la déclaration sur les activités physiques au domicile ou au travail, en quatre catégories elles aussi, les résultats sont difficilement interprétables. Par exemple, l'analyse identifiait que les sujets ayant un diabète connu étaient plus nombreux à déclarer une activité physique très importante et que ceci était plus marqué chez les femmes mais non significatif chez les hommes. Toutefois, si l'on regarde les pourcentages de sujets ayant une activité déclarée comme importante ou très importante, cette relation n'existait plus³⁸. Pour les autres questions les résultats étaient plus clairs : les diabétiques connus, *versus* tous les autres, étaient nettement plus nombreux, hommes comme femmes, à déclarer la pratique d'une activité sportive, sans que la durée de cette activité, qu'elle soit modérée ou intense, ne soit cependant différente de celle des autres sujets pratiquant également une activité sportive.

Les résultats précédents, allant plutôt dans le sens d'une activité plus fréquente chez les diabétiques connus, ne semblent pas retrouvée dans une étude réalisée en 2010 sur une centaine de patients suivis en ambulatoire dans deux hôpitaux (22 sujets venant du CHU de Fort de France et 78 du CHU de Bordeaux) et qui a comparé l'activité physique cette fois non pas déclarée mais mesurée par accélérométrie entre des patients diabétiques (n=70) et des patients non diabétiques (n=30), suivis pour hypertension (Fagour *et al.*, 2013)³⁹. Les résultats montraient que les diabétiques avaient une dépense

³⁸ On aurait souhaité une analyse séparant uniquement les diabétiques connus des autres sujets (qui ne connaissaient pas leur statut au moment du questionnaire, et donc dont la réponse ne pouvait pas être influencée par cela) ; l'analyse aurait été plus pertinente pour ce qui nous intéresse ici.

³⁹ Il n'est pas certain que cette étude mérite de figurer dans ce chapitre ; il n'y a que 22 patients venant de Martinique et le mode de constitution de l'échantillon n'est pas décrit du tout... Son principal mérite est d'être la seule conduite avec accélérométrie (appareil porté quotidiennement pendant une semaine).

énergétique totale plus faible (300 kcal/j en moins), faisaient un nombre de pas par jour plus faible (1 500 pas/j en moins) et avaient une durée totale d'activité physique plus faible également (130 minutes/j en moins), par rapport aux sujets suivis pour hypertension. Toutefois, il y avait 50 % de sujets obèses parmi les diabétiques (vs 20 % chez les autres) et finalement l'analyse montrait que la plus faible activité physique des diabétiques était liée à une relation inverse entre corpulence et activité physique, résultat qui restait significatif après ajustement sur les caractéristiques connues (y compris le diagnostic de diabète).

Enfin, dans la récente analyse de l'étude Kannari (2013-2014), présentée plus haut pour la consommation alimentaire (Colombet *et al.*, 2019b), l'activité physique, estimée via l'IPAQ, a été étudiée pour son rôle médiateur dans la relation entre caractéristiques socioéconomiques (niveau d'éducation ou le fait de bénéficier d'une aide sociale) et la présence d'un syndrome métabolique. Cette analyse a concerné 573 Martiniquais⁴⁰. Un effet de médiation globale assez faible a été montré, de 8,6 % pour le niveau d'éducation et de 11,4 % pour le fait de recevoir une aide sociale. Dans les deux cas, l'OR associé au syndrome métabolique baissait de 0,1 seulement en présence de l'activité physique. Indirectement, cette étude indique bien un lien négatif entre pratique d'activité physique et présence d'un syndrome métabolique, mais ce lien n'est pas caractérisé directement dans l'étude.

2.4. Sédentarité chez les adultes

Dans l'enquête Escal, en Martinique, les temps moyens passés devant la télévision ou un ordinateur étaient recueillis par questionnaire. Le pourcentage de femmes regardant la télévision 4 heures par jour ou plus augmentait avec la corpulence (pas de surpoids : 13,2 % ; surpoids : 16,5 % ; obèses : 22,4 % ; $p < 0,05$). Une tendance similaire mais non significative existait par rapport au temps passé devant un ordinateur (2h ou plus), pour les femmes également. Dans l'enquête Kannari, des liens ont été recherchés entre le niveau de sédentarité, calculé à partir du RPAQ, et la présence d'une corpulence élevée ou de maladies chroniques. Par rapport aux individus ayant une sédentarité élevée, ceux qui avaient un niveau de sédentarité modéré présentaient un risque plus faible de présenter une obésité abdominale, de façon significative en analyse multivariée incluant l'IMC, mais cette relation était moins forte et non significative pour les sujets ayant un niveau de sédentarité faible.

Dans l'enquête Aphyguad, en Guadeloupe, un questionnaire était administré pour estimer la sédentarité : temps passé devant la télévision ou

⁴⁰ Pour mémoire, le niveau d'activité physique n'a pas été estimé en Guadeloupe.

un ordinateur, à la maison, et temps passé assis, que ce soit au travail ou à la maison (information venant de l'IPAQ). En analyse univariée, il existait une relation entre temps passé devant un ordinateur et corpulence (plus celle-ci était élevée, plus le pourcentage de sujets passant au moins 2 heures devant un ordinateur était faible), mais cette relation ne se retrouvait pas pour le temps passé devant la télévision et n'était pas confirmée en analyse multivariée.

Une seule autre étude explorant la sédentarité en lien avec l'état nutritionnel a été répertoriée : il s'agit de l'étude Réconsal à La Réunion, déjà mentionnée plus haut (Favier *et al.*, 2002). La sédentarité était explorée par le temps passé devant la télévision. L'analyse ne retrouvait pas de relation significative entre fréquence du tour de taille à risque et nombre d'heures passées devant la télévision, mais il y en avait une lorsque la corpulence était mesurée par l'IMC : 37 % des personnes obèses regardaient la télévision plus de 3 heures par jour, contre 30 % des personnes ayant un IMC normal et 20 % des personnes maigres ($p < 0,05$).

2.5. Sédentarité chez les enfants et adolescents

Dans l'enquête Escal, en Martinique, chez les enfants de 3-15 ans, la proportion de filles passant 4 heures et plus devant la télévision était plus élevée chez celles qui présentaient un excès de poids ($p < 0,05$). À noter que lors de l'étude menée chez les adolescents de classe de 4^{ème} en 2001 il y avait également une tendance chez les adolescents ayant des IMC élevés à regarder plus souvent la télévision que les autres, même si la relation était non significative.

Dans l'étude Nutriel, menée chez les élèves de CM1 en Guyane (2009-2010), la sédentarité était explorée par le temps passé devant la télévision ou des jeux vidéo. La présence d'une télévision au foyer de l'élève, ou le fait de beaucoup jouer aux jeux vidéo les jours d'école augmentait le risque de surpoids/obésité infantile respectivement de 5,4 fois ($p < 0,01$) et de 1,8 fois ($p = 0,028$) en analyse univariée. Aucune variable ne restait cependant significativement liée à la corpulence dans l'analyse multivariée⁴¹.

⁴¹ Comme dit précédemment, le rapport de cette étude donne toutefois assez peu de détails sur les procédures d'analyse, sur lesquelles on peut s'interroger.

2.6. Synthèse sur relations entre activité physique, sédentarité et état nutritionnel

D'une façon générale, il est difficile de tirer des enseignements clairs des études présentées ici, sauf pour ce qui est de la sédentarité, qui semble assez systématiquement associée positivement au surpoids/obésité. On peut imaginer facilement alors que la relation va probablement dans le sens d'une corpulence liée à une attitude trop sédentaire, et que la déclaration n'est pas biaisée par l'existence d'une forte corpulence, même s'il s'agit d'études transversales ne permettant pas de parler de causalité. Pour ce qui est de la déclaration d'une activité physique ou sportive, les choses sont moins claires : la tendance semble aller ici dans le sens d'une plus forte activité physique déclarée par les personnes les plus corpulentes, particulièrement les femmes ; mais il est difficile d'en dire plus car on sait qu'il peut y avoir une sur-déclaration d'activité de la part des individus se sachant trop corpulents tout comme il peut y avoir effectivement une pratique plus fréquente d'activité physique en causalité inverse (i.e. pour perdre du poids). Il y a par ailleurs de temps à autre une observation inverse, à savoir moins d'activité, surtout sportive, parmi les gens plus corpulents. Les études concernant les personnes atteintes de maladies chroniques tendraient à montrer qu'il y a moins d'activité physique déclarée parmi les gens atteints d'hypertension, mais plutôt plus parmi les personnes atteintes de diabète ; ici encore cependant on peut penser à une sur-déclaration, qu'une étude ayant mesuré par accélérométrie l'activité physique tendrait à confirmer.

3. Limites des résultats présentés

Les remarques faites au niveau de l'axe 1 sur la qualité globale des données dans les études utilisées pour cette expertise s'appliquent bien entendu ici aussi ; brièvement, on rappellera que ces remarques concernent : (i) le faible nombre d'études ; (ii) le niveau de représentativité des échantillons, variable d'une étude à l'autre ; (iii) le phénomène de sous-déclaration lors de la mesure de la consommation alimentaire ; (iv) la faible comparabilité des variables (notamment variables anthropométriques mesurées *versus* déclarées) ou des indicateurs ; (v) le biais de désirabilité, omniprésent ; et (vi) l'ancienneté, parfois importante, de beaucoup d'études. En outre, pour ce qui concerne les études ayant investigué la relation entre l'état nutritionnel et sanitaire des populations dans les Drom et ses déterminants primaires, qui sont très peu nombreuses, il existe un certain nombre de limites spécifiques, présentées ci-dessous.

Une première limite, importante, vient du fait que la plupart des études répertoriées n'avaient pas pour objectif d'examiner ces relations entre état nutritionnel et déterminants. Ceci a plusieurs conséquences, connues en épidémiologie, mais qu'il est bon de rappeler. D'une part le type d'échantillon n'était pas forcément adapté à un tel objectif, en termes de représentativité et/ou en termes de nombre ou de catégories de sujets. Par ailleurs, le protocole ne prévoyait pas nécessairement le recueil de variables annexes pouvant jouer un rôle de confusion dans la relation état nutritionnel/déterminants. La façon d'administrer le questionnaire pouvait à l'inverse introduire des biais, ou en tout cas ne pas chercher à limiter certains biais connus, notamment quand le but initial de l'enquête était très descriptif. Une autre conséquence est encore que les analyses effectuées et présentées dans les rapports ou articles ne sont pas toujours les plus pertinentes pour l'étude de ces relations (par exemple dans la définition ou le regroupement des catégories de variables explicatives, ou d'ajustement, voire de variables décrivant les états nutritionnels étudiés). Enfin, la présentation même des résultats ne permet pas toujours d'éclairer la question des relations entre état nutritionnel et déterminants : on a souvent remarqué en effet une présentation des résultats avec pourcentages en ligne alors qu'on les aurait voulu en colonnes : par exemple on fournit le pourcentage de sujets présentant une consommation élevée ou basse de certains aliments, ou une pratique élevée ou faible d'activité physique, par catégorie de corpulence, alors qu'on s'intéresse ici à la répartition des catégories de corpulence en fonction des niveaux de consommation ou d'activité physique. Dans un tel cas la valeur des tests statistiques reste la même, pourvu que les seuils de consommation ou d'activité physique utilisés soient adaptés, mais si les effectifs ne sont pas fournis dans les tableaux, ce qui est malheureusement souvent le cas, on ne peut pas recalculer les pourcentages souhaités, et donc estimer le risque associé à telle ou telle consommation excessive ou insuffisante.

Une autre limite évidente est inhérente au fait qu'à de rares exceptions près nous n'avons examiné que des études transversales pour lesquelles non seulement il n'y a pas d'inférence causale possible, mais qui sont sujettes à de nombreux biais dès lors qu'il s'agit de rechercher des associations entre états de nutrition et déterminants. Le biais principal est celui de causalité inverse, qui vient du fait que les sujets adaptent leur comportement à leur situation nutritionnelle : un individu en surpoids, par exemple, limite souvent sa consommation alimentaire ou augmente sa pratique d'activité physique pour maigrir (ou ne plus grossir) ce qui fait que nous avons retrouvé, de façon très classique, un certain nombre de relations paradoxales entre déterminants et état nutritionnel dans les études explorées. Une autre conséquence de la mesure simultanée des déterminants primaires et de l'état nutritionnel est, du fait que le recueil de données sur les déterminants est principalement fait par questionnaire, l'exposition au biais de désirabilité (le sujet tend à répondre ce qu'il pense qu'il serait souhaitable et non ce qui correspond à son

comportement réel). Ce biais est particulièrement gênant ici, notamment quand il touche la mesure même de la corpulence (cas fréquent où l'IMC est basé sur des valeurs du poids et de la taille déclarées et non mesurées).

Par ailleurs, outre l'exclusion des sujets sous-déclarants pour la consommation alimentaire, qui biaise la représentativité, les analyses sont aussi limitées et sujettes à des biais divers du fait de trop nombreuses valeurs manquantes pour d'autres variables. Trop souvent, dans les études examinées, ce point n'était pas signalé ; soit que les effectifs détaillés de toutes les analyses effectuées n'étaient pas fournis, soit qu'aucune exploration des biais potentiels liés à ces valeurs manquantes n'ait été effectuée. On peut également en rapprocher la fiabilité hétérogène des enregistrements systématiques du fait d'une interprétation variable du codage ou d'une transmission variable des informations selon les sources.

4. Conclusion et pistes de réflexion

L'analyse présentée ci-dessus ne permet en aucun cas d'établir des conclusions sur les relations entre déterminants proximaux et états nutritionnels des populations, encore moins de mettre en évidence ou même de faire l'hypothèse de spécificités de ce point de vue dans les Drom. Les limites des analyses effectuées, exposées ci-dessus, sont suffisamment éloquents pour cela et peuvent se résumer ainsi : il n'existe pratiquement pas d'étude ayant été menée dans un tel objectif et nous ne pouvons compter que sur des études transversales qui ne permettent de toute façon pas d'interprétation causale.

Face à une telle situation, on ne peut que souhaiter la disponibilité de davantage de données adaptées à des analyses plus probantes. Il n'est cependant pas question de militer pour une multiplication d'études d'envergure, longues, coûteuses, et dont les résultats ne seraient par ailleurs pas forcément utiles à l'action. En revanche, deux recommandations peuvent être faites :

- D'une part mettre en place les moyens d'obtenir des données longitudinales (séries chronologiques) concernant à la fois les états de nutrition et leurs principaux déterminants. Cela pourrait passer par l'utilisation et probablement la centralisation de données d'enregistrement systématique qui existent déjà mais qui pourraient être davantage valorisées (par exemple données du SNIIRAM⁴², données des caisses d'assurance maladie, données des examens

⁴² Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie

médicaux systématiques, scolaires ou autres, données des centrales de médicaments, etc.). De telles informations, renseignant sur l'évolution du contexte général, pourraient être avantageusement complétées par les données des instruments des observatoires de santé, typiquement le Baromètre santé qui pourrait être enrichi par un certain nombre d'informations nutritionnelles et alimentaires.

- D'autre part mettre en œuvre plus systématiquement des études d'évaluation des politiques et programmes qui sont menés dans le champ de la nutrition et de l'alimentation⁴³. Sans qu'il soit nécessaire de forcément recourir à des designs d'études complexes, des systèmes d'enquêtes légères répétées avant/pendant/après les programmes, utilisant, pourquoi pas, les réseaux sociaux, peuvent fournir de nombreux enseignements, surtout en combinaison avec les informations d'un système d'observation continue tel qu'évoqué ci-dessus. Dans certains cas, notamment de programmes pilotes, ou pour répondre à des questions plus spécifiques, des études d'évaluation plus complètes pourraient aussi être envisagées⁴⁴.

⁴³ Comme par exemple l'évaluation du PINS « les Ecoles Carambole » (Orsag, 2009).

⁴⁴ Comme par exemple l'étude menée en Guadeloupe par Rambhojan *et al.* (2015) dans le cadre d'une intervention nutritionnelle auprès des enfants de 11-15 ans.

5. Bibliographie

AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), 2001 - *Apports Nutritionnels Conseillés pour la population française*. 3ème éd., Paris : Editions TEC&DOC, Lavoisier, 605 p.

ANTOINE-JONVILLE S., SINNAPAH S., HUE O., 2009 - Energy expenditure and dietary intake in overweight versus non-overweight Guadeloupean adults. *West Indian Med J.*, 58 (4) : 305-310.

ANSES, 2017 – *Actualisation des données d'exposition par voie alimentaire afin d'évaluer les risques des populations antillaises et émettre des recommandations de consommation dans le cadre du projet Kannari « Santé, nutrition et exposition au chlordécone aux Antilles »*. Rapport d'expertise collective, validé le 15 novembre 2017 par le comité d'expertise collective « Evaluation des risques chimiques liés aux aliments ».

ATALLAH A., PITOT S., SAVIN J., MOUSSINGA N., LAURE P., 2012 - Facteurs déterminant la pratique de l'activité physique en Guadeloupe en population générale : résultats de l'enquête Aphyguad. *Sci Sports*, 27 (3) : 160-8.

BAECKE J. A., *et al.*, 1982 - A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.*, 36 (5) : 936-42.

BESSION H., BRAGE S., JAKES R. W., EKELUND U., WAREHAM N. J., 2010 - Estimating physical activity energy expenditure, sedentary time, and physical activity intensity by self-report in adults. *Am J Clin Nutr.*, 91: 106–114.

CAÏUS N., BENEFICE E., 2002 – Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez les adolescents. *Rev Epidemiol Santé Publique.*, 50 : 531 – 542.

CALIEZ F., MARIOTTI E., MAURY F., 2018 – *Etat de santé et conditions de vie des personnes âgées de 65 ans ou plus à La Réunion. Gramoune Care 2016/2017*. Plateforme d'information des Etudes en Santé (PIES), *In Extenso*, n°6, 24 p.

CASTETBON K., RAMALLI L., VAIDIE A., YACOU C., MERLE S., DUCROS V., DESCHAMPS V., BLATEAU A., 2016 - Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidemiol Hebd.*, 4 : 52-62.

COLOMBET Z., PERIGNON M., SALANAVE B., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., ALLES B., *et al.*, 2019a - La qualité de l'alimentation contribue-t-elle à expliquer les différences socioéconomiques de la prévalence du syndrome métabolique dans les Antilles Françaises ? *Nutr Clin Métabolisme*, 33 (1) : 110.

COLOMBET Z., ALLES B., PERIGNON M., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., AMIOT-CARLIN M.-J., 2019b - What can dietary patterns tell us about the Caribbean nutrition transition? Communication orale, *Federation of European Nutrition Societies (FENS)*, Dublin, 18 octobre 2019.

COLOMBET Z., à paraître - *Comportements alimentaires des adultes et des enfants résidant dans les Antilles françaises : déterminants sociaux et évolution*. Thèse doct., Montpellier SupAgro, INRA.

CRAIG C. L., MARSHALL A. L., SJÖSTRÖM M., *et al.*, 2003 - International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.*, 35 (8) : 1381-95.

FAGOUR C., GONZALEZ C., PEZZINO S., FLORENTY S., ROSETTE-NARECE M., GIN H., RIGALLEAU V., Low physical activity in patients with type 2 diabetes: the role of obesity. *Diabetes & Metabolism*, 39 : 85 – 87.

FAVIER F. *et al.*, 2002 – *RECONSAL (Réunion, CONSommation, Alimentaire), Comportements alimentaires et activité physique des réunionnais*. ORS Réunion, Inserm, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, département de La Réunion, CGSS Réunion, Commune de Saint-André, 86 p.

GOUGAUD J.-R., BOMPARD P., LARUADE C., CASTOR-NEWTON M. J., 2010 – *Prévalence de l'obésité chez les élèves du cours élémentaire 2 scolarisés durant l'année 2009-2010 en Guyane française. Étude Nutriel*. ORS Guyane.

HAGSTRÖMER M., OJA P., SJÖSTRÖM M., 2006 - The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutr.*, 9 (6) : 755-62.

HALLAL P. C., VICTORA C. G., 2004 - Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Med Sci Sports Exerc.*, 36 (3) : 556.

KAISER M. J., BAUER J. M., RAMSCH C., UTER W., GUIGOZ Y., CEDERHOLM T., *et al.*, 2009 - Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 13 (9) : 782-8.

KIM S., HAINES P. S., SIEGA-RIZ A. M., POPKIN B. M., 2003 - The Diet Quality Index-International (DQI-I) Provides an Effective Tool for Cross-National Comparison of Diet Quality as Illustrated by China and the United States. *J Nutr.*, 133 (11) : 3476-84.

LENCLUME V., FAVIER F., n/d – *Cohorte REDIA2 : suivi des participants de l'enquête REDIA sur le diabète de type 2 à La Réunion. Résultats sur données transversales (2006-2009) et longitudinales (1999-2009)*. CIEC-EC de La Réunion, InVS, CHU La Réunion, Inserm, DIRC, Union Régionale des médecins libéraux de l'océan Indien, Université de La Réunion, 240 p.

MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUENEL P., CASTETBON K., 2008 - Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels ». Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p.

MONNIER L., COLETTE C., PERCHERON C., PHAM T. C., SAUVANET J. P., LEDEVEHAT C., VIALETES B., 2001 - Dietary assessment in current clinical practice: how to conciliate rapidity, simplicity and reliability? *Diabetes Metab.*, 27 (3) : 388-95.

NTAB B., GANDIN P., CASTETBON K., SISSOKO D., VERNAY M., 2007 - Etat nutritionnel et activité physique à Mayotte, France : premiers résultats de l'étude NutriMay 2006. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 48-49 : 402-404.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2009 – Rapport externe d'évaluation du PINS « Les écoles Caramboles ». ORSaG, ORSG, OSM, 48 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010a - *Enquête Aphyguad. Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des enfants en Guadeloupe*. Rapport d'étude, ORSaG, GRSP, 98 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010b - *Enquête APHYGUAD activité physique et sportive en Guadeloupe*. GRSP, Sécurité sociale de Guadeloupe, 6 p.

PAPOZ L., et al., 2001 – *Etude Rédia. Résultats principaux. Etude des facteurs cliniques et comportementaux liés au diabète et à son contrôle dans la population multiculturelle de La Réunion*. Inserm U500, Groupe hospitalier Sud Réunion, Centre hospitalier Départemental, Faculté des Sciences humaines, 34 p.

QUATRESOUS I., TAJAHMADY A., SISSOKO D., 2004 – *Epidémie de Bérubéri infantile à Mayotte. Rapport d'investigation 25 mai-15 juin 2004*. Institut de Veille Sanitaire, Département International et Tropical, 69 p.

QUENEL D. P., BLATEAU A., BOUDAN V., CARDOSO D. T., MALON A., ROSINE J., MERLE S., CORNELLY V., FLAMAND C., PIERRE LOUIS K., *et al.*, 2008 - *Rapport de l'enquête ESCAL*. 133 p.

RAMBHOJAN C., BOUAZIZ-AMAR E., LARIFLA L., DELOUMEAUX J., CLEPIER J., PLUMASSEAU J., LACORTE J.-M., FOUCAN L., Ghrelin, adipokines, metabolic factors in relation with weight status in school-children and results of a 1-year lifestyle intervention program. *Nutrition & Metabolism.*, 12 : 43.

SAUNDERS L., GULDNER L., COSTET N., KADHEL P., ROUGET F., MONFORT C., THOME J.-P., MULTIGNER L., CORDIER S., 2014 – Effect of a Mediterranean diet during pregnancy on fetal growth and preterm delivery : results from a French Caribbean mother-child cohort study (TIMOUN). *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 28 : 235-244.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans de Mayotte : l'étude NutriMay 2006*. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.

II.5. La consommation d'alcool et ses conséquences

Experts : Y. MARTIN-PRÉVEL, X. DEBUSSCHE, L. TIBÈRE

Auteur associé : G. PINAUD

La consommation d'alcool, si elle est toujours comptabilisée sur le plan nutritionnel en même temps que les autres consommations alimentaires du fait des calories apportées, présente un certain nombre de particularités qui justifient qu'il lui soit consacré un chapitre spécifique dans cet ouvrage. Ces particularités concernent à la fois la variété des modes de consommation, sa forte connotation culturelle et sociale, voire identitaire, et enfin les conséquences de la consommation excessive qui sont plus sanitaires que nutritionnelles à proprement parler. Outre les conséquences sur la santé, la consommation excessive d'alcool a également de lourdes conséquences sociales et judiciaires (homicide involontaire sous emprise de l'alcool, ivresse publique manifeste, alcoolémie au volant, etc.) (OFDT, 2018), conséquences qui ne seront pas traitées ici.

L'alcool, même consommé en faible quantité, est un facteur de risque de nombreuses maladies : cancers, maladies cardiovasculaires et digestives, maladies du système nerveux et troubles cognitifs et psychiques. Sa consommation peut également être à l'origine de difficultés plus courantes (fatigue, hypertension artérielle, troubles du sommeil, problèmes de mémoire ou de concentration, etc.). *In fine*, d'après l'Inserm, la consommation d'alcool est associée à plus de 200 « maladies et atteintes ». L'alcool serait, de fait, la deuxième cause de décès prématurés en France, contribuant de manière directe ou indirecte à 11 % des décès masculins et 4 % des décès féminins (Inserm, 2016). Afin de limiter les risques de santé associés, le PNNS recommande de limiter la consommation d'alcool à 10 verres standards⁴⁵ par semaine et pas plus de 2 verres standards par jour en ayant également des

⁴⁵ Un verre standard de bière, de vin ou de spiritueux contient la même quantité d'alcool pur, soit environ 10 grammes.

jours sans consommation. Bien que la consommation d'alcool tende à diminuer, 10 % des français (15,2 % des hommes et 5,1 % des femmes) sont encore considérés comme étant « en difficulté » avec l'alcool du fait de leur consommation abusive (OFDT, 2018).

Le but de ce chapitre est de présenter de manière synthétique les chiffres clés des consommations d'alcool dans les Drom et leurs conséquences sur la santé. Ces données sont issues de différentes sources : institutionnelles, enquêtes en populations, données cliniques et d'enregistrements systématiques. Les données présentées ici doivent être néanmoins considérées avec prudence du fait des biais de sous-déclaration très importants, non spécifiques aux Drom mais potentiellement plus importants que dans l'Hexagone. Les données traitant de la consommation et des comportements d'alcoolisation proviennent du Baromètre santé DOM 2014 (Richard *et al.*, 2014) et de l'enquête Escapad de 2017 (OFDT, 2018) pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et La Réunion. L'enquête Budget des familles (2011) traite quant à elle des comportements d'achats des ménages pour les 5 Drom. Les données de mortalité et de morbidité sont obtenues à partir du programme de médicalisation des systèmes d'information, du système national d'informations inter-régimes de l'assurance maladie, et de l'analyse des statistiques nationales de causes de décès fournies par le CépiDc⁴⁶. À Mayotte, la situation concernant la consommation d'alcool est beaucoup moins documentée par rapport aux autres Drom, l'état des lieux des consommations et conséquences sanitaires de la consommation d'alcool s'appuie exclusivement sur deux sources : les conduites addictives à Mayotte (Ricquebourg *et al.*, 2017) et la synthèse des indicateurs sur les consommations de substances psychoactives à Mayotte (Aboudou *et al.*, 2018).

Ce chapitre décrira tout d'abord les caractéristiques des consommations (fréquence, types d'alcool, âge de la première ivresse, etc.) en fonction des Drom. Seront abordés ensuite les comportements d'alcoolisation (alcoolisation ponctuelle importante, ivresses régulières ou répétées, consommation à risque chronique ou de dépendance) puis les conséquences sur la santé (mortalité et morbidité).

⁴⁶ Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès ; Inserm. Cf. <https://www.cepidc.inserm.fr/causes-medicales-de-deces/interroger-les-donnees-de-mortalite>

1. Consommation d'alcool

1.1. Caractéristiques de la consommation d'alcool

L'état des lieux de la consommation d'alcool, dans quatre des Drom, s'appuie sur différents indicateurs standards issus du Baromètre santé DOM (2014) : le pourcentage de consommateurs hebdomadaires et quotidiens dans la population, ainsi que la consommation en verres standards d'alcool consommés par semaine parmi les buveurs hebdomadaires. On parle de « consommateurs hebdomadaires » lorsque de l'alcool est consommé au moins une fois chaque semaine dans les douze derniers mois. Pour les « consommateurs quotidiens », cette consommation est d'au moins une fois tous les jours au cours des douze derniers mois. Le Baromètre santé n'ayant pas été mis en œuvre à Mayotte, l'analyse de la consommation reposera sur les deux documents cités plus haut ainsi que sur les données d'importations de 2014 à 2017 (Ricquebourg *et al.*, 2017 ; Aboudou *et al.*, 2018).

1.1.1. Les fréquences et quantités

Dans les Drom, la fréquence de la consommation d'alcool est nettement inférieure à celle observée dans l'Hexagone : 35 à 36 % de la population adulte (15 à 75 ans) consomme de l'alcool au moins une fois par semaine contre 48 % dans l'Hexagone. La part de la population ayant une consommation quotidienne d'alcool est, elle aussi, plus élevée dans l'Hexagone (9,7 %) que dans les Drom, où elle concerne entre 5 % et 7 % de la population (figure 1).

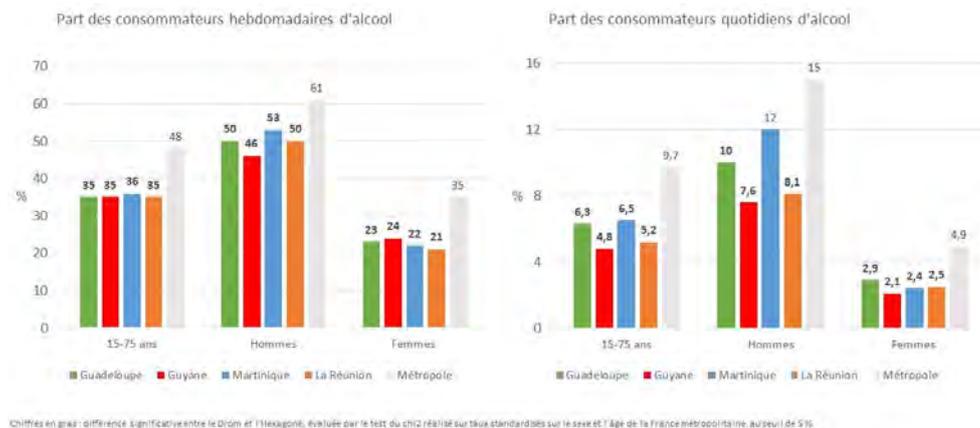
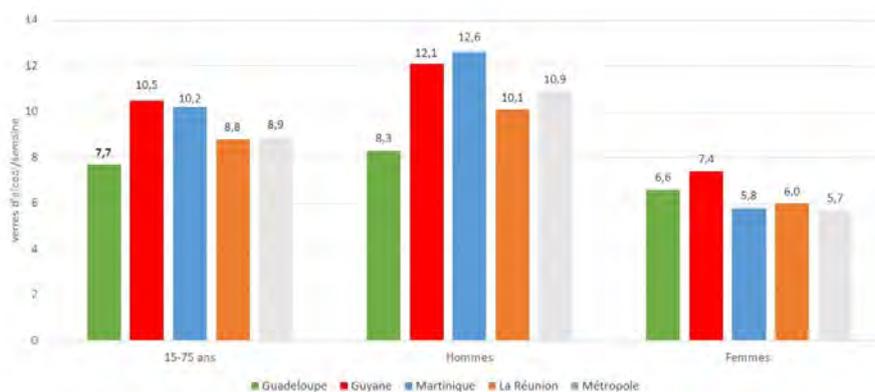


Figure 1 : Consommation hebdomadaire et quotidienne d'alcool dans 4 Drom et dans l'Hexagone (%). (Source : Baromètre santé DOM 2014, cf Richard, 2014)

Néanmoins, en nombre de verres consommés, il n'y a pas de différence flagrante entre la consommation dans les Drom et en France

hexagonale, la quantité hebdomadaire moyenne d'alcool consommée variant entre 9 et 10 verres par semaine (figure 2). Seule la Guadeloupe présente une consommation significativement inférieure à celle de l'Hexagone (7,7 verres contre 8,9 verres). Le cas de Mayotte est un peu à part puisqu'on ne dispose pas de chiffres directement comparables. Néanmoins, si on se base sur les volumes d'alcool importé, la consommation y serait assez faible puisque représentant environ 2,9 litres d'alcool pur par an et par individu de 15 ans et plus (loin des 11,7 litres consommés annuellement en France hexagonale) (Richard *et al.*, 2019).



Chiffres en gras : différence significative entre le Drom et l'Hexagone, évaluée par le test du chi2 réalisé sur taux standardisés sur la sexe et l'âge de la France métropolitaine, seuil de 5%.

Figure 2 : Consommation d'alcool par semaine parmi les buveurs hebdomadaires dans 4 Drom et dans l'Hexagone (%). (Source : Baromètre santé DOM 2014, cf Richard, 2014)

En termes de budget, dans les Drom la dépense annuelle moyenne pour des boissons alcoolisées par personne et par an était de 303 euros en 2011 d'après l'enquête sur le budget des familles, tandis qu'en France hexagonale elle était supérieure, soit environ 379 euros (Brasset, 2014). Il est bien établi que dans l'Hexagone le budget consacré à la consommation de boissons alcoolisées augmente avec le niveau de revenu des ménages (de 191 à 718 euros, du décile de revenus le plus bas au décile plus haut) (Brasset, 2014) et, d'après les analyses complémentaires réalisées sur l'enquête Budget des familles de 2011, il en va de même dans les 5 régions d'Outre-mer mais dans une moindre mesure : de 119 à 582 euros (tableau 1).

Par ailleurs, contrairement à ce qui est observé dans l'Hexagone, les enquêtes de consommation alimentaire en population générale menées dans les Drom n'établissent pas un lien clair entre niveau de revenu et consommation effective d'alcool. Dans l'enquête Kannari (2014), notamment, aucun indicateur de position socioéconomique n'était associé à la consommation de boissons alcoolisées, exception faite de la catégorie socio-professionnelle en Guadeloupe : les travailleurs indépendants et les ouvriers et employés avaient des consommations plus élevées que les inactifs.

Dans le cas de l'enquête Nutrimay (2006) ou Escal (2004), ces relations n'ont pas été étudiées.

	Décile 1	Décile 2	Décile 3	Décile 4	Décile 5	Décile 6	Décile 7	Décile 8	Décile 9	Décile 10	Population Totale
Spiritueux	38	82	75	88	74	123	109	140	147	118	99
Vins, apéritifs à base de vin, champagne	34	58	59	120	73	113	143	215	250	384	145
Bières	47	46	36	48	70	59	61	69	75	80	59
Total	119	186	170	257	217	295	312	424	472	582	303

Tableau 1 : Dépenses alimentaires annuelles pour les boissons alcoolisées dans les Drom en fonction du niveau de vie par décile (€/personne). (Source : enquête budget des familles, Insee, 2011)

1.1.2. Les consommations selon le sexe et l'âge

De manière générale, les hommes sont plus nombreux que les femmes à consommer de l'alcool, que ce soit de façon hebdomadaire ou quotidienne. Néanmoins, dans les Drom la différence entre hommes et femmes en termes de pourcentages de consommateurs est globalement plus marquée que dans l'Hexagone ; ceci est particulièrement prononcé en Martinique où le ratio de fréquence de consommation hommes/femmes vaut 2,4 pour les consommateurs hebdomadaires et 5,0 pour les consommateurs quotidiens, *versus* respectivement 1,7 et 3,1 en France hexagonale (figure 1). Mais si on observe la consommation en nombre de verres par semaine, la tendance est inverse : la différence hommes-femmes est moins marquée dans les Drom, notamment en Guadeloupe (ratio de quantité consommée hommes/femmes = 1,3), et dans une moindre mesure en Guyane (ratio = 1,6), alors que ce ratio est de 1,9 dans l'Hexagone (figure 2).

Dans l'Hexagone, on observe une augmentation du pourcentage de consommateurs réguliers avec l'âge, mais ceci ne se retrouve pas clairement dans les Drom. En effet le pourcentage de consommateurs dans les Drom en général est à peu près identique dans toutes les classes d'âge, sauf pour la tranche des 46-60 ans où ce pourcentage est plus faible. Dans cas de la Guyane, cependant, le pourcentage de sujets de 15-30 ans consommant de l'alcool toutes les semaines est bien plus faible que dans les autres tranches d'âge et que dans les autres Drom. À l'inverse, pour cette même tranche d'âge en Martinique, les consommateurs réguliers sont plus nombreux que dans l'Hexagone.

1.1.3. Les types d'alcools consommés

Le type d'alcool consommé par les populations est très marqué sur le plan social et culturel. Dans les Drom, par rapport à l'Hexagone, le fait

marquant et constant quel que soit le territoire est que la consommation de vin y est environ deux fois moins fréquente, en nombre de jours de consommation par an : entre 33 et 42 jours par an contre 79 jours en France hexagonale, hommes et femmes confondus (tableau 2). Mais pour les autres types d'alcools consommés, il y a beaucoup de variations entre territoires, et aussi en fonction du sexe et de l'âge.

		Guadeloupe	Guyane	Martinique	La Réunion	Hexagone
Hommes	Vin	48	38	52	45	98
	Bière	51	64	70	59	57
	Alcools forts	48	35	56	38	39
	Autres	25	26	32	20	25
Femmes	Vin	34	28	32	33	59
	Bière	26	31	21	21	19
	Alcools forts	15	14	12	15	17
	Autres	27	26	27	22	25
15-30 ans	Vin	18	26	20	21	39
	Bière	52	51	56	39	44
	Alcools forts	21	24	28	23	32
	Autres	31	32	38	21	23
31-75 ans	Vin	50	38	49	47	92
	Bière	32	46	40	40	36
	Alcools forts	35	25	34	28	27
	Autres	23	22	26	21	25

■ Significativement inférieur au niveau observé dans l'Hexagone
■ Significativement supérieur au niveau observé dans l'Hexagone

Source : Baromètre Santé 2014

Tableau 2 : Moyenne du nombre de jours annuels de consommation des buveurs dans l'année par type d'alcool, selon le sexe et selon l'âge, dans 4 Drom et dans l'Hexagone. (Source : Baromètre santé DOM 2014, cf Richard, 2014)

Les plus jeunes (15-30 ans), par exemple, consomment nettement moins de vin mais tendent à consommer plus de bières et d'autres alcools. Au vu des résultats de l'enquête Budget des familles, cette différence pourrait être due à une plus forte consommation d'apéritifs à base de vin, champagnes et mousseux qui représente respectivement 1,3 %, 1,5 % et 1,2 % du budget total alimentaire en Guadeloupe, Guyane et Martinique, contre 0,9 % dans l'Hexagone (Budget des familles 2011 : Brasset, 2014). À La Réunion, les jeunes préfèrent plutôt les alcools forts. À Mayotte, on dispose de peu de données mais, s'agissant des comportements des jeunes, les acteurs locaux identifient cependant des problématiques singulières. En effet, étant interdite par la religion musulmane, majoritaire à 95 % à Mayotte, la consommation d'alcool, lorsqu'elle a lieu, ne se fait pas en famille. Son caractère clandestin peut expliquer le fait que les jeunes manquent de repères sur les contours d'une consommation à moindre risque. Une enquête de 2003 indique que 36 % des jeunes buveurs déclarent boire 7 verres et plus lorsqu'ils s'alcoolisent (Azida et Bernard, 2009). Selon certains observateurs locaux, le nombre de jeunes consommant de l'alcool est croissant, phénomène qu'ils attribuent en grande partie à la libération des mœurs liées au développement social et culturel de Mayotte (OFDT, 2016). Notons enfin qu'en Guadeloupe, selon l'enquête Escapad (OFDT, 2018), chez les jeunes de 17 ans les modes de consommations d'alcool diffèrent peu selon le sexe.

En Martinique les hommes se distinguent par une consommation plus fréquente que dans l'Hexagone pour tous les types d'alcool autres que le vin. D'une façon générale la consommation d'alcools forts est d'ailleurs nettement masculine, et plutôt chez les plus âgés, notamment aux Antilles. Ceci est en lien avec le statut social et symbolique important du rhum et des boissons à base de rhum (punch, liqueurs), notamment en Guadeloupe, tant dans la sociabilité ordinaire qu'à certaines étapes importantes de la vie (décès, naissance et autres) (Rey-Hulman, 1989). Même si le rhum est aujourd'hui souvent remplacé par d'autres types de boissons, la consommation d'alcool s'insère encore souvent dans des pratiques sociales et culturelles. À La Réunion, sur les 11,1 L/an de boissons alcoolisées consommées il y a 5,4 L d'alcool fort. En effet, comme aux Antilles et en dépit de la diversification des consommations, le rhum occupe une place importante dans la vie sociale des Réunionnais. Le rhum a un statut socio-anthropologique particulier à la fois de par son importance dans l'histoire sociale et économique de la société réunionnaise et de son usage social et culturel (Pongérard, 2008). En Guyane cependant, contrairement aux autres Drom, la consommation hebdomadaire d'alcools forts est inférieure à celle de l'Hexagone.

La consommation de bière chez les femmes est globalement plus importante qu'en France hexagonale, notamment en Guadeloupe et Guyane. Si les femmes restent moins consommatrices de bière que les hommes en quantités et en nombre de jours de consommation, pour les hommes la différence avec l'Hexagone est moindre. À Mayotte, la bière est la boisson la plus importée en quantités d'alcool pur comme en volumes réels, devant le vin et les alcools forts. En 2017, la bière représente 80 % des quantités d'alcools purs importés. Cette forte augmentation peut être attribuée à l'arrêt de la production locale de bière en 2016. Dans le cas de La Réunion, à part pour le vin, on n'observe pas de différence marquée des fréquences de consommation par rapport à l'Hexagone et, par rapport aux autres Drom, elles sont de niveau intermédiaire sauf pour la catégorie « autres alcools » qui est toujours plus basse.

1.2. Données sur l'alcoolisation

Afin de faire le bilan des comportements à risque liés à la consommation d'alcool, qu'ils soient chroniques ou ponctuels, des indicateurs conventionnels sont utilisés : les alcoolisations ponctuelles importantes (API), les ivresses, et la consommation à risque chronique et de dépendance. On parle d'alcoolisation ponctuelle importante lorsqu'un individu consomme six verres d'alcool ou plus en une même occasion. Contrairement à l'API, l'ivresse ou « intoxication aiguë » n'est pas rapportée à la consommation d'alcool mais aux troubles neuropsychologiques dus à une

surconsommation occasionnelle d'alcool qui entraîne un degré d'alcoolisation très élevé. Dans le cas de trois ivresses au cours d'une année, on parle d'ivresses répétées. Lorsque l'on atteint dix ivresses par an, on parle d'ivresses régulières. La consommation d'alcool à risque chronique ou de dépendance correspond, elle, à une consommation d'alcool dépassant les vingt-et-un verres par semaine pour les hommes, les quatorze verres par semaine pour les femmes ou, dans le cas des API, au moins une fois par semaine.

L'expérimentation de l'ivresse est globalement moins fréquente dans les Drom qu'en France hexagonale. Ceci est nettement marqué aux Antilles et en Guyane, où le pourcentage de la population ayant déjà été ivre se situe autour de 43 % environ (*versus* 60,4 % dans l'Hexagone). À La Réunion, en revanche, on observe un taux d'expérimentation de l'ivresse bien supérieur aux autres Drom (54 %), pas si éloigné, donc, de celui de la France hexagonale (figure 3).

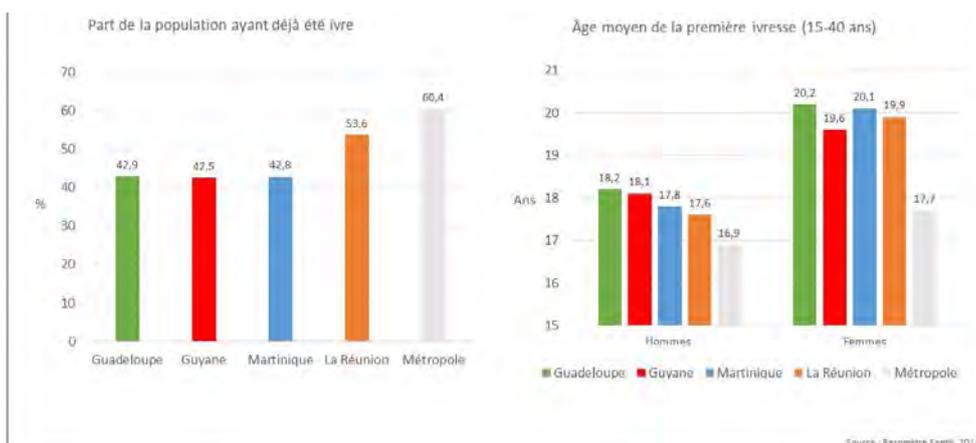


Figure 3 : L'ivresse dans 4 Drom et dans l'Hexagone (part de la population ayant expérimenté l'ivresse et âge moyen de la première ivresse). (Source : Baromètre santé DOM 2014, cf Richard, 2014)

La première ivresse intervient plus tardivement dans les Drom que dans l'Hexagone et, de manière générale, plus tardivement chez les femmes que chez les hommes. La différence entre Drom et Hexagone est faible pour les hommes puisque l'âge moyen est compris entre 18,2 ans en Guadeloupe et 17,6 ans à La Réunion contre 16,9 ans dans l'Hexagone. Chez les femmes en revanche, l'âge moyen de la première ivresse est compris entre 19,6 ans en Guyane et 20,2 ans en Guadeloupe alors que dans l'Hexagone il est de 17,7 ans (figure 3). Il faut noter toutefois que ces chiffres sont un peu en contradiction avec ceux de l'enquête Escapad de 2017, qui montre que le pourcentage de jeunes de 17 ans ayant expérimenté l'alcool est plus important en Guadeloupe (90,8 %), Guyane (89,5 %) et Martinique (94,1 %) que dans l'Hexagone (85,7 %). La méthodologie n'étant pas identique, il est cependant

délicat d'en tirer trop de conclusions. Par ailleurs, toujours selon cette enquête, les jeunes Guadeloupéens et Guyanais présentaient des niveaux de consommation plus bas que ceux de l'Hexagone. En Martinique, ils étaient équivalents à ceux de la France hexagonale. Dans le cas de La Réunion, l'expérimentation de l'alcool par les jeunes de 17 ans était moins fréquente (77,1 %) et le niveau de consommation d'alcool également beaucoup plus faible.

Pour les ivresses répétées et les API, le Baromètre santé DOM 2014 montre également une fréquence plus faible dans les Drom qu'en France hexagonale (figure 4). Parmi les habitants des Drom, ce sont les Réunionnais qui présentent le plus souvent ces comportements d'alcoolisation ; pourtant, ils sont globalement plutôt faibles consommateurs, en fréquence hebdomadaire comme quotidienne et même en quantité, comme on l'a vu plus haut ; ce qui est cohérent avec le fait que la prévalence de consommation à risque chronique est relativement faible (5,1 %). La Guyane et la Martinique, quant à eux, sont les Drom les plus concernés par cette consommation à risque chronique avec des taux de respectivement 8,6 et 8,4 % des adultes (15-75 ans), soit supérieurs à ceux de la France hexagonale (7,6 %). La population guadeloupéenne, enfin, est celle où les indicateurs d'alcoolisation sont tous nettement inférieurs à ceux des autres Drom, et assez loin des chiffres de l'Hexagone. Pour Mayotte, à nouveau, on ne dispose pas d'informations comparables.

Que ce soit pour des alcoolisations ponctuelles ou chroniques, les hommes sont plus touchés que les femmes, dans les Drom comme en France hexagonale. Cette différence est très marquée dans les Drom pour la consommation chronique puisque 3 à 4 fois plus d'hommes que de femmes ont un comportement à risque. En Martinique et en Guyane, les hommes ont même une consommation à risque chronique plus élevée qu'en France hexagonale. En parallèle, il y a assez peu d'écarts entre les niveaux des indicateurs d'alcoolisation des femmes dans les Drom et dans l'Hexagone. À La Réunion, par exemple, les femmes présentent presque le même taux d'API qu'en France hexagonale ; et la fréquence de consommation à risque chronique des femmes guyanaises est, elle, légèrement supérieure à celle des françaises résidant dans l'Hexagone.

Comme dans l'Hexagone, la fréquence des comportements d'alcoolisation diminue avec l'âge dans les Drom. Dans le cas des ivresses répétées, chez les 15-30 ans, la différence entre Drom et France hexagonale est très marquée, mais dans la tranche 31-45 ans elle diminue drastiquement dans l'Hexagone tandis qu'elle ne baisse que faiblement dans les Drom. D'après l'étude Escapad (OFDT, 2018), les jeunes de 17 ans sont cependant plutôt moins sujets aux API répétées (3 fois par mois) dans les Drom que dans l'Hexagone, à l'exception de la Martinique pour laquelle les API sont plus fréquentes (19 % vs 16,4 %).

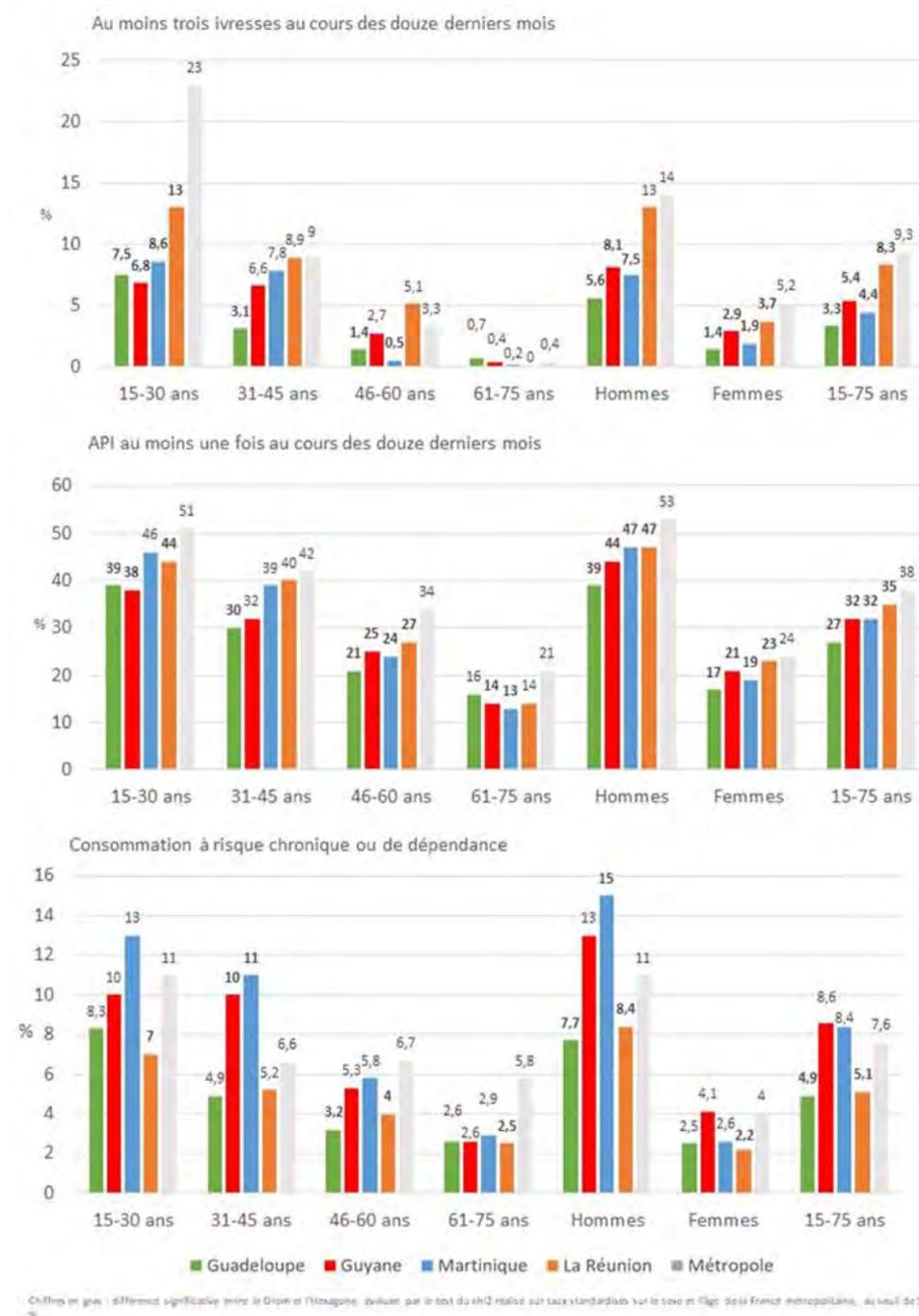


Figure 4 : Comportements d'alcoolisation dans 4 Drom et dans l'Hexagone (ivresses répétées, API, et consommations à risque chronique ou de dépendance). (Source : Baromètre santé DOM 2014, cf Richard, 2014)

D'une façon générale, les comportements d'alcoolisation sont moins fréquents dans les Drom mais certaines populations présentent des usages problématiques de l'alcool. Notamment, au cours des 10 dernières années, les

comportements d'alcoolisation excessive sont en hausse chez les jeunes, particulièrement en Guadeloupe et à La Réunion (OFDT, 2016), mais aussi à Mayotte.

2. Conséquences de la consommation d'alcool sur la santé et l'état nutritionnel

L'essentiel des indicateurs disponibles permettant de décrire la morbidité ou la mortalité liée à l'alcool provient de systèmes d'enregistrement des données sanitaires : d'une part les données d'hospitalisation, obtenues à partir du PMSI (programme de médicalisation des systèmes d'information), d'autre part les données sur les nouvelles inscriptions dans les registres des affections de longue durée (ALD), obtenues à partir du SNIIRAM (système national d'informations inter-régimes de l'assurance maladie), et enfin les données de mortalité, venant de l'analyse des statistiques nationales de causes de décès fournies par le CépiDc. Plus occasionnellement, certaines enquêtes ont décrit la consommation d'alcool en relation avec la corpulence des individus ou avec certaines pathologies nutritionnelles.

Les conséquences sanitaires de la consommation d'alcool sont évaluées par la mortalité due à des pathologies liées à la consommation d'alcool, les recours/hospitalisation dus à l'intoxication aiguë liée à l'alcool ou les admissions longues durées (ALD) dans des structures spécialisées en addictologie.

Les décès directement liés à l'alcool regroupent les alcoolismes/psychoses alcooliques (troubles mentaux et du comportement liés à la consommation d'alcool), cirrhoses du foie et cancers des voies aéro-digestives supérieures (VADS). Ces taux de mortalité liés à l'alcool sont largement sous-estimés puisqu'ils ne prennent en compte que les victimes « directes » de l'alcool. Certaines autres causes de décès (maladies cardiovasculaires, accidents, homicides...) ne sont généralement pas répertoriées dans les estimations.

2.1. Mortalité liée à la consommation d'alcool

En 2015, en France (incluant les Drom) on comptait 41 000 décès attribuables à l'alcool, dont 39 % dus à des cancers, 24 % à des maladies cardio-vasculaires, 17 % à des maladies digestives, 13 % par accidents ou suicides et 7 % liés à des troubles mentaux et du comportement

(Bonaldi et Hill, 2019). L'estimation de taux de mortalité par maladies associées à la consommation d'alcool repose sur la méthode de Guérin *et al.* (2013). Sont le plus souvent retenus pour la présentation synthétique et standardisée des causes de décès associées à la consommation d'alcool : les cirrhoses alcooliques du foie, les psychoses alcooliques et alcoolisme, ainsi que les cancers des voies aéro-digestives supérieures (VADS), c'est-à-dire des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, de l'œsophage et du larynx.

Un des documents les plus récents présente les chiffres correspondant à la période 2010-2012, à partir de données codées d'après la dixième révision de la Classification internationale des maladies (Cim10) (Trottet *et al.*, 2016). La situation la meilleure est observée en Martinique avec un taux standardisé de 17,3 décès pour 100 000 habitants (significativement plus bas que celui de la France hexagonale qui est de 28,1). Viennent ensuite la Guyane et la Guadeloupe qui enregistrent des taux voisins de celui de la France hexagonale (respectivement 23,6 et 26,8 décès/100.000 hab.) tandis qu'à La Réunion la mortalité liée à l'alcool est nettement plus élevée (39,2 décès/100.000 hab.). Une analyse antérieure, portant sur la période 2005-2010 révélait des chiffres supérieurs : 31,0 décès en France hexagonale, environ 22 en Martinique comme en Guyane, 31,4 en Guadeloupe et presque 50 à La Réunion (Thomas *et al.*, 2014). Ce dernier chiffre est toutefois ramené à 45,8 décès/100.000 hab. dans une analyse sur la seule période 2007-2009 (Ricqueboug et Caliez, n/d) et sur la période 2012-2014 il a baissé à 36,9 décès/100.000 hab. (Ricquebourg et Rachou, 2018). Quoi qu'il en soit, la tendance ces dernières années est nettement à la baisse de la mortalité liée à l'alcool, sauf en Guyane. Quant à la situation à Mayotte, comme dit précédemment, on dispose de peu de chiffres. Il existe pourtant une analyse de la mortalité à Mayotte sur la période 2013-2015, mais dans le document disponible la mortalité liée à l'alcool n'est évoquée que sous le libellé « Abus d'alcool, y compris psychose alcoolique » dont le taux standardisé est de 0,7 décès/100.000 hab. (1,5 chez les hommes et 0 chez les femmes), ce qui est nettement plus faible qu'en France hexagonale (3,8 décès/100.000 hab., 6,4 et 1,3 respectivement chez les hommes et les femmes) (Balicchi, n/d). Bien plus anciennement, sur l'année 2007 il était estimé chez les hommes à Mayotte un taux standardisé de décès dus à l'abus d'alcool et aux maladies chroniques du foie de respectivement 5,6 et 8,6 décès/100.000 hab. (vs 7,8 et 18,5 en France hexagonale) tandis que les chiffres correspondants chez les femmes étaient de 0 et 2,1 décès/100.000 hab. (vs 1,8 et 6,7 en France hexagonale). De manière globale, les abus d'alcool et les maladies du foie épargnaient donc plutôt les Mahorais (ARS Océan Indien, 2010).

Une caractéristique constante de la mortalité liée à l'alcool dans les Drom est qu'elle touche les hommes plus que les femmes de façon encore plus disproportionnée qu'en France hexagonale, et qu'il s'agit davantage également d'une surmortalité précoce. Quand les documents détaillent un peu

les chiffres selon les trois catégories de pathologies retenues pour estimer la mortalité liée à l'alcool, les cancers des VADS et les cirrhoses alcooliques du foie sont les causes les plus fréquentes, à peu près à égalité, suivies des psychoses alcooliques. Mais une grosse différence avec la France hexagonale est que ces dernières représentent environ 28 % des causes en Guadeloupe (Orsag, 2018) comme à La Réunion (Riquebourg et Rachou, 2018) (tandis qu'en France hexagonale elles n'en représentent que 14-15 %).

2.2. Morbidité liée à la consommation d'alcool

En 2012, en France hexagonale on dénombrait plus de 580 000 séjours hospitaliers hors psychiatrie et plus de 2 700 000 journées d'hospitalisation en psychiatrie dus à l'alcool (Paille et Reynaud, 2015).

Dans les quatre Drom pour lesquels on dispose de données du SNIIRAM, sur la période 2005-2010 le taux de nouvelles admissions en ALD liées à une consommation d'alcool correspondait en moyenne à 1,5 % des nouvelles admissions, soit nettement moins que le taux en France hexagonale qui était de 2,6 % pour la même période (Thomas *et al.*, 2014). L'écart avec le niveau national était le plus faible à La Réunion, et la hiérarchie était la même que pour la mortalité : La Réunion > Guadeloupe > Guyane > Martinique. En Guadeloupe, les chiffres les plus récents, sur la période 2012-2014, faisaient état de 131 nouveaux cas d'ALD liées à l'alcool par an (sur 8 420 nouveaux bénéficiaires soit 1.6 % des nouvelles admissions). Parmi ces nouvelles admissions, 29 % étaient liées à une cirrhose du foie, 47 % à un cancer des VADS ou de l'œsophage, et 24 % à une psychose alcoolique ou à l'alcoolisme. En taux standardisé, cela représentait 33 nouvelles ALD pour 100 000 habitants et par an en Guadeloupe, alors que le chiffre correspondant était de 57 en France hexagonale.

Les données du PMSI recensent les cas d'hospitalisation liées à l'alcool, et notamment les cas d'intoxication éthylique aiguë. À La Réunion, en 2016, on décomptait 6 353 recours aux urgences pour intoxications éthyliques aiguës (soit 17 recours en moyenne par jour) ce qui représentait 4 % des passages aux urgences toutes causes confondues. Ce chiffre était 3 fois supérieur à celui observé dans l'Hexagone (1 % des passages urgences en 2011). Par ailleurs, entre 2010 et 2016, le taux de recours aux urgences avait augmenté de 5.5 % par an. En 2016, un recours sur cinq donnait lieu à une hospitalisation. En Guadeloupe, entre 2013 et 2015, en moyenne, 1 296 patients ont été hospitalisés chaque année pour un trouble lié à l'alcool, soit un taux standardisé de 318 cas/100 000 hab., inférieur au taux de la France hexagonale (410 cas/100 000 hab.). La surreprésentation masculine était par ailleurs nettement plus forte en Guadeloupe (8 pour 1) qu'en France hexagonale (3 pour 1) (Orsag, 2018).

Enfin, une pathologie particulière liée à la consommation d'alcool fait l'objet d'enregistrement systématique : il s'agit de l'alcoolisation fœtale. On distingue le syndrome d'alcoolisation aiguë du fœtus (SAF), cas le plus sévère se caractérisant par des anomalies physiques et neuro-développementales relevant du handicap et les autres troubles causés par l'alcoolisation fœtale (aTCAF), quand le fœtus a été affecté par l'alcoolisme de la mère mais sans générer de handicap ; ces dernières formes sont souvent plus difficiles à reconnaître, donc sous-diagnostiquées ; on estime qu'il y en a environ 10 fois plus que de SAF. Une synthèse sur la fréquence de la survenue de ces troubles en France (y compris les Drom – mais sauf Mayotte, une fois encore) a été publiée récemment (Laporal *et al.*, 2018). Les données ont été extraites des bases nationales du PMSI-MCO, base de données regroupant l'ensemble des séjours hospitaliers qui se sont déroulés en médecine, chirurgie ou obstétrique dans un établissement français public et privé, de 2006 à 2013. Cette période est suffisamment longue pour pouvoir examiner l'évolution dans le temps (comparaison des périodes 2006-2009 et 2010-2013). Pour la France entière, on dénombrait sur la totalité de la période étudiée une fréquence moyenne de 0,48 TCAF pour 1000 naissances, incluant 0,07 cas de SAF et 0,41 cas de aTCAF. Les chiffres correspondants sont respectivement de 0,13 (0,03 et 0,10) pour la Martinique, et de 0,30 (0,04 et 0,26) pour la Guyane, donc inférieurs à la moyenne nationale pour ces deux Drom. Mais ils sont largement supérieurs à cette moyenne en Guadeloupe (0,68 TCAF pour 1000 naissances, dont 0,07 SAF et 0,61 aTCAF) et surtout à La Réunion (1,22 TCAF pour 1000 naissances, dont 0,36 SAF et 0,86 aTCAF) qui présente les taux les plus importants de toute la France avec en particulier une fréquence très forte de SAF, plus de 5 fois supérieure à la moyenne. Au niveau national la tendance est à la baisse entre 2006-2009 et 2010-2013 pour les cas de SAF (-27 %) mais ce n'est pas le cas dans les Drom : à La Réunion la baisse est insignifiante (de 0,36 à 0,35 cas/1000 naissances, soit -1,4 %) et par ailleurs de nouveaux chiffres tendent à montrer au contraire une augmentation⁴⁷ ; en Guadeloupe il y a une augmentation importante (de 0,04 à 0,10 cas/1000 naissances, soit + 133 %), de même que les cas de SAF ont fait leur apparition en Guyane (de 0 à 0,08 cas/1000 naissances) et à la Martinique (de 0 à 0,06 cas/1000 naissances). Pour les aTCAF, globalement, on a enregistré au niveau national une augmentation de 7,8 % entre les deux périodes considérées. Concernant les Drom, les évolutions étaient du même

⁴⁷ Le dernier document disponible sur les comportements addictifs à La Réunion (Ricquebourg et Rachou, 2018) fait état de 59 cas survenus entre 2010 et 2015, soit une moyenne de 9 cas par an, avec une fréquence fluctuant entre 0,49 et 0,78 pour 1000 naissances selon les années. Ces chiffres toutefois comptabilisent tous les cas, y compris les mort-nés et les interruptions médicales de grossesse. Ramenés aux seules naissances vivantes, il y a eu 49 cas sur la période, soit 8 cas par an, avec une fréquence fluctuant entre 0,40 et 0,64 cas pour 1000 naissances, chiffres bien supérieurs à ceux relevés dans l'étude nationale.

ordre à La Réunion (+14,5 %) et en Martinique (+18,1 %) mais très importantes en Guyane (+122 %) et surtout en Guadeloupe (+599 %). Les évolutions des chiffres d'aTCAF sont toutefois assez délicates à interpréter en raison de possibles disparités dans les critères diagnostics utilisés et la capacité du système de santé à repérer ces pathologies.

3. Autres informations

En dehors des données ci-dessus, provenant de systèmes d'enregistrement, de rares études mettant en relation la consommation d'alcool et une pathologie nutritionnelle ont été identifiées. S'agissant de l'hypertension artérielle, deux études en Guadeloupe ont établi qu'il y avait un risque d'hypertension supérieur chez les individus ayant une consommation d'alcool élevée. Il s'agit de l'étude Consant, menée en 2007 sur un échantillon représentatif des adultes de la population générale de Guadeloupe, et de l'étude PHAPPG (Prévalence de l'hypertension artérielle dans une population précaire guadeloupéenne), menée entre 2001 et 2003 sur une population de chômeurs, et/ou bénéficiaires du RMI ou personnes vivant exclusivement de prestations sociales, consultant deux centres médicaux de l'île (Atallah, 2008). Les méthodes de mesure et la définition de l'hypertension étaient identiques dans les deux études. Dans l'étude Consant, après ajustement sur un certain nombre de caractéristiques sociodémographiques et sur la corpulence, une relation significative était notée entre la prévalence de l'HTA et la consommation excessive d'alcool, c'est-à-dire une consommation supérieure ou égale à quatre unités d'alcool par jour, mais uniquement chez les hommes (OR = 3,1 p=0.005). Dans l'étude PHAPPG, une relation équivalente était trouvée pour les deux sexes (OR = 1,8 chez les hommes, p=0,03 ; OR = 1,6 chez les femmes, p <0,001).

Enfin, pour être complet, l'association entre consommation d'alcool et diabète a été recherchée dans deux études spécifiques concernant cette pathologie et déjà mentionnée plus haut. À Mayotte, l'étude Maydia (2008) n'a pas retrouvé de différence de consommation d'alcool entre diabétiques et non-diabétiques. De la même façon, dans la cohorte Rédia2 à La Réunion (2006-2009), la consommation déclarée d'alcool était indépendante du statut glycémique (sujets classés en diabétiques connus, diabétiques dépistés, pré-diabétiques et normo-glycémiques). On notait seulement une différence selon les types d'alcools consommés, avec une consommation plus fréquente de whisky chez les diabétiques connus ou dépistés (p=0,004), et d'autres alcools (autres que whisky, vin, bière, rhum) chez les pré-diabétiques ou normo-glycémiques (p = 0,012).

4. Synthèse et conclusion générale du chapitre

D'une façon générale, on retient des résultats présentés dans ce chapitre qu'il y a une fréquence de consommation d'alcool globalement moins importante dans les Drom qu'en France hexagonale, mais qu'en termes de quantités consommées la différence n'est pas si importante. Le fait majeur, pour ce qui est des types d'alcool, est la bien plus faible consommation de vin dans les Drom, mais l'importance des alcools forts, particulièrement chez les hommes et aussi chez les jeunes. On notera aussi que l'écart hommes/femmes est plutôt plus important dans les Drom pour les fréquences de consommation et pour les taux d'alcoolisation chronique, mais qu'il est plutôt moins prononcé pour les quantités consommées et pour les alcoolisations ponctuelles. Il y a aussi moins de différences dans les Drom selon les classes d'âge, pour tous les indicateurs. Enfin, il y a bien entendu des variations dans les types de consommation, notamment les types d'alcools, selon les Drom, mais les différences ne sont pas souvent majeures et le niveau de la consommation d'alcool dans les Drom est finalement relativement homogène.

Par contraste avec ce qui précède, les manifestations de la consommation d'alcool en termes d'alcoolisation et de conséquences sur la santé sont bien plus hétérogènes selon les Drom. Pour les indicateurs d'alcoolisation, La Réunion se distingue par de forts taux d'alcoolisation ponctuelle, mais pas chronique ; tandis que la Martinique et la Guyane sont au-dessus de l'Hexagone pour les alcoolisations chroniques et que la Guadeloupe a les taux les plus faibles pour les deux types. Quant aux indicateurs des conséquences sur la santé, quel qu'en soit le type (mortalité, morbidité, alcoolisation fœtale), ils sont systématiquement les plus élevés à La Réunion, puis en Guadeloupe, un peu plus faibles en Guyane et nettement plus faibles en Martinique.

On n'a pas d'explication évidente pour ces résultats, et leur peu de cohérence interne avec ce que l'on sait des consommations, mais il se peut que ces disparités soient liées d'une part aux modes de consommation (par exemple à La Réunion il y a davantage d'alcoolisations aiguës et des différences de consommations entre hommes et femmes moins marquées, pouvant être en cause dans l'importance de l'alcoolisation fœtale) et peut-être aussi, d'autre part, à des différences également moins marquées selon l'âge, le statut social et le niveau économique. Mais il faut garder aussi à l'esprit que la possibilité d'une sous-déclaration des consommations d'alcool spécifique aux Drom n'est pas à écarter. Certains documents ont évoqué notamment une possible interprétation erronée de la notion de « verre standard ». Cependant la sous-déclaration éventuellement plus importante

qu'en France hexagonale, ou plus spécifique pour certains types d'alcools, n'explique probablement pas totalement les disparités observées.

Par ailleurs, même si on dispose d'assez peu de séries chronologiques, il est clair que si la consommation d'alcool et l'ensemble de ses conséquences diminuent régulièrement en France hexagonale, et ce depuis une quarantaine d'années au moins, il n'en va pas de même dans les Drom. Tous les auteurs soulignent en effet les changements importants qui s'opèrent depuis une ou deux décennies, dans tous les Drom mais particulièrement dans les plus « jeunes » (Guyane, Mayotte et La Réunion), en termes de consommation d'alcool mais aussi de comportement vis-à-vis de ce dernier. Ces changements sont liés aux modifications des modes de vie, de la structuration des sociétés et probablement aux inégalités sociales et à la précarisation dans une partie non négligeable de la population.

La recommandation principale que l'on pourrait formuler serait donc de commencer par mieux étudier les comportements spécifiques vis-à-vis de l'alcool dans les différents Drom, en portant une attention particulière à ces changements au sein des sociétés et aux populations les plus défavorisées, afin de pouvoir développer des stratégies et des messages éducatifs ciblés.

5. Bibliographie

ABOUDOU A., RICQUEBOURG M., RACHOU E., 2018 - *Indicateurs sur les consommations de substances psychoactives à Mayotte*. Focus, ORS Océan Indien, 8 p.

ARS Océan Indien, 2010 – *Analyse de la mortalité à La Réunion et à Mayotte en 2007*. Dossiers Statistiques n°3, Centre d'Observation et d'Analyse des Besoins en Santé (COABS), 24 p.

ATALLAH A., *et al.*, 2008 - Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe, France. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 49-50 : 486-489.

AZIDA K., BERNARD H., 2009 - La santé publique, un défi pour Mayotte, futur cinquième Dom, *La Santé de l'homme*, 404 : 44-45.

BALICCHI J., n/d - *La mortalité à Mayotte entre 2013 et 2015*. coll. Nos îles, notre santé, ARS OI, 2 p.

BONALDI C., HILL C., 2019 - La mortalité attribuable à l'alcool en France en 2015. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 5-6 : 97-108.

BRASSET M., 2014 - Enquête budget de famille 2011. L'alimentation, première préoccupation des ménages les plus modestes. *Insee Analyses*, Réunion, n°2, 4 p.

GUERIN S., LAPLANCHE A., DUNANT A., HILL C., 2013 – Alcohol-attributable mortality in France. *Eur J Public Health*, 23 (4) : 588-93.

INSERM, 2016 – *Alcool & Santé, lutter contre un fardeau à multiples visages*. Mis à jour en juin 2016, [En ligne, URL : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/alcool-sante>, consulté le 02/08/2019]

LAPORAL S., DEMIGUEL V., COGORDAN C., BARRY Y., GUSEVA CANU I., GOULET V., REGNAULT N., 2018 - *Surveillance des troubles causés par l'alcoolisation fœtale : analyse des données du programme de médicalisation des systèmes d'information en France entre 2006 et 2013*. Synthèse, Santé publique France, Saint-Maurice, 16 p.

OFDT (Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies), 2016 – *Addictions en Outre-mer*. Note 2016-06, 6 mai 2016, 7 p.

OFDT (Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies), 2018 - *Synthèse thématique : alcool*. [En ligne, URL : <https://www.ofdt.fr/produits-et-addictions/de-z/alcool/>, mis à jour en mai 2018, consulté le 02/08/2019]

OFDT (Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies), 2018 – *Les drogues à 17 ans, analyse régionale, enquête ESCAPAD 2017*. Septembre 2018, 54 p.

ORSaG, 2018 - *L'alcool et ses conséquences sur la Santé en Guadeloupe. Exploitation des données disponibles en 2017*. Dossier thématique, Baie-Mahault, 16 p.

PAILLE F., REYNAUD M., 2015 - L'alcool, une des toutes premières causes d'hospitalisation en France. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 24-25 : 440-9.

PONGERARD P., 2008 - "Anthropologie du « boire social » à la Réunion" in Ghasarian C. (dir) : *Anthropologie de La Réunion*, Archives contemporaines.

REY-HULMAN D., 1989 - Le temps du rhum en Guadeloupe. *Terrain*, 13 : 87-91.

RICQUEBOURG M., CALIEZ F., n/d - *L'alcoolisme à La Réunion*. ARS Océan Indien, 2 p.

RICQUEBOURG M., RACHOU M., STOJCIC I., 2017 – Les conduites addictives à Mayotte. Tableau de bord, mars 2017, 1e éd., ORS Océan Indien, 28 p.

RICQUEBOURG M., RACHOU E., 2018 - Les comportements addictifs à La Réunion. Actualisation 2017 des indicateurs de suivi. ORS Océan Indien, 56 p.

RICHARD J.-B., COGORDAN C., MERLE S., 2014 - *Baromètre santé DOM. Consommations d'alcool*. Saint-Maurice, Observatoire de la Santé de la Martinique, Santé Publique France, 16 p.

RICHARD J. B., ANDLER R., COGORDAN C., SPILKA S., NGUYEN-THANH V., et le groupe Baromètre de Santé publique France, 2019 - La consommation d'alcool chez les adultes en France en 2017. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 5-6 : 89-97.

THOMAS N., TRUGEON A., MICHELOT F., OCHOA A., CASTOR-NEWTON M.-J., CORNELLY V., MERLE S., RACHOU E., et al., 2014 - *Inégalités socio-sanitaires dans les départements d'Outre-mer. Analyses infra-régionales et comparaisons avec le niveau national*. Paris, FNORS, 96 p.

TROTTE L., et al., 2016 - *La France des régions 2016. Approche socio-sanitaire*. Paris, FNORS, 36 p.

II.6. Pratiques de recours aux soins

Expert : X. DEBUSSCHE

Les départements d’Outre-mer se caractérisent, par rapport à la France hexagonale et entre eux, non seulement par leurs contextes démographiques, socio-économiques, culturels, et géographiques, mais aussi par les offres et services de santé et de soins et leur accessibilité. D’un côté les Antilles, Guadeloupe et Martinique, avec une population vieillissante, et de l’autre la Guyane et Mayotte au contraire en transition démographique tardive (respectivement 40 et 50 % de moins de 20 ans en 2015). La Guyane et Mayotte sont les départements les plus jeunes avec La Réunion, encore en croissance démographique, et devraient le rester jusqu’en 2040. Les disparités d’offre et de recours, de comportements de recours et ressources, de renoncements aux soins dans les différents départements d’Outre-mer sont importantes à examiner par rapport aux pathologies nutritionnelles ; ce sont de potentiels facteurs d’inégalités de santé.

1. Accès aux soins

Les cinq Drom se différencient des autres régions françaises sur le plan socio-sanitaire (annexe 2.3 : typologies socio-sanitaires ; Trottet *et al.*, 2016). La Guyane possède une densité faible de médecins, généralistes et spécialistes, ainsi que d’infirmiers, dans un contexte toutefois de population très jeune et donc de densité médicale forte rapportée aux plus de 60 ans. Aux Antilles, la densité de médecins généralistes et spécialistes est parmi les plus faibles, sauf pour certains spécialistes, comme les néphrologues et gynéco-obstétriciens en Guadeloupe, en densité plus importante (Girdary *et al.*, 2017). Par contre la densité d’infirmiers libéraux et autres paramédicaux est

forte aux Antilles. Comme dans l'ensemble des autres Drom, le nombre des infirmiers libéraux a plus fortement augmenté que dans l'Hexagone (elle a par exemple triplé entre 2008 et 2016 en Guadeloupe, alors qu'elle a doublé en France hexagonale). Mayotte est à part (non incluse dans l'étude typologique de la Fnors ; Trottet *et al.*, 2016), avec une densité très faible de médecins généralistes, peu de spécialistes, mais une couverture médicale assurée par 4 hôpitaux de proximité et 13 dispensaires répartis sur le territoire. À La Réunion, la densité de médecins généralistes et spécialistes, d'infirmiers libéraux est élevée. Les Réunionnais consultent également plus souvent les praticiens de premier recours que les métropolitains ou les autres ultramarins, en particulier les infirmiers (deux fois plus que dans l'Hexagone).

Il faut néanmoins noter, pour chacun des 5 départements, des disparités intra-territoriales qui peuvent être importantes. Ainsi, à La Réunion, dans certaines zones de l'Est de l'île (Plaine des Palmistes, Salazie, 7 % de la population réunionnaise), la densité de médecins généralistes peut être plus faible que dans l'Hexagone, mais là aussi avec une densité plus importante d'infirmiers. En Guadeloupe d'un point de vue géographique, l'accès est plus difficile dans les zones excentrées. L'accessibilité potentielle aux médecins généralistes libéraux varie suivant les communes mais l'écart à la moyenne nationale est défavorable à la Guadeloupe dans 31 communes sur 32. Seule Pointe-à-Pitre a une accessibilité supérieure à la moyenne nationale par communes. Les disparités communales sont accentuées par la configuration du territoire : 31 communes sur 32 sont littorales et souvent desservies par une unique route nationale, particulièrement en Basse-Terre. Alors qu'en France métropolitaine une commune est habituellement cernée par plusieurs autres communes, en Guadeloupe, l'accessibilité en 15 minutes se limite souvent à seulement deux communes limitrophes. Un élément important à considérer est l'âge des praticiens, avec l'enjeu pour l'offre de soins du remplacement des praticiens âgés en nombre plus important que la moyenne nationale (Tantin-Machecler et Camus, 2014).

Certaines zones de Guadeloupe (27 % de la population) et de Martinique (56 %), en particulier à Fort de France, ont des densités médicales plus importantes, voire supérieures à celles de l'Hexagone, mais d'autres sont très déficitaires (telle que par exemple 20/100 000 habitants à Port Louis). Malgré une offre déficitaire, les résidents antillais se soignent majoritairement sur leur territoire (98,4 %). Par contre, les patients ne recourent pas forcément au professionnel de santé le plus proche : en Guadeloupe, 40 % des consultations sont réalisées hors de la commune de résidence, et en Martinique 36 % (mais moins fréquemment qu'en national : 56 %).

La Guyane est caractérisée par un déficit important en médecins généralistes. La densité de médecins généralistes est deux fois moins importante en Guyane qu'en France métropolitaine ; les médecins spécialistes

libéraux sont eux aussi déficitaires au regard des niveaux métropolitains. Les psychiatres, chirurgiens-dentistes et ophtalmologistes sont peu nombreux et les pédiatres libéraux sont totalement absents du territoire pour l'une des populations les plus jeunes de France. *A contrario*, le nombre d'infirmiers et de sages-femmes en libéral est relativement plus élevé que dans l'Hexagone (Baert *et al.*, 2017). Un cinquième des Guyanais ne bénéficie pas d'une offre de soins suffisante en médecine générale libérale. L'accès à cette médecine est inégal selon les communes. La Guyane se caractérise par sa superficie et les grandes distances pouvant séparer la population d'un centre. Sur le littoral 74 % de la population dispose d'une offre de soins supérieure aux besoins, mais sur l'ensemble du territoire, 10 % de la population guyanaise met plus de 24 minutes pour accéder au médecin généraliste le plus proche. Dans 8 communes sur 22, la majorité de la population n'a pas accès aux soins. Cependant les centres délocalisés de prévention et de soins, antennes de l'hôpital de Cayenne permettent de faire face au plus urgent.

En conclusion, les Drom se caractérisent par une densité globalement plus faible de médecins généralistes et spécialistes, et plus forte d'infirmiers libéraux. Pour autant les disparités entre Drom et territoriales peuvent être importantes : La Réunion est fortement dotée en médecins généralistes, et chaque Drom, y compris La Réunion, comporte des zones géographiques fortement déficitaires contrastant avec des centres urbains fortement dotés. De même certaines spécialités peuvent être plus déficitaires que d'autres, pouvant limiter les possibilités de recours. C'est en Guyane, du fait de sa géographie, que l'accès aux soins médicaux peut être le plus problématique, loin des centres situés sur le littoral, rendant importante l'existence des centres délocalisés de prévention et de soins. De même à Mayotte, la faible densité de médecins généralistes est compensée par les hôpitaux locaux et les dispensaires.

2. Recours aux soins

Aux Antilles, le recours aux soins est plus faible que dans l'Hexagone. Le nombre d'actes médicaux est nettement inférieur en comparaison au national (en Guadeloupe : 714, dont 358 en médecine générale pour 100 habitants vs 994 dont 524 en médecine générale au niveau national), avec une disparité territoriale, mais ce n'est que dans quelques communes que la consommation d'actes égale la moyenne de l'Hexagone (Girdary *et al.*, 2017). Chaque habitant a consulté en moyenne trois fois par an un médecin généraliste, soit une fois de moins qu'au niveau national, et très peu à domicile. Le recours aux soins dentaires et aux masseurs-kinésithérapeutes

est deux fois plus faible qu'en national (Tantin-Machecler et Camus, 2014). En revanche, le taux de recours aux soins infirmiers est deux fois plus important qu'à l'échelon national en Guadeloupe, et plus de 2 fois plus élevé en Martinique. La majorité des actes infirmiers est réalisée en visite à domicile. En 2010, un résident de Guadeloupe ou de Martinique aura fait appel à un infirmier 12 fois dans l'année en moyenne. Ce taux de recours plus important peut s'expliquer par des difficultés d'accès aux consultations médicales, mais également comme le résultat d'une politique de maintien à domicile des personnes âgées : 93 % des bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie vivent à domicile, pour 61 % au niveau national. En Guadeloupe, 65 % de l'activité des infirmiers est consacrée aux patients âgés de 70 ans et plus, alors qu'ils représentent moins de 10 % de la population. Seulement 2 % des actes de soins sont réalisés à l'extérieur du département. Le coût constitue un élément déterminant de l'accès aux soins pour les plus démunis, avec un taux de chômage de 22,9 % en 2012 et près d'un ménage sur cinq vivant sous le seuil de bas revenus. En médecine générale, pédiatrie et soins dentaires, 30 % des actes réalisés sont couverts par la CMU, soit des proportions 3 à 4 fois plus importantes qu'au niveau national. La plupart des praticiens de Guadeloupe sont conventionnés en secteur 1. Même parmi les spécialistes, la proportion des actes en secteur 1 est nettement plus élevée. En ophtalmologie par exemple, elle concerne 70 % des actes pour 30 % d'actes en secteur 2, situation inversement proportionnelle à celle de l'Île de France (seulement 30 % des actes en secteur 1).

La Guyane est caractérisée par une difficulté d'accès aux soins de premier recours, et une saturation des services d'urgence. En Guyane, selon le Baromètre santé DOM 2014, les consultations d'un médecin généraliste (au moins 1 fois : 79 %) ou d'un dentiste (43 %) sont les plus basses des Drom. De même pour les consultations avec un ophtalmologue, un kinésithérapeute ou un autre spécialiste. Aucune donnée ne permettait d'étudier la question du recours aux soins à l'extérieur du département, que ce soit en Hexagone, vers les Antilles ou à l'international.

Les données de recours aux soins à Mayotte sont encore fragmentaires et peu récentes. Mayotte est caractérisée par une forte proportion de population issue de la migration. En 2007, les étrangers représentaient 40 % de la population (dont 1/4 d'enfants nés à Mayotte) ; 80 % étaient en situation irrégulière. L'ancienneté d'installation des immigrants étrangers est en moyenne de 10 ans. Ils étaient majoritaires chez les femmes, dans la population entre 20 et 35 ans et dans les zones les plus urbanisées. Les migrations sanitaires apparaissaient très minoritaires : 11 % des immigrants déclarent avoir migré ou s'être installés à Mayotte pour raisons de santé tandis que la majorité des motifs de migration était économique (50 %) ou familial (26 %). La situation sociale des étrangers était plus précaire, leur état de santé

ressenti moins bon que les Français et leur accès aux soins également jugé plus difficile. La fréquence de consultation durant l'année précédente ne différait pas selon la nationalité contrairement aux modalités de recours aux soins ; les étrangers consultaient moins en médecine libérale et plus en médecine traditionnelle. Les recours aux soins de la population au cours de l'année précédant l'enquête ne différaient pas en fonction de la nationalité, que ce soit en termes d'hospitalisation (10,7 %), de consultations médicales au dispensaire (56,2 %), à l'hôpital (16,9 %) ou aux urgences (11,2 %), de consultations chez le dentiste (8,0 %) ou de consultation d'un pharmacien (6,5 %). Ils différaient en revanche pour les consultations en médecine libérale (22,2 % dans la population française vs 13,8 % dans la population de nationalité étrangère), pour les consultations d'infirmiers (13,1 % vs 9,6 %) et de kinésithérapeutes (2,6 % vs 1,2 %). En ce qui concerne le recours à la médecine traditionnelle, on ne retrouve pas de différence pour les recours à 2 types de guérisseurs : *fundi* (12,6 %) et *mwalimu* (1,9 %) ; mais on en retrouve pour les consultations des herboristes (8,0 % dans la population française vs 19,4 % dans la population étrangère) et des masseuses (12,3 % vs 23,7 %), ainsi que pour la prise de traitements traditionnels (14,8 % vs 21,8 %) (Florence *et al.*, 2010). Ces données qui datent de 2007 doivent être actualisées, le statut de Mayotte n'ayant évolué que très récemment en département d'Outre-mer, avec une évolution probable du recours aux soins qu'il serait important de décrire.

À La Réunion, le nombre d'actes de médecine générale paraît supérieur à la moyenne hexagonale (5,9 par habitant et par an vs 4,4 dans l'Hexagone ; Besson et Caliez, 2016). Comme dans les autres Drom, le nombre des actes infirmiers est élevé (18,5 contre 8,3/hab/an ; Besson et Caliez, 2016). À La Réunion, le médecin généraliste est le professionnel de santé le plus consulté. Dans l'ensemble, les Réunionnais affirment être satisfaits de la relation qu'ils entretiennent avec l'omnipraticien. Pour consulter un spécialiste, les Réunionnais respectent le parcours de soins coordonné en demandant l'accord du médecin traitant au préalable, à l'exception des visites chez les spécialistes en accès direct spécifique (Boulevard, 2016). Certains spécialistes sont plus rares à La Réunion (ophtalmologues, psychiatres, gynécologues, pédiatres) et s'installent le plus souvent dans les centres villes des grandes communes. Les temps d'accès sont alors 3 fois plus longs que pour consulter un généraliste. L'accès aux professionnels de santé est inégalitaire sur le plan territorial : la situation des habitants de l'Est mais aussi des Hauts de l'île ou du Sud rural est moins favorable que celle du Nord ou de l'Ouest. Les Réunionnais mettent en moyenne 16 minutes en voiture pour se rendre à l'hôpital le plus proche. Le temps d'accès est plus élevé pour les habitants du Sud (19 minutes) que pour ceux du Nord (11 minutes). Mais un Réunionnais sur dix se situe à plus de 30 minutes des urgences (84000 habitants). L'offre étendue de spécialités hospitalières, qui s'accroît encore depuis la création du CHU de La Réunion,

permet une quasi-autonomie : 98 % des Réunionnais hospitalisés le sont sur l'île (Besson et Caliez, 2016). Selon l'enquête menée en 2014 par l'ARS Océan Indien (Boulevard, 2016), 9 personnes sur dix déclarent être à une quinzaine de minutes d'un service de soins courants ; chaque année, 10 % de la population de 18 ans ou plus ont recours au moins une fois à un service d'urgence hospitalier contre 5 % aux maisons médicales de garde et 6 % aux pharmacies de garde. Parmi elles, plus d'une personne sur deux accède aux services d'urgences par ses propres moyens ou avec l'aide d'un proche.

En conclusion, les 5 Drom présentent des disparités notables de recours aux soins. Si à La Réunion, le recours au médecin généraliste est plus fréquent que dans l'Hexagone, il n'en est pas de même aux Antilles, en Guyane et à Mayotte. Les visites ne se font que rarement à domicile. À l'inverse, le recours aux actes infirmiers, essentiellement à domicile, est en moyenne 2 fois plus important que dans l'Hexagone. Les disparités territoriales, essentiellement géographiques, de recours sont importantes, en médecine générale et de spécialité. À Mayotte, le recours aux soins des migrants n'est pas très différent de ceux de la population française mahoraise, sauf pour ce qui concerne le recours moins important à la médecine libérale et aux actes infirmiers, et le recours plus fréquent à la médecine traditionnelle. Ces données concernant Mayotte doivent toutefois être actualisées, datant de plus de 10 ans, dans un contexte d'évolution rapide. En Guyane, les problèmes de recours aux soins sont importants dans les zones décentrées, et nous ne disposons pas de données sur le recours aux soins des populations migrantes.

3. Renoncement aux soins

Le renoncement aux soins est de façon générale supérieur dans les Drom par rapport à la moyenne nationale, sauf à La Réunion, où les indicateurs se rapprochent de ceux de l'Hexagone (Richard *et al.*, 2015). Aux Antilles près d'un enquêté sur 5 (18 % en Guadeloupe 19 % en Martinique) déclare avoir renoncé pour des raisons financières à des soins dentaires, proportion comparable à celle observée en métropole (17 %). Le renoncement à des lunettes, verres, montures ou lentilles, apparaît en revanche légèrement plus fréquent (14 à 15 % vs 12 %), de même que le renoncement à une consultation de médecin (généraliste ou spécialiste), qui concerne 11 % des Guadeloupéens et 12 % des Martiniquais, supérieur à celui observé dans l'Hexagone (8 %) (Richard *et al.*, 2015). Le renoncement à au moins un soin apparaît plus élevé chez les femmes. Les raisons financières et le manque de temps sont les principaux motifs associés à ce comportement.

Parmi les raisons non financières de renoncement à des soins ou examens, 6 % des Guadeloupéens et 7 % des Martiniquais ont renoncé car le cabinet était trop éloigné (Hexagone : 7 %), 7 et 8 % à cause de difficultés de transport pour s'y rendre (Hexagone : 6 %), les plus jeunes étant les plus nombreux à déclarer de telles difficultés. D'autre part, pour 19 % des Guadeloupéens et 24 % des Martiniquais le délai pour obtenir un rendez-vous était trop long, (Hexagone : 22 %) (Richard, 2014).

En Guyane, le renoncement aux soins pour des raisons financières est relativement important. Au cours des 12 derniers mois, 30,9 % des personnes interrogées avaient renoncé pour des raisons financières, à au moins un des soins suivants : soins dentaires, optique, consultation chez un médecin, et autres soins. En Guyane, les renoncements aux soins en cas de problème dentaire étaient beaucoup plus fréquents que dans les autres Drom (54 % vs 28 à 36 %). Les variables restant associées au renoncement pour motif financier après analyse multivariée étaient classiques : étaient plus susceptibles de renoncer, les femmes, les personnes qui déclaraient une moins bonne santé perçue, les personnes déclarant les situations financières les plus difficiles, et celles qui ne disposaient pas de complémentaire santé. Les jeunes, les inactifs et les sans diplômes ont moins souvent accès à la médecine de ville. Plus les individus vivent loin des zones équipées en cabinet de médecine générale, plus ils cumulent les difficultés à y accéder. De plus, la qualité des conditions d'hébergement se dégrade, de nombreux logements n'ont pas d'électricité ou l'eau courante, voire aucun des deux. Le moindre recours aux soins est associé à des pathologies plus fréquentes et plus sévères (Baert *et al.*, 2017 ; Richard *et al.*, 2015)

Enfin, La Réunion est le Drom où le taux de renoncement aux soins est le moins important (Richard *et al.*, 2015 ; Mayotte n'avait pas été inclus dans l'enquête), même si un tiers des Réunionnais renonce aux soins au moins une fois par an. Les raisons financières et le manque de temps sont les deux principaux motifs associés à ce comportement, mais sont moins fréquents néanmoins que dans les autres Drom, et sont proches des taux retrouvés dans l'Hexagone. Les renoncements liés à la distance du cabinet médical sont moins fréquents qu'en Martinique, en Guyane ou que dans l'Hexagone mais identiques à la Guadeloupe. Les renoncements liés aux difficultés de transport sont proches de ceux de l'Hexagone, comme dans les autres Drom, sauf la Guyane, où le taux est plus élevé. Dans l'enquête effectuée par l'ARS en 2016, les personnes renonçant aux soins pour des raisons financières sont plus nombreuses à s'estimer en mauvaise santé, comparativement aux personnes ne pouvant accéder aux soins par manque de temps. Concernant le renoncement-refus, un tiers de la population déclare se soigner elle-même par automédication. Ce comportement est accentué par une tendance à stocker les médicaments non-consommés. Les médicaments génériques font l'objet d'une méfiance. Ainsi, une personne sur cinq refuse catégoriquement d'en

consommer. Enfin, deux personnes sur cinq affirment consommer des remèdes alternatifs, type tisanes, pour soigner leurs maux. Ce comportement est davantage culturel que générationnel, car il n'y a pas de distinction entre le niveau de consommation des jeunes et celui des personnes âgées. (Boulevard, 2016).

En conclusion, le taux de renoncement aux soins est de façon générale plus important dans les Drom que dans l'Hexagone, exception faite de La Réunion. Les raisons financières et le manque de temps sont le plus souvent invoquées. En Guyane, les difficultés de transport et la distance du cabinet sont à prendre en compte.

4. Recours aux soins dans les pathologies de la nutrition : diabète, surpoids, obésité, dénutrition, alcool.

Globalement sur les Drom, le nombre et la densité de spécialistes, libéraux ou hospitaliers en endocrinologie, diabète, nutrition est inférieure à celle de l'Hexagone (1,76 vs 2,79 pour 100 000 habitants dans l'Hexagone ; annexe 2.3)⁴⁸. Rapportée aux besoins réels de la population, le nombre de médecins dans la spécialité est très déficitaire : la proportion de personnes diabétiques est globalement double de celle de la métropole, et exposée à plus de complications (voir chap. I.1). La densité de médecins endocrinologues rapportée au nombre de personnes adultes diabétiques connues et traitées peut ainsi être estimée à 0,34 pour 1000, comparé à 0,72 pour 1000 dans l'Hexagone. À cela doit s'ajouter la vulnérabilité socio-économique plus fréquente en Outre-mer (jusqu'à 54 % CMU-C à La Réunion), qui est associée à une morbidité et une mortalité plus importante du fait des complications plus précoces et plus fréquentes, mais aussi des pluri-pathologies (Filipovic-Pierucci, 2016). La vulnérabilité socio-économique fait s'orienter également vers plus de conventionnement en secteur 1, et plus de recours aux hospitaliers. Pour autant, il faut tenir compte là aussi des disparités importantes entre Drom, voire intra-territoriales. C'est en Guyane (2 endocrinologues, 1 hospitalier et 1 libéral), et à Mayotte (1 mixte) que le manque est le plus criant. L'accès aux hospitalisations en endocrinologie en Guyane est néanmoins en moyenne de 19 min, apparaissant plus court que pour d'autres spécialités : néphrologie, hépato-gastro-entérologie (Duplan *et al.*, 2014), du fait de centres hospitaliers à Cayenne, et à Saint Laurent du

⁴⁸ Données DREES-ASIP Santé RPPS, mises à jour le 1er avril 2016.

Maroni avec spécialisation ou compétence en diabétologie. Pour autant, les personnes diabétiques en Guyane étaient en 2014 moins susceptibles d'avoir consulté un médecin généraliste (83 % vs 97 %) ou un médecin spécialiste (29,8 vs 45,8 %) au cours des 12 mois précédant l'enquête par rapport celles résidant à La Réunion (Richard *et al.*, 2015).

Aux Antilles et à La Réunion, la densité pour 100 000 habitants est ainsi de peu inférieure à celle de l'Hexagone, mais 2 fois plus basse pour 1 000 personnes diabétiques traitées. Ceci implique le poids plus important de la prise en charge globale assurée en soins primaires, dans un contexte où la densité de médecins généralistes est plus faible, notamment aux Antilles. Les inégalités de répartition sur les territoires accentuent les inégalités d'accès, notamment entre les grandes métropoles et les zones périphériques, amenant soit à des déplacements et temps de trajet importants pour l'accès aux spécialistes, soit à un renoncement de suivi spécialisé. La densité par contre plus forte de professions paramédicales de proximité, notamment d'infirmiers, est un paramètre important à considérer, pouvant combler un certain nombre de besoins, ceci nécessitant toutefois une adéquation des compétences, des formations, les délégations adéquates, et l'évolution des services de santé de proximité en soins primaires.

En 2013, au niveau national, les disparités relatives à la fréquence de suivi des examens recommandés au sein de la population diabétique étaient relativement faibles (Fosse-Edorh et Mandereau-Bruno, 2015). Pour autant, les disparités les plus marquées étaient observées en Guyane, où tous les indicateurs mesurés en libéral, sauf la microalbuminurie, étaient nettement moins fréquents. Il faudrait pouvoir estimer la part de la prise en charge des personnes diabétiques dans des structures locales pour lesquelles les soins ne sont pas soumis à remboursement par l'Assurance Maladie et qui ne sont donc pas pris en compte. À l'inverse, La Réunion se démarquait avec un suivi plus élevé que les taux nationaux pour la majorité des indicateurs. Il y avait peu d'inégalités socio-économiques dans le suivi des examens biologiques recommandés et, s'il y en avait, elles étaient parfois en faveur des personnes les plus défavorisées. Les consultations dentaires et ophtalmologiques sont moins fréquentes dans les populations les plus défavorisées, mais ces résultats ne sont pas spécifiques à la population diabétique, et sont comparables dans l'Hexagone.

On dispose de peu de données sur les recours aux soins dans l'obésité. Là aussi la prise en charge repose de façon prédominante et majoritaire sur la médecine générale, avec une demande importante de recours spécialisé insuffisant, même si on note une amélioration ces dernières années. L'absence de prise en compte de l'obésité, et de ses conséquences au long terme rendent les actions d'information, de prévention, d'éducation, et de recours spécialisés encore peu opérantes (Palma, 2014). La création en 2012 dans la cadre du Plan Obésité 2010-2013 de trois centres spécialisés de l'obésité

(Pointe à Pitre, Fort de France, Réunion) a permis néanmoins une structuration et une meilleure coordination sur les Antilles et La Réunion. Le nombre de séjours en centres spécialisés de l'obésité étaient en 2016 de 199 en Guadeloupe, 230 en Martinique, et 412 à La Réunion. Parallèlement, l'essor de la chirurgie bariatrique se concrétise par la mise en place de nouveaux centres de prise en charge coordonnée. L'activité reste cependant inférieure à celle de l'Hexagone. En 2017, le taux restait faible sur l'ensemble des Drom (2,6 %) avec peu d'augmentation entre 2008 et 2014 (Hazard *et al.*, 2018). En 2018 le nombre d'interventions était de 449 à La Réunion, contre 298 en 2014. La chirurgie bariatrique concernait en majorité des femmes (86 %), chez des sujets plus jeunes. Deux tiers des interventions étaient réalisées dans le privé, avec peu de *bypass (sleeve)* presque exclusivement dans le privé, et 2/3 des interventions dans le public). Le taux de recours était de 5,71 (4,65 en 2015), de 30 % inférieur à celui de l'Hexagone (8,62)⁴⁹. Aux Antilles, les taux de recours en 2015 ne dépassait pas 5,34 (Guadeloupe) et 6,17 (Martinique) contre 8,62 dans l'Hexagone. En Guyane et à Mayotte la prise en charge de l'obésité reste très limitée au faible nombre de spécialistes, à l'absence de centre et à la nécessité de recours hors département (La Réunion pour l'île de Mayotte, et les Antilles pour la Guyane ; voire l'Hexagone pour certains). Pour l'océan Indien, que ce soit à La Réunion ou à Mayotte, il faut noter un nombre important de prises en charge pour l'obésité au cours de la grossesse, 2 fois plus que dans l'Hexagone.

Dans le domaine de la dénutrition, on dispose avant tout de données hospitalières : prise en charge de la dénutrition dans le cadre de pathologies sévères ou d'hospitalisations. Les recours extra-hospitaliers concernent essentiellement la nutrition des personnes âgées, et les pathologies digestives, neurologiques, oncologiques, via les unités transversales de nutrition, et les structures d'hospitalisation ou de maintien à domicile, pour la nutrition entérale et parentérale. Les études sur le recours aux soins en termes de dénutrition sont peu nombreuses. L'étude Gramoune Care, menée à La Réunion en 2016-2017, a montré une prévalence importante de la dénutrition chez les personnes âgées à domicile (Vincenot, 2019) et a bien mis en avant l'absence de dépistage en soins primaires et le retard de prise en charge chez les sujets à risque (veufs ou célibataires, poly-médiqués, à risque de dépression et de chute, ayant été hospitalisés, ou à faible niveau de revenus et de diplôme), alors même que des actions précoces spécifiques pourraient être réalisées et disponibles (portages de repas organisés dans plusieurs communes, aides à domicile, meilleure orientation des aides financières par l'APA, recours aux diététiciens et nutritionnistes, prescription de compléments nutritionnels, actions sociales de quartiers).

Des réseaux de santé dans le diabète, l'obésité et les pathologies associées, chez l'adulte et chez l'enfant, sont implantés et actifs dans les cinq

⁴⁹ Données transmises directement par l'ARS Océan Indien, Dr Etienne Gagneur, 2019

Drom, avec des fonctions de coordination, d'appui aux actions d'éducation d'accompagnement, et de prévention. Pour autant, aucune donnée n'est disponible à notre connaissance sur les pratiques de recours à ces réseaux, qui passent avant tout par l'inscription du patient via un professionnel de santé, médecin, ou une structure de santé. Peu de place est faite aux réels besoins des personnes, en dehors des besoins définis par les professionnels. Pour l'obésité, peu de réseaux sont créés par rapport à la demande potentielle, notamment chez l'adulte. En Martinique, le réseau obésité vient de fermer récemment.

Des programmes d'éducation thérapeutique sont également installés et répartis dans les 5 Drom sur les thématiques diabète, obésité, cardiovasculaires et rénales. En Guadeloupe, 10 programmes d'ETP étaient recensés dans la thématique diabète, essentiellement en structures hospitalières publiques ou privées, 3 dans l'obésité, 2 dans les pathologies cardiovasculaires, 1 dans l'insuffisance rénale. En Guyane, 4 programmes sont déclarés dans la thématique diabète, dont un élargi aux pathologies cardiovasculaires et rénales. En Martinique, il n'y a que 3 programmes déclarés, 1 sur le diabète les 2 autres sur les maladies cardiovasculaires et rénales. À Mayotte ce sont 2 programmes sur le diabète (1 hospitalier, l'autre en réseau). À La Réunion, en 2018, sur les 55 programmes d'ETP recensés par l'ARS, 12 concernaient le diabète (adulte : 9 ; enfant : 3), 4 les maladies rénales, 1 la basse vision, 6 l'obésité (adulte : 4 ; enfant : 2), 6 les maladies cardio-vasculaires (dont 1 chez l'enfant), 1 les addictions. Beaucoup étaient hospitaliers, mais 2 (sur le diabète) étaient installés dans des MSP (Maisons de Santé Pluridisciplinaire), 2 dans des réseaux, 8 dans des structures privées, 4 dans des associations. Dans l'ensemble, il est extrêmement difficile de se faire une idée réelle des files actives effectives, faute de recueil homogène de données. Les équipes font remonter les difficultés liées à l'évaluation, dans des contextes contraints sur le plan des ressources. Il faut également mentionner le service d'accompagnement Sophia pour le diabète de l'Assurance Maladie qui a recensé à La Réunion 7 418 patients bénéficiant de ce service en 2015⁵⁰.

En ce qui concerne les recours aux soins en lien avec l'alcool, les ressources sont nombreuses dans les Drom : centres de soins, de prévention, plateformes d'appui et réseaux de coordination, associations (voir l'annexe 2.4 sur le recours aux soins en lien avec l'alcool). Nous disposons de peu de données quantitatives de recours effectifs. Néanmoins il faut noter une inégalité de répartition territoriale. Ainsi, l'Est de La Réunion est moins pourvu en offres de soins pour les addictions. Dans le diagnostic local de la commune de Saint André (Dougin et Louacheni, 2017), 238 personnes ont consulté la CSAPA Est (Consultations avancées de soins et de prévention des

⁵⁰ Données Sophia Réunion, 2019

addictions), essentiellement des hommes, entre 30 et 50 ans, et dans 46 % des cas pour un problème d'alcool.

En conclusion, les recours aux soins dans les domaines de la nutrition apparaissent insuffisants au regard des besoins. C'est en Guyane et à Mayotte que le manque est le plus criant avec une densité de médecins de la spécialité exceptionnellement bas. Pour autant dans les trois autres Drom, si la densité de spécialistes pour 100 000 habitants n'est qu'un peu inférieure à l'Hexagone, elle est par contre très déficitaire eu égard à la prévalence 2 fois plus importante du diabète, dans des contextes de plus grande vulnérabilité et de complications plus fréquentes et plus précoces. Dans le domaine de l'obésité, le recours aux soins est inférieur à l'Hexagone, pour la prise en charge, et la chirurgie bariatrique. Enfin dans le domaine de la dénutrition, si le recours hospitalier s'est bien développé, le recours en soins primaires reste insuffisant.

5. Parcours de soins

Au-delà des offres, consommations et recours de soins, les parcours de soins sont importants à analyser. En tant que pathologies chroniques, avec une longue phase latente silencieuse, le diabète et les autres pathologies nutritionnelles sont caractérisés par la nécessité de maintien à long terme de mesures préventives, thérapeutiques, et de suivi. Pour autant les données sur ce point sont encore peu nombreuses dans les Drom comme au niveau national. L'étude Entred 2007-2010 (Ndong *et al.*, 2010) sur les données communes à 4 Drom non différenciés (sans Mayotte), avec un échantillon de 855 patients diabétiques, faisait le même constat que dans l'Hexagone sur la fréquence insuffisante du suivi en termes de consultations et d'exams de suivi (HbA1c, ophtalmologie, suivi dentaire), avec toutefois un meilleur dépistage annuel de la néphropathie (microalbuminurie), même si encore insuffisant, ce qu'a retrouvé également l'étude Album en médecine générale réalisée aux Antilles et à La Réunion (Debussche *et al.*, 2014).

Le suivi de cohorte Rédia2, réalisé en 2006-2009 à La Réunion, 5 à 9 ans après l'étude épidémiologique Rédia (1999-2001) a objectivé que 89 % des personnes diabétiques non traitées dans Rédia, étaient sous traitement à Rédia2, et que 33,6 % des hommes et 29,9 % des femmes qui étaient sous comprimés dans Rédia étaient sous insuline dans Rédia2. À noter que Rédia2 retrouvait la participation plus importante des femmes que des hommes, et la participation moins importante des 30-39 ans par rapport aux personnes plus âgées. Par ailleurs Rédia2 a montré l'importance du diagnostic précoce de diabète sur l'état de santé, les sujets diabétiques non connus nouvellement

dépistés présentant plus de facteurs de risque non contrôlés de complications (Lenclume et Favier, 2012).

À La Réunion, les études qualitatives réalisées de façon parallèle à Rédia (Debussche *et al.*, 2006), et aux études d'intervention longitudinales Rédiaprev2 et Ermies, (Balcou-Debussche, 2006 ; Balcou-Debussche et Debussche, 2009 ; Debussche *et al.*, 2011 ; Balcou-Debussche, 2016) ont permis de caractériser un certain nombre d'éléments importants du parcours des patients atteints de diabète. Schématiquement, le diagnostic, réalisé dans la grande majorité des cas par le médecin généraliste, parfois lors de campagnes de dépistage ou lors de la survenue de complications (30 % des diabétiques ne sont pas connus diabétiques), est suivi d'une phase initiale de mise en route du traitement et des mesures hygiéno-diététiques. Cette phase est néanmoins courte et s'installe le plus souvent une phase de « latence » caractérisée par un abandon plus ou moins important, souvent total, du suivi et du traitement (Balcou-Debussche, 2006). Cette rupture est d'autant plus fréquente et importante que la référence au sérieux de la pathologie (par demandes d'avis ou de consultation spécialisée) n'est pas faite. Ceci recoupe d'autres études réalisées dans d'autres contextes (Lawton *et al.*, 2005, au Royaume Uni). Le diabète est alors souvent « re- » découvert à l'occasion de la survenue d'une complication, d'une décompensation, d'une pathologie intercurrente, parfois lors d'un nouveau dépistage, ou d'un changement de médecin traitant.

Les données de suivi du diabète en transversal, tel que dans les études Entred, ou du SNIIRAM sont regroupées à des stades complètement différents du parcours, et il est important d'analyser de façon longitudinale ces parcours. Les résultats de l'étude longitudinale rétrospective (2010-2018) en cours à La Réunion (Chan-Wai-Nam *et al.*, 2018) réalisée à partir les données SNIIRAM sur le parcours de soins des personnes avec une mise sous traitement antidiabétique en 2010 sera intéressante sur ces points. Les résultats préliminaires, s'ils montrent la conformité globale des prescriptions d'exams et de traitements aux référentiels, mettent néanmoins en avant plusieurs éléments concernant le parcours : un nombre non négligeable de patients diabétiques traités non pris en charge en ALD (28 %) pendant des temps variables ; une augmentation continue, à partir de la 1^{ère} prescription, de la part de patients sans traitement (2 fois plus d'arrêt de traitement qu'en national ; 33 % sont sans traitement à 8 ans), par arrêt du suivi par le médecin généraliste, ou abandon du traitement chez les patients suivis par un médecin généraliste ; la vulnérabilité des femmes en rupture de soins ; un recours faible aux endocrinologues (14 % en 2010, 4 % en 2018) ; les mises sous traitement lors de la survenue de complications ; la non-conformité du parcours à certaines recommandations, et le rôle crucial du suivi par le médecin généraliste pour la conformité du parcours et l'état de santé des personnes diabétiques (survenue de complications, décès). De telles données sur les parcours doivent être complétées sur le suivi à long terme, mais aussi

au-delà de La Réunion : quelles sont les différenciations selon les Drom et le contexte socio-sanitaire, par rapport à l'Hexagone et dans les différentes régions ? Les différentes études et données disponibles concernant les parcours permettent également de souligner les différences selon un certain nombre de critères sociodémographiques : meilleure adhésion chez les femmes, moins chez les jeunes, chez les plus précaires, et avec l'éloignement géographique, ainsi qu'en cas de pluri-pathologies, fréquentes en cas de diabète.

Dans le diabète gestationnel, si le dépistage et la prise en charge initiale éducatives, de suivi, et thérapeutiques dans les structures spécialisées hospitalières ou libérales sont bien codifiées aux Antilles et à La Réunion, nous manquons de données de parcours en cours de grossesse. Néanmoins, il semble que l'adhésion soit bonne pour une majorité de femmes dépistées et adressées. Surtout se pose la question, comme ailleurs, de la problématique de la prévention à moyen et long terme en post gestationnel.

Concernant l'obésité, il sera important également de pouvoir disposer de données quantitatives et qualitatives sur les parcours de soins depuis le diagnostic et la prise en charge en médecine générale jusqu'à l'évolution à distance en post-chirurgie bariatrique, inexistantes à l'heure actuelle dans les Drom.

En ce qui concerne la dénutrition, les parcours décrits se résument actuellement au dépistage et à la prise en charge lors d'hospitalisations pour chirurgie ou pathologies lourdes, avec un suivi assuré en ambulatoire et en lien si nécessaire avec les structures de maintien et d'hospitalisation à domicile. La question du dépistage et de la prise en charge plus précoce en soins primaires est à poser, y compris pour les populations âgées, dans une proportion prédominante à domicile, compte tenu de la capacité encore limitée du nombre de places en Ehpad.

En conclusion, les parcours de soins dans les domaines des pathologies de la nutrition présentent des caractéristiques qu'il serait important de mieux connaître, dans les différents Drom et par rapport à l'Hexagone, compte tenu des quelques données que l'on dispose et qui mettent en avant la problématique de l'abandon fréquent du traitement et du suivi après le dépistage ou le diagnostic, la fréquente redécouverte à l'occasion de complications ou d'hospitalisations, l'importance des inégalités sociales et des vulnérabilités, notamment chez les femmes, l'inadéquation de l'offre et du recours en soins primaires pour ces pathologies chroniques.

6. Offre de prévention et principales sources d'information en lien avec le diabète et l'obésité

Les Baromètres santé DOM 2014 ont montré un niveau d'information perçue sur la santé et notamment sur le diabète assez comparable à l'Hexagone (Richard et Sitbon, 2016). À l'exception du cancer et de l'alcool, les Guyanais apparaissent autant voire mieux informés que les métropolitains sur les thèmes comparables : parmi les différentes thématiques, un bon niveau d'information concerne 73 % des Guyanais pour le diabète. De même les Réunionnais se sentent autant informés que les métropolitains sur les thèmes comparables : 83 % pour le diabète. Les Martiniquais et les Guadeloupéens se disent bien informés également sur le thème du diabète (81 et 80 %). Le sentiment d'information sur l'hypertension artérielle est inférieur (52-53 % en Guyane et à La Réunion ; 63-64 % aux Antilles). Ces enquêtes n'ont cependant pas concerné l'information sur la nutrition et sur l'obésité.

La Réunion et les Antilles proposent une offre de prévention très présente et variée : prévention des addictions, prévention des comportements alimentaires, informations et accompagnement dans le diabète et l'obésité... Des actions de prévention sont mises en place à la fois par les institutions mais également par des associations (Ireps, Iren, maison du diabète, AFD, Saint-Martin Santé, Nutri-créole, ainsi que l'Ireps, Diabète Guyane Obésité, association Diabète Guyane Obésité, Guyane Promo Santé). À La Réunion la plateforme numérique OIIS (Océan Indien Innovation Santé), mise en place dans le cadre des territoires de Santé Numérique, propose un site dédié d'information (masante.re). La mutualité de La Réunion a mis en place en 2019, avec le partenariat d'une association de patients, de l'université, et du CHU, une exposition interactive sur le diabète (Expodia). Toutefois, l'ensemble de ces actions et offres fait rarement l'objet de réflexions communes et de coordination s'appuyant sur une évaluation des besoins des individus en proximité.

Ainsi, il s'avère que, si les offres et informations potentiellement disponibles en termes de santé ne manquent pas et font l'objet d'initiatives diverses de la part de multiples institutions et organismes, leur visibilité, connaissance de leur existence, et accessibilité en proximité, ainsi que leur cohérence eu égard aux réels besoins sont à étudier et à améliorer.

7. Littératie en santé⁵¹

Les Drom se caractérisent par une proportion plus importante de personnes en difficulté à l'oral ou à l'écrit, et potentiellement un accès plus difficile aux informations en santé. Selon les enquêtes Information et Vie Quotidienne de l'Insee (Clarenc, 2016), 19 % des adultes de 16 à 65 ans étaient en difficulté à l'écrit en Martinique, 27 % en Guyane, 28 % en Guadeloupe, 30 % à La Réunion, et 44 % à Mayotte, contre 12 % en France hexagonale. En ce qui concerne les compétences en compréhension orale, c'étaient 16 à 28 % selon les Drom (12 % dans l'Hexagone) qui avaient des performances médiocres. Dans le domaine de la santé il faut tenir compte, d'une part de la littératie fonctionnelle, qui désigne les capacités de compréhension des informations orales ou écrites en santé, et d'autre part des aspects plus élaborés de littératie interactive et critique (Nutbeam 2008) : c'est la question plus globale des capacités et des ressources à accéder, utiliser, comprendre, évaluer les informations et les services en santé pour sa propre santé, qui définit le concept moderne de littératie en santé (Kickbusch *et al.*, 2013 ; Batterham *et al.*, 2016) qui peut s'avérer pertinente à examiner dans les contextes où les disparités et les inégalités sont plus fortes. La nécessaire évolution et l'adaptation des services de santé doit pouvoir tenir compte de ces besoins en littératie en santé⁵². Les études et les données sont malgré tout encore peu nombreuses en France.

En Guadeloupe, les principaux freins aux « bonnes pratiques » dans la prise en charge du diabète, explorées dans le cadre d'une enquête qualitative au sein du réseau Karudiabète étaient la faiblesse des revenus, une relative méconnaissance des conséquences et des comportements à adopter, le sentiment de fatalité, le manque de structures sportives et un problème de formation des professionnels. Face au constat d'un relatif « échec » lié à la

⁵¹ Le concept de littératie fait référence aux capacités de lecture, d'écriture et de compréhension écrite et orale. La littératie en santé, selon l'Organisation Mondiale de la Santé, désigne "les aptitudes cognitives et sociales qui déterminent la motivation et la capacité des individus à accéder à l'information, à la comprendre et à l'utiliser de manière à promouvoir et maintenir une bonne santé" (Kickbusch *et al.*, 2013). La littératie « fonctionnelle » intègre les capacités de lecture et d'écriture, souvent seules mises en avant, s'agissant fréquemment de personnes en difficultés ou de milieux issus de la diversité culturelle et linguistique ; la littératie « interactive » intègre des compétences cognitives et sociales utilisées pour participer activement aux activités de tous les jours, extraire l'information et déduire le sens de différentes formes de communication, appliquer les informations nouvelles à des circonstances changeantes ; enfin la littératie « critique » fait état des compétences qui peuvent être appliquées à une analyse critique des informations et à l'utilisation de ces informations pour exercer un plus grand contrôle sur les événements de la vie et les situations (Nutbeam, 2008).

⁵² Voir la Stratégie Nationale de santé 2018-2022, Ministère des solidarités et de la santé, 2017.

faible participation des habitants et à la quasi-absence du public cible, les acteurs s'interrogeaient sur leurs capacités à communiquer et la pertinence des messages véhiculés. Deux éléments semblaient essentiels : la proximité, l'accompagnement, d'une part et d'autre part, l'adaptation du discours au public. Le soutien social et le manque d'information sur les services étaient mis en avant (Vail et Cornely, 2014).

À La Réunion, les données issues de l'étude longitudinale Ermies effectuée chez des personnes avec diabète de type 2 en difficulté suivies en ambulatoire objectivent des éléments intéressants. Les difficultés les plus importantes étaient notées du côté de l'aptitude à trouver et à évaluer les informations de bonne qualité pour gérer sa santé. À l'inverse, il y avait moins de difficultés dans la capacité à s'engager avec les professionnels de santé (Debussche et Balcou-Debussche, 2018). Les mêmes tendances se retrouvent dans la file active de patients diabétiques suivis en consultation spécialisée hospitalière : seulement 20 % des personnes avec diabète de type 2 étaient complètement d'accord, et 30 % n'étaient pas (ou pas du tout) d'accord, avec le fait d'avoir suffisamment d'informations pour gérer leur santé. Seulement 5 % estimaient que trouver des informations de bonne qualité pour gérer sa santé était toujours facile, et 47 % que c'était difficile. À l'inverse, 24 % seulement exprimaient de la difficulté à s'engager avec les professionnels de santé. À noter que 35 % avaient des difficultés à naviguer dans le système de santé. L'analyse qualitative longitudinale des patients suivis dans l'étude Ermies montrait une relation principalement fonctionnelle pour beaucoup dans les aspects concernant le traitement et le suivi du diabète, laissant aux professionnels de santé l'initiative des décisions et du suivi, par contre une relation active voire critique avec les pratiques alimentaires et l'activité physique. Le soutien social et les relations avec les professionnels et services de santé apparaissaient comme des déterminants importants de la gestion de la santé (Debussche et Balcou-Debussche, 2018). Enfin, à l'heure du développement des technologies numériques et des informations et outils disponibles en ligne, il est important de s'interroger sur les capacités et ressources à accéder et utiliser des informations pertinentes. Aucune donnée n'est disponible sur ce point. À La Réunion se met en place le projet eLS-OIIS destiné à déterminer les besoins en termes de littératie en santé numérique⁵³, chez des personnes atteintes de maladie chronique (diabète, maladies rénales et cardiovasculaires) en tenant des inégalités potentielles d'accès aux ressources (Bakker *et al*, 2019).

⁵³ La littératie en santé numérique (*eHealth literacy* ou *Digital health literacy*) détermine la capacité d'un individu à rechercher, accéder, comprendre et évaluer avec succès les informations de santé souhaitées à partir de sources électroniques, puis à utiliser ces informations dans le but de résoudre un problème de santé particulier (Norman et Skinner, 2006)

En conclusion, les Drom, qui se caractérisent par de plus fortes inégalités sociales, sont des terrains où les rapports aux informations sur la santé (savoir y accéder, les utiliser, les évaluer pour une gestion adaptée de la santé et de la maladie) sont problématiques pour une part importante des personnes présentant une pathologie chronique liée à la nutrition. Pour autant, le rapport aux médecins et autres professionnels de santé, qui apparaît privilégié, de même que le soutien social, pourraient être un atout sur lesquels s'appuyer en soins primaires pour une meilleure gestion préventive et thérapeutique de ces pathologies. Les données dans les différents Drom, et au niveau national manquent encore toutefois pour pouvoir aller plus avant dans ce domaine des besoins en termes de littératie en santé (y compris numérique) pour une réponse et une structuration adéquate des services.

8. Conclusion sur le recours aux soins dans les Drom

Plusieurs points se dégagent sur les données de recours aux soins dans les Drom. L'offre de soins et les recours aux soins globalement sont caractérisés par un déficit du côté du recours à la médecine générale et spécialiste, un plus grand recours aux infirmiers à domicile et une offre centralisée qui peut être très éloignée géographiquement. Ainsi, les disparités territoriales et intra-territoriales sont importantes et accentuent l'effet des vulnérabilités socio-économiques. C'est en Guyane et à Mayotte que les écarts s'avèrent les plus conséquents, même si l'atout dans ces territoires est représenté par la persistance de dispositifs de proximité (centres de prévention et de soins, dispensaires de santé). Dans le domaine des pathologies de la nutrition, l'accès et le recours aux spécialistes est déficitaire eu égard aux besoins dans l'ensemble des Drom, et critique en Guyane et à Mayotte. Le recours aux soins primaires en est d'autant plus important, mais se heurte à l'inadéquation des services par rapport aux besoins des populations et des personnes malades chroniques. Des données sont pourtant en faveur de l'atout que représente le rapport positif au médecin généraliste et aux professionnels de proximité. Il serait important de repenser leur place et rôle dans le parcours de soins, en s'assurant que le recours expert de spécialité soit abordable, en lien avec les services d'accompagnement, de soutien et d'information de proximité, y compris sociaux. Si les offres de prévention, d'éducation et d'informations en santé, les structures agréées d'éducation thérapeutique, et les réseaux de santé ne manquent pas dans la plupart des territoires, il faut aider à leur amélioration, visibilité et coordination pour une meilleure accessibilité et cohérence aux besoins de proximité.

9. Bibliographie

BAERT X., CHARRIER R., KEMPF N., 2017 — L'accès aux soins à l'épreuve des grands espaces guyanais : l'absence d'offre de soins s'accompagne de précarité. *Insee Dossier*, Guyane, 20 p.

BAKKER M., PUTRIK P., AABY A., DEBUSSCHE X., MORRISSEY J., RAHEIM-BORGE C., DO'O D.N., KOLARCIK P., BATTERHAM R., OSBORNE R.H., MAINDAL H.T., 2019, Acting together – WHO National Health Literacy Demonstration Projects (NHLDPs) address health literacy needs in the European Region. *Panorama Public Health*, 5 (2-3) : 233-243.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2006 — *L'éducation des malades chroniques. Une approche ethnosociologique*. Paris : Editions des Archives Contemporaines.

BALCOU-DEBUSSCHE M., DEBUSSCHE X., 2009 — Hospitalization for type 2 diabetes: the effects of the suspension of reality on patients' subsequent management of their condition. *Qualitative Health Research*, 19 (8) : 1100–1115.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2016 — *De l'éducation thérapeutique du patient à la littératie en santé. Problématisation socio-anthropologique d'objets didactiques contextualisés*. Paris : Éditions des Archives Contemporaines.

BATTERHAM R. W., HAWKINS M., COLLINS P. A., BUCHBINDER R., OSBORNE R. H., 2016 - Health literacy: applying current concepts to improve health services and reduce health inequalities. *Public Health*, 132 (2016) : 3–12.

BESSON L., CALIEZ F. - 2016, Accès aux soins à La Réunion. *Insee Analyses*, 6 p.

BOULEVART P., 2016 - *Recours aux soins à La Réunion*. Saint-Denis : Plateforme d'Etude des informations en Santé n°5, ARS Océan Indien, juin 2016, 13 p.

CHAN WAI NAM G. N., SIMONPIERI J. M., RICQUEBOURG M., 2018 - *Parcours de soins des patients diabétiques à La Réunion, premiers résultats*. Observatoire du Diabète, ORS Réunion, décembre 2018.

CLARENC P., 2016 - Amélioration sur le front de l'illettrisme. *Insee Analyses*, décembre 2016, 32 p.

DEBUSSCHE X., RODDIER M., FIANU A., LE MOULLEC N., PAPOZ L., FAVIER F., 2006 - Health perceptions of diabetic patients in the REDIA study. *Diabetes Metabolism*, 32 (1) : 50–55.

DEBUSSCHE X., ROLLOT O., LE POMMELET C., FIANU A., LE MOULLEC N., RÉGNIER C., FAVIER F., 2011 - Quarterly individual outpatients lifestyle counseling after initial inpatients education on type 2 diabetes: The REDIA Prev-2 randomized controlled trial in Reunion Island. *Diabetes Metabolism*, 107 (4) : 1137–1160.

DEBUSSCHE X., PHOLSENA M., FOURNIER A., KANGAMBEGA P., GABRIEL J.M., HÉNIN C., 2014 - Prévalence élevée de la protéinurie dépistée en médecine générale chez les patients diabétiques de type 2 dans les DOM TOM. Étude ALBUM. *Revue Du Praticien*, 64 (6).

DEBUSSCHE X., BALCOU-DEBUSSCHE M., 2018 - Analyse des profils de littératie en santé chez des personnes diabétiques de type 2 : la recherche ERMIES-ethno-socio. *Sante Publique*, 30 (1 Suppl) : 145-156.

DOUGIN H., LOUACHENI C., 2017 - *Diagnostic santé de la commune de Saint-André en vue de l'élaboration du Contrat Local de Santé. Synthèse des principaux résultats*. ORS Océan Indien, septembre 2017, 69 p.

DUPLAN H., CAZAUX S., HURPEAU B., DORELON P., 2014 - L'accès aux soins hospitaliers en Guyane. *Insee Analyses*, (2), 4 p.

FILIPOVIC-PIERUCCI A., RIGAULT A., FAGOT-CAMPAGNA A., TUPPIN P., 2016 - L'état de santé des populations des départements d'Outre-mer en 2012, comparativement à la métropole : Une analyse de la base nationale de l'Assurance maladie. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 64 (3) : 175–183.

FLORENCE S., LEBAS J., PARIZOT I., SISSOKO D., QUERRE M., PAQUET C., LESIEUR S., CHAUVIN P., 2010 - Migration, santé et recours aux soins à Mayotte en 2007 : enseignements d'une enquête représentative en population générale *Revue d'épidémiologie et de Santé Publique*, 58 (4) : 237–244.

FOSSE-EDORH S., MANDEREAU-BRUNO L., 2015 - Suivi des examens recommandés dans la surveillance du diabète en France en 2013. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, 34-35 : 645-653.

GIRDARY L., YACOU C., EMEVILLE E., CORNELLY V., 2017 - *Déterminants et indicateurs de santé en Guadeloupe, à Saint-Barthélemy et Saint-Martin*. Baie-Mahaut : ORSaG, juillet 2017, 242 p.

HAZART J., LAHAYE C., FARIGON N., VIDAL P., SLIM K., BOIRIE Y., 2018 - Évolution du recours à la chirurgie bariatrique en France entre 2008 et 2014. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*, (5) : 84-92.

KICKBUSCH I., PELIKAN J.M., APFEL F., *et al.*, 2013 - *Health literacy: the solid facts*. Copenhagen : World Health Organization, 86 p.

LAWTON J., PEEL E., PARRY O., ARAOZ G., DOUGLAS M., 2005 - Lay perceptions of type 2 diabetes in Scotland: bringing health services back in. *Social Science & Medicine*, 60 (7) : 1423–1435.

LENCLUME V., FAVIER F., 2012 - *Cohorte RÉDIA2 : Suivi des participants de l'enquête RÉDIA sur le diabète de type 2 à La Réunion*. Rapport. Saint-Pierre : CIC-EC INSERM, 240 p.

NDONG J. R., ROMON I., DRUET C., PRÉVOT L., HUBERT-BRIERRE R., PASCOLINI E., *et al.*, 2010 - Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'Outre-mer et comparaison à la métropole : Entred 2007-2010, France. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, (42–43) : 432–436.

NORMAN C.D., SKINNER H.A., 2006 - eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res*, 8(2):e9.

NUTBEAM D., 2008 - The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12) : 2072-2078.

PALMA V., 2014 - *Dépistage de l'obésité adulte et des pathologies associées en médecine générale dans la ville du Port, d'Avril 2013 à Janvier 2014, dans le cadre du Plan Obésité à destination des populations d'Outre-mer*. Thèse de médecine générale, Université de Bordeaux, 100 p.

RICHARD J. B., 2014 - *Baromètre santé DOM, premiers résultats*. Saint-Maurice, INPES, 32 p.

RICHARD J. B., 2015 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 - Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Saint-Maurice, Santé publique France, 32 p.

RICHARD J. B., BALICCHI J., MARIOTTI E., PRADINES N., BECK F., 2015 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 La Réunion*. Saint-Maurice, Santé publique France, 12 p.

RICHARD J. B., KOIVOGUI A., CARBUNAR A., SASSON F., DUPLAN H., MARRIEN N., *et al.*, 2015 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 Guyane*. Saint-Maurice, Santé publique France, 12 p.

RICHARD J. B., PITOT S., CORNELY V., PRADINES N., BECK F., 2015 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 Guadeloupe*. Saint-Maurice, Santé publique France, 12 p.

RICHARD J. B., PRADINES N., BECK F., 2015 - *Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 Martinique*. Saint-Maurice, Santé publique France, 12 p.

RICHARD J. B., SITBON A., 2016 - *Baromètre santé DOM 2014. Sentiment d'information*. Saint-Maurice, Santé publique France, 11 p.

TANTIN-MACHECLER M., CAMUS M., 2014 - *Soins de ville en Guadeloupe, un accès rapide, un maillage à consolider*. Basse-Terre, Insee Dossier Guadeloupe, octobre 2014, 20 p.

TROTTET L., LÉMERY B., TRUGEON A., LEDÉSERT B., MARTINEAU H., OCHOA A., SCANDELLA N., TRON I., 2016 - *La France des régions 2016 – Approche socio-sanitaire*. Paris, Fnors, 36 p.

VAIL E., CORNELY V., 2014 - *Diagnostic local de santé des communes du CUCS de l'agglomération Pointoise. Volet qualitatif*. Pointe à Pitre, Observatoire Régional de la Santé, 32 p.

VINCENOT A., 2019 - *Facteurs associés au risque de dénutrition chez les personnes âgées de plus de 65 ans vivant à domicile à La Réunion en 2016 et 2017*. Thèse Médecine Générale, Université de La Réunion, 176 p.

III. Déterminants démographiques, socioéconomiques et culturels, de l'état nutritionnel et de l'activité physique

Coordinateur : L. TIBERE

Experts : C. MEJEAN, L. TIBERE

Auteur associé : Z. COLOMBET

L'alimentation et l'activité physique sont des facteurs majeurs de l'état nutritionnel des populations. Dans cette partie, seront examinés les déterminants individuels et collectifs des comportements alimentaires et de l'activité physique. Sur le plan des déterminants collectifs, et en lien avec l'axe précédent, il s'agit d'associer des modèles de comportements alimentaires à des variables d'âge, de sexe, de revenus et d'éducation ainsi que de positionnement dans la structure sociale. L'objectif final étant en particulier d'identifier, à travers ces variables, des groupes de population à plus haut risque nutritionnel pour proposer des actions adaptées. L'objectif est également de voir ce qui, dans les représentations et modèles culturels, pourrait influencer l'état nutritionnel. L'étude des modèles (au sens de *pattern*) alimentaires en tant que systèmes complexes, faisant intervenir des dimensions physiologiques, psychologiques mais aussi politiques, environnementales, économiques et sociales s'avère par conséquent indispensable (Douglas, 1976 ; Poulain, 2017). Car au-delà des variations de consommations alimentaires et d'apports nutritionnels selon l'âge et le sexe en particulier, il existe des variations liées aux spécificités culturelles régionales qui restent relativement importantes (Kesse *et al.*, 2005 ;

Lafay, 2009 ; Babayou, 1995). L'analyse des dimensions sociales de l'alimentation, au regard des recommandations de santé et plus globalement, celle des pratiques et des représentations sociales et culturelles, fournit de précieux éclairages sur les processus par lesquels certaines maladies chroniques, comme le diabète, l'hypertension artérielle ou l'hypercholestérolémie (et l'obésité) se développent. Elles ne doivent cependant pas faire oublier la présence dans certains contextes, de maladies de carence qui sont aussi des préoccupations en termes de santé publique. S'agissant de l'activité physique, entendue comme « toute forme d'activité qui améliore la santé et la capacité fonctionnelle sans dommage ni risque excessif » (HEPA Europe, 2010), la connaissance de la situation des populations sur ce plan, au regard des préconisations et en lien avec les caractéristiques sociales et des modèles culturels, sont utiles pour promouvoir un mode de vie actif et limiter la sédentarité. En effet, le niveau d'activité physique est lié à des aspects environnementaux tels que l'aménagement des lieux de vie et les équipements sportifs ou encore les programmes scolaires, présentés plus haut (voir chap. II.3) mais aussi à des aspects sociétaux tels que le niveau socioéconomique, le sexe, l'âge, la culture, notamment les modèles corporels, qui seront abordés dans cette partie. Enfin, les dimensions individuelles seront analysées sous l'angle des déterminants génétiques et biologiques et de leurs interactions avec les facteurs sociaux et culturels.

Cette partie sera introduite par une présentation des grandes dynamiques sociodémographiques qui animent ces régions et de leurs spécificités, avant d'aborder leur lien avec les pratiques en matière d'alimentation et d'activité physique. Seront ensuite analysées les disparités socioéconomiques de l'état nutritionnel et de l'alimentation, chapitre qui sera suivi d'une présentation des principales analyses existantes sur les facteurs socioculturels de l'alimentation et de l'activité physique. Elle sera centrée sur les systèmes de représentations qui sous-tendent les modèles alimentaires, en particulier le sens social du « manger », les perceptions du rapport entre alimentation et santé et les connaissances nutritionnelles. Les modèles corporels seront aussi abordés selon les données disponibles.

III.1. Les déterminants sociodémographiques de l'état nutritionnel et de l'activité physique

Expert : L. TIBERE

Des facteurs sociodémographiques tels que le sexe, l'âge, ou encore la structure familiale, sont corrélés avec les comportements en matière d'alimentation et d'activité physique. Ainsi, les grandes familles d'aliments n'ont pas la même place dans les consommations des hommes et des femmes, de même que chez ces dernières, le rôle de *gate-keeper* demeure non négligeable (de Saint-Pol, 2014 ; Cardon, 2017). Elles sont de ce fait des cibles importantes dans les actions de sensibilisation en santé publique. La prise en compte du sexe est également centrale dans le cas de pathologies différenciées sur ce plan (anémie chez les femmes non ménopausées, grossesse, allaitement, maladies cardio-vasculaires chez les hommes...). Concernant l'âge, si les comportements des Français plus âgés tendent à se rapprocher globalement des seuils proposés par le PNNS, il en va autrement pour les enfants, les adolescents et les 18-25 ans (Léon et Beck, 2014). L'analyse des disparités selon l'âge permet par ailleurs de repérer d'éventuelles dynamiques générationnelles dans les modèles alimentaires et l'activité physique. Elle renvoie également à des enjeux sanitaires spécifiques du cycle de vie : les besoins en termes de croissance, ceux liés à la grossesse, les carences ou certaines maladies chroniques (diabète, hypertension, hypercholestérolémie) inhérentes au vieillissement. Ainsi, s'agissant du diabète, en Outre-mer, le sur-risque après 40 ans est féminin alors que dans l'Hexagone, il est constaté pour les hommes (Kusnik-Joinville *et al.*, 2008). L'analyse sociodémographique fournit aussi des informations sur les changements dans les comportements pouvant survenir aux grandes étapes du processus de socialisation : décohabitation, mise en couple, parentalité, mise

en retraite, changement de lieu de vie (Bessin *et al.*, 2010 ; Poulain, 2015 ; Rochedy, 2018). Enfin, même si elle n'est pas intégrée dans ce document du fait de la présence limitée de données, on sait que la structure familiale est un facteur déterminant des perceptions et pratiques relatives à la santé et à la nutrition. Par exemple, le fait d'être seul ou en couple, ou encore la présence d'enfant(s) dans le foyer, ou enfin, la monoparentalité, qui est plus forte dans les Drom, influence l'organisation et le contenu des consommations alimentaires (de Saint-Pol, 2014).

Les dimensions sociodémographiques interviennent aussi sur l'activité physique. Du fait des transformations dans les sociétés (urbanisation, automobile, sédentarité...), cette dernière est de moins en moins intégrée à la vie quotidienne et aux habitudes liées au travail ou aux déplacements. Et même si de plus en plus de personnes s'adonnent aux activités physiques ou sportives pendant leurs loisirs, la majorité de la population n'atteint pas le niveau d'activité physique hebdomadaire requis pour un effet bénéfique sur la santé. Selon les études disponibles en France (Vuillemin, 2014), entre 26 % et 44 % (variabilité due aux différences méthodologiques) de la population adulte déclaraient une activité physique d'un niveau élevé, qui correspond au niveau d'activité physique recommandé, une proportion plus importante d'hommes que de femmes se situant dans cette catégorie, ainsi que de jeunes. À l'exception des Antilles dont la population est plus âgée, les départements ultra-marins se caractérisent par une population plus jeune au regard de la situation nationale, avec des parts de moins de 25 ans parmi les plus élevées des valeurs régionales et des parts parmi les plus faibles pour les personnes âgées de 75 ans et plus. Ils sont aussi marqués par une plus forte fécondité des femmes de 12 à 17 ans (sept fois plus que dans l'Hexagone). De même, la part des familles monoparentales avec enfant(s) de moins de 25 ans est deux fois plus élevée dans chaque Drom (Thomas *et al.*, 2014). D'une manière plus globale, leurs situations sociodémographiques s'adossent à des transformations sociétales initiées pour certaines il y a une cinquantaine d'années (post départementalisation) et pour d'autres, plus récemment (Mayotte), et qui se sont accompagnées de changements notamment dans le statut des femmes, dans les modèles familiaux et conjugaux ainsi que dans les modes de consommation et plus largement les modes de vie (urbanisation, sédentarisation) (Lajoie, 2004 ; Thomas *et al.*, 2014 ; Marie, 2015 ; Tibère et Poulain, 2019). Enfin, certaines d'entre elles sont concernées par des migrations de retour alors que d'autres accueillent des migrations de peuplement, avec pour les migrants, des effets sur leur état nutritionnel, en particulier lorsqu'ils sont en situation de précarité.

Un panorama des situations sociodémographiques dans chaque société sera proposé pour commencer, afin de repérer les grandes tendances sur ce plan. Seront ensuite abordés les liens entre les variables de sexe, d'âge

et, selon les données disponibles, de structure familiale et d'immigration, et les pratiques alimentaires puis, l'activité physique.

1. Les principales dynamiques sociodémographiques : des situations contrastées

1.1. Poursuite du vieillissement de la population aux Antilles et démarrage à La Réunion

La Martinique et la Guadeloupe ont en commun une poursuite, voire, pour la Guadeloupe, une accélération du vieillissement de leurs populations. Alors qu'à La Réunion, ce processus est au stade de démarrage.

En janvier 2013, la Martinique comptait 385 500 habitants, soit une baisse annuelle moyenne de 0,6 % (touchant plus particulièrement, deux communes sur trois) par rapport à 2008. Elle est la région française qui perd le plus d'habitants, devant le Limousin. S'agissant de la Guadeloupe, sa population atteignait 400 187 habitants en janvier 2014 et l'âge médian guadeloupéen était de 40 ans soit un point de plus que dans l'Hexagone. Dans ces deux régions, la croissance démographique des années 80 a peu à peu ralenti pour laisser place aujourd'hui à une diminution de la population (Delver et Couillaud, 2017). Ce ralentissement résulte de la diminution du solde naturel et de l'augmentation du déficit migratoire, lié aux nombreuses émigrations des jeunes qui ne sont plus compensées par les retours au pays, ni par l'immigration. Le vieillissement a par ailleurs un effet structurel sur le solde naturel : les décès augmentent du fait d'une population âgée plus nombreuse ; les naissances diminuent en lien avec la baisse de la population féminine en âge de procréer. La natalité se rapprochant désormais de celle de la France métropolitaine (Delver, Couillaud, 2017). À La Réunion, où le processus de vieillissement est en phase de démarrage depuis la fin des années 2000, la population augmente moins vite qu'auparavant du fait des départs aujourd'hui plus nombreux que les arrivées, et d'un solde naturel en légère baisse, bien que largement positif et même si la mobilité vers l'Hexagone est bien moins importante que dans les autres Drom (17 % contre 30 % dans les autres en moyenne). En janvier 2016, l'île de La Réunion comptait 851 000 habitants (Ajir *et al.*, 2017). Elle reste un territoire jeune en comparaison des autres départements français mais sa population vieillit et la part des personnes de 60 ans et plus a triplé de la fin des années 1960 à nos jours. L'espérance de vie a fortement progressé depuis 60 ans (77 ans pour les hommes et 84 ans pour les femmes), augmentant chaque année de six mois

en moyenne. Malgré ce récent processus de vieillissement, La Réunion reste un département jeune juste après Mayotte et la Guyane, ce qui constitue une différence avec la Guadeloupe et la Martinique où le vieillissement et la forte décohabitation ont aussi des conséquences sur la composition des ménages (dessalement-diminution de la taille le plus élevé de toutes les régions françaises) et des familles, et ils pèsent sur l'augmentation du nombre de personnes vivant seules. En 2013, un ménage guadeloupéen est composé en moyenne de 2,4 personnes contre 2,9 en 1999, convergeant ainsi vers la situation hexagonale. En Martinique, les personnes seules sont aussi de plus en plus nombreuses : elles représentaient un tiers des ménages martiniquais en 2012 contre un quart en 1999. La part de personnes vivant seules est plus forte aux âges les plus élevés mais elle a augmenté quelle que soit la tranche d'âge. Cette part reste néanmoins quatre fois moins importante en Martinique qu'en France hexagonale chez les jeunes adultes de 15-24 ans (3 % contre 12 %). Alors que les Martiniquais de 40-79 ans vivant seuls sont plus nombreux que dans l'Hexagone. Même si elle présente un niveau plus faible à La Réunion, le vieillissement de la population redessine la structure des ménages et des familles. L'Insee prévoit qu'en 2020 l'île comptera près de 80 000 ménages supplémentaires, plus petits et dont la composition changera du fait du vieillissement de la population et de l'évolution des modes de vie : davantage de personnes seules et de couples sans enfants, moins de familles avec enfant(s) (Levet et De Almeida, 2011).

Concernant les structures familiales, en Guadeloupe et en Martinique, le vieillissement de la population engendre une hausse des couples sans enfants alors que la proportion de familles (ménages avec un ou plusieurs enfants) diminue fortement. Les deux régions connaissent par ailleurs d'importantes évolutions dans la structure familiale des ménages, avec une augmentation des familles monoparentales, type familial le plus représenté, et une prédominance des familles avec un enfant unique (Tantin-Machecler, 2017). Ainsi, dans les deux contextes, la part des familles monoparentales augmente : en 2013, plus de la moitié des familles sont concernées. À La Réunion, l'Insee prévoit qu'en 2020, la part des familles monoparentales restera sensiblement la même qu'aujourd'hui (18 % vs 8 % dans l'Hexagone) mais que la part des personnes seules sans enfants (29 % des ménages), surtout des femmes, augmentera. La Réunion se rapproche de l'Hexagone où 33 % des ménages sont composés d'une seule personne. Ces phénomènes, qui ont pris 25 ans en France hexagonale, se sont développés en à peine 13 ans à La Réunion, soulignant ainsi la rapidité des changements dans les modes de vie.

Dans chacun des contextes, ces évolutions s'expliquent en grande partie par la baisse de la fécondité et les déficits de jeunes générations mais ils tiennent aussi à des transformations dans les modèles conjugaux et les aspirations des jeunes à avoir moins d'enfants. Aux Antilles, l'émancipation

des femmes par l'accès à l'emploi contribue également à expliquer certaines de ces tendances, ces dernières vivant plus souvent seules, avec ou sans enfant (Tantin-Macheler, 2017 ; Catherine et Paraire, 2011). En Guadeloupe, la proportion d'enfants de six ans ou moins vivant avec deux parents a diminué depuis 2008, alors que celle des enfants vivant dans une famille monoparentale augmenté de 4 %, principalement dans les foyers où la femme est le chef de famille. En Martinique, où les femmes sont aujourd'hui plus nombreuses et plus âgées qu'il y a 35 ans, elles vivent le plus souvent seules, avec ou sans enfant et sont deux fois plus nombreuses à être sans emploi (Catherine et Paraire, 2011). Malgré les avancées en terme de niveau d'éducation et d'accès à l'emploi, elles restent plus vulnérables que les hommes sur le marché du travail. Les femmes âgées sont de plus en plus isolées. À La Réunion, la répartition des modes traditionnels de cohabitation (couple, famille, personne seule...) sera ainsi modifiée. La part des couples avec enfant(s) diminue avec 27 % des ménages (50 % en 1990), s'alignant sur l'Hexagone. Le vieillissement de la population et le changement des modes de vie expliquent ce recul. Les couples avec enfants vieillissent et deviennent des couples sans enfants. Et les jeunes couples tendent à avoir moins d'enfants et plus tard, ce qui entraîne une baisse de la part des couples avec enfants avant 30 ans. Même si le taux de fécondité reste plus élevé que dans l'Hexagone, les femmes ont des enfants plus tardivement. La vie de couple attire également moins les jeunes (26 % des moins de 30 ans en 2020 contre 40 % en 2007).

Enfin, concernant l'immigration, en 2005, elle drainait moins de 7 % de la population guadeloupéenne, contre 5 % en 1999. Les immigrés natifs d'Haïti représentent désormais près de la moitié des immigrés, contre 38 % en 1999. Les immigrés originaires de la Dominique, qui forment toujours le second groupe le plus important, ne sont toutefois plus qu'un sur cinq, au lieu d'un sur quatre en 1999. Par ailleurs, la présence d'Africains semble se renforcer au cours de cette période, avec une augmentation de 30 % de leurs effectifs. Si on compte globalement de plus en plus d'immigrés natifs d'Amérique du Sud, de la Caraïbe et du continent africain, la part des immigrés venus des autres régions du monde (Europe...) est en diminution. La proportion de femmes parmi les immigrés semble avoir encore augmenté, passant de 52 % à 53 % entre 1999 et 2005, avec parmi elles une part importante de personnes vulnérables du point de vue économique, social et sanitaire. Sur le plan de l'immigration, la Martinique présente la caractéristique de connaître le taux d'immigration le plus faible de toutes les régions françaises (1,4 % en 1999). Les immigrés y sont pour beaucoup installés de longue date et une majorité d'entre eux possède la nationalité française. Aujourd'hui, les immigrés constituent une population qui connaît des conditions de vie différentes de celles de l'ensemble de la population martiniquaise, mais qui tendent néanmoins à s'en rapprocher. Caractérisée par une immigration de proximité, la Martinique compte presque un tiers

d'immigrés natifs de Sainte-Lucie. Au total, 70 % des immigrés sont originaires de la Caraïbe et d'Amérique du Sud. Depuis 1990, la part d'immigrés dans la population régionale est restée stable et la féminisation de l'immigration s'est accentuée ; on y compte 58 % de femmes contre 54 % en 1990. Enfin, parmi les Réunionnais, 698 800 étaient natifs de l'île en 2013, soit 84 % de la population totale. Les natifs de métropole, avec 92 800 individus, représentaient 11 % de la population réunionnaise. Les populations nées à l'étranger, soit 4 % de la population totale, viennent pour la plupart des pays de l'océan Indien, le plus souvent à Madagascar, de Maurice et des Comores. Les natifs de Mayotte représentent quant à eux 0,7 % de la population de La Réunion.

1.2. La Guyane et Mayotte : des populations jeunes, où l'immigration est importante

La Guyane, tout comme Mayotte, comptent parmi les régions les plus jeunes de France. En janvier 2018, 281 612 personnes résidaient en Guyane (Cratère, 2019). La croissance démographique reste soutenue (+2,6 % par an en moyenne entre 2010 et 2015), résultat d'un solde naturel mais aussi d'un solde migratoire, positifs. Du fait de la jeunesse de sa population, la Guyane est la région française où la mortalité est la plus faible. Elle est aussi la plus jeune après Mayotte, avec une personne sur deux âgée de moins de vingt-cinq ans. L'écart se creuse ainsi avec la Guadeloupe et la Martinique qui voient leur population vieillir (décohabitation, retour des retraités, arrivée de personnes d'âge mûr) et qui perdent de plus en plus d'habitants. Plus jeune département, Mayotte comptait en août 2012 une population totale de 212 600 habitants, dont plus de la moitié était âgée de moins de 18 ans. Même si elle s'est atténuée par rapport aux années précédentes, la croissance de la population mahoraise reste soutenue. Le solde migratoire est cependant négatif, du fait des départs des jeunes mahorais pour poursuivre leurs études ou s'insérer professionnellement.

Du point des structures familiales, les deux régions présentent un fort taux de monoparentalité. En Guyane, même si le modèle dominant reste le couple avec enfants, 30 % des familles sont monoparentales, avec, majoritairement et comme partout en France, des femmes vivant seules avec un ou plusieurs enfants. Les familles nombreuses (y compris monoparentales) sont en revanche plus fréquentes en Guyane que dans les autres régions françaises : 30 % des familles sont composées de trois enfants ou plus de moins de 25 ans (10 % en Guadeloupe, 8,5 % en Martinique, 9,3 % dans l'Hexagone). Un nombre important de Guyanais ne font partie d'aucune famille et vivent seuls ou avec d'autres personnes sans former une famille. Un ménage sur cinq est composé d'une seule personne, le plus souvent des

hommes. À Mayotte, la proportion d'enfants qui ne vivent qu'avec leur mère est forte dès le plus jeune âge : c'est le cas d'un quart de ceux âgés de moins de deux ans, contre moins de 10 % dans l'Hexagone. Le fait d'avoir des enfants demeure par ailleurs un élément déterminant du modèle familial à Mayotte et cela même si la généralisation de la scolarisation, en particulier celle des femmes, fait évoluer les schémas traditionnels. Ainsi, selon l'enquête *Migrations, Famille, Vieillesse* (Marie *et al.*, 2017), les jeunes femmes de moins de 25 ans déclarent vouloir 4,3 enfants en moyenne. Les solidarités familiales constituent un autre aspect important du modèle familial et facteur essentiel de la cohésion de la société mahoraise. Dans un contexte de forte précarité, l'entraide financière régulière y est deux fois plus fréquente que dans les autres Drom et la solidarité intra et inter générationnelle y est très forte (Marie *et al.*, 2017). La famille mahoraise est matrilineaire : elle est organisée autour de la femme qui représente le référent social de la famille. Le conjoint, installé chez elle, est le chef de famille chargé de subvenir aux besoins de sa famille, ou de ses familles si l'on tient compte de la polygamie (Blanchy-Daurel, 1990 ; Marie *et al.*, 2017). Selon le dispositif *Les réseaux de santé à Mayotte* (2019) la femme (aidée souvent des tantes et grand-mères) est le plus souvent responsable de la santé et de l'éducation des enfants, même s'il est fréquent qu'un enfant soit élevé par la tante ou la grand-mère.

Enfin, concernant les dynamiques migratoires, la Guyane se caractérise par une importante diversité d'origines de sa population : en 2015, un habitant sur trois est de nationalité étrangère, avec une personne sur huit de nationalité surinamaïse et des communautés haïtienne et brésilienne (9,3 % et 9,2 % de la population) qui ont progressé. La population immigrée connaît des conditions de vie globalement plus difficiles que celles de l'ensemble de la population régionale, même si ce constat mérite d'être nuancé en fonction de critères comme l'ancienneté de l'immigration, l'âge, le bagage scolaire (Morlame *et al.*, 2006). À Mayotte, la part de la population de nationalité étrangère se stabilise autour de 40 % et près de quatre étrangers sur dix sont des mineurs nés à Mayotte, qui pourront devenir Français à leur majorité (Balicchi *et al.*, 2014). Deux personnes issues de l'immigration sur trois vivent dans un quartier prioritaire, dont certains sont en forte expansion démographique (Ah-Son et Baktavatsalou, 2017). De nombreux adultes et leurs enfants arrivent des Comores (95 % des populations immigrées) et une part moins importante de Madagascar (4 %).

1.3. Conclusion sur les principales dynamiques sociodémographiques

En Guadeloupe et en Martinique, la transition démographique est terminée depuis plus de vingt ans, avec, à la fois une chute en terme de

natalité, un solde migratoire négatif et un vieillissement de la population. En Martinique, on peut pointer une absence de compensation par les arrivées de populations nouvelles et les migrants de retour (principalement des retraités martiniquais venant de l'Hexagone). En Guadeloupe, la transition est avancée mais la natalité est supérieure à celle de la Martinique, favorisant un taux de croissance encore positif de la population. En revanche, la Guyane présente une situation très différente, avec une population jeune (âge médian de 23 ans contre 39 ans en France hexagonale) car elle enregistre un taux de natalité élevé (le plus fort, avec Mayotte, des départements français), une forte immigration (la plus élevée de France) et une croissance démographique forte. En à peine soixante ans, sa population a été multipliée par presque neuf et devrait quasiment doubler d'ici 2030. Dans l'océan Indien, les situations sont différenciées également. Mayotte présente des dynamiques proches de celles de la Guyane, avec un taux de natalité élevé, une immigration importante et une croissance démographique dynamique. Sa population est jeune (âge médian inférieur à 18 ans). À La Réunion la transition démographique commencée tardivement, n'est pas achevée. L'augmentation de sa population (1,1 % en 2013 contre 0,5 % en moyenne nationale) est portée par une croissance naturelle et elle est, avec la Guyane et Mayotte, aux premiers rangs des départements les plus jeunes de France. Toutefois, elle entame un processus de vieillissement avec en 2030, plus de 22 % de personnes de 60 ans ou plus prévus. Les situations sont donc différentes et les facteurs d'âge et de genre interviennent différemment tant en termes de mode de vie et de consommation, que sur le plan des états nutritionnels liés au cycle de vie et des problématiques sanitaires potentiellement associées : surcharge pondérale, obésité, syndrome métabolique, diabète, hypertension, notamment, mais aussi dénutrition et maladies de carences. Pour la plupart de ces pathologies, les dimensions sociodémographiques se combinent aux facteurs socioéconomiques, mettant en lumière certains mécanismes des inégalités sociales de santé. Enfin, s'agissant de l'immigration, les différences sont importantes d'un contexte à l'autre. Aux Antilles et à La Réunion, les *immigrants* sont pour l'essentiel natifs de la métropole, il s'agit ici plutôt des *migrations de travail*, plus sensibles à la conjoncture économique, avec un caractère souvent provisoire. Il en va très différemment en Guyane et à Mayotte, en raison à la fois du poids de l'immigration et de la part très majoritaire des étrangers. Même si l'immigration est désormais compensée par une accélération des départs de jeunes. En Guyane, les immigrants sont principalement ressortissants du Surinam, du Brésil et d'Haïti, tandis qu'à Mayotte, il s'agit pour l'essentiel de natifs des Comores. La Guyane et Mayotte sont ainsi les deux régions françaises abritant les plus fortes proportions de migrants.

	Commun à tous les Drom	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Âge de la population		Semblable Martinique Processus de vieillissement de la population avancé, émigration des jeunes, augmentation de la durée de vie.	Semblable Mayotte Solde naturel positif, population très jeune. 30 % des familles guyanaises sont composées de trois enfants ou plus de moins de 25 ans.	Semblable Guadeloupe Solde migratoire déficitaire.	Semblable Guyane Solde migratoire reste négatif.	Population jeune malgré processus de vieillissement en démarrage
Structure familiale	Taux élevé de familles monoparentales. Chef de ménage de ce type de famille le plus souvent une femme.	Semblable Réunion et Martinique Nombre d'enfant par ménage diminué : évolution des modèles conjugaux et de parentalité, accès aux femmes à l'emploi.	Semblable Mayotte Nombre d'enfant par famille + élevé que dans les autres Drom.	Semblable Guadeloupe et Réunion	Société matrilineaire Nombre d'enfants/ femme plus élevé	Semblable Martinique et Guadeloupe
Immigration		Migration venant d'Amérique du Sud, Caraïbes, Afrique, part de migrations venant d'Europe diminuée. Part des femmes croissante, représente plus de la moitié de la population immigrée.	Solde migratoire positif, population surinamaïse, haïtienne et brésilienne.	Migration de proximité, venant des Caraïbes et Amérique latine.	Nombreux adultes et enfants arrivent des Comores + une part de Madagascar, près de la moitié de la population de Mayotte n'a pas la nationalité française.	

Tableau 1 : Panorama sociodémographique

2. Les déterminants sociodémographiques des pratiques alimentaires

2.1. Principaux groupes d'aliments selon le sexe et l'âge

La Guadeloupe et la Martinique présentent certaines proximités dans la consommation des grands groupes d'aliments en termes de genre et d'âge. Selon les résultats de l'enquête Kannari (2013-2014), les consommations relatives aux groupes « viande, poisson, œufs », féculents, matière grasses ajoutées et boissons sucrées sont plus élevées dans les deux contextes chez les hommes que chez les femmes. Et, en Guadeloupe, comme en Martinique, les femmes sont moins consommatrices de produits de la pêche que les hommes. En revanche, les consommations de fruits (64,8 % chez les hommes vs 74,8 % chez les femmes) et légumes (75,7 % vs 65,6 %) étaient plus faibles que celle des femmes. Les apports en alcool et en glucides étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes, avec une sous-déclaration équivalente pour les deux sexes. Concernant la variable âge, la consommation de jus de fruits diminue quand l'âge augmente. Les analyses de l'enquête Kannari relatives à l'âge pointent aussi la consommation plus importante de fruits et légumes chez les plus de 60 ans et plus faible chez les moins de 46 ans. C'est également chez ces derniers que la consommation de pâtes, mais aussi de volailles et charcuteries, et enfin, de biscuits gâteaux, viennoiserie, boissons sucrées, snacks et produits de fast-food est la plus élevée.

Concernant les enfants et les adolescents en 2014, seuls 16,5 % des 11-15 ans étaient en cohérence avec les repères PNNS pour les fruits et légumes et 28,3 % sont en deçà du seuil pour le groupe « viande, poisson, œufs » ; 61,2 % des enfants consommaient du poisson au moins deux fois par semaine, avec une consommation plus importante chez les garçons que chez les filles. La consommation de yaourts et fromage était très faible et seul un enfant sur cinq atteignait le seuil préconisé par le PNNS. Peu de différences étaient observées entre filles et garçons. Les petits déjeuners des adolescents (12-17 ans) contiennent dans plus de 7 cas sur 10 des aliments du groupe « féculents, pain ou céréales » et des produits laitiers.

À Mayotte, les données issues de l'enquête Nutrimay de 2006 indiquaient que la consommation journalière moyenne de fruits et légumes était conforme au repère du PNNS pour 18,0 % des adultes (Vernay *et al.*, 2009). Les "petits consommateurs" de fruits et légumes, représentaient 66,9 % chez les hommes et 71,2 % chez les femmes et seuls 1,6 % des adultes, exclusivement d'hommes, pouvaient être considérés comme de "grands consommateurs". La faible consommation de fruits et légumes également repérée dans le reste de la zone ouest de l'océan Indien (Comores, Ile Maurice), explique en grande partie les carences en vitamines à Mayotte

(Vernay *et al.*, 2009). Concernant les produits laitiers, la quasi-totalité des adultes (97,2 %) se situaient en dessous du repère, sans différence selon le sexe. La faiblesse des apports en calcium était particulièrement préoccupante chez les femmes jeunes (15-29 ans), la quasi-totalité d'entre elles ayant des apports en calcium inférieurs aux deux tiers des ANC. La proportion des sujets présentant des consommations de pain, céréales, pommes de terre et légumes secs conformes au repère était de 51,4 % sans différence selon le sexe. En revanche, la distribution de part et d'autre du repère différait selon le sexe : 20,3 % des hommes avaient une consommation inférieure au repère du PNNS contre 44,5 % des femmes. Inversement, 23,7 % des hommes avaient une consommation supérieure au repère contre 7,8 % des femmes. Pour le groupe d'aliments « viandes, volailles, produits de la pêche et œufs », la consommation était inférieure au repère du PNNS pour 40,5 %, avec une part plus importante pour les femmes (45,6 % contre 34 %). Les hommes étaient plus nombreux que les femmes (26,5 % vs 18,6 %) parmi les grands consommateurs de ces aliments. En adéquation avec le repère, 70,1 % des sujets consommaient des produits de la pêche au moins 2 fois par semaine, de façon comparable selon le sexe. Ce groupe d'aliments, de même que les légumes à feuilles vertes (représentés à Mayotte par les *brèdes*), est important pour l'apport en calcium. Or, il semble qu'à Mayotte, la faiblesse des apports calciques observés, indique que ce type d'aliments est insuffisamment consommé pour compenser les déficiences calciques. La consommation journalière de matières grasses ajoutées était conforme aux recommandations du PNNS pour 74,5 % des adultes, sans différence selon le sexe. Il en va de même pour les apports en glucides simples provenant des produits sucrés inférieurs, conformes au repère du PNNS pour 90,0 % des adultes. En revanche, la consommation journalière de boissons sucrées des hommes était supérieure à celle des femmes : 29,5 % des hommes dépassaient le repère de consommation contre 11,5 % des femmes. Enfin, la quasi-totalité (91,4 %) des adultes consommaient moins de 8 g par jour, 84,5 % moins de 6 g avec une différence selon le sexe : 76,1 % chez les hommes contre 91,1 % chez les femmes. La persistance d'une alimentation encore traditionnelle, à l'époque, avec une consommation restreinte d'aliments riches en sel (plats cuisinés, pain, soupes industrielles, fromages, etc.), explique probablement en partie la faiblesse des apports en sel. L'âge est peu lié aux consommations.

À La Réunion, la consommation de fruits et légumes est significativement plus fréquente chez les personnes plus âgées (0 chez les 18-30 ans, 7 % chez les 31-45 ans et 20 % chez les 46-65 ans). Concernant les produits laitiers, aucune différence significative n'apparaît entre les comportements masculins et féminins, ni en fonction de l'âge. De même, la consommation de féculents n'est pas liée aux caractéristiques démographiques. En revanche, la consommation de boissons sucrées est plus observée chez les jeunes de 18-30 ans (25 % contre 21 % des 31-45 ans et 12 % des 46-65 ans) et semble davantage masculine (23 % contre 17 % des

femmes). La consommation régulière de produits sucrés est significativement plus fréquente chez les jeunes (« au moins 4 fois par semaine » : 10 % des 18-30 ans, 0 % chez les plus de 30 ans). S'agissant des matières grasses ajoutées, elle n'est pas corrélée avec le sexe ou l'âge (étude Reconsal, Favier *et al.*, 2002).

En l'absence d'études sur les comportements alimentaires des adultes guyanais, ne seront présentées que les données disponibles concernant les enfants. Une enquête menée en Guyane par l'ORSG et la CGSS entre 2013 et 2016 auprès d'enfants suivis du CP jusqu'au CE2, donne des informations sur l'état nutritionnel de la tranche d'âge des 6-10 ans (ORSG, 2019). Elle montre que 26,2 % des élèves de CE2 de Guyane déclaraient consommer des fruits et légumes 1 à 2 fois par jour et 26,1 %, 3 fois et plus par jour. Un quart des enfants déclaraient ainsi en avoir consommé seulement 1 à 2 fois par semaine. S'agissant de leur consommation de produits laitiers, près d'un tiers d'entre eux ont rapporté en consommer habituellement 1 à 2 fois par jour et (23 %) 3 fois et plus par jour. Près de 18 % des élèves indiquaient n'en consommer qu'une à 2 fois par semaine. Enfin, près de 30 % des enfants ont déclaré consommer habituellement des protéines 1 à 2 fois par jour et 20,9 % d'entre eux 3 fois et plus par jour. La quasi majorité des élèves déclaraient consommer des féculents « de temps en temps » (41,9 %) et ils étaient moins de 5 % à déclarer ne jamais consommer de féculents. La majorité des élèves avait pour habitude de boire de l'eau pendant les repas et/ou quand ils avaient soif. On note également que 23,4 % d'entre eux ont déclaré avoir pour habitude de boire de l'eau sans attendre d'avoir soif. Enfin, l'étude montre que les élèves déclarent consommer des produits sucrés, de produits gras et du sel en petite quantité (respectivement 55,1 %, 50,9 % et 57,5 %) et en moyenne quantité (respectivement 29,8 %, 31,4 % et 21,6 %).

2.2. Prises alimentaires et pratiques de consommation selon le sexe et l'âge

S'agissant des déterminants sociodémographiques des pratiques de consommation, les données existantes portent principalement sur la Guadeloupe, Mayotte et La Réunion. L'enquête de l'Orsag (2010) menée en Guadeloupe apporte des éléments complémentaires sur les prises alimentaires quotidiennes en termes de fréquence et de structures. Ils sont 46,8 % à prendre trois prises alimentaires par jour et 46,8 %, davantage. La structure familiale intervient puisque le fait de s'alimenter à plus de trois reprises est moins fréquent chez les personnes vivant seules que chez les cohabitants (36,4 % vs 48,3 %). De même que le fait de consommer un encas le matin est plus fréquent chez les personnes vivant au sein d'un couple avec enfant(s) (43,6 % contre 25,4 % des personnes vivant seules). Enfin, prendre un encas l'après-midi est également davantage le fait des femmes (44,7 % contre 37,2 % des

hommes). Concernant les repas, les jeunes (18-25 ans) ont moins souvent pris un petit-déjeuner que l'ensemble de la population (79,0 % contre 88,4 %) et un dîner (79,0 % contre 90,6 %) que leurs aînés et plus souvent un encas l'après-midi (79,0 % contre 37,7 %). L'origine des individus, abordée à travers le pays de naissance de la mère, influence également la prise d'un petit-déjeuner puisque les individus originaires de Guadeloupe prennent moins souvent ce repas que ceux originaires de France hexagonale (84,8 % et 99,3 %). En termes de contenus, la présence de féculents n'est pas liée à l'âge ou au sexe, alors que celle de produits laitiers concerne davantage les femmes (53,7 %) que les hommes (40,8 %). La consommation de fruits lors de ce repas est aussi plus marquée chez les femmes et s'accroît avec l'âge. Les hommes intègrent davantage la viande, le poisson ou les œufs à leur petit-déjeuner que les femmes, de même que les personnes d'origine étrangère. Le déjeuner pris la veille et le dîner des Guadeloupéens se compose essentiellement d'un ou deux plats (93 % et 87,5 %). La consommation de trois ou quatre plats au déjeuner est plus fréquente chez les 55-75 ans que chez les jeunes adultes (18-34 ans). Le grignotage proprement dit concerne peu de personnes (5 %) mais il est plus fréquent chez les femmes que chez les hommes. Les Guadeloupéens prennent majoritairement leurs repas au domicile avec une fréquence plus élevée chez les personnes âgées de 55 ans et plus. De plus, l'âge apparaît comme un facteur d'isolement puisque la proportion des personnes mangeant seules passe de 46,6 % dans la population générale à 62,6 % chez les 55-75 ans. Le fait de manger chez des amis est lié au sexe et à l'âge : la pratique est plus fréquente chez les hommes (36,1 % vs 24,9 %) et elle diminue avec l'âge. La fréquentation des restaurants concerne davantage les hommes (29,3 %) que les femmes (21,9 %) et les personnes originaires de l'Hexagone. Enfin, regarder la télévision pendant le repas ou lire et utiliser un ordinateur concerne davantage les jeunes adultes. La convivialité⁵⁴ lors du dîner est plus fréquente pour les personnes vivant en couple sans enfants que celles vivant seules et elle est plus forte chez les personnes âgées de 35 ans et plus.

Enfin, l'enquête montre que 45,1 % des 12-17 ans ont eu un déjeuner composé de 2 plats, 21,3 % ont pris un plat unique et 28 % ont pris une entrée, un plat principal et un dessert. Ces tendances se retrouvent pour le dîner. Enfin, la moitié d'entre eux prennent un encas le matin (53,7 %) et l'après-midi (53,5 %). Le matin, il s'agit plutôt de féculents, de produits laitiers, de snacks (sandwichs, pizza, panini, crêpes...) et de jus de fruits, et l'après-midi plutôt de féculents et de jus de fruits. Les 12-17 ans prennent leurs repas

⁵⁴ La commensalité renvoie au fait de partager de la nourriture avec d'autres personnes alors que la convivialité prend en compte également la disponibilité intellectuelle pour échanger et la durée suffisante de la consommation alimentaire. Même si certaines analyses s'ouvrent sur la commensalité et la convivialité associées à d'autres types de consommations (encas, goûters, apéritifs), elles sont surtout étudiées en lien avec les repas (Corbeau, 2002; Fischler, 2012).

majoritairement à la maison, excepté le déjeuner principalement pris à la cantine (24 %), dans la famille, dans les voitures ambulantes ou au fast-food. Les études disponibles sur Mayotte ne font pas état de différences significatives entre les femmes et les hommes pour les formes et fréquences des prises alimentaires quotidiennes. En revanche, elles pointent une différenciation sociodémographique (sexe, âge) dans la sociabilité alimentaire. En effet, la commensalité et la convivialité ne sont pas valorisées dans la norme de repas à Mayotte mais des différences se dégagent dans la sociabilité alimentaire selon le sexe et l'âge. Les hommes mahorais mangent plus souvent seuls que les femmes. Selon Guyot (2013), ce constat souligne le statut de l'homme dans le foyer, dans une société où la division sexuée des rôles et des activités sociales est très forte. La prise alimentaire peut avoir lieu au domicile, dans une pièce et le reste de sa famille dans une autre. L'homme peut aussi manger à l'extérieur, au champ notamment ou sur son lieu de travail. La structure familiale matrilocale explique aussi que l'homme du foyer soit très rarement convié à partager une prise alimentaire avec le groupe familial de son épouse. L'homme au foyer partage peu de repas avec un ou plusieurs membres de sa famille nucléaire (14 % avec sa famille au complet, 13 % avec son épouse, 2 % avec au moins l'un de ses enfants) (Guyot, 2013). Même si les prises solitaires sont nombreuses chez les femmes (48 %), celles mangeant seules sont moins nombreuses que les hommes car elles partagent plus souvent qu'eux leur repas avec les enfants (16 % des prises contre 2 %). Les femmes sont les moins nombreuses à effectuer des prises alimentaires en compagnie d'une personne « hors famille ». Les 4 % de prises de ce type le sont avec des collègues de travail. Lorsqu'elles ne mangent pas seules, elles partagent leurs repas, soit avec le conjoint, soit avec les enfants. Ces derniers ont une sociabilité alimentaire plus forte que leurs parents. Plus de la moitié de leurs prises ont lieu en compagnie d'un membre de la famille nucléaire (Guyot, 2013).

Enfin, à La Réunion, les prises alimentaires quotidiennes sont liées aux variables sociodémographiques. Parmi les Réunionnais qui déclarent ne prendre que 2 repas par jour (11 %), les jeunes adultes sont plus nombreux (14 % chez les 18-30 ans, 13 % chez les 31-45 ans contre 3 % chez les 46-65 ans). Le petit-déjeuner est davantage omis que les autres repas (12 %), avec des variations en fonction de l'âge : l'absence de petit-déjeuner est significativement plus fréquente chez les jeunes, en lien avec l'absence de fractionnement (18 % des 18-30 ans, contre 13 % des 31-45 ans et 2 % des 46-65 ans). Par ailleurs, la prise d'un goûter le matin est une habitude des 18-30 ans et des 46-65 ans (10 % contre 0 % des 31-45 ans) d'après l'étude Rédia.

2.3. Conclusion sur les déterminants sociodémographiques des pratiques alimentaires

Les données disponibles font apparaître que dans tous les contextes, les femmes et les seniors sont plus consommateurs de fruits et légumes et de produits laitiers que les hommes et les moins de 50 ans. Ces derniers sont en revanche plus grands consommateurs de matières grasses, de féculents, de boissons alcoolisées et d'aliments du groupe « viande, poisson, œuf ». Il faut noter cependant qu'en Guadeloupe et en Martinique, les hommes sont de plus grands consommateurs de poisson et fruits de mer que les femmes. Une exception également pour Mayotte, où les hommes sont moins nombreux que les femmes à être de petits consommateurs de fruits et légumes. Dans chacune des régions, les enfants et les adolescents et les moins de 30 ans, sont majoritairement en dessous des seuils préconisés par le PNNS pour les fruits et légumes et en deçà pour le groupe « viande, poisson, œuf », pour les boissons et produits sucrés ainsi que pour les produits laitiers. Sur ce plan, le lait représente la principale source d'apport, avec un part plus élevée chez les garçons. D'une manière générale, les adolescents, en particulier les garçons, sont de plus grands consommateurs de produits de type, biscuits, aliments gras sucrés et salés, snacks. À Mayotte, les filles semblent moins attachées à l'alimentation traditionnelle, et plus ouvertes à la nouveauté que les garçons. Elles apprécient en effet davantage les fruits importés, les yaourts, les compotes, les pâtes (remplacent le riz), certains sodas.

3. Les déterminants sociodémographiques de l'activité physique⁵⁵

3.1. L'activité physique

En 2014, 31 % des Guadeloupéens déclaraient une activité physique régulière (au moins cinq fois par semaine), 44 % assez régulière et 25 % déclarent n'en pratiquer que rarement ou jamais. La pratique régulière apparaît plus fréquente parmi les hommes (38 % vs 25 % des femmes), et peu liée à l'âge. Les niveaux de pratique sont proches de ceux observés dans

⁵⁵ Les données mobilisées dans cette section sont issues pour la plupart (excepté pour Mayotte et la Guadeloupe où d'autres données ont été utilisées, notamment sur la sédentarité) des différents Baromètres santé DOM 2014. La fréquence de l'activité physique a été évaluée par le nombre de jours par semaine d'une pratique « d'au moins 30 minutes d'activité physique, que ce soit dans le cadre du travail, des déplacements ou des loisirs ».

l'Hexagone, sauf parmi les plus âgés, plus nombreux en Guadeloupe à ne pas déclarer d'activité physique régulière (29 % des 61-75 ans vs 18 %). Par ailleurs, trois Guadeloupéens sur dix (31 %) déclarent ne pas savoir nager : 18 % des hommes et 41 % des femmes. Cette proportion, supérieure à celle mesurée en 2010 en France hexagonale (19 %), apparaît de la même façon très fortement liée à l'âge : la part de personnes ne sachant pas nager croît progressivement de 18 % parmi les 15-30 ans à 45 % parmi les 61-75 ans. Une précédente enquête (enquête Aphyguad, Orsag, 2010a, 2010b) montrait par ailleurs un lien entre le niveau d'activité physique et la structure familiale, plus précisément entre la présence d'un enfant âgé de moins de 15 ans et la pratique d'une activité physique satisfaisante. En effet, 66 % des personnes appartenant à un foyer ayant au moins un enfant de moins de 15 ans dépassait le niveau minimum préconisé et 36,7 % ont un niveau d'activité élevé.

En Guyane, le Baromètre santé Guyane 2014 (Richard, 2014), indiquait que 36 % des Guyanais déclarent une activité physique régulière (au moins cinq fois par semaine), 39 % assez régulière et 25 % déclarent n'en pratiquer que rarement ou jamais. La pratique régulière apparaît plus fréquente parmi les hommes (44 % vs 28 % des femmes), et peu liée à l'âge. Les niveaux de pratique sont proches, comme c'est le cas en Guadeloupe, de ceux observés en France hexagonale, à l'exception des plus âgés, plus nombreux en Guyane comme aux Antilles à ne pas déclarer d'activité physique régulière (32 % des 61-75 ans vs 18 %). L'enquête relevait de plus le fait que trois Guyanais sur dix (31 %) déclarent ne pas savoir nager : 19 % des hommes et 43 % des femmes. Cette proportion, supérieure à celle mesurée en 2010 dans l'Hexagone (19 %), est du même ordre qu'aux Antilles. Elle apparaît de la même façon très fortement liée à l'âge : la part de personnes ne sachant pas nager croît progressivement de 29 % parmi les 15-30 ans à 50 % parmi les 61-75 ans.

Selon le Baromètre santé Martinique de 2014 (Richard *et al.*, 2014), 28 % des Martiniquais rapportent une activité physique régulière (au moins cinq fois par semaine), 47 % assez régulière (une à quatre fois par semaine) et 25 % déclarent n'en pratiquer que rarement ou jamais (moins d'une fois par semaine). La pratique régulière apparaît plus fréquente parmi les hommes (34 % vs 22 % des femmes) et, quel que soit le sexe, est moins fréquente que dans l'Hexagone. Les niveaux de pratique apparaissent globalement proches de ceux observés en France hexagonale, à l'exception des plus âgés, plus nombreux en Martinique comme dans les autres régions des Antilles françaises à ne pas déclarer d'activité physique : 31 % des Martiniquais âgés de 61 à 75 ans (18 %). Par ailleurs, 28 % des Martiniquais déclarent ne pas savoir nager : 15 % des hommes et 38 % des femmes. Cette proportion est supérieure à celle mesurée en 2010 dans l'Hexagone (19 %), et du même ordre que celle observée dans les autres Drom. Elle apparaît de la même façon très fortement liée à l'âge : la part de

personnes ne sachant pas nager croît progressivement de 12 % parmi les 15-30 ans à 45 % parmi les 61-75 ans.

Bien qu'un volet du Baromètre santé soit programmé à Mayotte (*Santé Publique France, enquête en cours, publication des données fin 2019*), les données d'activité physique n'y ont pas été collectées à ce jour. L'étude Nutrimay de 2006 indiquait qu'au regard de l'activité physique et de la sédentarité, la situation différait au sein de la population mahoraise, selon le sexe (Vernay *et al.*, 2009). Si le niveau d'activité physique moyen était élevé chez les hommes, il était en revanche particulièrement bas chez les femmes. Pour les hommes, les niveaux moyens d'activité physique observés à Mayotte étaient comparables à ceux de l'Hexagone. Même si elle recouvre une réalité différente de l'activité physique, on constate que la pratique sportive est aussi différenciée sur le plan sociodémographique. Elle est essentiellement masculine, avec 73 % des licences qui sont délivrées à des hommes, contre 27 % à des femmes. La part des licences féminines progresse lentement depuis 2014, où elle était alors de 25 %, mais reste en dessous du taux observé pour la France métropolitaine (37 %) en 2017 (Aboudou *et al.*, 2019). Selon les statistiques du Ministère des sports, la pratique du sport en milieu scolaire s'est bien développée et, en 2017, on comptabilisait 43 % de filles parmi les licenciées du sport scolaire à Mayotte (41 % au niveau national en 2017). Enfin, au cours des six dernières années, les effectifs à l'UNSS ont presque triplé. Aussi, alors que la part des filles à l'UNSS est de 40 % à l'échelle nationale, celle-ci est de 50 % à Mayotte en 2018 (Aboudou *et al.*, 2019).

La Réunion présente la particularité d'avoir un niveau d'activité physique plus élevé que ceux des autres Drom et de l'Hexagone. 44 % des Réunionnais disent en effet pratiquer une activité physique régulièrement (au moins cinq fois par semaine), 44 % assez régulièrement (de une à quatre fois par semaine) et 12 % n'en pratiquer que rarement ou jamais (moins d'une fois par semaine). La pratique régulière apparaît plus fréquente parmi les hommes (51 % vs 37 % des femmes) et, comme dans l'Hexagone, les femmes sont les plus nombreuses à ne pas avoir d'activité physique régulière (14 % vs 10 % des hommes), mais à des niveaux bien inférieurs à ceux de l'Hexagone (25 %) ou dans les Antilles-Guyane (30 %). L'activité physique d'une fois par semaine est toutefois plus fréquemment observée chez les plus de 60 ans (17 % vs 11 % avant 60 ans) ce qui n'est pas le cas en France hexagonale où cette population est la moins concernée (18 % contre 22 % au moins pour les autres tranches d'âges). Par ailleurs, un quart des Réunionnais (25 %) déclarent ne pas savoir nager : 14 % des hommes et 35 % des femmes. Cette proportion est supérieure à celle mesurée en 2010 dans l'Hexagone (19 %) et apparaît de la même façon très fortement liée à l'âge : la part de personnes ne sachant pas nager croît progressivement de 13 % parmi les 15-30 ans à 34 % parmi les 46-60 ans pour atteindre 45 % chez les plus âgés. Les données du tableau de bord 2018 (Ricquebourg, 2018) indiquent également que parmi les

lycéens, les garçons ont une pratique sportive plus fréquente (57 % au moins une heure plusieurs fois par semaine) que les filles (25 %).

3.2. La sédentarité

Concernant la sédentarité, l'enquête Aphyguad de 2010 indique que moins de la moitié Guadeloupéens âgés de 15 ans ou plus regardent la télévision plus de 2 heures par jour, avec une proportion d'hommes plus élevée (49,8 %) que de femmes (41,9 %). L'âge intervient également sur le temps passé devant un écran puisque les 15-24 ans sont plus nombreux (54,3 %) que les autres à regarder la télévision pendant plus de deux heures par jour, et que les 25-34 ans sont davantage devant l'ordinateur (37,5 %) durant ce temps. En revanche, les populations âgées de 50 ans et plus sont moins concernées par cette forme de sédentarité. Enfin, sur un plan plus global, selon cette étude, la moitié de la population guadeloupéenne a passé plus de trois heures assise au cours des sept jours précédant l'enquête, avec un temps plus important chez les 15-25 ans (5 heures). Et 36 % des 5-6 ans passent plus de trois heures devant la télévision ou les jeux vidéo les jours sans école (Guignon, 2010). Ces résultats sont les mêmes pour la tranche d'âge des 5-6 ans en Martinique et en Guyane (Guignon, 2010). On retrouve ces tendances à La Réunion, où 35 % des enfants de 5-6 ans passent plus de trois heures devant la télévision ou les jeux vidéo les jours sans école. Chez les élèves de 15 ans, un quart des lycéens réunionnais déclarent passer 4 heures ou plus sur internet un jour de semaine, et 55 % les jours de week-end (Guignon, 2010). En revanche, à Mayotte, la sédentarité était très inférieure à celle relevée dans l'Hexagone. Le temps passé devant un écran, plus élevé parmi les femmes jeunes que chez les plus âgées, révèle une probable évolution des comportements chez les plus jeunes, favorisée par l'augmentation du taux d'équipement des ménages (Aboudou *et al.*, 2019).

3.3. Conclusion sur les déterminants sociodémographiques de l'activité physique

La pratique d'une activité physique régulière (au moins 5 fois par semaine) concerne environ un tiers des populations des Drom, soit un niveau assez proche de celui de l'Hexagone. La Réunion présente la spécificité d'avoir le niveau d'activité physique régulière le plus élevé des Drom et de l'Hexagone. Du point de vue des variables sociodémographiques, dans tous les contextes, les hommes ont une activité physique plus élevée que les femmes et le niveau d'activité décroît avec l'âge. Enfin, la présence dans le foyer d'enfant(s) de moins de quinze ans intervient favorablement sur cet aspect. À Mayotte, la sédentarité des adultes est moins élevée, en revanche,

celle des enfants et les adolescents, plus précisément le temps passé devant la télévision et/ou les jeux vidéo, progresse, comme dans tous les autres Drom. Il sera intéressant (chapitre III.3) de repérer les modèles corporels à l'œuvre dans chacun des contextes.

4. Conclusion sur les déterminants sociodémographiques

Les différences dans les situations sociodémographiques expliquent en partie celles dans les situations alimentaires et nutritionnelles qui en découlent. Ainsi, le vieillissement de la population amène des problématiques différentes de celles associées à la forte présence de populations jeunes. Les facteurs d'âge et de genre interviennent différemment tant en termes de mode de vie et de consommation, que sur le plan des états nutritionnels liés au cycle de vie et des problématiques sanitaires potentiellement associées. Les dimensions sociodémographiques se combinent aux facteurs socioéconomiques, mettant en lumière certains mécanismes des inégalités sociales de santé. De la même façon, les pratiques alimentaires varient bien souvent en fonction de la composition des familles, (mères seules le plus souvent), et en lien avec les niveaux socioéconomiques et l'éducation des mères. Enfin, les populations immigrées connaissent des perturbations dans leurs habitudes alimentaires du fait des changements dans leur environnement mais aussi des fragilités associées à la précarité.

Les Drom présentent certaines spécificités sociodémographiques en comparaison à l'Hexagone, en termes de transition démographique et de structure de leurs populations mais aussi de structures familiales, avec sur ce plan, une part importante de familles monoparentales. Leurs situations sont également différenciées entre elles. Ainsi, en Guadeloupe et en Martinique, la transition démographique est terminée depuis plus de vingt ans, avec, à la fois une chute en termes de natalité, un solde migratoire négatif et un vieillissement de la population. En Guyane la situation est sensiblement différente, avec une population jeune, une forte immigration et une croissance démographique forte. Dans les Drom de l'océan Indien, les situations sont différenciées également. Mayotte présente des dynamiques proches de celles de la Guyane, avec une population jeune, un taux de natalité élevé, une immigration importante et une croissance démographique dynamique. À La Réunion la transition démographique commencée tardivement, n'est pas achevée. Elle est, avec la Guyane et Mayotte, aux premiers rangs des départements les plus jeunes de France, avec toutefois un processus de vieillissement qui démarre. S'agissant de l'immigration, les différences sont

importantes d'un contexte à l'autre. Aux Antilles et à La Réunion, il s'agit principalement de migrations de travail, plus sensibles à la conjoncture économique, avec un caractère souvent provisoire alors qu'en Guyane et à Mayotte, il s'agit majoritairement de migrants en situation précaire. La prise en compte des dynamiques sociodémographiques devrait permettre d'optimiser les actions de santé publique tant au niveau de l'alimentation, que de l'activité physique.

Sur le plan de l'alimentation, les données disponibles font apparaître des tendances proches de celles que l'on repère dans l'Hexagone, avec cependant, certaines différences. Ainsi, dans tous les contextes, les femmes et les seniors sont plus consommateurs de fruits et légumes et de produits laitiers, contrairement aux hommes. Sur ce plan, Mayotte représente l'exception puisque les hommes y sont moins nombreux que les femmes à être de petits consommateurs de fruits et légumes. Un autre point commun entre les Drom mais aussi l'Hexagone réside dans le fait que les hommes et les moins de 50 ans sont de plus grands consommateurs de matières grasses, de féculents, de boissons alcoolisées et d'aliments du groupe « viande, poisson, œuf ». On repère néanmoins une différence en Guadeloupe et en Martinique, où les hommes sont de plus grands consommateurs de poisson et fruits de mer que les femmes. Dans tous les contextes également, les enfants et les adolescents et les moins de 30 ans, sont majoritairement en dessous des seuils préconisés par le PNNS pour les fruits et légumes et en deçà pour le groupe « viande, poisson, œuf », pour les boissons et produits sucrés ainsi que pour les produits laitiers. Sur ce plan, le lait représente la principale source d'apport, avec un part plus élevée chez les garçons. D'une manière générale, les adolescents, en particulier les garçons, sont de plus grands consommateurs de boissons sucrées, et de produits de type, biscuits, aliments gras sucrés et salés, snacks.

Enfin, à l'exception de La Réunion où le niveau d'activité physique régulière est plus élevé que dans les autres Drom et dans l'Hexagone, la situation sur ce plan est assez proche de celui de l'Hexagone. Du point de vue des variables sociodémographiques, dans tous les contextes, les hommes ont une activité physique plus élevée que les femmes et le niveau d'activité décroît avec l'âge. À Mayotte, la sédentarité des adultes est moins élevée, en revanche, celle des enfants et les adolescents, progresse, comme dans tous les autres Drom.

	Éléments communs à tous les Drom	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Déterminants sociodémographiques de l'alimentation	Les femmes et les seniors sont plus consommateurs de fruits et légumes et de produits laitiers que les hommes et les moins de 50 ans, ces derniers étant en revanche plus grands consommateurs de MG, de féculents, de boissons alcoolisées et de VPO. Les moins de 30 ans sont majoritairement en dessous des seuils préconisés par le PNNS pour les fruits et légumes et en deçà pour les VPO, pour les boissons et produits sucrés ainsi que pour les produits laitiers.	Semblable Martinique Les hommes sont de plus grands consommateurs de poissons et de fruits de mer que les femmes.		Semblable Guadeloupe	Les hommes sont moins nombreux que les femmes à être de petits consommateurs de fruits et de légumes. Les filles semblent moins attachées à l'alimentation traditionnelle, et plus ouvertes à la nouveauté que les garçons.	
Déterminants sociodémographiques de l'activité physique	La pratique d'une activité physique régulière (au moins 5 fois par semaine) concerne plus ou moins un tiers des populations des Drom. Les hommes ont une activité physique plus élevée que les femmes et le niveau d'activité décroît avec l'âge. Pour les enfants et adolescents le temps passé devant les écrans augmente, augmentant la sédentarité.				La sédentarité des adultes est moins élevée.	Niveau d'activité physique régulière le plus élevé des Drom et de l'Hexagone

Tableau 2 : Déterminants sociodémographiques de l'alimentation

5. Bibliographie

ALI CHARIF D., ATTALI S., DAUBIN B., MAYET Y., MKADARA A., TAVANDAY W., 2015 - *Rapport annuel de l'IEDOM Mayotte*. 198 p.

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 - *La nutrition-santé à Mayotte*. Tableau de bord, E. Rachou (dir.), ARS de l'Océan Indien, ORS de l'Océan Indien, 22 p.

AJIR S., BAKTAVATSALOU R., SEGUIN S., 2017 - Evolutions démographiques depuis 60 ans. Une population vieillissante. *Insee Analyses*, La Réunion, n°25, 4 p.

AH-SON D., BAKTAVATSALOU R., 2017 - Les 36 quartiers prioritaires de la politique de la ville à Mayotte. Quatre profils contrastés de quartiers. *Insee Analyses*, Mayotte, n°14, 4 p.

ALLIROT X., FIANU A., PAPOZ L., FAVIER F., 2007 - Trend and sociocultural factors for childhood overweight in La Reunion Island. *Diabetes and Metabolism*, 33 : 347-353.

BABAYOU P., 1995 - *Consommation alimentaire : les cultures regionales resistant*, Dossier du CREDOC, Consommation et modes de vie, n°101.

BAGGIONI D., 1988 - « Collectif instituteurs de saint-Leu : enquête sur la cuisine ». In Baggioni D. et Marimoutou C.J.C., Actes du colloque, *Cuisine/Identités*, Publication de l'Université de La Réunion.

BALICCHI J., BINI J-P., DAUDIN V., ACTIF N., RIVIERE J., 2014 - Mayotte département le plus jeune de France, *Insee Première*, n°1488, 4 p.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2010 - « Manger et se soigner. Entre manque et excès ». In Wolf E. Watin M. (dir.) : *La Réunion, une société en mutation*. Paris Anthropos-Economica, Univers créoles, 7 : 187-210.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2015 - D'un nuancier alimentaire à un nuancier éducatif. Les apports d'une recherche sur le riz dans l'alimentation réunionnaise. *Education, Santé, Sociétés*, 2 : 161-176.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2016 - Interroger la littératie en santé dans une perspective de transformations individuelles et sociales. Analyse de l'évolution de 42 personnes diabétiques sur trois ans. *Recherche et éducation*, 16 : 73 – 86.

BLANCHY-DAUREL S., 1990 - *La vie quotidienne à Mayotte : essai d'anthropologie compréhensive*. Paris : L'Harmattan. Social Anthropology and ethnology. Thèse doct., Université de La Réunion, 349 p.

BESSIN M., BIDART C., GROSSETTI M.(dir), 2010 - *Bifurcations, Les sciences sociales face aux ruptures et à l'événement*, Paris, La découverte.

BRASSET M., 2014 - Enquête budget des familles à Mayotte. Entre faiblesse des revenus et hausse de la consommation. *Insee Analyses*, Mayotte, n°3, 4 p.

CARDON P., 2017, « La commensalité familiale sous tension ». In Cardon (dir.) : *Quand manger fait société*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion : 93-104.

CARRERE P., MOUEZA N., CORNELY V., ATALLAH J., HELENE-PELAGE, INAMO V., ATALLAH A., LANG J., 2016 - Perceptions of overweight in a Caribbean population: the role of health professionals, *Family Practice*, 33 (6) : 633–638.

CASTETBON K., RAMALLI L., VAIDIE A., YACOU C., MERLE S., DUCROS V., DESCHAMPS V., BLATEAU A., 2016 - Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidémiol Hebd.*, 4 : 52-62.

CASTETBON K., VAIDIE A., RAMALLI L., NELLER N., YACOU C., BLATEAU A., DESCHAMPS V., 2016 - Consommations alimentaires des enfants de 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidémiol Hebd.*, 4 : 42-51.

CATHERINE A., PARAIRE X., 2011 - Martiniquaises d’hier et d’aujourd’hui : une place grandissante dans la société. *Insee Antilles-Guyane*, n°78, 4 p.

CHANG K.S., 2016 – « Compressed modernity in South Korea: constitutive dimensions, manifesting units, and historical conditions ». In *Routledge Handbook of Korean Culture and Society*, Routledge : 45-61.

COHEN P., 2000 - *Le cari partagé*, Paris, Khartala.

COUILLAUD A., 2017- Familles de Martinique : vers une évolution des modèles familiaux. *Insee Dossier Martinique*, n°6, 40 p.

CRATERE F., 2019 - La Guyane, une région jeune et cosmopolite. *Insee Analyses*, n°35, 4 p.

CNAC (Conseil National des Arts Culinaires), 2000. *Inventaire du patrimoine gastronomique de la Martinique*. Paris, Albin Michel, 220 p.

DE GARINE I., 1996 - « Texte d’introduction ». In *Cuisines, reflet des sociétés*. Paris, SEPIA, MDH, 10 p.

DELPEUCH F., JIROU-NAJOU J. L., CHEVALIER P., FRONTIER ABOU D., 1984 - *Consommation alimentaire et état nutritionnel à la Martinique*. Travaux et Documents, 207 p.

DELVER D., COUILLAUD A., 2017 - Guadeloupe, Croissance démographique, vers une inversion de tendance. *Insee Analyse*, Guadeloupe, n°17, 4 p.

DOUGLAS M., 1976 - *Les structures du culinaire*, Extrait du Rapport de la Russell Sage Foundation, Londres.

DUBOST C.-L., 2016 - *Baromètre santé DOM 2014. Les DOM : une santé déclarée moins bonne qu'en métropole, notamment parmi les femmes*. Saint-Maurice, Santé publique France, 13 p.

FAVIER F. *et al.*, 2002 – *RECONSAL (Réunion, CONSommation, Alimentaire), Comportements alimentaires et activité physique des réunionnais*. ORS Réunion, Inserm, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, département de La Réunion, CGSS Réunion, Commune de Saint-André, 86 p.

FISCHLER C., 1979 - « Gastro-nomie et gastro-anomie : sagesse du corps et crise bioculturelle de l'alimentation moderne ». *Communications*, 31 : 189-210.

FISCHLER C., 1990 - *L'omnivore*, Paris, Odile Jacob.

FONTAINE G. 1995 - *Mayotte*, Paris, Khartala.

GALLAND M.-C., 2011 - *Du cari au cot, quelles sont les évolutions et les conséquences des nouveaux modes d'alimentation*. Intervention au débat Cafés citoyens, animé par Céline Chabut, [En ligne, URL : <https://www.cafes-citoyens.fr/comptesrendus/751-du-carri-au-cot-queelles-sont-les-evolutions-et-les-consequences-des-nouveaux-modesdalimentation>, mis à jour : 22/01/2014, consulté le 08/08/2019]

GINESTE M., 2004 - *Les formes sociales de l'équilibre alimentaire*, Thèse de doctorat en sociologie, Université de Toulouse Le Mirail.

GUIGNON N., *et al.*, 2010 - *La santé des enfants en grande section de maternelle*. Ministère de l'éducation, de la jeunesse et de la vie associative, Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), 8 p.

GUYOT D., 2013 - *Etude sur les comportements alimentaires à Mayotte*, Agence Régionale de Santé Océan Indien, réseau Diabète Mayotte.

HAMELIN-RAYNAUD M., 2009 - *Double fardeau nutritionnel*. Université de Montréal.

HEPA Europe, 2010 - Réseau européen de promotion de l'activité physique au service de la santé. Copenhague, Bureau régional de l'OMS pour l'Europe.

HUBERT A., 2004 – « Corps de femmes sous influence. Questionner les normes ». In Hubert A. : *Les cahiers de l'OCHA*, n°10.

JODELET D., 2003 - *Les représentations sociales*. Paris, Puf, 454 p.

KESSE E., BOUTRON-RUAULT M. C., CLAV EL-CHAPELON F., 2005 - Regional dietary habits of French women born between 1925 and 1950. *Eur J Nutr.*, 44 : 285-292.

KUSNIK-JOINVILLE O., WEILL A., RICORDEAU P., ALLEMAND H., 2008 - Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4 % et des disparités géographiques croissantes. *Bull Epidémiol Hebd.*, 43 : 409-13.

LAFAY L., 2009 - *Etude individuelle nationale des consommations alimentaires* (Inca 2) 2006-2007. Afssa.

LAJOIE G., 2004 - « Évolutions socio-économiques et démographiques à La Réunion : quelques conséquences en aménagement du territoire », In. Combeau Y. et Jauze J.-M. (dir.) : *Éléments pour la connaissance de l'histoire et de la géographie de La Réunion*, 2 (22).

LE GOFF L. M., 2004 - *Les produits frais biologiques et « naturels » : les attentes des consommateurs martiniquais*, Mémoire de fin d'études, Institut Supérieur d'Agriculture de Beauvais, France.

LEON C., BECK F., 2014 - *Les comportements de santé des 55-85 ans. Analyses du baromètre santé 2010*, Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 192 p.

Les réseaux santé de Mayotte, n/d – *L'organisation de la famille*. [En ligne, URL : <https://www.reseaux-sante-mayotte.fr/page/l-organisation-de-la-famille> ; consulté le 14 juin 2019]

LEVET A., DE ALMEIDA J., 2011 - Projection de ménages en 2020. Des ménages plus petits et plus nombreux. *Insee Partenaires*, 14, 6 p.

LIVE Y. S., 1999 - « Sociologie de la Réunion. Mutations paradoxes ». In Cherubini B. (dir.) : *La recherche anthropologique à La Réunion Vingt années de travaux et de coopération régionale*. Paris, L'Harmattan et l'Université de La Réunion, 188 p.

LOMBION J., 2012 - *Etre et manger créole : complexité et singularité d'un « précipité » du tout-monde. Les cas de la Guadeloupe et de la Martinique (XVème-XXIème siècles)*. Thèse doct., Paris EHESS.

LUPTON D., 1996 - *Food, the body and the self*, London, Sage.

MARIE C.-V., 2015 - Les DOM en mutation. Sociétés diverses et défis multiples. *L'Outre-mer, territoires et populations*, HCSP, ADSP, 91.

MARIE C.-V., BRETON D., CROUZET M., FABRE E., MERCERON S., 2017 - Migrations, natalité et solidarités familiales. La société de Mayotte en pleine mutation, *Insee Analyses*, Mayotte, n°12, 4 p.

MARIE C.-V., BRETON D., CROUZET M., 2018 - Mayotte : plus d'un adulte sur deux n'est pas né sr l'île, *Populations et sociétés*, n°560.

MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUENEL P., CASTETBON K., 2008 - *Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels »*. Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p.

MORLAME E., PITOT S., LAURET E., JEAN R., 2006 – Atlas des populations immigrées en Guyane. Acase, Insee, 32 p.

NAUD A.-M., CORNELLY V., 2010 - Les habitudes alimentaires et la production locale. *Antiane*, Guadeloupe, 73 : 35-36.

NAULIN A., 2016 - La baisse de la population martiniquaise se confirme en 2013. *Insee Analyses*, Martinique, n°8, 4 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010a - *Enquête Aphyguad. Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des enfants en Guadeloupe*. Rapport d'étude, ORSaG, GRSP, 98 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010b - *Enquête APHYGUAD activité physique et sportive en Guadeloupe*. GRSP, Sécurité sociale de Guadeloupe, 6 p.

ORSaG (Observatoire Régional pour la Santé en Guadeloupe), 2010c - *Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe en 2010*. Enquête Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe, ORSaG.

ORSG (Observatoire Régional de la Santé de Guyane), 2019 - « Les habitudes alimentaires de nos enfants ». *Fiche thématique de l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane*. Données issues du Rapport ESEPEN 3, 2016, « Etude de Suivi et d'Evaluation d'un Programme d'Education Nutritionnelle », ORSG-CRISMS et CGSS.

ORS Réunion (Observatoire Régional de la santé de La Réunion), 2004 - *Les pratiques et connaissances des Réunionnais vis-à-vis du diabète, de l'alimentation et de l'activité physique*.

POPKIN B.-M., 1993 - Nutritional Patterns and Transitions, *Population and Development Review*, 19 (1) : 138-157.

POULAIN J.-P., 1998 - La modernité alimentaire, pathologie ou mutations sociales ?, *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 33 (6) : 351-358.

POULAIN J.-P., 2015 - « Alimentation et cycle de vie », in Esnouf C., Fioramonti J., Laurieux B.(dir), *L'alimentation à découvert*, Paris, CNRS Éditions : 27-28.

POULAIN J.-P., 2017 - *Sociologies de l'alimentation. Le mangeur et l'espace social alimentaire*, Paris, PUF (rééd. 2002, 2013).

POURCHEZ L., 2002 - « L'alcoolisme au féminin à l'île de La Réunion », *In Ethnologie française Outre-mers statuts, cultures, devenirs*, 2002/4 PUF.

POURCHEZ L., 2006 - Comportements alimentaires, petite enfance et grande distribution. *Journal des anthropologues*, 106-107 [En ligne, URL : <http://jda.revues.org/1303> , mis en ligne le 16 novembre 2010, consulté le 02 octobre 2016]

RICHARD J.-B., KOIVOGUI A., CARBUNAR A., SASSON F., DUPLAN H., MARRIEN N., LACAPERE F., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guyane.*, INPES, ANS, ARSG, ORSG, 12 p.

RICHARD J.-B., LACAPERE F., BALICCHI J., MARIOTTI E., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. La Réunion.* INPES, ANS, ARSG, ORSOI, 12 p.

RICHARD J.-B., PITOT S., CORNELY V., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guadeloupe.* INPES, ANS, ARSG, ORSaG, 12 p.

RICHARD J.-B., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Martinique.* INPES, ANS, ARSG, OSM, 12 p.

RICHARD J.-B., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe.* Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé, 32 p.

RICQUEBOURG M., 2018 - *Tableau de bord de la nutrition Santé à la Réunion.* ORS Réunion, 72 p.

ROCHEDY A., 2018 – Des changements alimentaires pluriels et évolutifs pour les mangeurs nouvellement parents. Poster, *Journées Francophones de Nutrition*, Nice 2018.

ROCHEDY A., 2019 - Questionner les parents sur leurs pratiques quotidiennes et celles de leur enfant : deux parcours de vie qui se co-construisent. *Fond Français pour l'Alimentation et la Santé*, Paris, Février 2019.

ROCHOUX J. Y., 2003 - « La communauté de rente et la décentralisation ». *In Watin M. (dir.) : La Réunion, entre communauté et société.* Les cahiers réunionnais du développement, Akoz-Espace public, n°20, 38 p.

RODDIER M., 2001 - « La surdimension culturelle chez les malades chroniques réunionnais ». *In Benoist J. et al. : Santé, société et cultures à La Réunion.* Anthropologie médicale, psychiatrie, Amades, Cersoi, Arerp, 57 p.

- RODDIER M., 2001 – Etude REDIA. Réunion-Diabète « Enquête socio-culturelle et apports anthropologiques ». Rapport scientifique, réalisé par M. Roddier, sous la direction de L. Papoz (Responsable de l'Unité Inserm Montpellier), coordonnée par François Favier, 15 p.
- (DE) SAINT-POL T., 2014 - « Déterminants sociaux et culturels de l'alimentation ». In *INSERM. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris : 217 – 235.
- SERRA-MALLOL C., 2010 - *Nourritures, abondance et identité. Une socio-anthropologie de l'alimentation à Tahiti*, Tahiti, Au vent des îles.
- SIMON T.-J., 1990 - *La santé à La Réunion de 1900 à nos jours*. Thèse de doctorat en médecine.
- TANTIN-MACHECLER M., 2017 - Familles de Guadeloupe, Saint-Martin, et Saint-Barthélemy : en pleine mutation. *Insee Dossier*, Guadeloupe, n°13, 52 p.
- THOMAS N., TRUGEON A., MICHELOT F., OCHOA A., CASTOR-NEWTON M.-J., CORNELY V., MERLE S., RACHOU E., *et al.*, 2014 - *Inégalités socio-sanitaires dans les départements d'outre-mer - Analyses infra-régionales et comparaisons avec le niveau national*. Paris, Fnors, 96 p.
- TIBERE L., 2009 - *L'alimentation en situation multiculturelle. L'exemple de La Réunion*, Paris, L'Harmattan.
- TIBERE L., POULAIN J.-P., 2019 - La 'modernité alimentaire' dans les territoires français d'Outre-mer. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*.
- VALENTIN M., 1982 - *La cuisine réunionnaise*. Institut d'anthropologie du Institut d'anthropologie du centre universitaire de La Réunion, Fondation pour la recherche et le développement dans l'océan indien, Document de recherche, n°8, 112 p.
- VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans de Mayotte : l'étude NutriMay 2006*. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.
- VUILLEMIN A., 2014 - « Activité physique et sédentarité en France », In *INSERM. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris : 115 – 128.
- VAILLES E., 2015 - *Pratiques alimentaires de femmes vivant à Saint-Martin*, ORSaG, ARS.

III.2. Inégalités sociales de nutrition

Expert : C. MEJEAN

Auteur associé : Z. COLOMBET

Aujourd'hui, de fortes inégalités sociales de santé persistent entre les individus les plus favorisés socioéconomiquement et ceux vivant dans des situations moins favorables, en France comme dans l'ensemble des pays industrialisés (Inserm, 2014). Ces inégalités se retrouvent tant en matière de mortalité et d'espérance de vie qu'en matière de morbidité ou de situation d'incapacité. Les maladies chroniques telles que le diabète, l'obésité, l'hypertension, les cancers ou les maladies cardiovasculaires sont des problèmes majeurs de santé publique dans de nombreux pays dont la France, et touchent plus largement les populations ayant une position socioéconomique (PSE) moins favorisée.

Dans les départements et régions d'Outre-mer (Drom), les informations sur les inégalités sociales de santé sont assez limitées bien que ces régions soient caractérisées par des inégalités socioéconomiques plus fortes qu'en France hexagonale. Les rares études disponibles montrent des inégalités sociales en termes de mortalité et morbidité cardiovasculaires ou par cancers. Sur l'île de La Réunion, des inégalités sociales sont très marquées : la mortalité cardiovasculaire est 4 à 6 fois plus importante dans les groupes socioprofessionnels les moins favorisés par rapport aux plus favorisés (ORS OI, 2017). En Guadeloupe, présenter un risque cardiovasculaire supérieur à 20 % était associé à un niveau d'études inférieur ou égal au brevet et à un niveau de revenu limité aux minima sociaux, indépendamment l'un de l'autre (Carrère *et al.*, 2015). On observe également des inégalités sociales concernant l'incidence de cancer aux Antilles : il existe un risque plus élevé de cancer du sein, de l'estomac et de cancer cervical chez les femmes et un risque plus élevé de cancer de la prostate chez les hommes qui vivent dans des zones socioéconomiquement défavorisées (Luce *et al.*,

2017). Des inégalités sociales vis-à-vis du dépistage du cancer ont aussi été mises en évidence aux Antilles (Menvielle *et al.*, 2018). On observe également une forte incidence du cancer du col de l'utérus à Mayotte et à La Réunion, liée au niveau socioéconomique faible. À Mayotte, les études disponibles révèlent un taux de mortalité infantile très élevé, expliqué en partie par les conditions socioéconomiques défavorables de la population et la forte proportion d'accouchées en situation précaires (ARS OI, 2011). À notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée en Guyane sur les inégalités sociales de santé.

Quant aux résultats du Baromètre santé DOM 2014, on observe de fortes inégalités de santé entre groupes socioéconomiques dans chacune des régions, comme en France hexagonale (Inserm, 2014). Les personnes moins favorisées socialement (diplôme inférieur, chômage ou inactivité, situation financière perçue défavorable) se disent en moins bonne santé et déclarent plus souvent des maladies chroniques, comparés aux plus favorisées (Richard *et al.*, 2014 a,b,c,d). De plus, 12 % des Guyanais, des Martiniquais et des Guadeloupéens déclarent avoir renoncé, pour des raisons financières, à une consultation de médecin, situant ces régions à un niveau de renoncement supérieur à celui observé dans l'Hexagone (8 %). À La Réunion, une proportion (7 %) similaire à celle de l'Hexagone déclare avoir renoncé, pour des raisons financières, à une consultation de médecin.

Il est d'autant plus crucial de réduire les inégalités sociales de santé sur ces territoires que la situation socioéconomique des populations des Drom est moins favorable qu'en France hexagonale. En effet, ces régions, en particulier Mayotte et la Guyane, ont des niveaux d'éducation bien inférieurs à la population de l'Hexagone, avec 39 % et 68 % des personnes de 15 ans et plus qui sont non ou peu diplômés (30 % pour la France hexagonale) (Insee, n/d). L'accès à l'emploi est également plus difficile dans les régions ultramarines qu'en France hexagonale avec un taux de chômage deux à trois fois plus élevé (Mayotte et La Réunion ayant les taux les plus élevés) et le taux d'activité (part de personnes actives dans la population de 15 à 64 ans) se situe entre 43 % et 71 % (contre 73 % pour France hexagonale) (Insee, n/d). Le niveau de vie est également plus faible avec un taux de pauvreté se situant entre 30 % et 44 % contre 14 % en France hexagonale (Insee, n/d). La Guyane présente les taux les plus importants d'allocataires dont les ressources dépendent de moitié à entièrement des prestations sociales et de ménages allocataires du RSA majoré. Avec plus de 70 % de foyers fiscaux non imposés et 31 % d'allocataires du RSA, la Guyane se place en deuxième position de situation défavorable après La Réunion. Les régions des Antilles françaises présentent une situation sociale (part des foyers fiscaux non imposés et taux d'allocataires d'une prestation sociale) moins favorable que ce qui est observé en France hexagonale, mais néanmoins un peu meilleure que les autres régions ultramarines. Seuls les taux d'allocataires dont les ressources dépendent de moitié à entièrement des prestations sociales se

classent entre la Guyane et La Réunion. En lien avec cette situation sociale défavorable, le taux de couverture maladie universelle se situe entre 23 % et 37 %, La Réunion ayant le taux le plus élevé, contre 7 % dans l'Hexagone (Dubost, 2016).

Par ailleurs, certains Drom ont connu des vagues de migration successives et la part de populations immigrées représentent une large partie de la population en Guyane (29 %, essentiellement des migrants du Surinam, Haïti et Brésil) et Mayotte (48 % essentiellement des migrants d'Anjouan et des Comores) alors que cette part est faible dans les trois autres territoires (2 % à La Réunion et en Martinique et 5 % en Guadeloupe). Étant donné leur appartenance à des milieux sociaux défavorables dans la plupart des pays d'immigration (taux de pauvreté plus élevé, niveau d'éducation plus faible, couverture d'assurance maladie plus faible), les migrants ont souvent une mortalité plus élevée, particulièrement en ce qui concerne les maladies chroniques, comparée à celle de la population du pays hôte (Albin *et al.*, 2005). Dans les Drom, de rares études s'intéressent à la santé des migrants et montrent que les migrants vivant dans les Drom semblent avoir un état de santé moins favorable que leurs homologues nés dans les Drom (Jolivet *et al.*, 2012 ; Florence *et al.*, 2010). En Guyane, les migrants en situation irrégulière et dans une moindre mesure ceux qui sont en situation régulière mais pour une courte durée de séjour déclarent les plus mauvais indicateurs pour la santé perçue, les maladies chroniques et les limitations fonctionnelles, en grande partie expliqué par leur situation socioéconomique plus défavorable (Jolivet *et al.*, 2012). À Mayotte, la situation sociale des étrangers étant plus précaire, ils déclarent un état de santé ressenti moins bon et des maladies chroniques plus fréquentes que les Français et leur accès aux soins est également jugé plus difficile (Florence *et al.*, 2010). Ainsi, s'intéresser à l'état nutritionnel et aux comportements alimentaires et d'activité physique des migrants dans les Drom contribue à comprendre les inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation.

De multiples voies causales incluant des facteurs distaux (position socioéconomique, contexte sociétal, etc.), intermédiaires (facteurs psychosociaux, comportements de santé, etc.) et proximaux (facteurs biologiques, recours aux soins, etc.) permettent d'expliquer les inégalités sociales de santé, en particulier concernant les maladies chroniques (Inserm, 2014). Parmi les nombreux facteurs qui déterminent ces maladies, les facteurs nutritionnels (alimentation et activité physique) apparaissent comme des facteurs modifiables majeurs et pour lequel de nombreuses campagnes de prévention sont mises en place. Par exemple, les consommations alimentaires permettraient d'expliquer jusqu'à 66 % des disparités sociales en termes de mortalité (Mejean *et al.*, 2013 ; Stringhini *et al.*, 2010) alors que la contribution de l'activité physique aux inégalités socioéconomiques de mortalité se situerait entre 2 % et 15 % (Stringhini *et al.*, 2010, 2016 ; Laaksonen *et al.*, 2008 ; Hastert *et al.*, 2016). Ces travaux

soulignent ainsi l'importance de documenter les disparités socioéconomiques de l'état nutritionnel, des consommations alimentaires et d'activité physique des populations pour mieux comprendre les mécanismes sous-jacents aux inégalités sociales de santé. Ceci permettra de mieux identifier les populations cibles pour les interventions visant à améliorer l'état nutritionnel des populations sans accroître, voire en réduisant les inégalités socioéconomiques en santé.

1. Quelles relations entre position socioéconomique et état nutritionnel ?

Les marqueurs de la position socioéconomique (PSE) dans les pays industrialisés, comme en France, ont été associés au surpoids et à l'obésité, au diabète, à l'hypertension et au syndrome métabolique (Mclaren *et al.*, 2007 ; Sobal et Stunkard, 1989 ; Singh-Manoux *et al.*, 2009), qui sont eux-mêmes des facteurs liés aux comportements de santé. Mais qu'en est-il des régions d'Outre-mer ?

1.1. Statut pondéral

La littérature internationale montre qu'il existe un gradient social du statut pondéral dans l'enfance qui persiste jusqu'à la fin de vie (Inserm, 2014). Ainsi, les différences de statut pondéral selon la PSE chez les enfants ont été explorées dans quelques études réalisées en Martinique, Guadeloupe, Guyane et Mayotte. Une étude martiniquaise de 2003 conduite chez les enfants de 5-6 ans en milieu scolaire décrit les prévalences de surpoids et d'obésité les plus faibles chez les enfants dont le tuteur légal appartient à une catégorie socioprofessionnelle « favorisée » constituée des cadres, chefs d'entreprise, professions libérales (9,5 %), comparée à celle des ouvriers et chômeurs (14 %). Cependant, ces analyses sont descriptives et ne prennent pas en compte d'ajustement sur les caractéristiques d'âge, de sexe et autres indicateurs démographiques (Assier de Pompignan *et al.*, 2006). En revanche, l'étude Escal à la même période n'a montré aucune différence significative de prévalence chez les enfants de moins de 15 ans entre les différents niveaux socioéconomiques des parents, quelle que soit la tranche d'âge et avec ajustement sur les caractéristiques démographiques (Quenel *et al.*, 2008). L'étude Kannari conduite 10 ans plus tard en Martinique et Guadeloupe auprès d'enfants de 11-15 ans a permis d'identifier le niveau de diplôme et la profession comme indicateurs socioéconomiques associés au

statut pondéral des enfants, avec une prévalence de surcharge pondérale plus élevée chez les enfants dont le référent a un niveau d'éducation inférieur au bac, est ouvrier/employé, ou sans emploi, comparés à ceux de niveau d'éducation plus élevé et aux cadres et professions indépendants (ajustés sur le sexe et l'âge de l'enfant) (Colombet, à paraître). En Guyane, l'étude Nutriel réalisée en 2008 auprès d'enfants de 8-9 ans scolarisés a montré que la prévalence de l'obésité était associée à la catégorie socioprofessionnelle des parents, mais cette relation devient non significative après ajustement sur les facteurs sociodémographiques (Gougoud *et al.*, 2010). Enfin, chez les enfants de 1-5 ans à Mayotte, les formes sévères et modérées de retard de croissance staturale étaient associées de manière indépendante à l'origine géographique de la mère après ajustement sur l'âge et le sexe des enfants, avec plus de risque chez les enfants dont la mère est née hors Mayotte (Vernay *et al.*, 2009b). En revanche, les formes sévère et modérée de l'insuffisance pondérale et de maigreur n'étaient pas associées aux indicateurs socioéconomiques. Aucune information n'est donnée pour les enfants de 5-14 ans.

Les variations de statut pondéral selon la PSE chez les adultes sont mieux renseignées que celles des enfants dans les études conduites dans les Drom, excepté pour la Guyane pour laquelle nous n'avons aucune information.

Sur l'île de La Réunion, l'étude Réconsal a montré que la surcharge pondérale ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^3$, surpoids incluant l'obésité) ainsi qu'une obésité abdominale ($>100 \text{ cm}$ pour les hommes et $>90 \text{ cm}$ pour les femmes) sont associées au niveau d'études, avec des prévalences plus élevées chez les personnes peu ou pas diplômées (54 % et 42 %) comparées à celles qui ont au moins le bac (35 % et 16 %), après ajustement sur le sexe, l'âge, l'absence d'activité sportive et l'alimentation. Contrairement à la surcharge pondérale, la prévalence d'obésité abdominale est plus élevée chez les personnes sans activité professionnelle (39 % contre 20 %) comparée à ceux qui ont un emploi, mais ce résultat n'est pas ajusté sur le niveau d'études. Malgré les prévalences d'obésité et d'obésité abdominale bien plus importantes chez les femmes, des analyses stratifiées sur le sexe n'ont pas été réalisées dans cette étude (Favier *et al.*, 2002).

À Mayotte, après ajustement sur l'ensemble des facteurs démographiques et socioéconomiques, le risque de surcharge pondérale ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^3$) était plus élevé chez les femmes qui n'avaient jamais été scolarisées alors que le risque de surpoids abdominal (tour de taille $\geq 80 \text{ cm}$ chez les femmes) était plus élevé chez celles qui n'avaient pas la nationalité française et celles qui ne maîtrisaient pas le français. Les relations entre le statut pondéral et la PSE chez les hommes ne semblent pas avoir été analysées du fait des faibles prévalences de surpoids et obésité (Vernay *et al.*, 2009b).

En Guadeloupe, l'étude « hygiène de vie et des habitudes alimentaires dans le Sud Basse-Terre » en 2005 a montré, sans ajustement, que les prévalences de surcharge pondérale ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^3$) et d'obésité ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^3$) sont nettement plus élevées chez les personnes peu ou pas diplômées (aucun diplôme, certificat d'études) que chez les plus diplômées (études supérieures) avec 57 % et 26 % contre 38 % et 8 %. Les personnes ayant le baccalauréat ou un diplôme inférieur occupent une position intermédiaire suggérant un gradient éducationnel pour le statut pondéral. Plusieurs études qui ont suivi ont confirmé la relation entre le niveau d'études et le statut pondéral mais seulement chez les femmes, après prise en compte de nombreux facteurs de confusion (Carrere *et al.*, 2018 ; Yacou *et al.*, 2015). L'étude Consant réalisée en 2007 et une étude réalisée auprès des personnes réalisant l'examen de la sécurité sociale en Guadeloupe ont mis en évidence chez les femmes de faible niveau d'éducation un risque trois fois plus élevé de surcharge pondérale, d'avoir une obésité abdominale et un IMC deux fois plus élevé, comparées à celles de niveau d'études plus élevé (> au bac). Le niveau d'études intermédiaire avait aussi un risque et un IMC plus élevés, et les analyses étaient ajustées sur de nombreux facteurs de confusion tels que l'activité physique, la consommation d'alcool ou le tabagisme. En revanche, ces associations étaient non significatives chez les hommes (Carrere *et al.*, 2018 ; Yacou *et al.*, 2015 ; Atallah *et al.*, n/d). L'étude Kannari en 2014 a permis de réactualiser les données de prévalences de surpoids et d'obésité et leurs associations avec la PSE (Orsag, 2016). Chez les femmes, une association inverse entre la surcharge pondérale et le niveau d'éducation demeure après ajustement (44 % pour les non diplômées vs 18 % pour celles qui ont plus que le bac) alors qu'aucune relation significative n'a été mise en évidence chez les hommes. En revanche, l'obésité abdominale n'était plus associée aux indicateurs socioéconomiques. Quelles que soient les études en Guadeloupe, peu de différence a été trouvée pour le statut d'emploi et aucune relation significative n'a été identifiée pour la catégorie socioprofessionnelle quand elle était étudiée (Carrere *et al.*, 2018 ; Yacou *et al.*, 2015 ; Atallah *et al.*, n/d). Concernant le niveau de vie (mesuré par l'aisance financière), les ménages les plus aisés ont des prévalences d'obésité plus faible (11 %) que ceux ayant des situations financières difficiles (21 %) et ceux en état de privation (28 %) (Orsag, 2005). Ce résultat a été confirmé par l'enquête Baromètre Santé Nutrition en Guadeloupe de 2010 : une relation linéaire inverse entre la prévalence d'obésité et le niveau de revenus a été observée, bien que le poids et la taille soient déclarés (Orsag, n/d b). Les minima sociaux comme indicateur de précarité ont aussi été étudiés : les femmes bénéficiaires des minima sociaux avaient plus de risque d'avoir une obésité abdominale que les non bénéficiaires alors que ces associations étaient non significatives chez les hommes dans l'étude réalisée auprès des personnes réalisant l'examen de la sécurité sociale (Carrere *et al.*, 2018). Pour l'étude Kannari,

les bénéficiaires de minima sociaux, hommes et femmes confondus, ont plus de risque d'être obèse que les non bénéficiaires (34 % vs 20 %) (Orsag, 2016).

En Martinique, l'étude Escal en 2004 a montré que les prévalences de surcharge pondérale et d'obésité chez les femmes étaient inversement associées au niveau d'éducation, même après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques. On observe une prévalence d'obésité deux fois plus élevée chez ceux qui n'ont aucun diplôme (26 %) en comparaison à ceux qui ont diplôme supérieur ou le baccalauréat (12 %) alors qu'il n'y pas de variation selon le niveau d'éducation chez les hommes (Quenel *et al.*, 2008). Les données plus récentes de l'étude Kannari en Martinique ont réaffirmé que les prévalences de surcharge pondérale, de l'obésité et de l'obésité abdominale étaient plus fortes chez les femmes ayant un diplôme inférieur au baccalauréat alors que la relation était non significative chez les hommes. Concernant le niveau socioéconomique apprécié par un score composite constitué à partir de l'équipement du foyer, la situation financière du foyer et la catégorie socioprofessionnelle, le risque d'être en surcharge pondérale était plus élevé chez les femmes des niveaux socioéconomiques les plus faibles (« bas » et « très bas »), après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques (Quenel *et al.*, 2008). Chez les hommes, on constate l'inverse : les hommes de niveaux socioéconomiques les plus bas avaient deux fois moins de risque d'être en surcharge pondérale comparés à ceux d'un niveau socioéconomique très élevé. De plus, le tour de taille était inversement associé au niveau socioéconomique. Enfin, les femmes bénéficiaires du RSA étaient plus à risque de surcharge pondérale et d'obésité que les non bénéficiaires. En revanche, aucun indicateur socioéconomique était associé à la surcharge pondérale ou à l'obésité chez les hommes (Yacou *et al.*, 2015).

1.2. Diabète

À La Réunion, la prévalence de diabète ou la déclaration de diabète augmente avec la PSE. Dans l'étude Réconsal, les personnes non diplômées (26 % vs 6 %) et celles sans activité professionnelle (17 % vs 8 %), en particulier chez les individus de plus de 45 ans, ont une prévalence plus élevée que ceux qui ont le bac ou plus et les actifs. Cependant, les analyses ne sont pas ajustées sur les caractéristiques sociodémographiques (Favier *et al.*, 2002). Ce résultat est tout de même confirmé par le Baromètre santé DOM en 2014 : les personnes les moins diplômées et celles aux revenus les plus faibles déclarent davantage avoir un diabète, et ce ajusté sur l'ensemble des caractéristiques individuelles (Guibert et Balicchi, 2015). Un constat de même nature peut être fait pour la Martinique et la Guadeloupe. En Martinique, selon l'étude Escal en 2004, la prévalence du diabète déclaré est plus élevée chez les personnes ayant un niveau socioéconomique « bas »

(10 %) à « très bas » (14 %), que chez les personnes ayant un niveau socioéconomique « très élevé » à « moyen » (3 %) indépendamment de l'âge et du statut pondéral (Quenel *et al.*, 2008). Cependant, dans l'étude Kannari, aucune relation significative entre la prévalence de diabète et les indicateurs de PSE n'a été mise en évidence en Martinique (ajusté sur le sexe, l'âge et l'IMC) (Colombet, à paraître). En Guadeloupe, on observe que la prévalence de diabète est associée à la PSE mais diffère selon le genre. Après prise en compte de nombreux facteurs de confusion, seules les femmes non diplômées (14 %) et celles qui sont bénéficiaires des minima sociaux (9 %) avaient une prévalence de diabète plus élevée que celles qui ont au moins le bac (2 %) et les non bénéficiaires (6.6 %). Aucune différence selon la PSE n'est observée pour les hommes (Carrère *et al.*, 2018). L'étude Kannari confirme la plus forte prévalence de diabète chez les femmes les moins diplômées et celles bénéficiaires du RSA, et ce ajusté sur le sexe, l'âge et l'IMC (Colombet, à paraître). Le baromètre montre aussi que les personnes les moins diplômées et celles nées aux Antilles déclarent davantage un diabète que celles de niveau d'études supérieur et celles nées ailleurs (Orsag, 2015).

1.3. Hypertension

Concernant l'hypertension, seules des études menées aux Antilles apportent des informations sur les différences de prévalence selon la PSE. L'étude Escal en Martinique montre que la prévalence d'hypertension augmente inversement à un gradient socioéconomique (score composite) passant de 18 % pour les individus les plus favorisés à 38 % pour les moins favorisés (Merle *et al.*, 2009 ; Quenel *et al.*, 2008). Cependant, l'association disparaissait en analyse multivariée, notamment ajustée sur les classes d'IMC, mettant en évidence un effet médiateur d'une plus grande prévalence d'obésité chez les personnes de faible niveau socioéconomique qui explique la relation entre hypertension et PSE. L'étude Kannari, dix ans plus tard, confirme ce résultat en mettant en évidence des prévalences plus élevées dans les catégories de diplômes, de professions les moins favorisées et auprès des bénéficiaires de minima sociaux, mais les associations sont non significatives après ajustement sur le sexe, l'âge, et l'IMC. Ces résultats sont communs avec celui de l'étude PHAPPG, menée en 2001-2003 dans une population précaire en Guadeloupe qui évaluait la prévalence d'hypertension à 25 % pour les hommes et 22 % pour les femmes, et montrait que le surpoids et l'obésité et aussi la consommation excessive d'alcool (chez les hommes) contribuaient beaucoup à expliquer l'hypertension (Carrère *et al.*, 2012). En revanche, il faut noter que dans Escal, chez les sujets hypertendus, ceux qui sont les plus défavorisés sont plus nombreux à être traités et l'hypertension est davantage contrôlée, comparés à ceux qui appartiennent aux catégories plus favorisées. En Guadeloupe, l'étude Consant conduite en 2007 montre que les femmes

ayant un faible niveau d'éducation avaient un risque deux fois plus élevé d'être hypertendues que celles d'un niveau d'études supérieur, et ce ajusté sur l'âge, la profession, le statut tabagique, l'activité physique et les classes d'IMC. Cette relation n'était pas retrouvée chez les hommes et la catégorie socioprofessionnelle n'était pas associée au risque d'être hypertendu quel que soit le sexe (Atallah *et al.*, 2010). L'étude Kannari en 2014 confirme ce résultat avec une prévalence d'hypertension 20 points plus importante chez les personnes peu ou pas diplômées que chez celles titulaires d'un diplôme supérieur ou égal au baccalauréat (Orsag, 2017a).

1.4. Syndrome métabolique et hypercholestérolémie

Dans l'étude Kannari, des inégalités socioéconomiques du syndrome métabolique ont été observées dans les populations antillaises, au travers du niveau d'éducation et des ressources financières, avec une plus forte prévalence chez les personnes de niveau d'éducation faible et les bénéficiaires du RSA (Colombet *et al.*, 2019b). La qualité de l'alimentation contribue peu à expliquer ces inégalités socioéconomiques. Pour l'hypercholestérolémie dont la prévalence est de 14 %, aucune relation significative avec les indicateurs socioéconomiques n'a été identifiée en Guadeloupe et en Martinique (Colombet, à paraître ; Orsag, 2017b).

1.5. Conclusion sur les relations entre position économique et état nutritionnel

En conclusion, de façon concordante avec les études conduites dans l'Hexagone et avec la littérature internationale (Inserm, 2014 ; Vigneron, 2011), les informations issues des études en population générale des Drom montrent que les prévalences de surcharge pondérale, d'obésité, de syndrome métabolique, de diabète et dans une moindre mesure d'hypertension sont plus élevées chez les personnes appartenant au niveau socioéconomique le plus faible que chez celles positionnées au plus haut niveau. Ces écarts sont particulièrement importants, en particulier lorsque le niveau d'éducation est étudié. Pour le statut pondéral, les différences de prévalences selon la PSE peuvent atteindre 20 points pour la surcharge pondérale et 20 points pour l'obésité pour toutes les régions. La différence pour le diabète est particulièrement élevée pour La Réunion (20 points) puis vient la Guadeloupe (15 points) et la Martinique (10 points). Pour l'hypertension et le syndrome métabolique aux Antilles, les prévalences diffèrent respectivement de 20 points et 25 points entre la catégorie socioéconomique la plus basse et la plus haute. Par ailleurs, aux Antilles, l'augmentation des prévalences durant les deux dernières décennies aurait pu

atténuer les inégalités sociales en touchant une plus large partie de la population générale. Pourtant les inégalités socioéconomiques pour le statut pondéral, le diabète et l'hypertension demeurent.

Chez les enfants, les rares études disponibles ne mettent pas en évidence de relation claire entre le statut pondéral des enfants et la PSE des parents, en particulier après prise en compte des caractéristiques sociodémographiques des enfants. Cependant, le manque d'études et les problèmes méthodologiques des enquêtes (faible taille d'échantillon, design de l'étude) ne permettent pas de conclure à une absence de disparités socioéconomiques pour le statut pondéral des enfants.

Chez les adultes, le statut pondéral est clairement associé à la PSE dans les Drom avec des prévalences de surcharge pondérale, d'obésité et d'obésité abdominale, sans spécificité d'un territoire par rapport aux autres. Compte tenu des prévalences bien plus élevées chez les femmes que chez les hommes sur tous les territoires, ces disparités selon la PSE se doublent également d'un effet de genre : les inégalités sont plus fortes pour les femmes, phénomène observé aussi en France hexagonale (de Saint-Pol, 2009). En effet, les inégalités socioéconomiques concernant le surpoids et l'obésité sont essentiellement observées chez les femmes, identifiant ainsi les plus défavorisées comme un groupe particulièrement à risque. Contrairement au statut pondéral, l'effet de la PSE sur le diabète ou l'hypertension ne semble pas plus marqué chez les femmes mais les études sont rares et ces résultats doivent être confirmés. Plusieurs explications peuvent être amenées sur cet effet de la PSE sur le statut pondéral plus fort chez les femmes. En premier lieu, un effet de causalité : c'est parce qu'elles vivent des situations plus précaires que ces femmes sont les plus corpulentes, notamment par une accessibilité économique moindre à des produits alimentaires favorables à la santé ou à des activités sportives onéreuses. Puis, les divergences de représentations et de valorisation du corps, qui conduisent, elles aussi, à façonner les corps (de Saint-Pol, 2013). Une étude réalisée à Saint Martin, a montré que la sous-estimation du statut pondéral est davantage observée chez les personnes de faible niveau socioéconomique ou de faibles revenus et est aussi associée au fait de ne pas avoir été informé par un professionnel de santé sur sa surcharge pondérale (Carrère *et al.*, 2016). Ainsi, il est probable que la normalisation du surpoids chez les femmes les moins favorisées, qui le perçoivent comme une image corporelle idéale, prennent le pas sur l'opinion médicale, notamment du fait qu'elles aient un recours aux soins en prévention primaire plus faible que les plus favorisées.

Quand plusieurs indicateurs socioéconomiques sont utilisés, le niveau d'éducation semble être le plus systématiquement associé aux risques de surcharge pondérale et d'obésité, mettant en évidence un gradient éducationnel du statut pondéral, alors que les associations avec le statut d'emploi et la catégorie socioprofessionnelle sont globalement non

significatives, résultats similaires à ceux de la France hexagonale (Vernay *et al.*, 2009a). De la même façon, les prévalences de diabète mesuré ou déclaré, de l'hypertension et du syndrome métabolique sont plus élevées aux Antilles et à La Réunion chez les groupes de populations les moins favorisés, en particulier quand le niveau d'études est pris en compte. Ces relations s'expliquent par le fait que le niveau d'études influence les capacités d'un individu à comprendre et intégrer les informations de façon critique et à avoir recours aux soins (Yen et Moss, 1999). Les connaissances et compétences acquises par un individu grâce à son éducation académique peuvent ainsi le rendre plus réceptif à certains messages de santé, faciliter son interaction avec les systèmes, ainsi que lui permettre de connaître les effets délétères de certains comportements liés à la surcharge pondérale tels que les habitudes alimentaires, l'activité physique, le tabagisme, la consommation d'alcool (Galobardes *et al.*, 2006 ; Davey *et al.*, 1998). Le niveau d'études fait aussi référence aux capacités de l'individu à traduire les connaissances en comportements favorables à sa santé et mieux contrôler son poids (Davey *et al.*, 1998 ; Spronk *et al.*, 2014). La catégorie socioprofessionnelle est davantage à relier aux risques environnementaux ainsi qu'au stress psychologique de cet environnement et aux conditions de travail (Galobardes *et al.*, 2001 ; Marmot *et al.*, 1997 ; Shavers, 2007), ce qui explique qu'on ne trouve pas de relation pour les indicateurs de santé étudiés ici. Le statut d'emploi n'est pas stable, évolue rapidement et constamment au cours de la vie, ce qui ne constitue probablement pas un facteur de risque fort pour des problèmes de santé s'installant sur le long terme. Les revenus représentent l'accessibilité financière aux ressources matérielles et aux services qui peuvent influencer l'état de santé, de manière directe ou indirecte (Galobardes *et al.*, 2006 ; Shavers, 2007). Ainsi, un niveau de revenus suffisant permet d'accéder à des conditions de logement décentes et d'éviter le développement de certaines maladies. Des ressources financières suffisantes permettent aussi d'avoir une alimentation et de réaliser des activités de loisirs comme le sport, comportements plus favorables à la santé (Galobardes *et al.*, 2007). Les populations précaires, captées par les variables sur les minima sociaux et représentant une part importante de la population des Drom, constituent une population à haut risque pour le statut nutritionnel, comme c'est observé en France hexagonale dans les études sur les bénéficiaires de l'aide alimentaire (Méjean *et al.*, 2010). Il existe donc une urgence de santé publique à proposer des actions adaptées pour cette population. Les personnes issues de l'immigration appartiennent majoritairement aux catégories sociales défavorisées. La question se pose de savoir si, au-delà de leur appartenance sociale et des conditions matérielles de vie, des discriminations pourraient exercer des influences péjoratives sur la santé. Cependant, aucune étude mesurant les prévalences d'obésité, diabète et hypertension n'a été conduite dans ces populations dans les Drom, excepté à Mayotte qui prend en compte le lieu de naissance des personnes enquêtées.

	Guadeloupe	La Réunion	Martinique	Mayotte
Niveau d'éducation bas vs Haut	Femmes : Prévalences (ajustées) de surcharge pondérale, d'obésité, d'obésité abdominale, de diabète (mesuré et déclaré), d'HTA plus élevées (OA : excepté pour l'enquête la plus récente NS). Hommes : non significatif excepté la prévalence de diabète déclaré plus élevée. Prévalence de syndrome métabolique plus élevée dans les deux sexes. Prévalence d'HTA plus élevée mais expliqué par IMC.	Prévalence de surcharge pondérale, obésité abdominale, de diabète (déclaré) plus élevées. Prévalence de diabète plus élevée (ajustée).	Femmes : Prévalences (ajustées) de surcharge pondérale, d'obésité, d'obésité abdominale plus élevées. Hommes : non significatif. Prévalence de syndrome métabolique plus élevée dans les deux sexes. Non significatif pour le diabète. Prévalence d'HTA plus élevée mais expliquée par l'IMC.	Femmes : Prévalence de surcharge pondérale plus élevée (ajustée).
Chômeurs / inactifs vs emploi	Non significatif.	Prévalence d'obésité abdominale plus élevée (non ajustée) ; pas de différence pour la surcharge pondérale (non ajusté). Prévalence de diabète (déclaré) plus élevée (ajusté).	Non significatif.	Non significatif.
Ouvrier/employé vs Cadres	Non significatif pour surcharge pondérale, diabète et HTA.		Non significatif pour la surcharge pondérale et le diabète et HTA.	
Bas revenus vs Haut revenus	Prévalence d'obésité plus élevée.	Prévalence (ajustée) de diabète (déclaré) plus élevée.		

Bénéficiaires des minima sociaux vs Non bénéficiaires	Femmes : Prévalences d'obésité abdominale et de diabète (mesuré) plus élevées (ajustées). Hommes : non significatif. Prévalences d'obésité et de syndrome métabolique plus élevées pour les 2 sexes Non significatif pour l'HTA.		Femmes : Prévalences de surcharge pondérale, d'obésité plus élevées (ajustées). Hommes : non significatif. Prévalence de syndrome métabolique plus élevée dans les deux sexes. Non significatif pour le diabète. Prévalence d'HTA plus élevée mais expliqué par IMC.	
Score socioéconomique composite			Femmes : Prévalences de surcharge pondérale, d'obésité plus élevées (ajustées). Hommes : Prévalences de surcharge pondérale, d'obésité plus faibles (ajustées). Prévalences de diabète mesuré plus élevée (hommes et femmes). Prévalence d'HTA plus élevée non ajustée mais NS quand ajustée sur IMC. Nb d'HTA traitées plus faible.	
Autres indicateurs socioéconomiques	Prévalence de diabète déclaré plus élevée chez ceux qui sont nés aux Antilles			Femmes : Prévalence de surpoids abdominal plus élevée (ajustée) pour celles nées hors Mayotte ou qui ne maîtrisent pas le français

HTA : hypertension

IMC : indice de masse corporelle

NS : non significatif

Tableau 1 : Synthèse des relations entre la PSE et les prévalences de surcharge pondérale, obésité, obésité abdominale, hypertension, diabète et syndrome métabolique

2. Quelles relations entre position socioéconomique et alimentation chez les adultes ?

Parmi les nombreux facteurs qui déterminent les maladies chroniques, l'alimentation apparaît comme un facteur modifiable majeur et pour lequel de nombreuses campagnes de prévention sont mises en place. Une littérature abondante en France hexagonale comme dans de nombreux pays a mis en évidence des gradients de consommations alimentaires selon la PSE des individus. Les individus les plus favorisés socioéconomiquement, en particulier les plus éduqués, ont des consommations alimentaires plus favorables à la santé, par exemple des apports en fruits et légumes, fibres, produits céréaliers complets et une meilleure qualité globale du régime alimentaire, comparés à ceux qui sont défavorisés (Inserm, 2014). Cependant, très peu d'études sur ce sujet ont été conduites dans les régions d'Outre-mer malgré l'intérêt d'y identifier des sous-groupes de la population à risques nutritionnels élevés. C'est en effet un élément clé pour aider à la mise en place de politiques de santé publique qui puissent cibler les groupes les plus vulnérables dans ce domaine. Les variations de consommations alimentaires selon la PSE des individus peuvent être différentes selon les dimensions de l'alimentation étudiées (achats, consommations alimentaires, profils alimentaires, ...), le territoire dans lequel l'étude a été conduit ou encore les indicateurs de PSE utilisés. Ainsi, leur exploration permettra d'avoir une analyse plus fine sur les mécanismes menant aux inégalités sociales de nutrition.

2.1. Pratiques d'approvisionnement alimentaire selon la position socioéconomique

D'après l'enquête budget des familles réalisée en 2011 dans chacune des régions, les ménages ayant les revenus les plus bas consacrent une part plus importante de leur budget à l'alimentation comparés aux ménages les plus aisés (voir chap. IV.2.). C'est le premier poste de dépenses pour les ménages à bas revenus dans les Drom excepté pour la Guadeloupe pour laquelle, il s'agit du 2ème poste à la Guadeloupe après le logement. Il faut noter qu'en France hexagonale en 2011, l'alimentation était aussi le premier poste de dépenses chez les ménages à bas revenus (Brasset, 2014b ; ORSaG, n/d b).

L'autoconsommation permet de réduire les écarts de consommation alimentaire entre les catégories de revenus dans les populations des Drom. En effet, cette pratique est très fréquente dans les Drom. Par exemple, 31 % des ménages mahorais et 18 % des ménages réunionnais déclarent ainsi

consommer leur propre production et 65 % des ménages guadeloupéens pratiquent ce mode de consommation pour les racines et légumes et plus de 70 % pour les fruits et les féculents sur deux semaines d'enquête. L'autoconsommation a un rôle encore plus important pour les ménages ayant les plus bas revenus en leur permettant d'accroître leur consommation alimentaire de 54 % à Mayotte et de 12 % à La Réunion, en particulier pour les fruits (37 %) et les œufs, lait et fromage (29 %). En Guadeloupe, seule l'autoconsommation de féculents varie selon le niveau de revenus et le niveau d'éducation, avec une pratique d'autoconsommation plus importante chez les individus ayant de faibles revenus et ceux ayant un niveau d'éducation inférieur au bac.

Seules deux études menées respectivement en Guadeloupe et à La Réunion nous renseignent sur les lieux d'approvisionnement fréquentés selon la PSE (Brasset, 2015 ; Orsag, n/d b). Bien que les grandes et moyennes surfaces représentent les principaux lieux d'achats en Guadeloupe, quel que soit le niveau d'éducation, le statut d'emploi et le niveau de revenu, elles sont davantage fréquentées par les individus ayant un emploi, ceux ayant des revenus intermédiaires ou élevés et ceux de niveau d'éducation supérieur au bac, par rapport aux catégories moins favorisées. À La Réunion, tous les ménages achètent aussi en grandes surfaces quel que soit leur revenu. La fréquentation des hard-discounts comme lieu d'approvisionnement exclusif est très importante chez les individus n'ayant pas de diplôme (33 %) et ceux ayant des faibles revenus (27 %) en Guadeloupe. Il en est de même à La Réunion, où les personnes de bas revenus y réalisent 10 % de leurs achats (5 % pour les revenus plus élevés). De plus, les ménages réunionnais les plus aisés font des achats plus importants dans les magasins de primeurs avec 25 % de leurs fruits et légumes frais, contre 16 % pour les ménages les plus modestes qui privilégient les achats au marché (39 % contre 29 % pour les plus aisés). Les ménages les plus modestes achètent plus de produits alimentaires dans les commerces de proximité que les ménages les plus aisés (7 % contre 3 %). La proximité, pour des ménages peu équipés en automobile, ainsi que la possibilité d'achats à crédits avec un règlement en fin du mois expliquent probablement cet écart. En Guadeloupe, les personnes les plus diplômées privilégient davantage l'achat de fruits d'origine locale que celles ayant un niveau d'éducation plus faible. À l'inverse, ils privilégient moins souvent l'achat de légumes ou féculents locaux.

Par ailleurs, une étude à Mayotte montre que l'aide alimentaire est une source d'approvisionnement permanente, un « revenu de substitution », représentant plus de 20 000 bénéficiaires en 2017 pour La Croix Rouge et Solidarité Mayotte, essentiellement des ménages mahorais précaires et des demandeurs d'asile (Aboudou *et al.*, 2019).

2.2. Consommations alimentaires des adultes

Les résultats présentés ci-dessous reflètent les consommations alimentaires à l'échelle des ménages ou des individus adultes. Dans les cinq régions, les fruits et légumes sont plus consommés lorsque la PSE augmente (Orsag, n/d a ; Brassat *et al.*, 2015 ; Merle *et al.*, 2008 ; Brassat, 2014a). Il existe cependant des variations régionales. Si en France hexagonale, à la fois les fruits et les légumes connaissent des variations fortes selon la PSE (Inserm, 2014), la PSE influence davantage la consommation de fruits que celle de légumes à La Réunion, à Mayotte, en Guyane et en Martinique alors qu'en Guadeloupe, c'est plutôt la consommation des légumes qui est marquée socialement. En effet, sur l'île de La Réunion, la part du budget consacrée à la consommation de fruits augmente avec le revenu alors que la part du budget pour les légumes diminue avec le revenu (Brassat, 2014b). De même, en Martinique en 2004, le score socioéconomique (variable composite constituée à partir d'équipement du foyer, situation financière du foyer et catégorie socioprofessionnelle) était inversement associé au risque d'être un « petit consommateur de fruits » (< 1.5 portions/jour) mais pas au risque d'être « petit consommateur de légumes » (Merle *et al.*, 2008). Dix ans plus tard, la consommation de fruits est toujours associée positivement à la PSE (niveau d'éducation) alors qu'aucune relation significative n'a été mise en évidence pour la consommation de légumes (Colombet, à paraître). Des analyses complémentaires réalisées dans le cadre de l'expertise à partir de l'enquête budget des familles en 2011 confirment ces résultats en Martinique mais aussi à Mayotte et en Guyane, en montrant que la part du budget consacrée aux fruits augmente avec le revenu, alors que les écarts de part budgétaire pour les légumes sont faibles en les catégories de revenus. En revanche, en Guadeloupe, le pourcentage de « petits consommateurs de légumes » (< 2 portions/jour) est plus élevé chez les personnes de bas revenus (< 900 euros/UC) que celles ayant des revenus plus élevés alors que les quantités journalières de fruits et de légumes ne varient pas selon le revenu (Orsag, n/d a). Cependant, ce résultat n'est pas retrouvé dix ans plus tard : les consommations de fruits et de légumes en Guadeloupe en 2014 ne variaient pas selon la PSE. En revanche, les analyses complémentaires sur l'enquête budget des familles en 2011 montrent un part budgétaire pour les fruits et légumes plus élevée pour le troisième quartile par rapport aux autres.

Les variations d'achats et de consommations alimentaires des féculents et légumes secs selon la PSE ont été observées dans les cinq territoires, comme c'est le cas en France hexagonale. Le riz, aliment de base du modèle alimentaire traditionnel à Mayotte et à La Réunion, mais également les légumes secs sont davantage consommés par les personnes ayant des bas revenus. Quand le revenu augmente, ils sont délaissés au profit de produits céréaliers raffinés tels que les pâtes, le pain et viennoiseries et les

préparations (pâte à pizza), contrairement à la France hexagonale où les personnes de bas revenus consomment davantage ces aliments (Brasset *et al.*, 2015 ; Brasset, 2014a). Il faut cependant noter qu'à La Réunion, la consommation totale de féculents, céréales et légumes secs diminue avec le revenu. Aux Antilles, les consommations de féculents et de légumes secs n'étaient pas associées à la position socioéconomique dans les études Escal et le Baromètre (Orsag, n/d a ; Merle *et al.*, 2008). Cependant, en 2014, les consommations de féculents et légumes secs variaient selon les indicateurs de PSE dans les deux territoires (Colombet, à paraître) et cela est confirmé par les analyses complémentaires réalisées sur les enquêtes budget des familles montrant une part budgétaire du riz et des pâtes et celle pour les légumes secs qui diminuent avec le revenu sur les 2 territoires. La consommation globale de féculents diminue avec le niveau d'éducation en Martinique et avec la catégorie socioprofessionnelle en Guadeloupe. Dans cette région, on distingue des variations spécifiques à certains féculents : la consommation de pommes de terre diminue avec le niveau d'éducation alors que les consommations de pain et d'autres tubercules sont plus faibles chez les ouvriers et employés que pour les cadres et professions indépendantes. Le niveau d'éducation était associé à une diminution de la consommation de légumes secs et une augmentation de la consommation de produits céréaliers complets en Martinique alors qu'en Guadeloupe, les bénéficiaires du RSA avaient des consommations plus élevées en légumes secs et plus faibles en produits complets. Enfin, en Guyane, d'après l'enquête budget des familles en 2011, les parts budgétaires consacrées au riz et aux légumes secs diminuent avec le revenu.

D'après le Baromètre Santé Nutrition réalisé en Guadeloupe, aucune variation selon la PSE (niveau d'éducation et revenus) n'était mesurable concernant les viandes, volailles, poissons et œufs. Les analyses complémentaires sur l'enquête budget des familles confirme cette absence de disparités selon le revenu en Guadeloupe et en Martinique, on observe sur les deux îles une relation en cloche pour la part budgétaire consacrée aux produits de la pêche selon les quartiles de revenus. Cependant, la part budgétaire pour le poisson frais diminue avec le revenu au profit des poissons surgelés et en conserve aux Antilles. De plus, en Martinique dans l'étude Escal, on observe que les personnes de faible niveau d'éducation ont plus de risque d'avoir une consommation de produits de la pêche inférieure à 2 fois par semaine, comparées à celles de niveau d'études supérieur. En revanche, aucune variation significative selon la PSE n'a été mise en évidence pour la viande et les œufs. Cependant, l'étude Kannari met en évidence une consommation de volaille diminuant avec le niveau d'éducation sur les deux îles et la consommation de charcuterie qui augmente avec le niveau d'éducation en Martinique. Sur ce territoire, on observe également des consommations de produits de la pêche plus faibles chez les ouvriers et employés que chez les cadres et une consommation de charcuterie plus faible chez les bénéficiaires

du RSA. En Guyane, les analyses de l'enquête budget des familles de 2011 montrent que la part budgétaire des viandes (y compris volaille) diminue quand le revenu augmente alors que celle des produits de la pêche, en particulier pour les poissons surgelés et ceux en conserve, augmente. À Mayotte, à l'instar des consommations de poissons et fruits de mer (en particulier le poisson frais et en conserve), la consommation des volailles diminue quand le revenu augmente et elles sont substituées par la viande rouge et la charcuterie (Brasset, 2014a). À La Réunion, la charcuterie est plus consommée quand le revenu augmente, alors que la relation est inverse pour la consommation de volaille et que la consommation de viande rouge est relativement équivalente selon les classes de revenus (Brasset *et al.*, 2015). Concernant les poissons et fruits de mer, les écarts de part budgétaire des Réunionnais entre les catégories de revenus sont très faibles. Les consommations de viande, charcuterie, produits de la mer et œufs semblent globalement peu marquées socialement ou bien vont dans un sens contraire à ce qui est retrouvé en France hexagonale. En effet, les volailles sont beaucoup moins consommées lorsque la PSE diminue dans l'Hexagone alors que les viandes rouges et charcuteries et le poisson frais sont bien plus consommés dans les groupes défavorisées (Inserm, 2014 ; Mejean *et al.*, 2016).

Concernant les produits laitiers, les personnes ayant un faible niveau d'éducation ont moins de risque d'être en dessous du repère de consommation des produits laitiers (< 2,5 portions/jour) en Martinique et aucune relation significative n'a été mise en évidence en Guadeloupe. Cependant, au sein des produits laitiers, les yaourts sont moins consommés par les individus qui ont un diplôme inférieur au bac et ceux qui sont bénéficiaires du RSA en Martinique alors que le lait est davantage consommé par ceux qui ont un diplôme inférieur au bac en Guadeloupe (Colombet, à paraître). Les analyses complémentaires sur l'enquête budget des familles montrent une augmentation de la part budgétaire consacrée aux yaourts avec le revenu aux Antilles alors que la part pour le fromage augmente seulement en Guadeloupe. À La Réunion, à Mayotte et en Guyane, fromages et yaourts semblent être consommés plus fréquemment lorsque le revenu augmente alors que le lait varie peu dans l'enquête budget des familles de 2011. L'exploitation de cette enquête sur les cinq territoires montre que les écarts sont faibles entre quartiles de revenus sur les deux îles antillaises sur la part budgétaire consacrée aux produits laitiers totaux, comme dans l'Hexagone, alors qu'on observe une part budgétaire consacrée à ce groupe d'aliments bien plus faible dans le premier quartile de revenu, comparée aux autres en Guyane, à Mayotte et à La Réunion.

Contrairement à l'Hexagone (Inserm, 2014 ; Méjean *et al.*, 2011), les produits sucrés (confiseries, confiture, produits chocolatés, crèmes glacées, ...) semblent consommés en plus grande quantité par les personnes de revenu élevé en Guadeloupe, à Mayotte et à La Réunion. En Guadeloupe,

on observe cette même tendance pour les autres indicateurs socioéconomiques, avec des consommations d'aliments gras sucrés plus faibles chez les personnes de niveau de diplôme inférieur au bac, les ouvriers et employés et les bénéficiaires du RSA, par rapport aux catégories plus favorisées. Pour la consommation de boissons sucrées, on observe une diminution avec le niveau d'éducation aux Antilles (Colombet, à paraître) et leur part budgétaire diminue aussi avec le revenu sur les cinq territoires de façon plus marquée qu'en France hexagonale, surtout à Mayotte. En revanche, les résultats concernant la part budgétaire consacrée aux jus de fruits et sirops sont plus contrastés : la part budgétaire diminue avec le revenu en Guyane et à La Réunion alors qu'elle augmente en Martinique et à Mayotte et ne varie pas en Guadeloupe.

Pour les matières grasses ajoutées, on observe à Mayotte une forte diminution de la consommation d'huile, et globalement des matières grasses ajoutées, quand le revenu augmente, alors que l'huile est privilégiée par les personnes ayant des revenus élevés en France hexagonale (au profit des matières grasses d'origine animale) (Czernichow *et al.*, 2005). Les analyses de données de l'enquête budget des familles montrent également une diminution marquée des matières grasses ajoutées en particulier des huiles quand le revenu augmente à Mayotte, La Réunion et en Guyane alors que la baisse est de moindre ampleur aux Antilles. Il faut noter que la part budgétaire pour le beurre a tendance à augmenter avec le revenu excepté en Guyane. Les matières grasses ajoutées au global sont moins consommées par les individus de niveau d'études faible en Guadeloupe et aucune relation significative n'est mise en évidence en Martinique avec les indicateurs de PSE (Colombet, à paraître).

2.3. Adéquation du régime alimentaire aux recommandations

Concernant les scores d'adhésion aux recommandations, il a été montré aux Antilles que, plus le niveau d'éducation est élevé, plus les consommations alimentaires sont conformes aux recommandations et ainsi, sont favorables à la santé (Colombet, 2018b). Le statut d'emploi est aussi associé à l'adéquation aux recommandations avec un score plus faible chez les personnes sans emploi. En général, ce constat est retrouvé en France hexagonale (Estaquio *et al.*, 2009 ; Drewnowski *et al.*, 2009 ; Malon *et al.*, 2010).

2.4. Profils alimentaires des adultes

L'analyse des études portant sur les profils alimentaires identifiés *a posteriori* chez les adultes montrent que l'association avec les

caractéristiques socioéconomiques est observée de façon significative pour tous les types de profils. Globalement, ces études permettent d'identifier la coexistence de profils alimentaires suggérant des stades de transition nutritionnelle liés à la PSE. Aux Antilles, à partir des données de l'enquête Kannari de 2014, quatre groupes de consommateurs ont été identifiés représentant respectivement 25 %, 24 %, 31 % et 20 % de la population (Colombet *et al.*, 2019a). Le premier groupe « favorable à la santé » est caractérisé par une très bonne adéquation aux recommandations comprenant des composantes de fruits, légumes, produits complets. Il est plutôt associé à un niveau d'éducation élevée. Le groupe « traditionnel », caractérisé par des consommations élevées de plats antillais et aussi une bonne adéquation aux recommandations, est associé au fait d'être allocataire du RSA. Ce profil est également identifié dans l'enquête Baromètre Santé Nutrition de 2010 en Guadeloupe dans laquelle il est majoritairement constitué de personnes âgées peu ou pas diplômées et ayant un revenu faible (Orsag, n/d b). Le groupe « moderne » dont l'adéquation aux recommandations est faible et dont les consommations en boissons sucrées, snacks et fast foods est élevée est inversement associé au niveau d'éducation et positivement associé au fait d'être sans emploi et bénéficiaire du RSA. Ce profil est également mis en évidence dans l'enquête Baromètre Santé Nutrition en Guadeloupe sous le nom de mangeurs « précaires » qui sont des hommes jeunes, sans emploi (chômeurs ou inactifs). Enfin, le profil « en transition » comprenant des composantes de pain, charcuterie, boissons sucrées et alcoolisées mais aussi racines, légumes secs et poisson est associé aux catégories professionnelles basses (ouvrier) et positivement associé au niveau d'éducation. Il semble correspondre dans l'enquête guadeloupéenne au profil de mangeurs « hédonistes » qui sont des personnes ayant un emploi et disposant de niveaux de revenus et de diplôme plus élevés. Le Baromètre Santé Nutrition met également en évidence deux autres profils guadeloupéens : les mangeurs « pratiques » qui consomment des céréales prêtes à consommer et des snacks, constitué majoritairement d'individus ayant un emploi et un niveau d'éducation baccalauréat et les mangeurs « contraints » avec une consommation de fruits élevée qui compte majoritairement des personnes non diplômées.

À La Réunion, l'alimentation plutôt traditionnelle (cari) caractérisée par une consommation élevée d'huile et de riz et une faible consommation de fruits et légumes est davantage consommée par les populations à bas revenus (Brasset, 2011). Ceux ayant des revenus moyens ont une alimentation « en transition » marquée par la coexistence d'une alimentation traditionnelle et une consommation élevée de produits et boissons sucrés. Les populations ayant des revenus élevés ont une alimentation de type méditerranéen (légumes, huile d'olive, fruits) mais ils consomment aussi beaucoup de boissons sucrées.

À Mayotte, l'enquête budget des familles de 2011 (Brasset, 2014a) montre que la base traditionnelle de l'alimentation, composée de volaille, de riz et de viande bovine, persistent chez les populations ayant des bas revenus alors que ceux qui ont des revenus élevés diversifient leur alimentation, avec des consommations moindre des trois aliments de base et une substitution vers d'autres viandes telles que la charcuterie, des produits laitiers (fromage, yaourts, etc.), les œufs, les pains et les viennoiseries. Une autre étude réalisée à Mayotte identifie trois profils alimentaires associés à la PSE (Guyot, 2013). Un profil « traditionnel » caractérisé par une base « chaloua » (composée de manioc, fruit à pain, banane, riz) et un accompagnement appelé « chireo » (viande poisson, feuilles préparées, graines) et des fruits lors de prises hors repas, très associé aux faibles ressources des ménages. Un deuxième profil « en transition », associé à des revenus moyens, est caractérisé la persistance d'une base traditionnelle mais à une moindre fréquence lors des repas principaux qui coexiste avec des prises alimentaires constituées de sandwiches, pizzas, glaces, chips. Le dernier profil « moderne » associé à des revenus élevés, se compose d'une fréquence de base traditionnelle faible au profit de consommation de « légumes à l'occidentale » (haricots verts, brocolis, carottes) et un petit déjeuner « français » (boisson chaude accompagné de pain, beurre, confiture ou miel).

Les études qui se sont intéressées à la structure des journées alimentaires ont montré aux Antilles que les prises hors repas principaux sont plus fréquentes chez les personnes ayant un niveau d'éducation élevé mais la qualité nutritionnelle de ces prises est plus faible chez les personnes sans emploi et ceux qui sont bénéficiaires du RSA, comparée aux actifs et aux non bénéficiaires, résultats similaires à ceux de l'Hexagone (Colombet, à paraître ; Si Hassen *et al.*, 2018). L'enquête Baromètre Santé Nutrition en Guadeloupe montre que la prise des trois repas principaux est moins fréquente parmi les personnes ayant un niveau de revenus faible ou intermédiaire que chez les personnes ayant un niveau de revenus élevé (Orsag, n/d b). Si la convivialité lors du petit-déjeuner et du dîner n'est pas associée au niveau de revenus, celle du déjeuner est moins fréquente chez les individus ayant des revenus faibles en comparaison à ceux qui ont des revenus supérieurs. À Mayotte, une étude identifie des profils à partir du type de prises alimentaires associées aux revenus des ménages avec des résultats inverses à ceux des Antilles (Guyot, 2013) : un profil « économique » très associé aux faibles ressources du ménage qui évoque le modèle alimentaire français caractérisé par des repas principaux en famille à heure fixe et des prises hors repas constituées de fruits aux champs ; un autre profil « intermédiaire » en termes socioéconomiques, caractérisé par un self-service alimentaire tant au plan des horaires de prise alimentaire qu'au plan du contenu (un menu pour chaque personne résidant au foyer parfois) et lié à la présence d'une femme au foyer qui s'occupe de la préparation ; et enfin, le profil « occidentalisé » associé à

des revenus plus élevés de ménages urbains avec des prises alimentaires au rythme des contraintes de l'occupation des personnes et des prises hors foyer.

2.5. Consommations alimentaires des enfants

Concernant les comportements alimentaires des enfants, seule l'étude Kannari en Martinique et Guadeloupe nous informe des variations selon la PSE des parents. En Guadeloupe, la consommation de fruits diminue avec le niveau d'éducation du référent du foyer alors que celle des fruits et légumes est plus élevée chez les enfants dont le référent du foyer est cadre ou travailleur indépendant, et ce ajusté sur le sexe et l'âge de l'enfant. Les consommations de légumes secs et de féculents, en particulier le pain, les pommes de terre et le riz, sont plus élevées chez les enfants dont le référent est ouvrier ou employé et ceux qui sont inactifs, en comparaison aux cadres. Les consommations de produits laitiers, en particulier de lait, et de poisson augmentent avec le niveau d'éducation et le fait d'avoir un emploi. Les apports en sucres simples augmentent avec le niveau d'éducation, dû à une augmentation de consommation de céréales petit déjeuner alors que les apports en lipides, notamment en acides gras saturés diminuent avec le niveau d'éducation, en partie lié à une baisse de la consommation des biscuits et gâteaux. Les enfants dont le référent est inactif consomment moins de produits sucrants (miel, confiture, sucre) que ceux dont le référent a un emploi, ayant pour conséquence des apports en sucres simples plus élevés. Les enfants dont le référent est allocataire du RSA consomment davantage de desserts lactés, expliquant en partie des apports plus élevés en acides gras saturés, et consomment moins de boissons sucrées, que ceux dont le référent n'est pas bénéficiaire.

En Martinique, les variations de consommations selon la PSE sont moins marquées. Si la consommation de biscuits, gâteaux et viennoiseries mais aussi celle de produits laitiers, en particulier de lait, diminuent avec le niveau d'éducation, la consommation de fruits et celle de riz augmentent avec la catégorie socioprofessionnelle. En revanche, la consommation de yaourts est plus largement élevée chez ceux dont le référent est sans activité, et dans une moindre mesure ouvrier ou employé. Enfin, les enfants dont le référent est bénéficiaire du RSA ont des apports plus élevés en sucres simples, et consomment davantage de produits de snacking et fast food et moins de céréales petit déjeuner que ceux dont le référent n'est pas bénéficiaire.

Aucune différence significative de qualité globale du régime (scores d'adéquation aux recommandations françaises et internationales) selon les caractéristiques socioéconomiques n'a été mise en évidence dans les deux territoires.

2.6. Conclusion sur les relations entre position socioéconomique et alimentation

Les contraintes économiques pour s'alimenter sont fortes, quel que soit le Drom alors que les résultats sur les disparités socioéconomiques des consommations alimentaires mettent en évidence certaines spécificités.

Dans les régions ultramarines, comme en France hexagonale, la contrainte du budget dédié à l'alimentation n'a pas le même poids pour des ménages de niveaux de vie différents. À titre d'exemple, à Mayotte, sur l'ensemble de la consommation alimentaire et en tenant compte de la taille du ménage, les 20 % des ménages les plus aisés dépensent en moyenne 213 euros par mois et par unité de consommation, soit 4,3 fois plus que les 20 % les plus modestes, qui eux dépensent 49 euros par mois en moyenne. Mais ces dépenses alimentaires pèsent plus lourd dans leur budget total : l'alimentation représentait 33 % du budget des ménages du premier quintile vs 16 % pour les plus aisés. Ces résultats confirment ceux de la littérature scientifique en France hexagonale comme dans de nombreux pays sur l'association positive observée entre la position socioéconomique des individus et le coût de leur alimentation (Inserm, 2014). Une alimentation défavorable à la santé (dense en énergie, faible en nutriments essentiels) étant moins chère qu'une alimentation équilibrée, cela explique que les inégalités sociales de nutrition pourraient être dues, au moins en partie, à des contraintes budgétaires sur les choix alimentaires. Pour pallier à ces contraintes, certains travaux proposent des actions visant à améliorer les connaissances nutritionnelles et l'intégration dans un tissu social dans les populations les moins favorisées (Inserm, 2014). Une autre piste serait le développement d'actions permettant de développer l'autoproduction dans les catégories les moins favorisées pour contrebalancer les contraintes budgétaires, la part d'autoconsommation étant élevée dans les Drom. Nous avons observé que, pour les plus défavorisés, la contrainte de budget plus élevée se traduit à la fois en termes de l'importance de la part alimentaire dans les dépenses totales et aussi de faiblesse du budget alimentaire en valeur absolue. Il ne faut donc pas perdre de vue que ces actions seraient insuffisantes pour réduire les inégalités sociales de nutrition, si le budget alimentaire minimal requis pour avoir une alimentation adéquate sur le plan nutritionnel, estimé par exemple à 3,5 euros/jour/personne en France hexagonale, n'est pas atteint (Inserm, 2014).

L'insécurité alimentaire, telle que mesurée dans les études en population, est définie comme « une disponibilité limitée ou incertaine d'aliments adéquats nutritionnellement et sûrs, et/ou un accès limité ou incertain pour acquérir ces aliments par des moyens socialement acceptables » (FAO, 2011). En Guadeloupe, 8 % de la population peut être considérée en insécurité alimentaire quantitative (1 % dans l'Hexagone) et

49 % en insécurité qualitative ou en insatisfaction alimentaire (déclare avoir à manger mais pas toujours les aliments souhaités ; 20 % dans l'Hexagone) (Orsag, n/d a). En complément d'informations sur les contraintes budgétaires selon les niveaux de vie, il serait intéressant d'évaluer la prévalence d'insécurité alimentaire dans les populations des Drom et d'étudier les facteurs sociaux et de santé associés pour identifier les populations les plus à risque et proposer des actions adaptées. En France hexagonale par exemple, l'insécurité alimentaire touche plus souvent des jeunes femmes, des ménages monoparentaux et des personnes seules. Elle est aussi associée avec un mauvais état de santé et une alimentation défavorable à la santé à tous les âges de la vie après ajustement sur plusieurs facteurs de risque, dont les faibles revenus. Au-delà de son lien avec les inégalités sociales, les travaux sur les relations entre l'insécurité alimentaire et l'état nutritionnel permettent de mieux poser les questions de politiques publiques pour aller au-delà des programmes d'aide alimentaire, souvent seules stratégies mises en place et dont l'efficacité sur le statut pondéral fait débat.

Concernant les consommations alimentaires, on peut globalement observer chez les adultes des consommations d'aliments favorables à la santé tels que les fruits et légumes, les produits laitiers ou le poisson ou la qualité globale du régime (score d'adéquation et profils sains) positivement associées à la PSE, confirmant les résultats de la littérature internationale et de l'Hexagone (Inserm, 2014). Les résultats pour les enfants semblent être moins cohérents que ceux des adultes, probablement en raison des niveaux de consommation différents dans cette population mais aussi de la faible taille d'échantillon dans l'étude Kannari. Les variations sont donc difficilement mesurables et rendent délicat la synthèse des conclusions chez les enfants.

Bien que les profils alimentaires soient dépendants des populations desquelles ils sont issus, les résultats sont particulièrement intéressants car ils mettent en évidence des associations très nettes avec la PSE, quelle que soit la région. Le profil « favorable à la santé » et le profil « moderne » sont respectivement associés dans des sens opposés aux niveaux d'études ou de revenus, comme il est classiquement observé dans la littérature. En revanche, le profil « traditionnel » est associé à une PSE basse dans les 4 Drom concernés (Guadeloupe, Martinique, Mayotte et Réunion), que ce soit par le niveau d'études, le revenu, ou le fait d'être bénéficiaire des minima sociaux alors que l'association avec la PSE n'est pas systématiquement retrouvée dans d'autres contextes notamment en France hexagonale (Bertin, 2016 ; Kesse-Guyot, 2009). Ce profil « traditionnel » est probablement mieux caractérisé par les indicateurs de PSE dans ces territoires qu'en France hexagonale car les plats et aliments culturellement constitutifs des régimes alimentaires dans les Drom sont bien plus identifiables et consommés fréquemment par les populations. Des traits communs ont aussi été identifiés entre ces territoires sur des profils « en transition » en lien avec des

changements profonds observés sur les dernières décennies, partant d'une alimentation centrée sur les féculents, légumes secs et racines vers une alimentation plus riche en aliments riches en lipides et glucides simples en particulier les produits et boissons sucrés. Ce profil plus prévalent dans les catégories socioéconomiques intermédiaires fait sens avec les résultats des associations positives entre consommations d'aliments défavorables à la santé tels que les produits sucrés, viande rouge (à La Réunion seulement) et de charcuterie et le revenu ou bien les relations inverses entre consommations de légumes secs et huile et le revenu qui vont plutôt dans un sens inattendu par rapport aux résultats de la littérature. L'ensemble montre que la transition nutritionnelle, bien qu'avancée, n'est pas terminée et peut avoir pour conséquence une poursuite dans le futur de l'augmentation des prévalences de l'obésité, diabète et hypertension. De plus, en explorant les différences de résultats entre le début des années 2000 et 2014 aux Antilles, on peut se demander si les disparités socioéconomiques de consommations alimentaires apparues plus récemment aux Antilles sont liées à une transition nutritionnelle en cours ou à la crise économique de la fin des années 2000 dans ces deux territoires. La pression financière sur les ménages et la hausse des prix des denrées alimentaires ont peut-être conduit les consommateurs les moins favorisés à substituer leurs achats de fruits et légumes par des féculents, peu chers. Ainsi, il est nécessaire d'actualiser régulièrement les variations de consommation selon la PSE pour analyser les effets possibles des crises économiques sur les disparités socioéconomiques de l'alimentation. L'interprétation des autres profils (pratique, contraint...) est beaucoup plus limitée car ils recouvrent des situations variables d'un territoire à l'autre, selon les cultures alimentaires en place.

Des spécificités selon les Drom peuvent nuancer cette conclusion générale. Les relations avec les consommations de féculents et légumes secs, ou encore de viande rouge, volaille, poisson ne sont pas systématiquement associées à la PSE selon les Drom, ce qui est probablement lié aux niveaux de base de consommation dans leur population et aux habitudes culturelles différentes dans chacun des territoires. À titre d'exemple, à Mayotte, la viande rouge laisse la place au poulet (*ailles, mabawa*), pour des questions de coût, dans les catégories les moins favorisées. À l'inverse, à La Réunion, la consommation de viandes incluant viande rouge et volaille est plus forte chez les ménages à faibles revenus que ceux qui sont aisés, probablement car toutes les viandes (viande rouge, volaille et porc) sont plus valorisées à La Réunion qu'à Mayotte, notamment dans les catégories modestes. Les consommations de produits laitiers augmentent avec la PSE à La Réunion, à Mayotte et en Guyane, de façon concordante avec la littérature, alors que, ces relations sont inverses ou non significatives aux Antilles. La population antillaise étant particulièrement âgée par rapport aux autres territoires, il est probable qu'elle maintienne un régime alimentaire plus traditionnel avec des consommations faibles de produits laitiers. On note aussi des différences entre les régions

pour le type de poisson consommé selon le revenu : aux Antilles, le poisson frais est remplacé par le poisson surgelé ou en conserve dans les catégories de revenus plus élevées, alors que le poisson frais mais aussi le poisson en conserve sont moins consommés dans les ménages à haut revenus à Mayotte, et que les consommations de poisson quel que soit leur type ne varie pas en fonction du revenu à La Réunion. Contrairement à l’océan Indien où le poisson frais demeure un élément du régime traditionnel, il est probable que les problèmes de contamination au chlordécone aux Antilles poussent les catégories les plus aisées à choisir des poissons transformés importés, plus coûteux, mais perçus comme moins à risque que des poissons pêchés localement.

Dans les études qui utilisent plusieurs indicateurs aux Antilles, des nuances peuvent être apportées : si le revenu et l’éducation sont associés de façon positive à une alimentation favorable à la santé, il n’en est pas systématiquement de même avec d’autres indicateurs, en particulier le statut d’emploi et la PCS. Les études dans les autres territoires se sont limitées à l’utilisation d’un seul indicateur, le revenu, pour évaluer la position socioéconomique, alors que les différents indicateurs (niveau d’études, revenus, professions et catégories professionnelles) reflètent des concepts sociaux et alimentaires différents et pourraient même avoir des effets cumulatifs. Le niveau de revenus reflète l’accessibilité financière à une alimentation de qualité. Les individus disposant de plus de ressources financières peuvent donc acheter des aliments dont le coût est supérieur, tels que les fruits et légumes dont la qualité nutritionnelle est meilleure (Galobardes, 2001). Le concept de « *nutrition literacy* » fait référence aux capacités dont font preuve les individus pour obtenir, comprendre des informations nutritionnelles, et mettre ensuite en place des comportements alimentaires favorables à leur santé. Il apparaît que les individus ayant un niveau d’études élevé ont souvent un meilleur niveau de « *nutrition literacy* » (Parmentier *et al.*, 2000 ; Velardo, 2015). Ainsi les populations antillaises ayant un niveau d’études élevé connaissent notamment mieux les effets de la consommation de fruits et de légumes et des produits laitiers sur la santé. Cet effet de l’éducation indépendant du revenu montre que les individus avec un niveau d’études élevé peuvent développer des stratégies pour dépasser la barrière que représente le prix de certains aliments.

Au final, les études concluant, chez les adultes, à une association entre PSE et les consommations individuelles de groupes aliments, en particulier ceux qui sont défavorables à la santé, sont trop peu nombreuses dans chacun des Drom pour identifier des groupes sociaux plus à risque. Sur cette base, les conclusions concernant ces groupes d’aliments méritent des études complémentaires. De plus, un commentaire peut être fait sur l’effet de la qualité des données de consommations alimentaires sur l’interprétation des disparités socioéconomiques de l’alimentation. L’étude Kannari aux Antilles

a montré que les personnes ayant un niveau d'études faible (primaire ou secondaire) ont plus tendance à être sous-déclarant énergétique, indépendamment des autres caractéristiques sociodémographiques (Colombet, 2018a). Ainsi, on peut se demander si les différences observées entre les niveaux d'études en termes de consommations sont atténuées par la sous-déclaration globale dans les groupes de populations les moins favorisées, et par conséquent seraient bien plus significatives.

	Guadeloupe	Guyane	La Réunion	Martinique	Mayotte
Part du budget consacré à l'alimentation	↘ quand le revenu ↗ ; Alimentation = 2ème poste de dépenses pour les faibles revenus	↘ quand le revenu ↗ ; Alimentation = 1 ^{er} poste de dépenses pour les faibles revenus	↘ quand le revenu ↗ ; Alimentation = 1 ^{er} poste de dépenses pour les faibles revenus	↘ quand le revenu ↗ ; Alimentation = 1 ^{er} poste de dépenses pour les faibles revenus	↘ quand le revenu ↗ ; Alimentation = 1 ^{er} poste de dépenses pour les faibles revenus
Part d'auto-consommation	↘ quand le niveau d'études et le revenu ↗	↘ quand le revenu ↗	↘ quand le revenu ↗	↘ quand le revenu ↗	↘ quand le revenu ↗
Fréquentation des GMS	↗ quand le niveau d'études et le revenu ↗ et pour les actifs		pas de différence de fréquentation selon le revenu		
Consommations de fruits et légumes	Légumes ↗ quand le revenu ↗ Non significatif pour les autres indicateurs de PSE	Fruits ↗ quand le revenu ↗	Fruits ↗ et légumes ↘ quand le revenu ↗	Fruits ↗ quand le niveau socioéconomique et niveau d'études ↗	Fruits ↗ quand le revenu ↗
Consommations de féculents et légumes secs	Féculents, notamment pain et autres tubercules ↘ quand la catégorie socioprofessionnelle ↗ Pommes de terre ↘ quand le niveau d'études ↗ Légumes secs plus élevés chez bénéficiaires du RSA et ↘ quand le revenu ↗ Produits complets plus élevés chez bénéficiaires du RSA Pain et céréales ↘ quand le revenu ↗	Pain, céréales, riz et légumes secs ↘ quand le revenu ↗	Riz et légumes secs ↘ et céréales raffinées ↗ quand le revenu ↗	↘ quand le niveau d'études ↗ Légumes secs ↘ quand le niveau d'études et revenu ↗ Produits complets ↗ quand le niveau d'études ↗ Pain et céréales ↘ quand le revenu ↗	Riz ↘ et pain ↗ quand le revenu ↗

<p>Consommations de viande, volaille, produits de la pêche, œuf</p>	<p>Viandes non significatif pour le niveau de revenu Produits de la pêche plus ↗ dans les catégories de revenus intermédiaires Poisson frais ↘ et poisson surgelés et en conserve ↗ quand le revenu ↗ Volaille ↘ quand le niveau d'études ↗</p>	<p>Viandes, volailles ↘ et viande rouge et produits de la pêche, en particulier poisson surgelés et en conserve ↗ quand le revenu ↗</p>	<p>Volaille ↘ et charcuterie ↗ quand le revenu ↗ Produits de la pêche non significatif selon le revenu</p>	<p>Charcuterie ↗ quand le niveau d'études ↗ et ↘ chez les bénéficiaires RSA Non significatif pour les viandes et les œufs pour le niveau d'études et le revenu Volaille ↘ quand le niveau d'études ↗ Produits de la pêche ↗ quand la catégorie socioprofessionnelle ↗ Produits de la pêche plus ↗ dans les catégories de revenus intermédiaires Poisson frais ↘ et poisson surgelés et en conserve ↗ quand le revenu ↗</p>	<p>Produits de la pêche (en particulier poisson frais et en conserve), volaille ↘ et viande rouge et charcuterie ↗ quand le revenu ↗ NS pour produits de la pêche selon le revenu</p>
<p>Consommations de produits laitiers</p>	<p>Produits laitiers non significatif selon les indicateurs de PSE Lait ↘ quand le niveau d'études ↗ Yaourt et fromage ↗ quand le revenu ↗</p>	<p>Yaourt et fromage ↗ quand le revenu ↗</p>	<p>Yaourts et fromage ↗ quand le revenu ↗</p>	<p>Produits laitiers ↘ quand le niveau d'études ↗ Yaourts ↗ quand le niveau d'études et revenu ↗ Produits laitiers non significatif selon le revenu</p>	<p>Yaourts et fromage ↗ quand le revenu ↗</p>
<p>Consommations de produits sucrés</p>	<p>Produits sucrés ↗ quand le revenu ↗ Aliments gras sucrés ↗ quand le niveau d'études et catégorie socioprofessionnelle ↗ Boissons sucrées ↘ et jus de fruits ne varient pas quand le niveau d'études et le revenu ↗</p>	<p>Boissons sucrées et jus de fruits ↘ quand le revenu ↗</p>	<p>Boissons sucrées et jus de fruits ↘ quand le revenu ↗</p>	<p>Boissons sucrées ↘ et jus de fruits ↗ quand le niveau d'études ↗</p>	<p>Produits sucrés ↗ quand le revenu ↗ Boissons sucrées ↘ et jus de fruits ↗ quand le revenu ↗</p>

Consommations de matières grasses ajoutées	↗ quand le niveau d'études ↗ Huile ↘ et beurre ↗ quand le revenu ↗	Huile et beurre ↘ quand le revenu ↗	Huile ↘ et beurre ↗ quand le revenu ↗	Huile ↘ et beurre ↗ quand le revenu ↗ Non significatif selon les autres indicateurs de PSE	Huile ↘ et beurre ↗ quand le revenu ↗
Score d'adéquation aux recommandations	↗ quand le niveau d'études ↗ et pour les actifs			↗ quand le niveau d'études ↗ et pour les actifs	
Profils alimentaires	Profil « favorable à la santé » associé à niveau d'études élevé Profil « traditionnel » associé aux minima sociaux, aux faibles niveaux d'études et de revenu Profil « moderne » associé aux minima sociaux, au fait d'être sans emploi, au faible niveau d'études Profil « en transition » associé au fait d'être ouvrier, à niveau d'études élevé		Profil « favorable à la santé » associé à niveau de revenu élevé Profil « traditionnel » associé au faible niveau de revenu Profil « en transition » associé à niveau de revenu moyen	Profil « favorable à la santé » associé à niveau d'études élevé Profil « traditionnel » associé aux minima sociaux, aux faibles niveaux d'études et de revenu Profil « occidentalisé » associé aux minima sociaux, au fait d'être sans emploi, au faible niveau d'études Profil « en transition » associé au fait d'être ouvrier, à niveau d'études élevé	Profil « favorable à la santé et moderne » associé à niveau de revenu élevé Profil « traditionnel » associé au faible niveau de revenu Profil « en transition » associé à niveau de revenu moyen
Structure des journées alimentaires	Prises hors repas plus fréquentes pour les niveaux d'études élevé mais faible qualité nutritionnelle des prises pour les inactifs et les bénéficiaires des minima sociaux Prises des 3 repas principaux plus fréquentes pour les niveaux de revenu élevés			Prises hors repas plus fréquentes pour les niveaux d'études élevé mais faible qualité nutritionnelle des prises pour les inactifs et les bénéficiaires des minima sociaux	Prises des 3 repas principaux plus fréquentes pour les niveaux de revenu faibles

Tableau 2 : Synthèse des relations entre la PSE et les comportements alimentaire

3. Quelles relations entre position socioéconomique et activité physique et sédentarité ?

Si les relations entre l'activité physique et la santé sont aujourd'hui clairement démontrées et les inégalités sociales de santé bien documentées, peu d'études se sont spécifiquement intéressées aux relations entre le niveau d'activité physique et la position socioéconomique dans la littérature scientifique (Inserm, 2014). De fait, très peu d'informations sur le lien entre les facteurs socioéconomiques et les pratiques d'activité physique et la sédentarité existent dans les régions ultramarines. Cette partie s'intéresse aux différents domaines d'activité physique (sport, loisirs, activité professionnelle...) et à la sédentarité qu'il est important de distinguer pour mieux comprendre ces comportements.

3.1. Activité physique et sédentarité chez les adultes

L'enquête Aphyguad sur l'activité physique et sportive et activités sédentaires en Guadeloupe réalisée en 2008-2009 apporte de nombreux éléments sur la pratique d'une activité physique ou sportive selon la position socioéconomique des adultes (Orsag, 2005, 2010a, 2010b ; Atallah *et al.*, 2012). Après ajustement sur l'âge, le sexe et le lieu de résidence, les différences de niveau d'activité physique selon les niveaux d'études et de statut d'emploi n'étaient plus significatives. En revanche, le nombre de jours de travail par semaine était associé à une proportion d'individus ayant un niveau d'activité physique élevé, après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques. Comme en France hexagonale (Inserm, 2014), concernant la catégorie socioprofessionnelle, 59 % des techniciens/ouvriers atteignaient un niveau d'activité physique élevé contre 10 % pour les professions intermédiaires/enseignant et 27 % pour les employés et cette différence se maintenait après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques. Cependant, aucune différence significative entre catégories socioprofessionnelles n'est observée pour le pourcentage d'individus atteignant le niveau d'activité physique recommandé. La relation entre le niveau d'activité physique recommandé et le revenu est en U, avec un pourcentage d'individus atteignant le niveau d'activité physique recommandé plus faible dans les catégories de revenus intermédiaires. En 2017, l'étude Apepsguad avait pour objectif d'évaluer le niveau d'activité physique et de sédentarité et la pratique sportive des adultes en situation de précarité (sélectionnés par un score de précarité dans les centres d'examen des Abymes ou de Basse-Terre) (Didier, 2018). De façon concordante avec l'étude Aphyguad, les résultats ont montré que la proportion d'adultes en situation de précarité atteignant les recommandations, c'est-à-dire ayant un

niveau d'activité physique modéré ou élevé (58,6 %) est proche de celui observé en population générale guadeloupéenne et hexagonale (respectivement 58,7 % et 61,3 %) (Orsag, 2010a ; Esen, 2017). On y retrouve comme en population générale une différence entre les hommes (64,9 %) et les femmes (56,0 %). Il faut noter qu'il n'y a pas de variation selon un gradient socioéconomique au sein de cette population déjà précaire.

Concernant la pratique sportive en Guadeloupe, le pourcentage de personnes qui pratiquent un sport augmente avec le niveau d'éducation de 32 % à 55 %, et est plus élevé chez les inactifs et les actifs à temps plein comparé aux chômeurs, notamment après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques (Orsag, 2010a). Ce résultat est comparable à ceux retrouvés en France hexagonale (Inserm, 2014). Aucune différence significative n'a été observée entre les catégories socioprofessionnelles alors que la relation entre la pratique d'un sport et le revenu est en cloche, avec une proportion d'individus pratiquant un sport plus élevée pour les catégories de revenu intermédiaires, et ce après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques et le niveau de diplôme. En revanche, dans l'étude Apepsguad chez les adultes précaires, la moitié des individus pratiquaient une activité sportive mais la pratique d'un sport diminuait quand le niveau de précarité augmentait (Didier, 2018). La plupart, et en particulier les femmes, justifiaient leur absence de pratique par le fait de ne pas avoir le temps ni l'envie d'en faire seul. Peu citaient les problèmes financiers comme frein. Une étude menée à Saint Martin en 2013 montre que la fréquence et la durée hebdomadaire de la pratique d'activité physique de loisir augmentent avec le niveau de diplôme et sont plus élevées parmi les personnes appartenant à un foyer imposable alors qu'aucune relation n'est mise en évidence pour les caractéristiques sociodémographiques (Cherbonnet *et al.*, 2015). En effet, la proportion de personnes pratiquant une activité physique de loisir double entre la catégorie « non diplômé » et celle supérieure au bac ou entre les ménages non imposables et ceux qui le sont. Aussi, le pourcentage d'individus ayant une pratique d'activité physique intense est le double chez les ménages imposables comparés à ceux qui ne le sont pas. Les résultats de l'étude Kannari en 2014 en Martinique vont dans le même sens que ceux observés en Guadeloupe : le niveau d'activité physique n'était ni associé au niveau d'études, au statut d'emploi ou au fait d'être bénéficiaire du RSA, et ce ajusté sur le sexe et l'âge (Colombet, à paraître). Pour Mayotte, malgré la mesure d'activité physique réalisée dans l'étude Nutrimay, aucune information n'est donnée quant aux relations entre niveau d'activité physique et caractéristiques socioéconomiques (Vernay *et al.*, 2009b).

Concernant la sédentarité chez les adultes, aucune relation significative n'est observée en Guadeloupe entre le temps passé devant la télévision et le niveau diplôme, mais les personnes ayant un diplôme supérieur au bac sont plus nombreuses à passer plus de deux heures par jour

devant un ordinateur que celles de niveau de diplôme inférieur. De plus, le temps passé assis est supérieur chez les personnes ayant un diplôme supérieur au bac, comparé à celles de niveau de diplôme inférieur. Ce résultat pourrait s'expliquer du fait de leur activité professionnelle probablement plus sédentaire. Les personnes ayant un emploi ont moins tendance à passer plus de 2 heures par jour devant la télévision, comparé aux inactifs et aux chômeurs alors qu'aucune différence n'est observée pour le temps passé devant un ordinateur, après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques. Le temps passé assis est plus élevé chez les personnes inactives par rapport aux autres statuts d'emploi, y compris les chômeurs. Aucune relation significative n'est mise en évidence après ajustement entre le temps passé devant un ordinateur et la catégorie socioprofessionnelle alors que les ouvriers/techniciens passent plus de temps devant la télévision que les catégories plus favorisées. Aucune relation significative n'est observée entre le temps passé devant un ordinateur ou devant la télévision et le revenu, après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques. En revanche, dans l'étude Apepsguad 54,9 % des adultes précaires, en particulier des jeunes, avaient un niveau de sédentarité modéré en passant 3 à 7 heures assis par jour et 19,8 % un niveau élevé avec plus de 7 heures, proportions plus élevées qu'en population générale guadeloupéenne (Didier, 2018).

À Saint-Martin, aucune relation significative n'a été mise en évidence entre le temps passé devant la télévision ou le temps passé assis et les caractéristiques socioéconomiques. Dans l'étude Kannari en Martinique, la prévalence de sédentarité était plus élevée chez les personnes sans emploi et celles bénéficiaires du RSA, comparée à ceux qui ont un emploi et aux non bénéficiaires alors qu'elle était plus élevée chez les cadres que chez les ouvriers et employés et ce ajusté sur le sexe et l'âge (Colombet, à paraître). À Mayotte, l'enquête Nutrimay réalisée en 2006 a montré, seulement chez les femmes, que le risque de sédentarité (temps passé > 1h par jour devant un écran) était plus faible chez les personnes n'ayant jamais été scolarisées et celles qui ne maîtrisaient pas le français (Vernay *et al.*, 2009). Ce même constat peut être fait en France hexagonale (Inserm, 2014).

3.2. Activité physique et sédentarité chez les enfants

Concernant les enfants, l'enquête Aphyguad en Guadeloupe réalisée en 2008-2009 (Orsag, 2010a, 2010b) a montré une association entre la position socioéconomique, l'activité physique et le comportement sédentaire de l'enfant de 6-14 ans. La proportion d'enfants qui se rendait à pied ou à vélo à l'école était plus élevée chez ceux dont le chef de ménage était au chômage comparée à ceux dans lesquels il a un emploi à temps plein, et ce ajusté pour les caractéristiques sociodémographiques de l'enfant (âge, sexe, lieu de résidence). En revanche, les enfants appartenant à des ménages dont

le chef de famille a un emploi à plein temps étaient plus susceptibles d'avoir une pratique sportive en dehors du cadre scolaire que ceux dont le chef de famille est au chômage, travaille à temps partiel ou a une activité saisonnière. Concernant la sédentarité, aucune relation significative n'a été observée entre le fait de regarder la télévision ou jouer à l'ordinateur et le statut d'emploi du chef de famille, après ajustement sur les caractéristiques sociodémographiques de l'enfant, alors que le temps passé devant un écran à midi les jours d'école et l'utilisation d'un ordinateur plus de 3h/jour les jours sans école sont plus importants pour les enfants dont le chef de famille est au chômage, travaille à temps partiel ou a une activité saisonnière, comparés à ceux dont le chef de famille a un emploi à plein temps. Les données de niveau d'activité physique et de sédentarité de l'étude Kannari en Martinique ont permis de montrer que le pourcentage d'enfants ayant un niveau d'activité faible était bien plus élevé chez ceux dont le référent avait un niveau d'éducation inférieur au collège et était ouvrier/employé et inactifs, en comparaison aux catégories plus favorisées. La prévalence de sédentarité est aussi plus élevée chez les enfants dont le référent était ouvrier/employé et inactif, en comparaison aux cadres (Colombet, à paraître). Une étude à La Réunion a montré que la pratique sportive est plus faible pour les élèves de filière professionnelle que pour les élèves de filière générale ou technologique : 30 % des lycéens en filière professionnelle ne pratiquent jamais de sport, soit 2 fois plus qu'en filière générale ou technologique (Ricquebourg, 2018). Ces résultats sont difficilement comparables avec l'Hexagone, les indicateurs socioéconomiques utilisés étant différents (niveau d'études de la personne de référence, aisance financière, indice socioéconomique du quartier) (Inserm, 2014). Cependant, les études en France hexagonale ne montraient pas systématiquement de relation entre PSE et niveau d'activité et sédentarité.

3.3. Conclusion sur les relations entre position socioéconomique et activité physique

Le niveau d'activité physique globale varie selon la position socioéconomique chez l'adulte, une position plus faible étant associée à une pratique moins importante. Cependant, les résultats montrent que les types d'activité physique exercée varient selon les groupes socioéconomiques. Une association positive était la plus souvent retrouvée entre position socioéconomique élevée et pratique sportive alors qu'une activité physique élevée au travail est associée à un faible niveau socioéconomique. Concernant le comportement sédentaire chez les adultes, les résultats sont paradoxaux selon l'indicateur de sédentarité (plus de temps passé devant la télévision mais moins de temps passé assis chez les populations les moins favorisées). Chez les enfants, une faible PSE semble être associée défavorablement au

niveau d'activité physique et à la sédentarité mais les études ne sont pas suffisantes pour conclure. Des études complémentaires sont nécessaires pour mieux étudier l'influence de la position socioéconomique sur les comportements d'activité physique et sédentaires chez l'adulte et en particulier chez l'enfant pour identifier les populations les plus à risque.

4. Conclusion générale sur la position socioéconomique

Un des défis majeurs de la quatrième vague du Programme National Nutrition Santé est réduire les inégalités sociales de nutrition. Dans cet objectif, ce chapitre dresse un bilan des connaissances scientifiques sur les disparités socioéconomiques dans le champ de la nutrition et propose différentes stratégies d'actions qui pourraient être utilisées pour réduire ces inégalités.

Dans les cinq régions d'Outre-mer, il existe de fortes inégalités sociales concernant l'état nutritionnel, plus importantes qu'en France hexagonale, comme le montrent les différences de prévalences selon la position socioéconomique. L'alimentation et l'activité physique étant des déterminants majeurs et indissociables de l'état nutritionnel, ils sont considérés comme des facteurs participant à ces inégalités sociales de santé. L'alimentation des adultes de position socioéconomique défavorisée est en particulier caractérisée par de plus faibles apports en aliments favorables à la santé, tels que les fruits et légumes, les produits céréaliers complets, les poissons, et les yaourts. En revanche, les résultats sur les aliments défavorables à la santé comme les boissons et produits sucrés, la viande rouge et les matières grasses ajoutées montrent que ces aliments sont plus fréquemment consommés par les populations plus défavorisées. Le manque d'études s'intéressant aux disparités socioéconomiques des comportements d'activité physique en Outre-mer ne permet pas de conclure. Par ailleurs, l'analyse de la littérature sur les Drom montre un phénomène de transition nutritionnelle socialement marqué qui ne semble pas achevé. On peut se demander quelles en seront les conséquences sur l'évolution de l'obésité et des pathologies chroniques liées à l'alimentation sur ces territoires dans une décennie.

Différents processus sociaux sous-tendent les indicateurs de PSE. Au-delà de la description des disparités entre groupes sociaux, la connaissance des effets spécifiques de chaque indicateur socioéconomique permet une meilleure compréhension des mécanismes des inégalités sociales

de santé et de mettre en place des interventions ciblées. Les études réalisées dans les Drom ont particulièrement documenté des associations inverses entre le niveau d'études ou de revenu et l'état nutritionnel et les comportements alimentaires et d'activité physique défavorables à la santé. Le niveau d'études, capital essentiel de l'individu au début de sa vie, conduit vers une profession, un niveau de revenu et préserve du chômage (Galobardes *et al.*, 2006). L'éducation intervient donc par des voies indirectes sur la santé, en complément des effets directs qui peuvent être liés aux connaissances acquises sur l'alimentation et l'activité physique, et à la capacité à les transformer en comportements favorables à la santé (Galobardes *et al.*, 2001). Les interventions visant à augmenter ces connaissances et capacités chez les individus les moins éduqués pourrait constituer une piste intéressante pour réduire les inégalités sociales de l'état nutritionnel. La littérature sur le sujet insiste sur la nécessité d'approches spécifiques selon les composantes culturelles dans la conception des interventions, l'intégration du rôle des facteurs psychosociaux sur les ressources cognitives, émotionnelles et motivationnelles dans le domaine de l'alimentation et de l'activité physique, et le développement de stratégie visant à aider les capacités des individus à développer leur propre motivation au changement notamment par l'appui des proches.

Les disparités socioéconomiques des prévalences étaient bien plus fortes chez les femmes que chez les hommes sur tous les territoires, mettant en évidence un effet cumulatif des facteurs socioéconomiques et du genre. L'inégalité de genre est en partie présente dans la mesure où les femmes sont surreprésentées dans les catégories les plus défavorisées de la population et en font un groupe particulièrement à haut risque nutritionnel. Mettre l'accent sur des actions de prévention, de dépistage et de prise en charge des problèmes nutritionnels ciblant prioritairement les femmes des catégories socioéconomiques défavorisées pourrait participer à la réduction des inégalités sociales de nutrition.

En raison de leurs conditions de vie précaires et les faibles revenus, les personnes défavorisées présentent un accès financier à l'alimentation très réduit. Des programmes d'assistance existent depuis de nombreuses années dans certains pays et permettent de financer partiellement, par des bons d'achat échangeables dans les commerces alimentaires, une partie des achats alimentaires de ménages défavorisés, en général pour les fruits et légumes frais et les produits laitiers. Ces actions sont souvent accompagnées par des séances d'éducation nutritionnelle. D'une façon générale, les effets de ces mesures sont positifs, plutôt à court terme, permettant aux bénéficiaires un meilleur accès à des aliments favorables à la santé (Black *et al.*, 2012). Cependant, peu de travaux évaluent leur rapport coût-efficacité en termes de réduction des inégalités sociales de santé. En termes de comportements d'approvisionnement, une spécificité des Drom est la part d'autoconsom-

mation élevée permettant de réduire les écarts de consommation alimentaire entre les catégories de population. Des actions visant à développer l'autoproduction dans les populations défavorisées, par exemple par l'accès à des jardins familiaux, pourraient permettre de contrecarrer en partie leurs contraintes budgétaires qui pèsent fortement.

Ce chapitre fait clairement apparaître le manque de recherche sur les disparités socioéconomiques de l'état nutritionnel et l'alimentation des enfants. Même si le lien entre le milieu socioéconomique des parents et les comportements de santé des enfants est bien établi dans la littérature internationale, les résultats des études disponibles dans les Drom sont trop peu concluants pour déterminer si l'enfance est une cible privilégiée pour les interventions. En outre, les caractéristiques de migration ne sont quasiment pas abordées dans les études disponibles alors que les résultats apportés par ce type d'études permettent de compléter les connaissances sur les inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation. Excepté pour la Guyane pour laquelle aucune étude sur l'état nutritionnel et sur les comportements alimentaires et d'activité physique n'a été conduite à ce jour, la littérature sur les régions d'Outre-mer se caractérise par une relative disponibilité de données descriptives sur les disparités socioéconomiques. À l'inverse, on constate un faible nombre d'analyses approfondies et d'études d'interventions qui pourraient permettre de formuler des réponses aux questions posées.

Une seule étude d'intervention visant à réduire les inégalités sociales en lien avec la nutrition a été recensée en Outre-mer. Cette étude a été réalisée à La Réunion et avait pour objectif principal d'obtenir une réduction de poids, chez des personnes à risque de diabète de type 2, dans une population socioéconomiquement défavorisée. En intention de traiter, on constate une diminution du poids moyen de 1,2 kg et du pourcentage de masse grasse moyen de 1,8 % après 16 mois d'intervention (Favier *et al.*, 2005). Neuf ans après l'intervention, on observe aussi un effet sur le long terme avec une réduction de l'IMC et du tour de taille plus fréquente dans le groupe d'intervention que dans le groupe témoin (Fianu *et al.*, 2016). Cet essai d'intervention représente un bon exemple d'intervention adaptée aux régions d'Outre-mer et était intéressante pour plusieurs raisons : tout d'abord du fait du ciblage d'une population à plus haut risque nutritionnel, à la fois par la présence de facteurs de risque du diabète et de la situation socioéconomique défavorisée des participants. De plus, cette intervention était à composantes multiples (mise à disposition d'équipement sportif en libre accès, ateliers d'éducation nutritionnelle, baisse des prix chez le marchand de fruits et légumes du quartier pour les participants, ...). Enfin, l'intervention s'est basée sur une approche de type santé communautaire avec éducation par les pairs.

Un des enjeux majeurs pour les régions ultramarines est la recherche de stratégies d'interventions visant à réduire les inégalités sociales en lien avec la nutrition considérée comme un déterminant majeur de la santé. Dans cette perspective, la combinaison d'actions mises en place au niveau national et d'interventions locales sur le long terme pourrait permettre d'améliorer efficacement l'état nutritionnel des populations de faible niveau socioéconomique.

5. Bibliographie

ALBIN B., HJELM K., EKBERG J., ELMSTÅHL S., 2005 - Mortality among 723,948 foreign- and native-born Swedes 1970-1999. *Eur J Public Health*, 15 (5) : 511-7.

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 - *La nutrition-santé à Mayotte*. Tableau de bord, E. Rachou (dir.), ARS de l'Océan Indien, ORS de l'Océan Indien, 22 p.

ARS Océan Indien, 2011 - *Enquête périnatale à Mayotte en 2010*. Dossier n°4 [En ligne, URL : <http://www.ocean-indien.ars.sante.fr/enquete-perinatale-mayotte-en-2010-dossier-ndeg4-mai-2011> , mis à jour en mai 2011, consulté le 15 juin 2019]

ASSIER DE POMPIGNAN F., RIOCREUX C., FLECHELLES S., BOTTIUS F., CASCA S., LOUVEAU DE LA GUIGNERAYE A., 2006 - Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5-6 ans en Martinique (Département Français d'Amérique) en 2003. *Rev. D'Épidémiologie Santé Publique*, 54 (3) : 279-82.

ATALLAH A., KELLY-IRVING M., INAMO J., RUIDAVETS J.-B., LANG T., n/d - *Overweight and obesity in Guadeloupe: should health promotion take socioeconomic inequalities into account? The CONSANT study*. HTA-GWAD, 1 p.

ATALLAH A., KELLY-IRVING M., ZOUINI N., RUIDAVETS J.-B., INAMO J., LANG T., 2010 - Controlling arterial hypertension in the French West Indies: a separate strategy for women? *Eur J Public Health*, 20 (6) : 665-70.

ATALLAH A., PITOT S., SAVIN J., MOUSSINGA N., LAURE P., 2012 - Facteurs déterminant la pratique de l'activité physique en Guadeloupe en population générale : résultats de l'enquête Aphyguad. *Sci Sports*, 27 (3) : 160-8.

BERTIN M., TOUVIER M., DUBUISSON C., DUFOUR A., HAVARD S., LAFAY L., *et al.*, 2016 - Dietary patterns of French adults: associations with demographic, socio-economic and behavioural factors. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*, 29 (2) : 241-54.

BLACK A. P., BRIMBLECOMBE J., EYLES H., MORRIS P., VALLY H., O'DEA K., 2012 - Food subsidy programs and the health and nutritional status of disadvantaged families in high income countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 12 (1) : 1099.

BOUKHARI R., *et al.*, 2010 — Plasma and Urinary Aluminum Concentrations in Severely Anemic Geophagous Pregnant Women in the Bas Maroni Region of French Guiana: A Case-Control Study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 83 (5) : 1100–1105.

BRASSET M., 2014a - Enquête budget de famille. Entre faiblesse des revenus et hausse de la consommation. *Insee Analyses*, Mayotte, n°2, 4 p.

BRASSET M., 2014b - Enquête budget de famille 2011. L'alimentation, première préoccupation des ménages les plus modestes. *Insee Analyses*, Réunion, n°2, 4 p.

BRASSET M., LEVET L., STEIN F., 2015 - Les comportements alimentaires des Réunionnais. Un excès d'huile et de riz, un déficit de fruits et légumes. *Insee Analyses*, Réunion, n°12, 4 p.

CARRERE P., ATALLAH A., LANG T., LEPAGE B., INAMO J., 2012 - HTA et précarité perçue en population précaire guadeloupéenne : l'enquête PHAPPG. *Ann Cardiol Angéiologie*, 61 (3) : 134 - 139.

CARRÈRE P., HARCHAOUI Y., HELENE-PELAGE J., LANG T., INAMO J., ATALLAH A., 2015 - Social position and cardiovascular risk in the French Caribbean. *Ann Cardiol Angéiologie*, 64 (S1) : S35.

CARRERE P., MOUEZA N., CORNELY V., ATALLAH V., HELENE-PELAGE J., INAMO J., *et al.*, 2016 - Perceptions of overweight in a Caribbean population: the role of health professionals. *Fam Pract.*, 33 (6) : 6.

CARRERE P., FAGOUR C., SPORTOUCH D., GANE-TROPLENT F., HELENE-PELAGE J., LANG T., *et al.*, 2018 - Diabetes mellitus and obesity in the French Caribbean: A special vulnerability for women? *Women Health.*, 58 (2) : 145-59.

CHERBONNET C., NOEL C., PITOT S., CORNELY V., 2015 - *Santé et comportements dans la population saint-martinoise en 2013. Etude CONSANT. Activité physique et sédentarité.* ARS Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, ORS Centre, ORSaG, 8 p.

COLOMBET Z., PERIGNON M., SALANAVE B., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., ALLES B., *et al.*, 2018a - Identification des caractéristiques individuelles associées à la sous-déclaration dans les Antilles françaises. Poster, *Journées Francophones de Nutrition*, Nice 2018.

COLOMBET Z., PERIGNON M., SALANAVE B., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., ALLES B., *et al.*, 2018b - Influence des disparités socioéconomiques sur la qualité de l'alimentation dans les Antilles françaises. Poster, *Journées Francophones de Nutrition*, Nice 2018.

COLOMBET Z., ALLES B., PERIGNON M., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., AMIOT-CARLIN M.-J., 2019a - What can dietary patterns tell us about the Caribbean nutrition transition? Communication orale, *Federation of European Nutrition Societies (FENS)*, Dublin, 18 octobre 2019.

COLOMBET Z., PERIGNON M., SALANAVE B., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., ALLES B., *et al.*, 2019b - La qualité de l'alimentation contribue-t-elle à expliquer les différences socioéconomiques de la prévalence du syndrome métabolique dans les Antilles Françaises ? *Nutr Clin Métabolisme*, 33 (1) : 110.

COLOMBET Z., à paraître - *Comportements alimentaires des adultes et des enfants résidant dans les Antilles françaises : déterminants sociaux et évolution*. Thèse doct., Montpellier SupAgro, INRA.

CZERNICHOW S., BRUCKERT E., OPPERT J.-M., BERTRAIS S., PAILLARD F., ASTORG P., *et al.*, 2005 - Intake of added oils and fats among middle-aged French adults: relationships with educational level and region of residence. *J Am Diet Assoc.*, 105 (12) : 1889-94.

DAVEY S. G., HART C., HOLE D., MACKINNON P., GILLIS C., WATT G., *et al.*, 1998 - Education and occupational social class: which is the more important indicator of mortality risk? *J Epidemiol Community Health.*, 52 (3) : 153-60.

DIDIER A., 2018 - Étude APEPSGuad : niveau d'activité physique et de sédentarité des adultes en situation de précarité consultant dans les centres d'examen de santé de Guadeloupe. Médecine humaine et pathologie. 2018.

DREWNOWSKI A., FIDDLER E. C., DAUCHET L., GALAN P., HERCBERG S., 2009 - Diet quality measures and cardiovascular risk factors in France: applying the Healthy Eating Index to the SU.VI.MAX study. *J Am Coll Nutr.*, 28 (1) : 22-9.

DUBOST C.-L., 2016 - *Baromètre Santé DOM 2014. Les DOM : une santé déclarée moins bonne qu'en métropole, notamment parmi les femmes*. Saint-Maurice : Santé publique France, 13 p.

ESEN (Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle), 2017 - *Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban) 2014-2016. Volet nutrition. Chapitre Activité physique et sédentarité*. Saint-Maurice : Santé publique France, 58 p.

ESTAQUIO C., KESSE-GUYOT E., DESCHAMPS V., BERTRAIS S., DAUCHET L., GALAN P., *et al.*, 2009 - Adherence to the French Programme National Nutrition Santé Guideline Score is associated with better nutrient intake and nutritional status. *J Am Diet Assoc.*, 109 (6) : 1031-41.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2011 - *S'entendre sur la terminologie Sécurité alimentaire Sécurité nutritionnelle Sécurité alimentaire et nutrition Sécurité alimentaire et nutritionnelle - Rapport final : Évaluation du rôle de la FAO et de ses activités dans le domaine de la nutrition*. Rome : Division de la nutrition et de la protection des consommateurs (AGN), Bureau de l'évaluation de la FAO, MB663. Cent huitième session du Comité du Programme et du Mouvement des Nations Unies pour le renforcement de la nutrition (SUN).

FAVIER F. *et al.*, 2002 – *RECONSAL (Réunion, CONSommation, Alimentaire), Comportements alimentaires et activité physique des réunionnais*. ORS Réunion, Inserm, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, département de La Réunion, CGSS Réunion, Commune de Saint-André, 86 p.

FAVIER F., FIANU A., NATY N., LE MOULLEC N., PAPOZ L., 2005 - Essai de prévention primaire du diabète de type 2 et du syndrome métabolique à La Réunion. *Rev Médicale Assur Mal.*, 36 (1) : 5-13.

FIANU A., BOURSE L., NATY N., LE MOULLEC N., LEPAGE B., LANG T., *et al.*, 2016 - Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. *PLOS ONE*, 11 (1) : 16 p.

FLORENCE S., LEBAS J., PARIZOT I., SISSOKO D., QUERRE M., PAQUET C., *et al.*, 2010 - Migration, santé et recours aux soins à Mayotte en 2007 : enseignements d'une enquête représentative en population générale. *Rev Épidémiologie Santé Publique*, 58 : 237-44.

GALOBARDES B., MORABIA A., BERNSTEIN M. S., 2001 - Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? *Int J Epidemiol.*, 30 (2) : 334-40.

GALOBARDES B., SHAW M., LAWLOR D. A., LYNCH J. W., 2006 - Indicators of socioeconomic position (part 1). *J Epidemiol Community Health.*, 60 (1) : 7-12.

GALOBARDES B., LYNCH J., SMITH G. D., 2007 - Measuring socioeconomic position in health research. *Br Med Bull.*, 81-82 : 21-37.

GOUGAUD J.-R., BOMPARD P., LARUADE C., CASTOR-NEWTON M. J., 2010 – *Prévalence de l'obésité chez les élèves du cours élémentaire 2 scolarisés durant l'année 2009-2010 en Guyane française. Étude Nutriél*. Région Guyane, Académie Guyane, CGSS Guyane, ORSG, 138 p.

GUIBERT G., BALICCHI J., 2015 - *Diabète et nutrition à La Réunion*. Plateforme d'information des études en santé. In extenso n°4, 20 p.

GUYOT D., 2013 - *Etude sur les comportements alimentaires à Mayotte*. ARS océan Indien, réseau Diabète Mayotte, 95 p.

HASTERT T. A., RUTERBUSCH J. J., BERESFORD S. A. A., SHEPPARD L., WHITE E., 2016 - Contribution of health behaviors to the association between area-level socioeconomic status and cancer mortality. *Soc Sci Med.*, 148 : 52-8.

INSERM, 2014 - *Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris, 721 p.

INSEE, n/d - Statistiques locales [Internet]. [En ligne, URL : <https://statistiques-locales.insee.fr/#c=home> , consulté le 15 juin 2019].

JEANNE-ROSE M., CLARENCE P., 2015 - Enquête Budget de famille 2011. Le niveau de vie des ménages guyanais augmente mais les inégalités s'accroissent. *Insee Analyses*, Guyane, n°11, 4 p.

JOLIVET A., *et al.*, 2012 - Migrant health in French Guiana: Are undocumented immigrants more vulnerable? *BMC Public Health.*, 12 : 53.

KESSE-GUYOT E., BERTRAIS S., PENEAU S., ESTAQUIO C., DAUCHET L., VERGNAUD A.-C., *et al.*, 2009 - Dietary patterns and their sociodemographic and behavioural correlates in French middle-aged adults from the SU.VI.MAX cohort. *Eur J Clin Nutr.*, 63 (4) : 521-8.

LAAKSONEN M., TALALA K., MARTELIN T., RAHKONEN O., ROOS E., HELAKORPI S., *et al.*, 2008 - Health behaviours as explanations for educational level differences in cardiovascular and all-cause mortality: a follow-up of 60 000 men and women over 23 years. *Eur J Public Health.*, 18 (1) : 38-43.

LUCE D., MICHEL S., DUGAS J., BHAKKAN B., MENVIELLE G., JOACHIM C., *et al.*, 2017 - Disparities in cancer incidence by area-level socioeconomic status in the French West Indies. *Cancer Causes Control.*, 28 (11) : 1305-12.

MALON A., DESCHAMPS V., SALANAVE B., VERNAY M., SZEGO E., ESTAQUIO C., *et al.*, 2010 - Compliance with French nutrition and health program recommendations is strongly associated with socioeconomic characteristics in the general adult population. *J Am Diet Assoc.*, 110 (6) : 848-56.

MARMOT M. G., BOSMA H., HEMINGWAY H., BRUNNER E., STANSFELD S., 1997 - Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence. *Lancet Lond Engl.*, 350 (9073) : 235-9.

MCLAREN L., 2007 - Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiol Rev.*, 29 (1) : 29-48.

MÉJEAN C., DESCHAMPS V., BELLIN-LESTIENNE C., OLEKO A., DARMON N., HERCBERG S., *et al.*, 2010 - Sociodemographic and economic determinants of overweight and obesity in female food-aid users in France (the ABENA study 2004-2005). *Prev Med.*, 51 (6) : 517-8.

MÉJEAN C., MACOULLARD P., CASTETBON K., KESSE-GUYOT E., HERCBERG S., 2011 - Socio-economic, demographic, lifestyle and health characteristics associated with consumption of fatty-sweetened and fatty-salted foods in middle-aged French adults. *Br J Nutr.*, 105 (5) : 776-86.

MEJEAN C., DROOMERS M., VAN DER SCHOUW Y. T., SLUIJS I., CZERNICHOW S., GROBBEE D. E., *et al.*, 2013 - The contribution of diet and lifestyle to socioeconomic inequalities in cardiovascular morbidity and mortality. *Int J Cardiol.*, 168 (6) : 5190-5.

MEJEAN C., SI HASSEN W., LECOSSAIS C., ALLES B., PENEAU S., HERCBERG S., *et al.*, 2016 - Socio-economic indicators are independently associated with intake of animal foods in French adults. *Public Health Nutr.*, 19 (17) : 3146-57.

MENVIELLE G., LECLERC A., CHASTANG J.-F., LUCE D., 2010 - Socioeconomic inequalities in cause specific mortality among older people in France. *BMC Public Health.*, 10 : 260.

MENVIELLE G., DUGAS J., RICHARD J.-B., LUCE D., 2018 - Socioeconomic and healthcare use-related determinants of cervical, breast and colorectal cancer screening practice in the French West Indies. *Eur J Cancer Prev.*, 27 (3) : 269-73.

MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUENEL P., CASTETBON K., 2008 - Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels ». Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p.

MERLE S., PIERRE-LOUIS K., ROSINE J., CARDOSO T., INAMO J., DELOUMEAUX J., 2009 - Prévalence de l'hypertension artérielle en population générale à la Martinique. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique.*, 57 (1) : 17-23.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), n/d a - "Nutrition, revenus et insécurité alimentaire en Guadeloupe", *In : Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe en 2010*. ORSaG, 8 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), n/d b - "Typologie des comportements alimentaires en Guadeloupe", *In : Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe en 2010*. ORSaG, 8 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2005 - *Hygiène de vie et habitudes alimentaires dans une région de la Guadeloupe : le Sud Basse-Terre en 2005. Surcharge pondérale, activité physique et habitudes alimentaires*. ORSaG, DSDS de Guadeloupe, Région Guadeloupe, Sécurité Sociale de Guadeloupe, 24 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010a - *Enquête Aphyguad. Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des enfants en Guadeloupe*. Rapport d'étude, ORSaG, GRSP, 98 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010b - *Enquête APHYGUAD activité physique et sportive en Guadeloupe*. GRSP, Sécurité sociale de Guadeloupe, 6 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2015 - *Données sur le diabète en Guadeloupe*. ORSaG, 8 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2016 - *Surcharge pondérale et obésité abdominale en Guadeloupe en 2013*. Kannari, ORSaG, 24 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2017a - *L'hypertension artérielle en Guadeloupe en 2013*. Kannari, Santé publique France, ANSES, ORSaG, OSM, ARS Guadeloupe, ARS Martinique, 24 p.

ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2017b - *L'hypercholestérolémie en Guadeloupe en 2013*. Kannari, Santé publique France, ANSES, ORSaG, OSM, ARS Guadeloupe, ARS Martinique, 20 p.

ORS OI (Observatoire Régional de la Santé de l'Océan Indien), 2017 - *Les maladies cardio-vasculaires à la Réunion*. ORS OI, ARS OI, 58 p.

PARMENTER K., WALLER J., WARDLE J., 2000 - Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Educ Res.*, 15 (2) : 163-74.

QUENEL D. P., BLATEAU A., BOUDAN V., CARDOSO D. T., MALON A., ROSINE J., MERLE S., CORNELLY V., FLAMAND C., PIERRE LOUIS K., et al., 2008 - *Rapport de l'enquête ESCAL*. 133 p.

RICHARD J.-B., KOIVOGUI A., CARBUNAR A., SASSON F., DUPLAN H., MARRIEN N., LACAPERE F., PRADINES N., BECK F., 2014a - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guyane.*, INPES, ANS, ARSG, ORSG, 12 p.

RICHARD J.-B., PITOT S., CORNELLY V., PRADINES N., BECK F., 2014b - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guadeloupe*. INPES, ANS, ARSG, ORSaG, 12 p.

RICHARD J.-B., PRADINES N., BECK F., 2014c - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Martinique*. INPES, ANS, ARSG, OSM, 12 p.

RICHARD J.-B., 2014d - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe*. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé, 32 p.

RICQUEBOURG M., 2018 - *Tableau de bord de la nutrition Santé à la Réunion*. ORS Réunion, 72 p.

(DE) SAINT POL T., 2007 - L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent. *Insee Première*, n°1123, 5 p.

(DE) SAINT POL T., 2013 - Obésité, normes et inégalités sociales. *J Psychol.*, 311 (8) : 19-22.

SHAVERS V. L., 2007 - Measurement of socioeconomic status in health disparities research. *J Natl Med Assoc.*, 99 (9) : 1013-23.

SI HASSEN W., CASTETBON K., PÉNEAU S., TICHIT C., NECHBA A., LAMPURÉ A., *et al.*, 2018 - Socio-economic and demographic factors associated with snacking behavior in a large sample of French adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 15 (1) : 25.

SINGH-MANOUX A., GOURMELEN J., LAJNEF M., SABIA S., SITTA R., MENVIELLE G., *et al.*, 2009 - Prevalence of educational inequalities in obesity between 1970 and 2003 in France. *Obes Rev.*, 10 (5) : 511-8.

SOBAL J., STUNKARD A. J., 1989 - Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychol Bull.*, 105 (2) : 260-75.

SPRONK I., KULLEN C., BURDON C., O'CONNOR H., 2014 - Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr.*, 111 (10) : 1713-26.

STRINGHINI S., SABIA S., SHIPLEY M., BRUNNER E., NABI H., KIVIMAKI M., *et al.*, 2010 - Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. The Whitehall II study. *JAMA J Am Med Assoc.*, 303 (12) : 1159-66.

STRINGHINI S., DUGRAVOT A., SHIPLEY M., GOLDBERG M., ZINS M., KIVIMÄKI M., *et al.*, 2011 - Health Behaviours, Socioeconomic Status, and Mortality: Further Analyses of the British Whitehall II and the French GAZEL Prospective Cohorts. *PLoS Med*, 8 (2).

VELARDO S., 2016 - The Nuances of Health Literacy, Nutrition Literacy, and Food Literacy. *J Nutr Educ Behav.*, 47 (4) : 385-389.

VERNAY M., MALON A., OLEKO A., SALANAVE B., ROUDIER C., SZEGO E., *et al.*, 2009a - Association of socioeconomic status with overall overweight and central obesity in men and women: the French Nutrition and Health Survey 2006. *BMC Public Health.*, 9 : 215.

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009b - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans de Mayotte : l'étude NutriMay 2006*. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.

VIGNERON E., 2011 - *Les inégalités de santé dans les territoires français. État des lieux et voies de progrès*. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson, 194 p.

YACOU C., CORNELLY V., NELLER N., PITOT S., JOUBERT C., BLATEAU A., *et al.*, 2015 - Surcharge pondérale chez les adultes de 16 ans ou plus en Guadeloupe et Martinique. *4èmes Journées interrégionales de veille sanitaire des Antilles Guyane*, 6 novembre 2015.

YEN I. H., MOSS N., 1999 - Unbundling education: a critical discussion of what education confers and how it lowers risk for disease and death. *Ann NY Acad Sci.*, 896 : 350-1.

III.3. Les déterminants socioculturels de l'état nutritionnel et de l'activité physique

Expert : L. TIBERE

Les modèles alimentaires sont des systèmes complexes, élaborés avec le temps, et dans le cadre desquels des ressources sont utilisées, transformées et consommées. Ils s'adosent aux valeurs et aux normes des groupes humains ainsi qu'aux environnements physiques et économiques dans lesquels ils se déploient. Ils interviennent dans la construction des identités collectives et sont aussi des activités symboliques par lesquelles les membres des sociétés construisent et expriment leur rapport au monde et aux autres (de Garine, 1996 ; Douglas, 1976 ; Fischler, 1990 ; Poulain, 2017). Comme tout système culturel, l'alimentation se transforme tout comme les sociétés elles-mêmes, et ces transformations s'accompagnent de réajustements, d'apprentissages plus ou moins longs selon les contextes, avec bien souvent, des situations de cohabitation entre plusieurs modèles. D'un point de vue sociologique, ces phénomènes peuvent être interprétés en termes de perturbations dans les appareils normatifs, les mangeurs étant partagés entre plusieurs façons de se conduire, et ils résultent à la fois des transformations très rapides de l'environnement économique et de la diffusion d'informations relatives à la nutrition, à travers les médias, le corps médical, et paramédical, de conseils nutritionnels conçus, la plupart du temps, dans des contextes sociaux et culturels occidentaux (Fischler, 1979 ; Poulain, 1998 ; Serra-Mallol, 2010 ; Tibère et Poulain, 2019). Les sociétés ultra-marines ont connu d'importantes mutations dans leurs structures sociales et leurs modes de vie. En quelques décennies, elles sont passées du statut de sociétés à dominante agricole à celui de sociétés de service et de consommation de

masse, sans avoir connu le stade industriel classique. La tertiarisation de l'économie a transformé les structures sociales avec notamment l'apparition de classes moyennes (Rochoux, 2003 ; Bertile, 2002). Dans la sphère alimentaire, certaines d'entre elles (Guadeloupe, Martinique, Réunion en particulier) ont vécu en à peine cinquante ans, les transitions épidémiologique, nutritionnelle et alimentaire que les états européens ont mis 4 ou 5 générations à traverser (Popkin, 1993 ; Hamelin-Raynaud, 2009). D'autres (Mayotte, Guyane) les expérimentent encore actuellement. Ces situations rappellent en plusieurs points celles de la « modernité compressée », que le sociologue Chang (2016) définit comme un « contexte civilisationnel dans lequel les changements économiques, politiques, culturels et sociaux se produisent de manière extrêmement condensée, à la fois dans l'espace et dans le temps » (Chang, 2016, p.33). Dans la plupart des Drom, la modernisation enclenchée notamment avec la départementalisation s'est accompagnée, à partir des années 70, de l'accroissement des échanges, de la présence plus forte des médias dans les foyers, de l'installation de l'eau courante, de l'électricité, mais aussi de la commodité des nouveaux équipements électroménagers pour la préparation et la conservation de la nourriture. Ces sociétés se sont davantage ouvertes aux influences extérieures, celles de l'Hexagone et plus globalement celles véhiculées par la globalisation. Ces phénomènes se sont accompagnés de mutations sociétales profondes (structure sociale et apparition de classes moyennes, modèles familiaux et conjugaux, statut de la femme, de l'enfant...) et ont contribué au développement de nouvelles habitudes alimentaires dans lesquelles les anciennes sont présentes à divers degrés, avec un accès très rapide à la consommation de masse, soutenue par le développement de la grande distribution et l'accroissement des importations. Le passage de contextes de pénurie (et d'isolement), à des situations d'hyper-choix s'est opéré et s'opère encore dans certaines régions, bien souvent sans que les nouveaux apprentissages et les réajustements qui les accompagnent ne se fassent de façon optimale sur le plan nutritionnel. Cela s'observe au niveau des modèles alimentaires, entendus comme des systèmes de pratiques mais aussi de représentations, et il en est de même pour l'activité physique, laquelle s'adosse souvent à des modes de vie devenus plus sédentaires mais aussi à des modèles corporels et à un rapport à la corpulence différents. Les comportements et les systèmes de représentations alimentaires, mais aussi ceux relatifs au corps se trouvent bien souvent inadaptés face aux nouveaux cadres de vie et aux nouvelles pathologies, telles que le diabète (Tibère et Poulain, 2019).

Cette partie propose de revenir, pour chaque contexte, sur les principaux changements repérés dans les modèles alimentaires. Seront ensuite présentés, en fonction des données disponibles, les systèmes de représentations, au sens des connaissances, perceptions mais aussi des valeurs et normes (Jodelet, 2003) qui interviennent dans le rapport à l'alimentation,

en particulier sur le sens social donné à l'acte alimentaire et au « manger », les perceptions du rapport entre alimentation et santé et les connaissances nutritionnelles. Enfin, les modèles corporels seront abordés également, étant entendu que les normes en matière de corpulence varient d'une société et d'un groupe social à un autre, intervenant aussi dans le rapport à l'alimentation. Si en Occident, la minceur est de plus en plus valorisée, elle ne l'est pas ou l'est moins dans d'autres sociétés (Lupton, 1996 ; Hubert, 2004). Ces aspects seront abordés ici sous l'angle des normes sociales relatives au corps et celui des niveaux de perception de la corpulence par les personnes en surpoids et obèses. Du fait de l'hétérogénéité et des spécificités des données qui ont nourri ce chapitre, une présentation par région a été choisie pour chacun des grands thèmes abordés.

1. Les principaux changements dans l'alimentation

1.1. La Guadeloupe : une transition nutritionnelle avancée

La Guadeloupe est passée depuis plusieurs décennies d'une alimentation centrée sur les féculents et comportant une part plutôt modeste de protéines d'origines animales, vers une alimentation plus riche en aliments pourvoyeurs de protéines, de lipides et de glucides simples (Orsag, 2010c). Ces évolutions sont particulièrement marquées chez les jeunes Guadeloupéens, qui de plus, semblent se détourner de la consommation de produits de la mer qui occupaient une place importante dans l'alimentation des précédentes générations. Certains mouvements sont repérables, notamment les apports faibles en fruits, légumes et produits laitiers et les consommations plus défavorables, en particulier, chez les personnes de 16-29 ans. La diminution des groupes d'aliments « pâtes, riz, semoule » et des légumes secs marque en partie la diminution des glucides complexes, qui accompagnent notamment la simplification des structures de repas (Lombion, 2012). Elle pointe également l'érosion d'un modèle traditionnel dans lequel les légumineuses sont en perte de vitesse, le riz (et à un degré moindre, la farine et plus récemment, les pâtes) est toujours présent dans les placards et est acheté avec un soin particulier (Orsag, 2010c). Il a toujours le statut de *core-food* par lequel le mangeur guadeloupéen a un sentiment de « ventre bien rempli » et il renvoie à des plats symbolisant la tradition guadeloupéenne et le rassemblement familial : ragoût de bœuf, court-bouillon de poisson, porc roussi. Malgré les contraintes budgétaires exprimées, la viande et la volaille, sont des aliments essentiels des repas en Guadeloupe, associés au plaisir par leur mode de préparation (sauces, grillades, viandes

roussies...) et à la santé par leurs apports en protéine. La préférence pour le poisson local est clairement affirmée. Cependant, les prix élevés amènent les plus jeunes à acheter du poisson surgelé importé, moins onéreux. Les fruits et légumes sont associés à la notion de fraîcheur, que l'achat direct aux producteurs est censé garantir. Les légumes s'adosent à une perception plus fonctionnelle associée à la nutrition (« apport en fibres », « ne font pas grossir »), alors que les fruits sont davantage associés à la gourmandise (sorbets, desserts...) (Orsag, 2010c).

1.2. La Martinique : des changements générationnels

En Martinique, où la transition alimentaire est aussi à un stade avancé, on observe comme en Guadeloupe le passage d'une alimentation centrée sur les féculents et comportant une part plutôt modeste de protéines d'origine animale, vers une alimentation plus riche en protéines animales et en aliments pourvoyeurs de lipides (snacks, fast-food, aliments gras sucrés et salés, aliments pré-cuisinés, fritures...) et de glucides simples (aliments et boissons sucrés). Là aussi, la généralisation de la cuisine « moderne », des plats préparés, liée en partie à l'augmentation du travail féminin, contribue à la simplification de la structure des repas, avec le recul du nombre d'items les composant (Lombion, 2012). Au sein des jeunes générations, on observe comme en Guadeloupe, une tendance à se détourner de la consommation de produits de la mer, qui était présente dans les précédentes générations (Merle *et al.*, 2008). Certains observateurs soulignent par ailleurs, le fait qu'en milieu urbain et péri-urbain, l'implantation de chaînes nationales ou internationales de restauration rapide s'est faite dans un tissu déjà très maillé de snacks et de pâtisseries où peuvent se consommer à toute heure de la journée des plats tout préparés, dont bon nombre s'inscrivent dans une tradition créole caractérisée (friture, riz et haricots rouges) (Merle *et al.*, 2008). Enfin, la crise du chlordécone constitue un facteur d'évolution des comportements alimentaires des Martiniquais. Selon Le Goff (2004) la pollution par pesticide a profondément marqué les esprits des Martiniquais et a généré un sentiment de crainte par rapport à la sécurité alimentaire. Selon l'auteur, la découverte à Dunkerque de patates douces contaminées provenant de Martinique a engendré par ailleurs un climat de suspicion vis-à-vis des légumes racines. Dans son enquête, plus de la moitié des interviewés déclaraient avoir modifié leurs habitudes alimentaires suite aux crises sanitaires. Outre les comportements alimentaires relatifs aux légumes, aux fruits et aux tubercules, certains Martiniquais ont aussi modifié leur façon de cuisiner (fin de la cuisson avec la peau, intégration d'eau de javel dans l'eau de lavage de certains légumes).

Une typologie de consommations a été construite à partir des données issues de l'enquête Kannari menée en Guadeloupe et en Martinique en

2013-2014, dont l'objectif était d'évaluer les situations relatives à la transition nutritionnelle telle que définie par Popkin (1993) dans les deux contextes. Les résultats suggèrent une situation dans laquelle modèles traditionnels et nouveaux, cohabitent, avec une augmentation des protéines animales et des aliments riches en graisses et en sucres rapides. Ils pointent également une dynamique générationnelle (Colombet *et al.*, 2019b).

1.3. Mayotte : une transition plus récente

Durant les années quatre-vingt, les aliments de base de l'alimentation mahoraise étaient, la noix de coco, le riz, la banane, le manioc, avec à côté, des légumes, une faible quantité de protéines, de lipides et de glucides rapides (Fontaine, 1995). Durant les années 2000, les principaux changements résidaient dans la montée du riz, toujours à côté des tubercules, des légumes et de faibles quantités produits d'origine animale (Vernay *et al.*, 2009). Aujourd'hui, le riz est présent à 40 % des prises alimentaires des Mahorais, les ailes de poulets frites dans 18 %, les cuisses dans 16 % et le *bata* (banane, manioc, fruit à pain cuits à l'eau, dans 10 % des cas, le poisson dans 8 % des cas (Guyot, 2013 ; Brassat, 2014). La consommation de riz, de viande (bœuf, volaille) a augmenté. Celle de pain et viennoiseries ont doublé depuis 2005 et les boissons gazeuses ou aromatisées aussi en 2011. Dans un contexte de transition nutritionnelle rapide accentuée par une modification profonde de la disponibilité des aliments (notamment par l'implantation de grandes et moyennes surfaces) et une occidentalisation croissante de la société mahoraise (accroissement des biens d'équipement, augmentation de la sédentarité chez les plus jeunes), la situation nutritionnelle de l'île de Mayotte est contrastée : la population est exposée à des risques infectieux importants et à des problèmes de déséquilibre des apports alimentaires, conduisant à des situations de carence ou, inversement, de surpoids et d'obésité. L'alimentation mahoraise était, avant la transition nutritionnelle des années 2000, plutôt équilibrée et variée, et associait féculents, mets d'accompagnements riche en protéines, vitamines et matières grasses en fonction des préparations culinaires. Néanmoins, les irrégularités d'approvisionnements engendraient des cas de malnutritions surtout chez les enfants en zone rurales (Fontaine, 1995). Les habitudes alimentaires et les systèmes traditionnels de production évoluent rapidement avec l'urbanisation croissante entraînant une diminution des surfaces culturales, l'importation croissante d'aliments riches en matières grasses et en sucres simples entraînant l'adoption par certaines catégories sociales d'un régime alimentaire de type occidental. L'importation évolue avec les transformations dans la chaîne de distribution alimentaire, organisée jusque-là autour de la vente directe (achats informels, Guyot, 2013 : 9 %), de l'autoproduction (aujourd'hui 22 %, Guyot 2013), des dons (solidarité intrafamiliale,

événements rituels tels que *manzaraka*, *chidjabou* 8 % aujourd'hui), et des petites échoppes (« Doukas »). Aujourd'hui, à côté de ces dernières, installées au cœur des villages, ouvertes quasiment tous les jours et à toute heure, on voit s'implanter des grandes et moyennes surfaces, installées principalement dans l'agglomération urbaine de Mamoudzou, et des magasins spécialisés. Les achats formels représentent 61 % des modes d'approvisionnement (Guyot, 2013).

1.4. La Réunion : une transition avancée

Avant les années 1980, le régime alimentaire réunionnais était pauvre en protéines animales et en matières grasses (Simon, 1990), le riz, les *grains* étaient pourvoyeurs d'énergie et la viande, trop coûteuse pour le budget familial, était consommée surtout le dimanche » (Cohen, 2000). À partir des années 80, le repas créole synchronique ordinaire s'est peu à peu transformé avec l'ajout d'éléments tels que l'entrée et/ou le dessert, ainsi que les boissons sucrées et le vin ou la bière, le pain ou les pâtes remplace le riz par exemple soir ou pour les repas d'enfants (Tibère, 2009 ; Pourchez, 2006 ; Galland, 2011). Par la suite, après les années 90, et durant les années 2000, d'autres tendances s'ajoutent comme la prise de repas très simplifiés, de type snack (pizza, sandwichs, hamburgers) et dans certains milieux sociaux, et chez les jeunes, le recul du repas créole au quotidien. L'alimentation s'est diversifiée avec l'implantation de nouveaux points de distribution. Aux commerces chinois (*boutik sinoi*), marchands de rue et camion-bar, s'ajoutent des superettes, supermarchés, hypermarchés) mais aussi le développement de la restauration hors foyer commerciale (offre d'autres univers culturels mais aussi fastfood), de la restauration collective (structure de repas et de produits). Les changements dans l'habitat et les nouveaux équipements électroménagers ont transformé aussi, comme c'est le cas aujourd'hui à Mayotte, les manières de cuisiner et de manger (Live, 1999 ; Rochoux, 2003).

2. Les représentations sociales de l'alimentation

2.1. La Guadeloupe

2.1.1. Ce que signifie « manger »

Les Guadeloupéens ont une représentation fonctionnelle de l'acte alimentaire, associant l'acte alimentaire à une chose indispensable pour vivre

(Orsag, 2010c). Pour 42,3 % d'entre eux, manger est une chose indispensable pour vivre et pour un tiers (33 %) c'est un moyen de conserver la santé. Seulement 10,5 % de la population, majoritairement les plus diplômés, considère que l'acte alimentaire est un plaisir gustatif. Si l'on se réfère aux cinq profils de mangeurs guadeloupéens identifiés en 2010 (Orsag, 2010c), on peut repérer des postures différentes dans les représentations sociales de l'alimentation. Les « traditionnels » originaires de Guadeloupe définissent leur alimentation comme proche de l'alimentation locale, l'estimant bénéfique pour la santé et équilibrée. Les « hédonistes », davantage axés sur le plaisir gustatif, cherchent à allier plaisir et santé. Les « pratiques » n'aiment pas faire la cuisine et recherchent la praticité. Leurs conduites sont guidées par les habitudes du foyer, le temps de préparation, le budget, la santé et leurs préférences personnelles. Les « contraints » ont une approche fonctionnelle et utilitaire de l'acte alimentaire qu'ils associent peu au plaisir ou à la santé. Les « précaires », parmi lesquels on trouve le plus d'individus obèses, sont soumis à des contraintes financières et voient leur alimentation éloignée des recommandations nutritionnelles. Ils consultent moins fréquemment les informations sur les emballages. Enfin, d'un point de vue générationnel, les plus âgés valorisent l'achat des produits locaux (plus « qualitatifs », leviers de « développement local ») alors que les plus jeunes soulignent les prix élevés des produits locaux. Les produits locaux suscitent un sentiment d'appartenance et de fierté mais la pollution des sols, le rythme perçu comme élevé de certaines productions (offre ininterrompue d'ananas, melon, œufs, poissons d'élevage) interpellent et brouille l'image de la production locale (Naud et Cornely, 2010).

2.1.2. Ce que les Guadeloupéens pensent de leur alimentation

Une majorité des Guadeloupéens (72,4 %) ont le sentiment d'avoir une alimentation équilibrée, ce sentiment augmentant avec l'âge et le niveau de diplôme. Les personnes qui considèrent avoir une alimentation équilibrée ont par ailleurs plus souvent respecté les repères PNNS pour la consommation de produits laitiers et de poisson que les personnes estimant ne pas avoir une alimentation équilibrée (Orsag, 2010c). La perception de sa propre consommation et la prise effective des différents groupes d'aliments sont globalement corrélées. Toutefois, plus de la moitié des personnes n'ayant pas atteint les recommandations pour la consommation des produits laitiers et environ un tiers de celles n'ayant pas une consommation suffisante de poisson ont le sentiment d'en consommer suffisamment⁵⁶ (Orsag, 2010c). Concernant les adolescents, plus de huit d'entre eux sur dix perçoivent leur alimentation comme équilibrée. Ils sont un tiers à déclarer avoir une consommation trop élevée de produits sucrés et de matières grasses. Les

⁵⁶ Les auteurs de l'étude précisent que les prises de la veille ne reflètent peut-être pas toujours les habitudes alimentaires des enquêtés.

perceptions diffèrent selon le groupe alimentaire. Plus de la moitié des adolescents considère avoir mangé suffisamment de produits laitiers, de fruits, de poisson et de légumes. Alors que 36,4 % pensent avoir consommé trop de produits sucrés et 31,6 % trop de matières grasses. Enfin, sur un autre registre, 49,5 % des Guadeloupéens sont en insécurité qualitative ou en insatisfaction alimentaire. Ce sentiment d'insatisfaction diminue lorsque les revenus augmentent, et augmente chez les personnes appartenant à une famille monoparentale (Orsag, 2010c).

2.1.3. Le lien entre alimentation et santé

Pour la moitié de la population guadeloupéenne, une alimentation équilibrée correspond à une alimentation variée (50,6 %), puis à faire des repas réguliers (29,1 %), à éviter certains aliments (22,7 %) en particulier chez les 18-25 ans, à manger en quantité raisonnée (17,6 %) - cette réponse étant majoritairement masculine - et enfin, à ne pas grignoter (10,1 %). La santé apparaît dans les discours comme le facteur influençant le plus la composition des menus (78,2 %), suivie du budget (66,8 %), des préférences personnelles (66 %), des habitudes du foyer (62,4 %) et du temps de préparation (47,9 %). La santé, le budget et le temps de préparation sont surtout cités par les femmes (Orsag, 2010c). Enfin, plus de neuf Guadeloupéens sur dix considèrent qu'il y a un lien entre l'alimentation et l'apparition de l'obésité, du diabète et des maladies cardio-vasculaires. Le lien entre la prévention des maladies (diabète en particulier) et l'alimentation est davantage présent dans les représentations des Guadeloupéens les plus âgés, en particulier les femmes (Naud et Cornely, 2010).

2.1.4. Informations et connaissances nutritionnelles

Plus de huit Guadeloupéens sur dix s'estiment bien informés en matière d'alimentation. Les médias sont la première source d'information sur l'alimentation (59,8 %), suivi du corps médical (20,5 %) - surtout chez les femmes - et de l'entourage (12,9 %) davantage cité par les hommes (Naud et Cornely, 2010). Près de quatre Guadeloupéens sur dix déclarent lire systématiquement la composition des produits sur les emballages de tous ou certains produits qu'ils achètent. Il s'agit davantage des femmes et des personnes âgées. Parmi les personnes déclarant lire les étiquettes ne serait-ce que rarement, près du tiers trouvent que les informations présentes sur les étiquettes sont difficiles à comprendre. Environ quatre Guadeloupéens sur dix déclarent lire systématiquement la composition des produits sur les emballages de tous ou certains produits qu'ils achètent. Il s'agit davantage des femmes et des personnes âgées. Parmi les personnes déclarant lire les étiquettes ne serait-ce que rarement, près du tiers trouvent que les informations présentes sur les étiquettes sont difficiles à comprendre. En matière de connaissances nutritionnelles, près de six Guadeloupéens sur dix

ont un score de connaissance⁵⁷ supérieur à 5 sur 10 (59 %), avec un meilleur résultat pour les femmes et les personnes diplômées. Le repère de consommation du poisson est le mieux connu (9 Guadeloupéens sur 10) de même que celui des fruits et légumes (3/4 de la population). Ils sont moins connus pour la viande, le poisson et les œufs, les produits laitiers et les féculents. Enfin, 80 % estiment être bien informés pour le diabète, 63 % pour l'hypertension artérielle (Baromètre santé DOM, Richard, 2014)⁵⁸.

2.2. La Guyane

Selon l'étude menée dans le cadre du Baromètre santé DOM de 2014, les deux tiers des Guyanais (65 %) déclarent un bon état de santé général (69 %), avec un écart important entre les hommes (72 %) et les femmes (58 %), qui s'observe également dans les autres Drom, mais pas en France hexagonale. À l'exception du cancer (60 %) et de l'alcool (84 %), les Guyanais apparaissent autant voire mieux informés que les Métropolitains sur les thèmes comparables. Un bon niveau d'information concerne 73 % pour le diabète, 53 % pour l'hypertension artérielle (Richard, 2014).

2.3. La Martinique

2.3.1. Les valeurs intervenant dans l'alimentation

En 2002, dans une étude auprès de consommateurs et de non consommateurs d'aliments issus de l'agriculture biologiques, Le Goff soulignait le fait qu'alimentation et santé étaient souvent liées dans les représentations des Martiniquais. Pour les consommateurs d'aliments issus de l'agriculture biologique, le quart des interviewés associait leur choix pour ce type d'alimentation à l'apparition de problèmes de santé ou à la volonté de prévenir la maladie. La qualité des aliments est aussi associée par certains Martiniquais aux méthodes d'agriculture et d'élevage utilisées par les générations précédentes, avec une vision nostalgique de ce qui alors considéré comme la tradition. Le Goff précise que, comme dans l'Hexagone, l'association est souvent faite entre agriculture biologique et méthode culturelle traditionnelle. Il précise par ailleurs que selon un sondage de la

⁵⁷ Un score de connaissance a été calculé en attribuant un point à chaque bonne réponse, puis le total a été ramené à 10 (Enquête Orsag, 2010c).

⁵⁸ Ce module de trois questions permet de disposer d'indicateurs suivis au niveau de l'Union européenne. Ces données reflètent le ressenti des personnes, et se révèlent prédictives de consommations médicales, de maladies et incapacités diagnostiquées, ainsi que de mortalité.

Région Martinique en 2003⁵⁹, pour 47 % des Martiniquais, le mot « santé » est le plus proche de l'expression « Agriculture Biologique ». Les produits industriels font peur et sont associés (champ lexical) davantage à « la maladie », aux « cancers », au « diabète », à l'« arthrose », au « cholestérol ».

2.3.2. Les représentations du « bio »

Selon le Goff, les produits biologiques étaient définis par les Martiniquais comme des produits « sains » ou « naturels ». Il repérait de plus que, comme dans l'Hexagone, une très forte récurrence dans les discours des consommateurs « bio » du terme « équilibre alimentaire ». Cet équilibre fait références aux produits « frais », aux « légumes verts » et aux aliments « complets », une alimentation « faites le jour », « sans conservateurs », « sans colorants ». Plus de la moitié des interviewés évoquent la santé comme raison de consommer bio, pour éviter d'intoxiquer son organisme (Le Goff, 2004). En plus de la consommation de produits bio, certains consommateurs déclarent suivre un régime ou avoir recours à la naturopathie. Enfin, les produits biologiques sont souvent associés à des produits diététiques. En Martinique, les produits biologiques sont aussi vendus dans des « boutiques diététiques » qui sont assez nombreuses sur l'île.

2.3.4. Perception de la santé et information sur les maladies chroniques liées à l'alimentation

La population martiniquaise déclare dans l'ensemble nettement moins souvent que dans les autres Drom et qu'en France hexagonale un bon état de santé général (56 % vs 69 %). Par ailleurs, 38 % des personnes rapportent un problème de santé chronique ou de caractère durable, une part identique à celle observée dans l'Hexagone parmi les hommes (31% vs 32 %), mais supérieure parmi les femmes (43 % vs 36 %) (Baromètre santé DOM, Richard, 2014). À l'exception du cancer, les Martiniquais se déclarent autant voire mieux informés que les populations de l'Hexagone (et celles des autres Drom) sur l'alcool (89 %). Ils sont 81 % des Martiniquais à considérer avoir un bon niveau d'information sur la dengue, 81 % pour le diabète et 64 % sur l'hypertension artérielle.

⁵⁹ Sondage réalisé par OPEN SOFT SYSTEM en 2003 auprès de 400 personnes représentatives de la population martiniquaise.

2.4. Mayotte

2.4.1. *Ce que signifie « manger »*

Selon l'analyse de Guyot (2013), la société mahoraise contemporaine présente encore quelques réflexes alimentaires d'une société pauvre. Il repère les normes et les valeurs alimentaires héritées d'un ancien contexte où la fonction première de l'alimentation est de nourrir et de combler la faim. Pour de nombreux Mahorais, « trouver quelque chose à manger » ou « manger à sa faim » paraît de ce fait encore largement régir les appréciations et les comportements alimentaires communs. À travers l'analyse des échanges verbaux autour de l'alimentation et des prises alimentaires l'auteur souligne la faible présence de prescription nutritionnelle (« as-tu mangé ? », « oui, c'est bon, je suis rassasié ») et la moindre importance du point de vue nutritionnel dans les représentations sociales relatives à l'alimentation. Selon Guyot, les prises alimentaires ne s'organisent pas dans une dynamique prescriptive (sauf dans un cadre thérapeutique) qui proposerait une classification des aliments sur une base micro élémentaire et que le couple générique *chaoula/chireo* représente l'essentiel des catégories alimentaires. L'étude menée par l'auteur pointe néanmoins dans la relation à l'alimentation, une différence entre les femmes (et les filles) et les hommes avec, chez les premières l'expression d'une exigence alimentaire et chez les seconds (hommes et les garçons) une relation de type « tout est bon pourvu qu'il y a à manger » (Guyot, 2013, p. 58).

2.4.2. *Les produits générationnels*

Certains aliments ou groupes d'aliments sont rejetés pour leur association à une classe d'âge. Tel est le cas du yaourt qui est profondément ancré dans le territoire de l'enfance, ou encore des *mabawas* plébiscités par les jeunes et dénigrés par leurs parents, du « manioc sec » ou des « petits poissons » au contraire considérés comme des aliments de « vieux » (Guyot, 2013). Les représentations sociales vis-à-vis du poisson sont importantes sur une île où la présence de produits de la pêche est assez importante. En 2006, la consommation moyenne était comparable à celle observée à la Martinique, était deux fois plus élevée que dans l'Hexagone (Vernay *et al.*, 2009). Le poisson de lagon à chair blanche, aliment emblématique pour les Mahorais est toujours valorisé contrairement à d'autres considérés comme moins bons : le « sudaf », le « pwère », le « pané » disponibles en surgelés. Enfin, la salade semble avoir un statut très ambivalent selon le milieu social : considérée par les femmes des milieux modestes ironiquement comme le « *chaoula ya mbouzi* » (le « chaoula des chèvres ») lorsqu'elle est consommée au quotidien - alors que selon Guyot la salade est systématiquement présente lors des repas festifs traditionnels -, elle

est aujourd'hui présente comme un élément ordinaire des prises alimentaires quotidiennes par les femmes de milieu aisé. Ces dernières pratiquent en outre une conception plus générique de la « salade » comme une catégories d'aliments regroupant différents composants. Enfin, on note une appétence prononcée des Mahorais, comme dans la plupart des Drom, pour le sucre. Les sodas et certains produits laitiers sont beaucoup plus sucrés à Mayotte que dans l'Hexagone (Le journal de Mayotte, le 4 décembre 2017).

2.4.3. Des transformations dans les préférences alimentaires

L'analyse des préférences alimentaires (Guyot, 2013) montre que les femmes et les filles sont moins attachées à l'alimentation traditionnelle que les hommes et sont curieuses des nouveautés. D'un point de vue générationnel, un changement s'opère surtout chez les filles qui sont plus nombreuses à apprécier les fruits nouveaux, tels que la pomme ou le raisin. Les hommes et les garçons valorisent le modèles traditionnels, avec des écarts générationnels : la structure *chaoula/chiréo*⁶⁰ accompagnée de poisson, de banane légume et de riz pour les adultes, et l'intégration de *mabawas* et de riz pour les garçons. Les femmes valorisent aussi les produits nouveaux tels que les légumes et les crudités (chou blanc, le chou rouge, la betterave, les germes de soja, la papaye verte râpée). Ces dernières sont actuellement davantage intégrées à l'alimentation quotidienne, en particulier dans les milieux aisés. Outre la valorisation des fruits de l'extérieur, les filles apprécient aussi les yaourts, les compotes, et les nouveaux *chaoula* tels que les pâtes. Il semble que ces nouvelles préférences soient influencées par la socialisation alimentaire scolaire, notamment pour les collations. Enfin, parmi les boissons nouvelles, les jus de fruits et les sodas de type « oasis® » sont appréciés par les filles et les femmes alors que le coca est en tête chez les hommes et les garçons (Guyot, 2013).

2.5. La Réunion

2.5.1. Ce que signifie « manger »

Dans une enquête, la question « qu'est-ce que c'est pour vous bien manger ? » était posée aux Réunionnais (Tibère, 2009). Cette question est régulièrement posée dans les enquêtes sociologiques sur l'alimentation depuis plusieurs années en France ou ailleurs. Elle permet d'accéder aux valeurs qui structurent nos rapports à l'alimentation et aux normes sociales qui l'encadrent. Les réponses diffèrent d'un pays à l'autre et dans une même société, elles varient selon l'âge, le genre, le milieu social voire même parfois la région d'origine. Elles évoluent aussi dans le temps. À l'époque de

⁶⁰ *Chaoula* : aliments de base. *Chiréo* : accompagnement, plat.

l'enquête (2004-2005), les réponses mettaient en avant la quantité (41,1 %), devant la santé (23,8 %) et la convivialité et le plaisir (21,7 %), puis la cuisine créole (7,9 %) et la structure de repas entrée, plat, dessert (5,4 %). La santé concernait majoritairement des femmes, des urbains et des cadres supérieurs. Une autre question était posée, relative aux aliments « indispensables » qu'il a fallu parfois reformuler (« dont on ne peut pas se passer »). Les réponses soulignaient l'importance et l'attachement au riz, et aux plats emblématiques de la cuisine créole réunionnaise (38,5 %), suivis d'éléments vitaux comme l'eau (13 %), et enfin, d'autres plus hédoniques tels que les sodas, jus de fruits et aliments sucrés, puis la viande, les fruits et légumes ne représentant qu'une infime part des réponses (5 %). Outre la référence à la cuisine créole, on note la présence de certaines catégories d'aliments sucrés, à forte charge gustative, telles que les sodas, qui à La Réunion sont dans certains milieux sociaux signes de progrès et de changements, en particulier pour les plus jeunes (Allirot, 2007 ; Pourchez, 2006). Les fruits et légumes sont eux, dans le contexte réunionnais moins valorisés, voire dévalorisés, certains d'entre eux étant même associés à la pauvreté et au manque de variété alimentaire (Valentin, 1982 ; Live, 1999 ; Cohen, 2000). Le riz est quant à lui, pour une grande part, l'aliment de base à La Réunion. Il est choisi avec soin, en fonction de son prix, de sa qualité présumée, de son goût. Le riz basmati est particulièrement apprécié pour sa légèreté, son aspect, sa saveur et son odeur, son adaptabilité et son impact sur la santé (Balcou-Debussche, 2015).

2.5.2. *Le lien entre alimentation et santé*

Durant les années 2000, à la question « quels sont les aliments bons pour la santé », 38 % des Réunionnais répondaient les légumes, crudités, *brèdes*, suivis des produits laitiers (16 %), de l'eau (14 %), des fruits (13 %) et du riz (7 %) (Tibère, 2009). Pendant longtemps, certains légumes et tubercules étaient associés dans certains groupes sociaux à la pauvreté, au manque et à la non consistance (car remplis d'eau) et étaient ainsi délaissés (Valentin, 1982). Ces perceptions persistent encore aujourd'hui même si des dynamiques de valorisation des légumes anciens (*légumes lontan*) et des productions locales se déploient. S'agissant de la santé enfin, elle intervient selon la même enquête loin derrière (7 %) le coût et le goût (30 % ex-aequo) (Tibère, 2009). L'analyse différenciée montre que les femmes accordent (dans leurs déclarations) plus d'importance que les hommes aux effets des aliments sur la santé, ces derniers mettant davantage en avant le goût. Par ailleurs, les Réunionnais considèrent que les aliments qui font grossir sont les graisses (31 %), le sucre (20 %), le porc et la charcuterie (12 %), les aliments de fast-food (11 %), l'alcool (10 %) et la viande et le riz (à égalité 8,3 %). Enfin, comme c'est le cas dans l'alimentation, deux modèles de santé coexistent à La Réunion, l'un ancré dans l'univers créole avec l'équilibre chaud/froid, l'existence de pratiques préventives et curatives liées à l'âge, au

sexe, à l'état mais aussi faisant intervenir le monde naturel et surnaturel et inscrit dans la spiritualité (prières, « passes », ...) (Roddiier, 2001 ; Pourchez, 2002). Le recours à la pharmacopée, à la phytothérapie et aux rituels traditionnels cohabite avec celui à la médecine occidentale (Roddiier, 2001, p. 19). Le développement de nouvelles pathologies telles que le diabète amène les patients réunionnais à pratiquer un « marronage médical » entre médecine dite moderne et univers traditionnels mêlant en particulier phytothérapie et spiritualité (Balcou-Debussche, 2010, p.13). Cette dernière est importante dans les choix alimentaires et le rapport des Réunionnais à l'alimentation. En fonction de la pratique religieuse et des univers ethnoculturels, en lien notamment avec la référence aux ancêtres, certains interdits alimentaires, permanents ou temporaires, sont respectés. L'enquête menée par Tibère (2009) montrait que 53 % des répondants déclaraient respecter des restrictions alimentaires et que ces dernières étaient dans 93,8 % des cas, religieuses (non religieux : 6,2 %).

2.5.3. L'Information nutritionnelle

La population réunionnaise déclare un peu moins souvent que dans l'Hexagone un bon état de santé général (64 % vs 69 %), la différence étant surtout le fait des femmes : 58 % d'entre elles se déclarent en bonne santé (68 % dans l'Hexagone), 69 % des hommes (71 % dans l'Hexagone). Par ailleurs, 35 % des personnes rapportent un problème de santé chronique ou à caractère durable. Cette part est identique à celle observée en France hexagonale pour les hommes (29 % vs 32 %), mais supérieure pour les femmes (41 % vs 36 %). 90 % se déclarent bien informés sur l'alcool, étant sur ce point au même niveau que dans l'Hexagone. Un sentiment d'être bien informé concerne 83 % des Réunionnais pour le diabète et 52 % pour l'hypertension artérielle (Richard, 2014). Du point de vue de la mobilisation et de l'appropriation des informations, Balcou-Debussche distinguait trois types de rapports des Réunionnais diabétiques (gestion du diabète à partir des ressources disponibles) à la littérature en santé : un rapport « fonctionnel » dans lequel le rapport à l'alimentation ou à l'activité physique est instrumental, sans regard critique dans les situations quotidiennes. Un rapport « interactif à... » avec mobilisation des compétences cognitives et sociales pour participer activement aux activités de tous les jours (changements, imprévus) vie sociale, et enfin, un rapport « critique à... », avec mobilisation des compétences cognitives et sociales plus avancées pour exercer un plus grand contrôle de la vie et des situations (Balcou-Debussche, 2016, p.4).

3. Les modèles corporels

3.3.1. La Guadeloupe

Plus de 40 % des Guadeloupéens se jugent trop gros, les femmes plus souvent que les hommes. 74,2 % des personnes de poids normal se trouvent du bon poids et 89 % des individus obèses se trouvent un peu trop gros ou beaucoup trop gros (données déclarées, Orsag, 2010c). Néanmoins, certains Guadeloupéens ont une image corporelle faussée : 69,9 % des personnes maigres se trouvent du bon poids. C'est également le cas de 39,1 % des individus en surpoids, surtout chez les hommes. Enfin, 18,7 % des personnes de poids normal se trouvent un peu ou beaucoup trop grosses, en particulier chez les femmes. Une enquête sur les perceptions de leur corpulence de populations saint-martinoises en surpoids (395 individus âgés de 25-74 ans ayant un tour de taille supérieur à 80 pour les femmes et à 94 pour les hommes) montre que 4 individus sur 10 ne se perçoivent pas comme étant en surpoids. Pour les hommes comme pour les femmes, la sous-estimation était corrélée à l'absence de diagnostic mais pour les femmes elle est liée à l'appartenance à la communauté créole (Carrère *et al.*, 2016). Enfin, une précédente étude qualitative, menée en 2013 aussi auprès des femmes de Saint-Martin montre un rapport au corps différent des « normes occidentales » (Vailles, 2015). La perte de poids plus que la minceur est recherchée et reconnue comme favorisant le bien-être. Et les critères de beauté semblent davantage privilégier les formes et les rondeurs, sans distinction d'âge. De même, les femmes ont conscience de ce décalage par rapport aux normes européennes et assument cette caractéristique culturelle.

3.3.2. Mayotte

Les corpulences féminines fortes sont valorisées à Mayotte. Selon l'étude Nutrimay, parmi les femmes obèses 45 % se considéraient comme « trop grosses », 37,6 % se considéraient en poids normal et 14,3 % comme « trop maigres » (Vernay *et al.*, 2006). L'historienne Isabelle Denis évoque une obésité culturelle chez les femmes.

Ainsi, après l'accouchement, la mère doit se reposer pendant 40 jours, pendant lesquels elle devra rester allongée, se faire masser et être « littéralement gavée ». La prise de poids engendrée par cette pratique ne devra pas être perdue par la suite. En effet, une maman avec beaucoup de kilos représente une maman très forte (Isabelle Denis : *interview sur la chaîne 1. à Mayotte, 2018*). En dépit de cette valorisation des corpulences fortes, selon Guyot (2013) le fait que les jeunes femmes et les filles mettent à l'honneur les salades, légumes, avec une stratégie de présentation de soi, et qu'elles considèrent les nourritures traditionnelles meilleures pour les

hommes que pour elles-mêmes, traduit peut être l'émergence de nouveaux modèles corporels. Il souligne le fait que des différences existent entre les catégories sociales ainsi qu'entre milieux rural et urbain, avec une tendance à moins valoriser le surpoids en milieu urbain ou aisé. Isabelle Denis souligne par ailleurs l'influence des médias sur les changements du modèle esthétique. L'identification des jeunes femmes se fait davantage selon elle sur des modèles plus minces, ce qui mènerait à une diminution de l'obésité chez la femme (*Isabelle Denis : interview sur la chaîne 1. à Mayotte, 2018*).

3.3.3. La Réunion

Plusieurs observateurs ont pointé une relative valorisation de l'embonpoint à La Réunion. Durant les années 90, Cohen notait que la forte corpulence était chez les femmes, acceptée, voire valorisée car elle imposait le respect (Cohen, 2000). Dans une enquête du début des années 2000 auprès de personnes diabétiques, Roddier précisait que le surpoids n'était pas signe de maladie mais était lié à la nature intrinsèque de la personne sans qu'elle en soit responsable (2001). Dans l'étude menée un peu plus tard, Tibère (2009) relevait de plus que 40 % des hommes estimaient qu'une femme grosse à autant de charme d'une femme mince. On retrouve la valorisation de l'embonpoint dans les représentations de la belle femme, de la femme enceinte, comme pour celles associées au bébé en bonne santé (Pourchez, 2006). Pourchez explique que dans les classes populaires, les enfants doivent manger beaucoup et être corpulents (2006, p. 10). La valorisation de la minceur est tout de même présente dans les modèles corporels. Ainsi, à la fin des années 80, Baggioni (1988) repérait, au sein de la classe moyenne, l'apparition de préoccupations d'ordre diététique. Il rapporte que certains Réunionnais confiaient lors d'une enquête sur l'alimentation, la volonté de diminuer le riz, de manger moins gras, de consommer plus de légumes crus ou cuits, plus de fruits frais, de laitages, selon les recommandations des médecins. À la fin des années 1990, Patrice Cohen rapporte lui aussi que « les médecins enregistrent de plus en plus de demandes de régimes amaigrissant (...) et que souvent, ils *incitent à supprimer les grains, à manger le minimum de riz, à éviter les caris trop gras et à consommer des salades, de la viande grillée etc.* » (Cohen, 2000, p. 247-248). Il ajoute que « ces conseils sont acceptés dans leur principe par les personnes concernées, qui sont de plus en plus conscientes de l'action de certains aliments sur la ligne mais ces régimes sont en contradiction à la fois avec le goût créole et la vie de famille » (Cohen, 2000, p. 247-248). Outre les questions qu'elles posent sur l'impact de certaines prescriptions nutritionnelles sur les normes et comportements alimentaires, ces observations pointent l'origine des possibles « malentendus » entre les soignants et les patients diabétiques, les premiers attendant du second qu'il change de comportement alors que celui-ci réalise

ou pas la difficulté du travail d'adaptation, la transformation qui lui est demandé (Debussche *et al.*, 2012).

4. Conclusion sur les facteurs socioculturels

Dans la plupart des Drom, la modernisation s'est accompagnée de la présence plus forte des médias dans les foyers, de l'installation de l'eau courante, de l'électricité, mais aussi de la commodité des nouveaux équipements électroménagers pour la préparation et la conservation et de la nourriture. Ces phénomènes ont eu lieu avec de profondes mutations sociétales (structure sociale et apparition de classes moyennes, modèles familiaux et conjugaux, statut de la femme, de l'enfant...) et ont contribué au développement de nouvelles habitudes alimentaires dans lesquelles les anciennes sont présentes à divers degrés, avec un accès très rapide à la consommation de masse, soutenue par le développement de la grande distribution et l'accroissement des importations. Le passage de contextes de pénurie (et d'isolement), à des situations d'hyper-choix s'est opéré et s'opère encore dans certaines régions, bien souvent sans que les nouveaux apprentissages et les réajustements qui les accompagnent ne se fassent de façon optimale. Les comportements et les systèmes de représentations alimentaires, mais aussi ceux relatifs au corps et à la corpulence, adaptés aux anciennes situations de carences mais aussi à un mode de vie plus actif (agriculture, jardin, moins d'automobiles...) et moins ouvert aux influences extérieures, se trouvent bien souvent inadaptés face aux nouveaux cadres de vie et aux nouvelles pathologies, telles que le diabète.

On repère aux Antilles et à La Réunion les signes de la transition nutritionnelle avec le recul des féculents, des aliments végétaux, la montée des protéines animales, des glucides rapides et des produits nouveaux (fast-food, produits issus de l'industrie agroalimentaire) mais aussi plus largement, d'une offre alimentaire plus diversifiée. Une différence réside toutefois dans les transformations structurelles des repas, avec des dynamiques de simplification aux Antilles et une tendance à la complexification par addition à La Réunion. On constate que la transition est en cours à Mayotte, où elle a démarré plus tard en comparaison aux autres contextes. La Guyane est également concernée si l'on se réfère aux pratiques des enfants, les données relatives aux adultes étant indisponibles.

Les représentations du manger, voire du « bien manger » soulignent dans tous les Drom l'importance de la quantité, de la satiété, dans le rapport à l'alimentation. La santé, le plaisir ou la dimension pratique de l'alimentation interviennent aussi mais de façon inégale selon les contextes. Ainsi, à

Mayotte, elle semble tout juste émerger dans les classes sociales aisées et en particulier chez les femmes et les filles.

Enfin, les modèles corporels ne sont pas aussi systématiquement associés à la minceur que dans l'Hexagone. Même si des dynamiques sont repérables de valorisation du corps mince, chez les plus jeunes en particulier, une bonne part des femmes (et des hommes) associent souvent féminité et rondeurs, et aussi, santé et rondeurs (notamment chez les enfants).

	Commun à tous les Drom	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Phénomène de modernisation entraînant des mutations sociales et un changement des habitudes alimentaires.	Phénomène de modernisation : Accroissement des échanges, de la présence plus forte des médias dans les foyers, de l'installation de l'eau courante, de l'électricité, mais aussi de la commodité des nouveaux équipements électroménagers pour la préparation et la conservation de la nourriture. Mutations sociétales profondes, ont contribué au développement de nouvelles habitudes alimentaires : passage de pénurie alimentaire à des situations d'hyperchoix.	Semblable Martinique et Réunion : signes de la transition nutritionnelle avec le recul des féculents, des aliments végétaux, la montée des protéines animales, des glucides rapides et des produits nouveaux, d'une offre alimentaire plus diversifiée. Simplification des repas.	Également concernée si on se réfère aux pratiques des enfants (données pour adultes indisponibles)	Signes de la transition nutritionnelle avec le recul des féculents, des aliments végétaux, la montée des protéines animales, des glucides rapides et des produits nouveaux, d'une offre alimentaire plus diversifiée. Simplification des repas.	Phénomène encore en cours, la transition a démarrée plus tard en comparaison aux autres contextes.	Complexification des repas.
Les représentations sociales du manger	Importance de la quantité, de la satiété, dans le rapport à l'alimentation. La santé, le plaisir ou la dimension pratique de l'alimentation interviennent aussi mais de façon inégale selon les contextes.	Importance de la satiété et de la santé.		Importance de la satiété et du goût.	Dimension pratique de l'alimentation semble tout juste émergée dans les classes sociales aisées et en particulier chez les femmes et les filles.	

<p>Les modèles corporels</p>	<p>Ne sont pas aussi systématiquement associés à la minceur que dans l'Hexagone. Dynamique de valorisation de corps mince présente à divers degrés chez les jeunes en particulier et dans certains milieux sociaux.</p>	<p>Féminité et rondeurs associées à la culture créole.</p>			<p>Corpulence forte associée à la féminité et à la maternité. Santé et rondeur, chez les enfants notamment.</p>	<p>Valorisation des rondeurs chez les femmes et les enfants. Dans les classes moyennes plus et milieux aisés volonté de perdre du poids (pour raison de santé) identifiée depuis les années 90. Les modèles d'esthétiques cohabitent.</p>
-------------------------------------	---	--	--	--	---	---

Tableau 1 : Les déterminants socioculturels, les grandes mutations

5. Bibliographie

ALI CHARIF D., ATTALI S., DAUBIN B., MAYET Y., MKADARA A., TAVANDAY W., 2015 - *Rapport annuel de l'IEDOM Mayotte*. 198 p.

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 - *La nutrition-santé à Mayotte*. Tableau de bord, E. Rachou (dir.), ARS de l'Océan Indien, ORS de l'Océan Indien, 22 p.

AJIR S., BAKTAVATSALOU R., SEGUIN S., 2017 - Evolutions démographiques depuis 60 ans. Une population vieillissante. *Insee Analyses*, La Réunion, n°25, 4 p.

AH-SON D., BAKTAVATSALOU R., 2017 - Les 36 quartiers prioritaires de la politique de la ville à Mayotte. Quatre profils contrastés de quartiers. *Insee Analyses*, Mayotte, n°14, 4 p.

ALLIROT X., FIANU A., PAPOZ L., FAVIER F., 2007 - Trend and sociocultural factors for childhood overweight in La Reunion Island. *Diabetes and Metabolism*, 33 : 347-353.

BABAYOU P., 1995 - *Consommation alimentaire : les cultures regionales resistant*, Dossier du CREDOC, Consommation et modes de vie, 101.

BAGGIONI D., 1988 - « Collectif instituteurs de saint-Leu : enquête sur la cuisine ». In Baggioni D. et Marimoutou C.J.C., Actes du colloque, *Cuisine/Identités*, Publication de l'Université de La Réunion.

BALICCHI J., BINI J-P., DAUDIN V., ACTIF N., RIVIERE J., 2014 - Mayotte département le plus jeune de France, *Insee Première*, n°1488, 4 p.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2010 - « Manger et se soigner. Entre manque et excès ». In Wolf E. Watin M. (dir.) : *La Réunion, une société en mutation*. Paris Anthropos-Economica, Univers créoles, 7 : 187-210.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2015 - D'un nuancier alimentaire à un nuancier éducatif. Les apports d'une recherche sur le riz dans l'alimentation réunionnaise. *Education, Santé, Sociétés*, 2 : 161-176.

BALCOU-DEBUSSCHE M., 2016 - Interroger la littératie en santé dans une perspective de transformations individuelles et sociales. Analyse de l'évolution de 42 personnes diabétiques sur trois ans. *Recherche et éducation*, 16 : 73 – 86.

BLANCHY-DAUREL S., 1990 - *La vie quotidienne à Mayotte : essai d'anthropologie compréhensive*. Paris : L'Harmattan. Social Anthropology and ethnology. Thèse doct., Université de La Réunion, 349 p.

BERTILE W., 2002 - « La Réunion, Département français d'Outre-mer, Région européenne ultra périphérique », in Wolton D. et al. (dir.) : *La France et les outre-mers. L'enjeu multiculture*. Hermès, n° 32-33, CNRS Editions.

BESSIN M., BIDART C., GROSSETTI M.(dir), 2010 - *Bifurcations, Les sciences sociales face aux ruptures et à l'événement*, Paris, La découverte.

BRASSET M., 2014 - Enquête budget des familles à Mayotte. Entre faiblesse des revenus et hausse de la consommation. *Insee Analyses*, Mayotte, n°3, 4 p.

CARDON P., 2017, « La commensalité familiale sous tension ». In Cardon (dir.) : *Quand manger fait société*. Lille, Presses Universitaires du Septentrion : 93-104.

CARRERE P., MOUEZA N., CORNELLY V., ATALLAH J., HELENE-PELAGE, INAMO V., ATALLAH A., LANG J., 2016 - Perceptions of overweight in a Caribbean population: the role of health professionals, *Family Practice*, 33 (6) : 633–638.

CASTETBON K., RAMALLI L., VAIDIE A., YACOU C., MERLE S., DUCROS V., DESCHAMPS V., BLATEAU A., 2016 - Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidémiol Hebd.*, 4 : 52-62.

CASTETBON K., VAIDIE A., RAMALLI L., NELLER N., YACOU C., BLATEAU A., DESCHAMPS V., 2016 - Consommations alimentaires des enfants de 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. Enquête Kannari 2013-2014. *Bull Epidémio Hebd.*, 4 : 42-51.

CATHERINE A., PARAIRE X., 2011 - Martiniquaises d'hier et d'aujourd'hui : une place grandissante dans la société. *Insee Antilles-Guyane* n°78, 4 p.

CHANG K.S., 2016 – « Compressed modernity in South Korea: constitutive dimensions, manifesting units, and historical conditions ». In *Routledge Handbook of Korean Culture and Society*, Routledge : 45-61.

COHEN P., 2000 - *Le cari partagé*, Paris, Khartala.

COLOMBET Z., ALLES B., PERIGNON M., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., AMIOT-CARLIN M.-J., 2019a - What can dietary patterns tell us about the Caribbean nutrition transition? Communication orale, *Federation of European Nutrition Societies (FENS)*, Dublin, 18 octobre 2019.

COLOMBET Z., PERIGNON M., SALANAVE B., LANDAIS E., MARTIN-PREVEL Y., ALLES B., *et al.*, 2019b - La qualité de l'alimentation contribue-t-elle à expliquer les différences socioéconomiques de la prévalence du syndrome métabolique dans les Antilles Françaises ? *Nutr Clin Métabolisme*, 33 (1) : 110.

COUILLAUD A., 2017- Familles de Martinique : vers une évolution des modèles familiaux. *Insee Dossier Martinique*, n°6, 40 p.

CRATERE F., 2019 - La Guyane, une région jeune et cosmopolite. *Insee Analyses*, n°35, 4 p.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

CNAC (Conseil National des Arts Culinaires), 2000. *Inventaire du patrimoine gastronomique de la Martinique*. Paris, Albin Michel, 220 p.

DEBUSSCHE *et al.*, 2012 - Structured self-management education maintained over two years in insufficiently controlled type 2 diabetes patients: the ERMIES randomised trial in Reunion Island. *Cardiovascular Diabetology*, 11 : 91.

DELPEUCH F., JIROU-NAJOU J. L., CHEVALIER P., FRONTIER ABOU D., 1984 - *Consommation alimentaire et état nutritionnel à la Martinique*. Travaux et Documents, 207 p.

DELVER D., COUILLAUD A., 2017 - Guadeloupe, Croissance démographique, vers une inversion de tendance. *Insee Analyse*, Guadeloupe, n°17, 4 p.

DOUGLAS M., 1976 - *Les structures du culinaire*, Extrait du Rapport de la Russell Sage Foundation, Londres.

DUBOST C.-L., 2016 - *Baromètre santé DOM 2014. Les DOM : une santé déclarée moins bonne qu'en métropole, notamment parmi les femmes*. Saint-Maurice, Santé publique France, 13 p.

FAVIER F. *et al.*, 2002 – *RECONSAL (Réunion, CONSommation, Alimentaire), Comportements alimentaires et activité physique des réunionnais*. ORS Réunion, Inserm, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées, département de La Réunion, CGSS Réunion, Commune de Saint-André, 86 p.

FISCHLER C., 1979 - « Gastro-nomie et gastro-anomie : sagesse du corps et crise bioculturelle de l'alimentation moderne ». *Communications*, 31 : 189-210.

FISCHLER C., 1990 - *L'omnivore*, Paris, Odile Jacob.

FONTAINE G. 1995 - *Mayotte*, Paris, Khartala.

GALLAND M.-C., 2011 - *Du cari au cot, quelles sont les évolutions et les conséquences des nouveaux modes d'alimentation*. Intervention au débat Cafés citoyens, animé par Céline Chabut, [En ligne, URL : <https://www.cafes-citoyens.fr/comptesrendus/751-du-carri-au-cot-queelles-sont-les-evolutions-et-les-consequences-des-nouveaux-modesdalimentation>, mis à jour : 22/01/2014, consulté le 08/08/2019]

(DE) GARINE I., 1996 - « Texte d'introduction ». *In Cuisines, reflet des sociétés*. Paris, SEPIA, MDH, 10 p.

GINESTE M., 2004 - *Les formes sociales de l'équilibre alimentaire*, Thèse de doctorat en sociologie, Université de Toulouse Le Mirail.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

GUIGNON N., *et al.*, 2010 - *La santé des enfants en grande section de maternelle*. Ministère de l'éducation, de la jeunesse et de la vie associative, Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), 8 p.

GUYOT D., 2013 - *Etude sur les comportements alimentaires à Mayotte*, Agence Régionale de Santé Océan Indien, réseau Diabète Mayotte.

HAMELIN-RAYNAUD M., 2009 - *Double fardeau nutritionnel*. Université de Montréal.

HEPA Europe, 2010 - Réseau européen de promotion de l'activité physique au service de la santé. Copenhague, Bureau régional de l'OMS pour l'Europe.

HUBERT A., 2004 – « Corps de femmes sous influence. Questionner les normes ». In Hubert A. : *Les cahiers de l'OCHA*, n°10.

JODELET D., 2003 - *Les représentations sociales*. Paris, Puf, 454 p.

KESSE E., BOUTRON-RUAULT M. C., CLAVEL-CHAPELON F., 2005 - Regional dietary habits of French women born between 1925 and 1950. *Eur J Nutr.*, 44 : 285-292.

KUSNIK-JOINVILLE O., WEILL A., RICORDEAU P., ALLEMAND H., 2008 - Diabète traité en France en 2007 : un taux de prévalence proche de 4 % et des disparités géographiques croissantes. *Bull Epidemiol Hebd.*, 43 : 409-13.

LAFAY L., 2009 - *Etude individuelle nationale des consommations alimentaires* (Inca 2) 2006-2007. Afssa.

LAJOIE G., 2004 - « Évolutions socio-économiques et démographiques à La Réunion : quelques conséquences en aménagement du territoire », In. Combeau Y. et Jauze J.-M. (dir.) : *Éléments pour la connaissance de l'histoire et de la géographie de La Réunion*, 2 (22).

LE GOFF L. M., 2004 - *Les produits frais biologiques et « naturels » : les attentes des consommateurs martiniquais*, Mémoire de fin d'études, Institut Supérieur d'Agriculture de Beauvais, France.

LEON C., BECK F., 2014 - *Les comportements de santé des 55-85 ans. Analyses du baromètre santé 2010*, Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 192 p.

Les réseaux santé de Mayotte, n/d – *L'organisation de la famille*. [En ligne, URL : <https://www.reseaux-sante-mayotte.fr/page/l-organisation-de-la-famille> ; consulté le 14 juin 2019]

LEVET A., DE ALMEIDA J., 2011 - Projection de ménages en 2020. Des ménages plus petits et plus nombreux. *Insee Partenaires*, n°14, 6 p.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

- LIVE Y. S., 1999 - « Sociologie de la Réunion. Mutations paradoxes ». In Cherubini B. (dir.) : *La recherche anthropologique à La Réunion Vingt années de travaux et de coopération régionale*. Paris, L'Harmattan et l'Université de La Réunion, 188 p.
- LOMBION J., 2012 - *Etre et manger créole : complexité et singularité d'un « précipité » du tout-monde. Les cas de la Guadeloupe et de la Martinique (XVème-XXIème siècles)*. Thèse doct., Paris EHESS.
- LUPTON D., 1996 - *Food, the body and the self*, London, Sage.
- MARIE C.-V., 2015 - Les DOM en mutation. Sociétés diverses et défis multiples, *L'Outre-mer, territoires et populations*, HCSP, ADSP, 91.
- MARIE C.-V., BRETON D., CROUZET M., FABRE E., MERCERON S., 2017- Migrations, natalité et solidarités familiales. La société de Mayotte en pleine mutation. *Insee Analyses*, Mayotte, n°12, 4 p.
- MARIE C.-V., BRETON D., CROUZET M., 2018 - Mayotte : plus d'un adulte sur deux n'est pas né sr l'île. *Populations et sociétés*, n°560.
- MERLE B., DESCHAMPS V., MERLE S., MALON A., BLATEAU A., PIERRE-LOUIS K., QUENEL P., CASTETBON K., 2008 - *Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « consommations alimentaires et apports nutritionnels »*. Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p.
- NAUD A.-M., CORNELLY V., 2010 - Les habitudes alimentaires et la production locale. *Antiane*, Guadeloupe, 73 : 35-36.
- NAULIN A., 2016 - La baisse de la population martiniquaise se confirme en 2013. *Insee Analyses*, Martinique, n°8, 4 p.
- ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010a - *Enquête Aphyguad. Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des enfants en Guadeloupe*. Rapport d'étude, ORSaG, GRSP, 98 p.
- ORSaG (Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe), 2010b - *Enquête APHYGUAD activité physique et sportive en Guadeloupe*. GRSP, Sécurité sociale de Guadeloupe, 6 p.
- ORSaG (Observatoire Régional pour la Santé en Guadeloupe), 2010c - *Comportements alimentaires et perceptions de l'alimentation en Guadeloupe en 2010*. Enquête Observatoire Régional de la Santé de Guadeloupe, ORSaG.
- ORSG (Observatoire Régional de la Santé de Guyane), 2019 - « Les habitudes alimentaires de nos enfants ». *Fiche thématique de l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane*. Données issues du Rapport ESEPEN 3, 2016, « Etude de Suivi et d'Evaluation d'un Programme d'Education Nutritionnelle », ORSG-CRISMS et CGSS.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

ORS Réunion (Observatoire Régional de la santé de La Réunion), 2004 - *Les pratiques et connaissances des Réunionnais vis-à-vis du diabète, de l'alimentation et de l'activité physique.*

POPKIN B.-M., 1993 - Nutritional Patterns and Transitions, *Population and Development Review*, 19 (1) : 138-157.

POULAIN J.-P., 1998 - La modernité alimentaire, pathologie ou mutations sociales ?, *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 33 (6) : 351-358.

POULAIN J.-P., 2015 - « Alimentation et cycle de vie », in Esnouf C., Fioramonti J., Laurieux B.(dir), *L'alimentation à découvert*, Paris, CNRS Éditions : 27-28.

POULAIN J.-P., 2017 - *Sociologies de l'alimentation. Le mangeur et l'espace social alimentaire*, Paris, PUF (reéd. 2002, 2013).

POURCHEZ L., 2002 - « L'alcoolisme au féminin à l'île de La Réunion », *In Ethnologie française Outre-mers statuts, cultures, devenirs*, 2002/4 PUF.

POURCHEZ L., 2006 - Comportements alimentaires, petite enfance et grande distribution. *Journal des anthropologues*, 106-107 [En ligne, URL : <http://jda.revues.org/1303> , mis en ligne le 16 novembre 2010, consulté le 02 octobre 2016]

RICHARD J.-B., KOIVOGUI A., CARBUNAR A., SASSON F., DUPLAN H., MARRIEN N., LACAPERE F., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guyane.*, INPES, ANS, ARSG, ORSG : 12 p.

RICHARD J.-B., LACAPERE F., BALICCHI J., MARIOTTI E., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. La Réunion.* INPES, ANS, ARSG, ORSOI, 12 p.

RICHARD J.-B., PITOT S., CORNELLY V., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Guadeloupe.* INPES, ANS, ARSG, ORSaG, 12 p.

RICHARD J.-B., PRADINES N., BECK F., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Martinique.* INPES, ANS, ARSG, OSM, 12 p.

RICHARD J.-B., 2014 - *Premiers résultats du baromètre santé DOM 2014. Résultats détaillés selon le DOM, l'âge et le sexe.* Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé, 32 p.

RICQUEBOURG M., 2018 - *Tableau de bord de la nutrition Santé à la Réunion.* ORS Réunion, 72 p.

ROCHEDY A., 2018 – Des changements alimentaires pluriels et évolutifs pour les mangeurs nouvellement parents. Poster, *Journées Francophones de Nutrition*, Nice 2018.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

ROCHEDY A., 2019 - Questionner les parents sur leurs pratiques quotidiennes et celles de leur enfant : deux parcours de vie qui se co-construisent. *Fond Français pour l'Alimentation et la Santé*, Paris, Février 2019.

ROCHOUX J. Y., 2003 - « La communauté de rente et la décentralisation ». In Watin M. (dir.) : *La Réunion, entre communauté et société*. Les cahiers réunionnais du développement, Akoz-Espace public, n°20, 38 p.

RODDIER M., 2001 - « La surdimension culturelle chez les malades chroniques réunionnais ». In Benoist J. et al. : *Santé, société et cultures à La Réunion*. Anthropologie médicale, psychiatrie, Amades, Cersoi, Arerp, 57 p.

RODDIER M., 2001 – Etude REDIA. Réunion-Diabète « Enquête socio-culturelle et apports anthropologiques ». Rapport scientifique, réalisé par M. Roddier, sous la direction de L. Papoz (Responsable de l'Unité Inserm Montpellier), coordonnée par François Favier, 15 p.

(DE) SAINT-POL T., 2014 - « Déterminants sociaux et culturels de l'alimentation ». In *INSERM. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris : 217 – 235.

SERRA-MALLOL C., 2010 - *Nourritures, abondance et identité. Une socio-anthropologie de l'alimentation à Tahiti*, Tahiti, Au vent des îles.

SIMON T.-J., 1990 - *La santé à La Réunion de 1900 à nos jours*. Thèse de doctorat en médecine.

TANTIN-MACHECLER M., 2017 - Familles de Guadeloupe, Saint-Martin, et Saint-Barthélemy : en pleine mutation. *Insee Dossier*, Guadeloupe, n°13, 52 p.

THOMAS N., TRUGEON A., MICHELOT F., OCHOA A., CASTOR-NEWTON M.-J., CORNELLY V., MERLE S., RACHOU E., et al., 2014 - *Inégalités socio-sanitaires dans les départements d'outre-mer - Analyses infra-régionales et comparaisons avec le niveau national*. Paris, Fnors, 96 p.

TIBERE L., 2009 - *L'alimentation en situation multiculturelle. L'exemple de La Réunion*, Paris, L'Harmattan.

TIBERE L., POULAIN J.-P., 2019 - La 'modernité alimentaire' dans les territoires français d'Outre-mer. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, à paraître.

VALENTIN M., 1982 - *La cuisine réunionnaise*. Institut d'anthropologie du Institut d'anthropologie du centre universitaire de La Réunion, Fondation pour la recherche et le développement dans l'océan indien, Document de recherche, n°8, 112 p.

Déterminants socioculturels

L. Tibère

VERNAY M., NTAB B., MALON A., GANDIN P., SISSOKO D., CASTETBON K., 2009 - *Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans de Mayotte : l'étude NutriMay 2006*. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 56 p.

VUILLEMIN A., 2014 - « Activité physique et sédentarité en France », In *INSERM. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris : 115 – 128.

VAILLES E., 2015 - *Pratiques alimentaires de femmes vivant à Saint-Martin*, ORSaG, ARS.

IV. L'environnement alimentaire dans les Drom

Coordinateurs et experts : V. REQUILLART, L.-G. SOLER

Expert associé (partie 4) : X. DEBUSSCHE

De nombreux travaux réalisés au niveau international montrent que l'environnement alimentaire influe de façon significative sur les comportements et les choix de consommation. La gamme de produits offerte, l'accessibilité et la qualité de l'offre alimentaire selon les circuits de distribution et les bassins de consommation, l'environnement commercial et les pratiques de promotion des produits (publicité et leviers d'action du marketing) ou encore les niveaux des prix des différents types de produits définissent l'espace des choix des individus. Agir sur cet environnement peut donc s'avérer utile dans une perspective de santé publique dès lors qu'il paraît favoriser des comportements alimentaires moins à risques, même si les individus sont sensibilisés aux enjeux de prévention et de santé.

Dans le cas des Drom, on dispose de très peu de travaux académiques et de publications permettant d'établir de façon rigoureuse dans quelle mesure l'environnement alimentaire qui y est observé affecte les comportements alimentaires, positivement ou négativement du point de vue de la santé publique, et cela de façon spécifique ou non selon les Drom ou encore par rapport à l'Hexagone.

Une observation permet néanmoins d'étayer l'idée que l'environnement des Drom, en particulier l'environnement alimentaire, affecte de façon spécifique, par rapport à l'Hexagone, les risques de santé associés à l'alimentation. Elle s'appuie sur le constat (voir annexe 4.1) que les taux d'obésité observés dans la plupart des Drom sont sensiblement supérieurs à ceux qui seraient observés si la relation entre les niveaux de revenus et le taux d'obésité était la même que celle notée dans l'Hexagone. Autrement dit, les taux d'obésité plus élevés dans les Drom ne sont pas seulement expliqués par une plus forte proportion de ménages à faibles

revenus par rapport à l'Hexagone. Des éléments spécifiques aux Drom modifient cette relation et doivent être mobilisés pour rendre compte des niveaux de prévalence de l'obésité dans les Drom.

Ce chapitre porte sur ces éléments spécifiques de l'environnement alimentaire auquel font face les consommateurs de chacun des Drom. La littérature et les données disponibles ont conduit cependant à limiter l'analyse à trois composantes : (i) la disponibilité en produits alimentaires, (ii) le niveau général des prix de l'alimentation, et (iii) la qualité nutritionnelle des produits mis sur le marché. L'objectif est de dresser un bilan aussi précis que possible des mécanismes économiques permettant d'expliquer l'offre alimentaire et des leviers qui permettraient de favoriser le développement d'une offre plus favorable à une alimentation de bonne qualité nutritionnelle.

Le chapitre est structuré comme suit. Une première section établit un bilan de l'offre alimentaire en quantité. On vise ici à fournir un bilan quantifié de la disponibilité en biens alimentaires d'origine locale et importée et de l'évolution de ces disponibilités, sous l'angle nutritionnel, pour chaque Drom. La deuxième section s'intéresse aux prix de l'alimentation, depuis le niveau général des prix alimentaires jusqu'aux prix relatifs des différents produits alimentaires qui entrent dans la composition du panier alimentaire dans les Drom. Comparativement à l'Hexagone, les choix alimentaires des ménages des Drom sont contraints en raison de revenus plus faibles et de prix des biens alimentaires plus élevés. L'enjeu principal de cette deuxième section est de déterminer dans quelle mesure les prix des produits orientent les consommateurs vers des paniers alimentaires de faible qualité nutritionnelle. La troisième section porte sur la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire disponible dans les Drom. Elle vise à caractériser la variabilité de cette qualité selon les segments de marché, en comparaison avec celle observée dans l'Hexagone. Elle vise aussi à évaluer les gains potentiels qui pourraient être induits par des démarches de reformulation de l'offre industrielle locale. La quatrième section soulève la question de la qualité de l'offre alimentaire dans les circuits informels et la restauration collective, sans avoir cependant à ce stade de données précises à mobiliser.

1. Disponibilités alimentaires et énergétiques et structure nutritionnelle

1.1. Bilan global d'approvisionnement

Nous présentons les éléments issus de l'analyse bibliographique puis les bilans que nous avons réalisés en utilisant les données d'importation et d'offre locale lorsque celles-ci étaient mobilisables.

Nous disposons d'une étude qui a évalué l'évolution de l'offre alimentaire à La Réunion sur la période 1975 – 2002 (Allirot *et al.*, 2006). Cette étude a mis en évidence :

- une augmentation continue de la disponibilité énergétique quotidienne moyenne entre 1975 et 2002 qui est passée de 1 990 kcal/hab/j en 1975 à 2 530 kcal/hab /j en 2002 ;
- une évolution qualitative importante (figure 1 de l'annexe 4.2) :
 - o la part des calories apportées par les lipides dans la disponibilité énergétique totale est passée de 25 à 37 % ;
 - o la part des lipides issus des matières grasses ajoutées est passée de 16 à 21 % ;
 - o la part des autres lipides d'origine animale a presque doublé en 25 ans pour atteindre 15 % en 2002 ;
 - o la part des calories glucidiques totales a chuté de 66 à 51 % ;
 - o la part du saccharose a augmenté : elle était en moyenne de 15 % avant 1980, elle a atteint 17 % en 2002 ;
 - o une augmentation très importante de la part de protéines animales dans la disponibilité protéique totale qui est passée de 60 % en 1975 à 85 % en 2002.

Allirot *et al.* (2006) concluent ainsi : « Ces transformations rapides dans la manière de s'alimenter des Réunionnais, associées à la sédentarisation, sont suspectées d'être à l'origine de déséquilibres énergétiques importants, eux-mêmes responsables du développement du surpoids et des maladies associées telles que le diabète de type 2 ».

Cette évolution de la structure de la ration est cohérente avec les analyses liant le niveau des revenus à la structure de la ration alimentaire observées dans d'autres régions du monde (figure 2 de l'annexe 4.2).

Un travail spécifique a été mené dans le cadre de cette expertise. Il porte sur les disponibilités en énergie et macronutriments via les importations pour les années 2000, 2005, 2010 et 2015 pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et La Réunion, et pour l'année 2015 pour Mayotte (la méthode et des résultats complémentaires sont regroupés en annexe 4.3). Ce bilan des

importations est complété par un bilan global incluant l'offre locale destinée à la consommation locale dans le cas de la Martinique et de La Réunion.

Le tableau 1 fournit une comparaison de la structure des importations en 2015 pour les cinq Drom. La quantité de calories importées est importante, de l'ordre de 2 300 kcal par habitant et par jour. Elle est la plus faible en Guyane (1 939 kcal/habitant/jour) et la plus élevée en Martinique (2 684 kcal/habitant/jour). Globalement, la répartition en macronutriments des importations met en évidence des différences importantes entre les Drom. La Guadeloupe, la Guyane et la Martinique ont une structure des importations relativement proche : de l'ordre de 40 % des calories importées sont sous forme de lipides, de 42 à 47 % des calories importées sont sous forme de glucides et 14 à 18 % des calories importées sont sous forme de protéines. Au sein de ce groupe, la Guyane a des importations plus importantes de protéines, notamment d'origine animale. La Martinique a des importations de glucides plus importantes, notamment sous forme de sucres simples. Mayotte présente un profil très différent avec une part beaucoup plus importante de glucides, notamment de glucides complexes et une part de lipides nettement plus faible. Ce profil est assez caractéristique d'une région qui n'a pas encore terminé la transition nutritionnelle. La Réunion présente un profil intermédiaire entre Mayotte et les trois autres Drom avec une part des lipides de 34 % des calories, une part de glucides d'environ 53 % principalement composé de glucides complexes.

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Calories importées	2 270	1 939	2 684	2 267	2 504
% des apports					
LIPIDES	41,7	39,9	39,3	23,5	33,9
Lipides libres	17,1	14	17,0	10,2	15,8
Lipides végétaux liés	7,9	7,4	8,2	4,8	9,9
Lipides animaux liés	16,7	18,1	14,0	8,5	8,2
GLUCIDES	42,9	42,0	46,6	62,8	52,6
Glucides complexes	28,6	25,2	25,3	47,4	42,3
Sucres simples	14,3	16,8	21,3	15,4	10,3
PROTEINES	15,5	18,1	14,1	13,7	13,5
Protéines animales	10,3	13,6	9,3	8,1	6,5
Protéines végétales	5,2	4,5	4,8	5,6	7,0

Tableau 1 : Bilan des disponibilités énergétiques et structure nutritionnelle des importations alimentaires des Drom en 2015.

L'évolution de ces importations entre 2000 et 2015 est fournie en annexe 4.3. En ce qui concerne la Guadeloupe, on constate une diminution des calories importées, un accroissement de la part des lipides notamment celle des lipides animaux liés et une diminution de la part des glucides

complexes. Pour la Guyane, les calories importées sont restées relativement stables, la part des lipides animaux liés s'est accrue, la part des glucides simples a diminué et la part des protéines animales a augmenté de façon importante.

Dans le cas de la Martinique et de La Réunion il a été possible de réaliser un bilan plus global de l'offre en intégrant les données de production locale destinée à la consommation locale. Les calories disponibles sont de l'ordre de 2 800 kcal/habitant/jour. Les protéines représentent un peu moins de 15 % des apports énergétiques, avec une part de protéines d'origine végétale plus importante à La Réunion qu'en Martinique. La part des lipides est plus importante en Martinique (39 %) qu'à La Réunion (34 %). Une plus faible importance des lipides libres et des lipides animaux liés expliquent la différence entre les deux territoires. Enfin, la part des glucides complexes est beaucoup plus importante à La Réunion (37 %) qu'en Martinique (24 %). Inversement la part des glucides simples est beaucoup plus importante en Martinique (23 %) qu'à La Réunion (14 %).

	Martinique	La Réunion
CALORIES TOTALES	2 752	2 866
% des apports caloriques		
LIPIDES	39,4	34,3
Lipides libres	16,5	13,6
Lipides végétaux liés	7,8	8,9
Lipides animaux liés	15,1	11,8
GLUCIDES	46,2	51,1
Glucides complexes	23,6	37,2
Sucres simples	22,6	13,9
PROTEINES	14,4	14,6
Protéines animales	9,9	8,2
Protéines végétales	4,5	6,4

Tableau 2 : Bilan global des disponibilités énergétiques et structure nutritionnelle de l'offre alimentaire en Martinique et à La Réunion en 2015.

Dans le cas de la Martinique, on constate entre 2005 et 2015 une diminution des disponibilités en calories, une augmentation de la part des lipides, une diminution de la part des glucides, notamment celles des glucides complexes qui passent de 27 % à 24 %, alors que celle des glucides simples a plutôt augmenté. Dans le cas de La Réunion, le bilan est resté globalement stable sur la période 2000 – 2015 (voir en annexe 4.3 les résultats plus précis et les graphes d'évolution).

1.2. Part des produits locaux dans l'offre globale

Le taux de couverture, défini comme la part de produits locaux dans la consommation totale, permet d'analyser la capacité d'un territoire à couvrir ses besoins alimentaires à une période donnée. La situation de référence pour établir ces pourcentages est donc celle d'une parfaite autosuffisance en productions agricoles. L'Odeadom a évalué le taux de couverture sur la période 2013-2017 pour sept groupes de produits : fruits, légumes, viandes de boucherie, volailles, œufs, lait frais et miel (Odeadom, 2018). L'étude fournit une estimation haute évaluée en considérant uniquement les produits non transformés, qu'ils soient frais, réfrigérés ou congelés, et une estimation basse qui intègre également dans le calcul les échanges extérieurs de produits transformés, ceux-ci étant convertis en équivalent produit brut. Selon l'Odeadom, l'analyse des taux de couverture des besoins alimentaires met en évidence les résultats suivants :

- la couverture des besoins en œufs est très bonne pour l'ensemble des Drom, avec des taux de couverture supérieurs à 70 % ;
- pour les fruits, la Guyane et Mayotte se distinguent par de très bons taux de couverture (entre 77 % et 96 % selon les estimations). Ces taux sont un peu plus faibles pour La Réunion (entre 36 et 63 %) et encore plus faibles pour les Antilles (entre 14 et 34 % pour la Martinique, et 14 et 45 % pour la Guadeloupe) ;
- pour les légumes, ces taux sont également élevés pour la Guyane (entre 83 % et 92 %), Mayotte (entre 77 % et 91 %), et la Réunion (entre 50 et 70 %) mais restent faibles aux Antilles (entre 25 et 37 % pour la Martinique et 40 et 55 % pour la Guadeloupe) ;
- pour les productions animales, les taux de couverture sont relativement faibles pour l'ensemble des départements, si ce n'est La Réunion, qui se distingue par des taux de couverture supérieurs pour la viande de volaille (entre 30 et 40 % contre des taux inférieurs à 10 % dans les autres territoires) et, dans une moindre mesure, pour les viandes de boucherie (entre 25 et 35 % contre des taux inférieurs à 20 % dans les autres Drom). Dans le cas des produits laitiers, le taux de couverture est faible à Mayotte et La Réunion et nul dans les trois autres Drom en raison d'une quasi absence de production laitière.

En ce qui concerne les évolutions sur la période 2007-2017, la comparaison des taux de croissance de la production agricole et de la démographie montre que le taux de couverture a tendance à s'accroître en Guyane, à diminuer en Guadeloupe et Martinique et à stagner à La Réunion. Ces évolutions s'expliquent par la dynamique des surfaces agricoles en diversification végétales et animales, qui diminuent fortement aux Antilles

(- 1600 ha en moyenne par an), augmentent légèrement à La Réunion (+146 ha en moyenne par an), et plus fortement en Guyane (+1 129 ha par an).

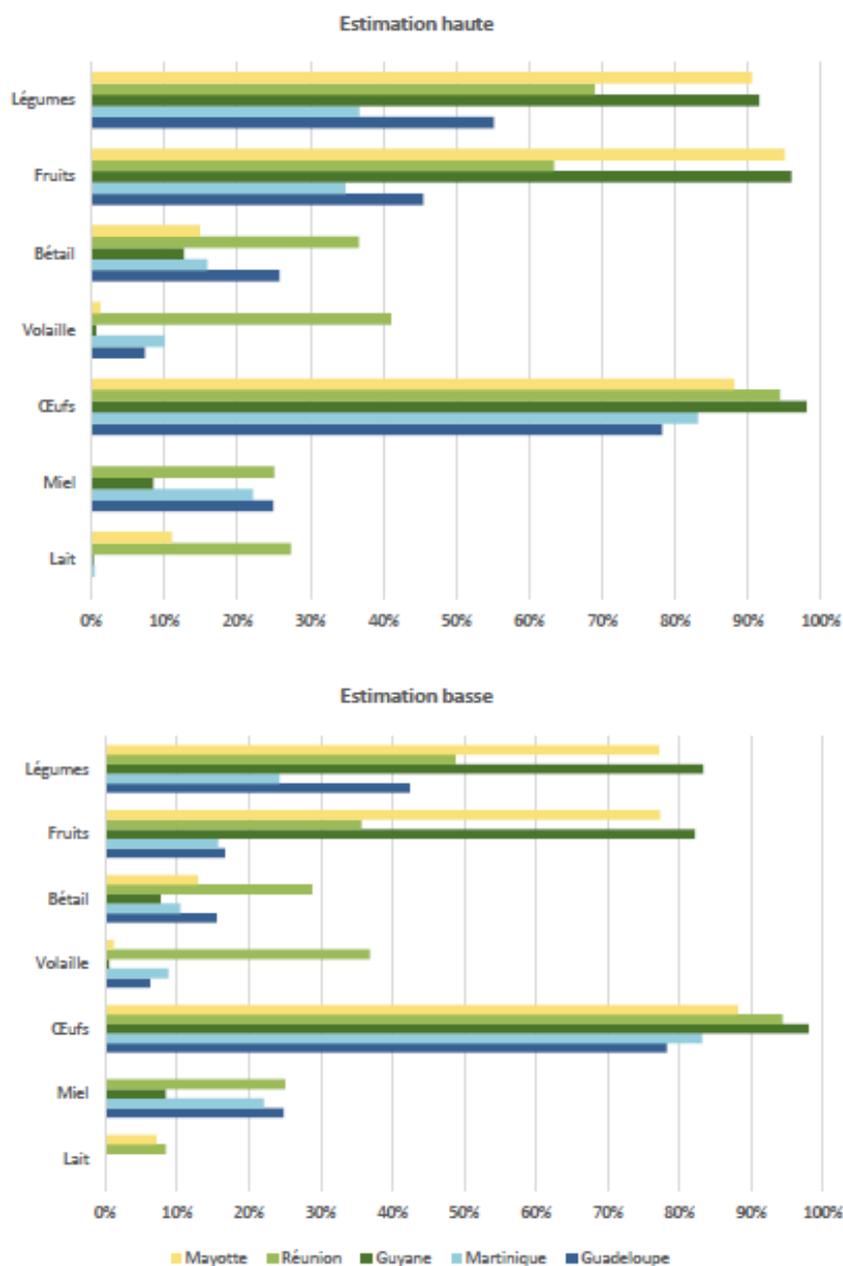


Figure 1 : Taux de couverture de la production agricole dans les Drom.
(Source : Odeadom, 2018)

Compte tenu de la structure de la consommation actuelle, et compte tenu des potentialités agricoles, la couverture des consommations de viande par la production locale est inenvisageable (la surface nécessaire pour répondre aux besoins est située dans une fourchette comprise entre 360 000

et 660 000 ha, soit 200 à 360 % de la SAU totale des Drom). En revanche, selon l'Odeadom, pour les fruits et les légumes, la surface en production manquante pour couvrir l'ensemble des besoins en produits frais est située entre 11 000 et 26 000 ha selon les estimations, soit entre 6 et 14 % de la surface agricole ultramarine. Ce calcul ne prend pas en compte l'éventuel besoin d'accroître la consommation de fruits et légumes dans un objectif d'amélioration de la qualité de la diète.

Le travail réalisé sur le bilan de la disponibilité en macronutriments montre que pour la Martinique les importations représentent plus de 90 % des disponibilités en calories et plus de 85 % dans le cas de La Réunion. Dans les deux cas, une part importante de la production agricole locale est exportée (sucre, fruits tropicaux). Enfin, de façon plus générale, les industries agro-alimentaires sont relativement peu développées dans les Drom, sauf en ce qui concerne la production de sucre et de rhums. Comparativement à l'Hexagone, le chiffre d'affaires des IAA (mesuré en CA/habitant) est au mieux de moitié (La Réunion) et au pire de l'ordre de 10 % (Guyane). L'écart sur l'emploi est plus faible ce qui peut provenir d'une orientation vers des IAA intensives en travail mais aussi d'arbitrage différent entre capital et travail ou d'une plus faible productivité.

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	La Réunion	Hexagone
Habitants (Millions)	0,40	0,26	0,38	0,85	67
Chiffre d'affaires (Mds €)	0,33	0,055	0,43	1,25	180
Emploi	1 562	380	1 593	4 148	430 000
CA/habitant (1000 €/hab)	0,83	0,21	1,13	1,47	2,69
Emploi par million d'habitants	3 905	1 462	4 192	4 880	6 418
Principaux secteurs d'activité	Sucre, Viande, Boissons	Produits de la mer, Transformation F&L	Boissons, Industrie laitière, Transformation F&L, Sucre	Sucre, Viande, Boissons	

Tableau 3 : Chiffre d'affaires, emploi et principaux secteurs agro-alimentaires dans les Drom.

2. Prix alimentaires

2.1. Comparaison des prix d'un panier alimentaire dans les Drom et l'Hexagone

De façon globale, les prix alimentaires dans les Drom sont plus élevés que les prix alimentaires dans l'Hexagone. Comme les choix alimentaires moyens sont différents selon les Drom et dans l'Hexagone, la comparaison des prix réalisée par l'Insee porte sur la valeur dans chaque Drom d'un panier hexagonal (colonne 2 de chaque tableau), sur la valeur dans l'Hexagone du panier de chacun des Drom (colonne 3). On peut en déduire un écart moyen des prix entre Drom et Hexagone (colonne 4).

Il apparaît clairement qu'en 2015 les prix alimentaires dans les Drom étaient plus élevés que dans l'Hexagone, en particulier en Martinique, Guadeloupe et Guyane. Les écarts de prix ont eu tendance à s'accroître entre 2010 et 2015 sauf en Guyane. On peut noter également que les écarts sont plus importants lorsqu'ils sont mesurés pour le panier vendu dans l'Hexagone. Ainsi en 2015, ces écarts varient de 36,8 % (La Réunion) à 47,9 % (Martinique). Les écarts de prix entre Drom et Hexagone pour le panier Drom sont quant à eux de l'ordre de 20 % environ (-22,6 % à -17,6 %) pour les 4 Drom les plus peuplés. Dans le cas de Mayotte alors que l'écart de prix du panier vendu dans l'Hexagone est de 42,2 %, l'écart de prix est nul pour le panier alimentaire consommé à Mayotte.

Ceci signifie que les choix fait par les consommateurs dans les Drom se portent sur des produits dont les écarts de prix avec ceux de l'Hexagone sont moins élevés. Ces informations globales ne permettent néanmoins pas de déterminer si ces choix différents favorisent ou non une alimentation de bonne qualité nutritionnelle et dans quelle mesure la structure des prix alimentaires favorise ou non une alimentation de bonne qualité nutritionnelle.

	Valeur dans les Drom du panier vendu dans l'Hexagone (d'une valeur 100) (1)	Valeur dans l'Hexagone du panier local (d'une valeur 100) (2)	Ecart de prix Drom / Hexagone (indice de Fischer) (%)
ANNEE 2015			
Martinique	147,9	77,4	38,2
Guadeloupe	141,9	80,4	32,9
Guyane	144,9	80,8	33,9
La Réunion	136,8	83,4	28,1
Mayotte	142,2	100	19,2
ANNEE 2010			
Martinique	144,6	86,2	29,5
Guadeloupe	133,8	90,9	21,3
Guyane	149,0	77,6	38,6
La Réunion	136,6	89,4	23,6

$$\text{Indice de Fischer} = 100 * [(1)/(2)]^{1/2} - 1$$

Tableau 4 : Ecart de prix des produits alimentaires et boissons non alcoolisées entre Drom et Hexagone. (Source : Insee)

2.2. Formation des prix de détail dans les Drom

La question abordée est celle des mécanismes qui permettent d'expliquer les écarts de prix importants entre les Drom et l'Hexagone. L'autorité de la concurrence a réalisé en 2009 et en 2019 des analyses approfondies de la formation des prix des biens de consommation courante et notamment des biens alimentaires dans les Drom. En 2009, l'Autorité de la Concurrence concluait ainsi : « Le diagnostic issu de ces éléments est celui d'une insuffisance des mécanismes concurrentiels à plusieurs stades de la chaîne d'approvisionnement. Couplée aux inefficacités découlant des caractéristiques intrinsèques des marchés ultramarins, la faiblesse des mécanismes concurrentiels explique en grande partie l'observation de prix plus élevés dans ces régions qu'en métropole ». En 2019, l'Autorité de la Concurrence note : « Ainsi, ... à elles seules, les marges réalisées par certains distributeurs n'expliquent pas, en moyenne, l'essentiel des écarts des prix entre Drom et métropole. ... Les frais d'approche et le recours à des grossistes importateurs, répercutés par les distributeurs dans le prix final au consommateur, expliquent donc en moyenne une grande partie des écarts de prix avec la métropole » Ainsi, divers éléments s'additionnent et permettent d'expliquer les écarts de prix entre Drom et Hexagone⁶¹ :

⁶¹ Notons que les taux de TVA appliqué dans les Drom sont inférieurs à ceux pratiqués dans l'Hexagone : depuis le 1er avril 2000, ceux-ci sont de 2,1 % (taux réduit) et de 8,5 % (taux

- l'étroitesse des marchés qui ne permet pas de faire jouer les économies d'échelle et implique des surcoûts de production ;
- les coûts de fret maritime dans un contexte où une part importante de l'alimentation est importée. Ainsi, selon l'Autorité de la Concurrence, sur le marché du fret, les prix pratiqués semblent supérieurs à ceux que l'on devrait observer en situation de concurrence forte entre transporteurs. Cela étant, les coûts de transport, s'ils jouent un rôle dans la formation des écarts de prix, ne suffisent pas à expliquer l'importance des écarts de prix entre Drom et Hexagone ;
- une fiscalité locale conçue pour financer les budgets des collectivités locales et protéger les entreprises locales, l'octroi de mer, contribue mécaniquement à accroître les prix de vente aux consommateurs (voir section 2.6.1) ;
- la faiblesse des mécanismes concurrentiels au sein de la chaîne alimentaire qui entraîne un accroissement des prix (voir section 2.3) ;
- une production agro-alimentaire locale peu compétitive et qui profite insuffisamment des avantages procurés par les exonérations de taxes dont elle bénéficie. Ainsi, l'Autorité de la Concurrence (2009) écrit : « S'il n'est donc pas exclu que la production locale (plutôt que le recours à des produits importés) contribue dans certains cas à faire diminuer les prix, la mission a également révélé que pour certaines catégories de produits, les producteurs locaux profitent davantage des obstacles aux importations (qu'il s'agisse de l'octroi de mer, du coût du fret ou des marges perçues par les intermédiaires) et de la forte concentration sur les marchés locaux pour accroître leurs prix qu'ils ne contribuent à dynamiser le jeu concurrentiel. »

En conclusion, dans son avis, l'Autorité de la Concurrence formule un certain nombre de recommandations portant notamment sur un accroissement de la concurrence au niveau de la distribution (en facilitant l'entrée de nouveaux acteurs) mais aussi du transport maritime et des services portuaires, sur une plus grande transparence sur les prix de vente aux consommateurs, sur certaines pratiques d'exclusivité dans la chaîne importations-distribution et enfin sur une évaluation de l'impact des aides et protection accordées aux producteurs locaux. Elle souligne l'importance, lors de la prochaine révision des taux de l'octroi de mer, de bien évaluer leurs conséquences sur les niveaux des prix et leur légitimité par rapport aux enjeux de protection de la production locale.

normal) - sauf en Guyane et à Mayotte où ces taux sont nuls. La plupart des produits alimentaires étant taxés au taux réduit (5,5 %), la différence est peu importante.

2.3. La faiblesse des mécanismes concurrentiels

Le secteur de la distribution dans les Drom est dominé par des enseignes nationales également présentes dans l'Hexagone, principalement Carrefour, Cora et Casino. Le secteur de la distribution alimentaire présente en Guadeloupe, Guyane et La Réunion des niveaux de concentration élevés.

Selon l'Autorité de la Concurrence (2009), la concurrence au sein de l'ensemble de la chaîne alimentaire est insuffisante.⁶² Cette insuffisance de concurrence s'explique notamment par la concentration de la distribution, une diversification verticale des groupes de distribution qui sont aussi producteurs de certains biens alimentaires ou présents dans l'activité de grossiste-importateur. Autrement dit, les distributeurs ont développé des activités en amont de leur activité principale de vente au détail. Ils assurent le rôle de producteurs d'un certain nombre de produits alimentaires (ce qui est également le cas dans l'Hexagone pour certains distributeurs, sans citer leur rôle de quasi-producteurs dans le cas des marques de distributeurs) mais, ce qui est moins courant, ils assurent également le rôle de grossiste-importateur, maîtrisant ainsi l'approvisionnement de leurs points de vente. Les produits fabriqués localement ou achetés aux industriels hexagonaux sont alors revendus à leurs concurrents sur le marché aval de la distribution de détail. Il semble également que les barrières à l'entrée dans la distribution soient plus fortes que dans l'Hexagone limitant là aussi les effets potentiels d'une concurrence accrue. En d'autres termes, il est très difficile pour de nouveaux acteurs de la distribution de s'implanter dans ces territoires. Il en résulte une pression concurrentielle amoindrie.

En termes de comportement des distributeurs, cette même étude pointe le recours intensif aux promotions commerciales qui peuvent s'expliquer notamment par la volonté de discriminer entre des consommateurs en fonction de leur sensibilité au prix, le faible rôle joué par les marques de distributeurs (MDD) et les « premiers prix ». Cette faiblesse de la présence des MDD, généralement vendues à des prix inférieurs aux produits équivalents de marques nationales, pourrait être liée aux inégalités de revenus.⁶³ Il faudrait examiner dans quelle mesure des mécanismes de

⁶² L'analyse conduite en 2019 ne remet pas en cause ce constat. Cependant, l'analyse de 2019 donne un rôle un peu plus important aux coûts d'approche et au recours aux grossistes importateurs dans l'explication des différences de prix entre Drom et l'Hexagone.

⁶³ Sur des marchés où la concurrence est insuffisante, la différenciation de la demande entre d'une part, des consommateurs relativement pauvres et susceptibles de n'acheter que des produits à bas prix, et d'autre part, des consommateurs beaucoup plus aisés, dont la demande est relativement peu élastique au prix, conduit les entreprises à augmenter leurs prix. Le segment le moins aisé de la demande n'est que très peu rentable et les entreprises préfèrent donc se concentrer sur le segment le plus aisé, en compensant les moindres volumes associés

formation des prix sont susceptibles d'orienter certaines populations, en particulier défavorisées, vers des diètes de moindre qualité nutritionnelle.

À cette faible concurrence au niveau de la distribution, s'ajouteraient les marges prélevées par les importateurs-grossistes qui apparaissent relativement élevées. Le tableau 5 fournit des informations sur le nombre de points de vente dans les Drom. Par contre, il n'a pas été possible de recueillir des informations sur les niveaux de concentration de la grande distribution.

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Hypermarchés	4	2	7	1	17
<i>dont >200 salariés</i>	2	0	1	1	6
Supermarchés	58	9	32	3	72
<i>dont 10 - 200 salariés</i>	36	5	23	2	63
Supérettes	58	55	63	17	47

Tableau 5 : Nombre d'hypermarchés, supermarchés et supérettes dans les Drom.
(Source : d'après SIRENE)

2.4. Dépenses alimentaires par niveaux de revenu

Des prix plus élevés et des revenus plus faibles se traduisent par une part du budget des ménages consacrée à l'alimentation sensiblement plus forte que dans l'Hexagone (entre 21,7 % et 23,5 % en Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion, 31,5 % à Mayotte contre 19,1 % en Hexagone). Cette part du budget consacrée à l'alimentation est d'autant plus élevée que le niveau des revenus des ménages est plus faible (tableau 6). Ainsi pour le premier quartile de revenus, la part des dépenses alimentaires (y compris les boissons) dans le budget des ménages est de 25,5 % en Guadeloupe, 31,3 % en Guyane, 28,1 % en Martinique, 38,7 % à Mayotte et 27,5 % à La Réunion alors qu'elle est de 20,7 % dans l'Hexagone. La structure des dépenses, c'est-à-dire les parts du budget alimentaire allouées à chaque groupe d'aliments, est également différente entre Drom, et avec l'Hexagone. Ceci peut refléter des préférences alimentaires des ménages différentes mais aussi des rapports de prix entre groupes d'aliments différents.

Au sein du budget alimentaire, les parts consacrées à chaque groupe d'aliments diffèrent entre Drom et Hexagone (tableau 7). Ainsi la part du budget alimentaire consacrée aux viandes, au lait, fromages et œufs est inférieure dans chacun des Drom à la part consacrée à l'achat de ces produits dans l'Hexagone (sauf pour les achats de viande à Mayotte). La part consacrée à l'achat des poissons et fruits de mer est très supérieure en

à cette stratégie par des marges importantes par unité vendue (Autorité de la Concurrence, 2009).

Guadeloupe, Martinique et Mayotte (de 9 à 10 %) à celle consacrée en Guyane ou à La Réunion (5 % environ) et dans l'Hexagone (5,5 %). Les parts de dépenses pour les fruits sont plus faibles dans les Drom (sauf Mayotte) que dans l'Hexagone mais les parts de dépenses en légumes sont plus élevées. Une différence notable concerne les parts de dépenses consacrées à l'achat des boissons non alcoolisées qui sont près de deux fois supérieures à celle de l'Hexagone (de 9 à 11 %, sauf Mayotte 7 % contre 4,8 % en Hexagone). Enfin les parts consacrées à l'achat de boissons alcoolisées sont un peu inférieures dans les Drom (de 5,3 à 6,6 %, sauf Mayotte 2,4 %) que dans l'Hexagone (6,7 %).

	Ensemble des ménages	Q1	Q2	Q3	Q4
Hexagone	19,1	20,7	20,0	18,6	17,0
Guadeloupe	21,7	25,4	24,9	20,9	15,9
Guyane	22,9	31,3	25,9	18,3	16,3
Martinique	23,5	28,1	26,2	20,2	20,3
Mayotte	31,5	38,7	37,0	30,7	21,3
La Réunion	22,4	27,5	24,5	20,7	17,0

Tableau 6 : Part des dépenses consacrées à l'alimentation (y compris les boissons) en moyenne et par quartile de revenu. (Source : calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles 2011)

Les dépenses consacrées à l'alimentation dans les Drom sont en moyenne inférieures à celles de l'Hexagone (tableau 8). Même si les parts budgétaires sont supérieures, les niveaux de revenus plus faibles conduisent à des valeurs des achats plus faibles (sauf en Martinique). Ainsi les dépenses annuelles par personne s'élèvent à 2 260 € en Guadeloupe, 2 020 € à la Guyane, 2 500 € en Martinique, 1 530 € à Mayotte, 2 065 € à La Réunion et 2 480 € dans l'Hexagone. Les dépenses pour chaque groupe d'aliments sont généralement inférieures à celles de l'Hexagone, à l'exception des dépenses en poissons et fruits de mer en Guadeloupe et Martinique, les dépenses en légumes (Guadeloupe, Martinique) et les dépenses en boissons non alcoolisées (ensemble des Drom sauf Mayotte). Ces dépenses alimentaires plus faibles s'effectuant dans un contexte où le niveau général des prix des produits alimentaires est supérieur dans les Drom que dans l'Hexagone, il est très vraisemblable que les consommateurs orientent leurs achats vers des produits de moindre qualité.

	Hexagone	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Pain, produits à base de céréales	22,9	23,3	23,3	23,2	21,4	25,5
Viandes	19,5	15,6	17,5	14,9	22,3	17,6
Poissons et fruits de mer	5,5	8,9	4,9	9,0	10,1	5,1
Lait, fromages et œufs	12,8	9,7	9,4	10,1	7,4	10,4
Huiles et graisses	1,9	1,4	2,3	1,7	2,2	2,2
Fruits	6,0	4,8	5,7	5,3	6,1	4,3
Légumes	8,7	12,1	10,2	9,9	10,7	11,9
Produits sucrés	5,7	4,2	3,8	5,4	3,3	5,2
Autres produits alimentaires	3,0	2,8	4,1	2,9	4,2	3,2
Café, thé, cacao	2,5	1,8	1,2	1,4	1,0	1,8
Boissons non alcoolisées	4,8	10,2	11,0	10,2	9,0	7,0
Boissons alcoolisées	6,7	5,3	6,6	6,1	2,4	5,9

Tableau 7 : Structure des dépenses alimentaires (en % du budget total alimentaire).
(Source : calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles 2011).

	Hexagone	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
Pain, produits à base de céréales	413	370	349	408	267	387
Viandes	541	416	392	441	437	430
Poissons et fruits de mer	169	250	122	263	152	140
Lait, fromages et œufs	318	239	185	263	132	228
Huiles et graisses	50	37	48	45	33	49
Fruits	151	114	120	138	94	89
Légumes	226	277	225	259	138	222
Produits sucrés	142	87	80	123	47	112
Autres produits alimentaires	75	73	81	76	52	64
Café, thé, cacao	65	41	29	34	10	41
Boissons non alcoolisées	117	204	184	246	97	145
Boissons alcoolisées	220	149	204	204	68	159
Total	2485	2256	2020	2501	1527	2065

Tableau 8 : Dépenses alimentaires annuelles (€/personne). (Source : calculs effectués à partir de l'enquête Budget des familles 2011).

2.5. Dépenses alimentaires et qualité de la diète

Pour étudier les relations entre les dépenses alimentaires et la qualité de la diète, nous avons utilisé les données de l'enquête Kannari et réalisé un travail spécifique de relevé des prix dans un drive en Martinique et dans un drive, du même distributeur, dans l'Hexagone. Ceci nous a permis de déterminer le coût des régimes alimentaires. Deux approches ont été retenues. Une première approche a consisté à classer les régimes observés en 4 typologies alimentaires (voir chapitre 2.1.) et à déterminer les coûts minimum et moyen des régimes pour chacune des 4 typologies. La deuxième approche a consisté à classer les régimes observés en 4 quartiles en fonction de leur qualité nutritionnelle (score d'adéquation aux recommandations du PNNS) et à déterminer les coûts minimums des régimes de chacun de ces quartiles. Les régimes martiniquais sont décrits sur la base de la nomenclature Kannari qui comporte plus de 1 000 aliments. Les données de prix collectées dans les deux magasins drive ont été affectées à ces 1 000 aliments. Ceci a permis de définir un prix minimum (le prix le plus faible observé). Le coût des régimes est calculé en utilisant les quantités consommées pour les régimes moyens définis précédemment et les prix minimum ou moyen observés en Martinique ou dans l'Hexagone. Ces coûts correspondent donc aux dépenses alimentaires que ferait le consommateur moyen de chaque cluster ou de chaque quartile s'il achetait en Martinique ou dans l'Hexagone chacun des aliments de la nomenclature Kannari au prix minimum (le prix plus bas observé dans chaque drive). Les valeurs obtenues avec les prix minimums donnent une indication de l'accessibilité des régimes observés (par typologie ou par quartile). Le tableau 9 fournit le coût des régimes en Martinique pour chacune des typologies.

Diète (types de régimes)	Typologie 1 'Saine'	Typologie 2 'Transition'	Typologie 3 'Tradition'	Typologie 4 'Moderne'
Adéquation score nutritionnel	élevé	moyen	élevé	faible
Coût minimum Martinique	6,4	8	8,1	6,4
Coût minimum Martinique (2000 Kcal)	8,3	8,9	8,7	8,6
Coût minimum Hexagone	4,6	5,5	5,7	4

Tableau 9 : Coûts minimum des régimes par typologie de consommation (€/jour). (Source : projet de recherche ANR Nutwind)

Typologie 1 : typologie « saine », caractérisée par des consommations élevées de fruits, légumes, produits complets et yaourts et des consommations faibles de boissons sucrées et boissons alcoolisées et de snacks et fast-foods, se traduisant par un score élevé d'adéquation aux recommandations.

Typologie 2 : typologie « en transition » avec des consommations élevées de charcuteries, viande rouge, abats, sauces et boissons alcoolisées et sucrées mais aussi des consommations élevées en tubercules locaux, légumineuses et de faibles consommations de biscuits et gâteaux, se traduisant par un score intermédiaire d'adéquation aux recommandations.

Typologie 3 : typologie « traditionnelle », avec des consommations élevées de fruits, légumes, tubercules locaux, riz et poissons et fruits de mer, des consommations faibles de viande rouge, charcuteries, boissons alcoolisées, snacks et produits de fast-food et dont la majorité des plats consommés est des spécialités antillaises, se traduisant par un score élevé d'adéquation aux recommandations.

Typologie 4 : typologie « moderne » avec des consommations élevées de boissons sucrées, snacks et produits de fast-foods, biscuits et gâteaux et volailles, et des consommations faibles de fruits, légumes, poisson et produits de la mer, se traduisant par un score faible d'adéquation aux recommandations.

Les données utilisées amènent à souligner plusieurs résultats importants :

- comme montré par d'autres études (Berthier *et al.*, 2010 ; Jaluzot *et al.*, 2016), les coûts minimum sont sensiblement plus élevés en Martinique que dans l'Hexagone. Il est possible que la démarche utilisée ici amplifie quelque peu cet écart (l'écart prix *drive* / prix en magasins est peut-être plus grand en Martinique que dans l'Hexagone). Reste que l'on retrouve des écarts significatifs déjà signalés par ailleurs ;
- il n'y a pas de lien fort entre coûts minimum et qualité nutritionnelle des régimes observés. Ainsi le meilleur régime du point de vue nutritionnel (typologie « saine ») et le moins bon régime (typologie « moderne ») ont un coût minimum similaire sur la base des données de prix collectées en Martinique (même quand on rapporte les coûts pour un calorique équivalent de 2 000 Kcal). Leur coût est très nettement inférieur aux coûts des deux autres typologies. Ainsi, la typologie « traditionnelle » (qui comporte beaucoup de poissons et fruits de mer) est la plus onéreuse ;
- la structure des prix en Martinique (par rapport à celle de l'Hexagone) a tendance à réduire l'écart de coût entre la typologie « saine » et la typologie « moderne ». En d'autres termes, avec la structure de prix en vigueur en Martinique, il est possible d'avoir un régime de bonne qualité nutritionnelle (typologie « saine ») à un coût similaire à celui d'un régime de mauvaise qualité nutritionnelle (typologie « moderne »).

Le tableau 10 fournit les coûts des régimes en Martinique par quartile de qualité nutritionnelle (score d'adéquation aux recommandations du PNNS).

Diète (quartiles de qualité nutritionnelle)	Q1	Q2	Q3	Q4
Coût minimum Martinique	7,7	7,4	6,5	6,2
Coût minimum Martinique (2000 Kcal)	8,5	8,8	9,5	8
Coût minimum Hexagone	5,1	4,9	4,5	4,5

Tableau 10 : Coûts minimum des régimes par quartiles de qualité nutritionnelle (€/jour). (Source : projet de recherche ANR Nutwind)

Les régimes alimentaires observés en Martinique sont tels qu'avec le système de prix utilisés, le coût minimum des régimes de plus mauvaise qualité nutritionnelle (quartile 1) n'est pas significativement plus faible que celui des régimes de meilleure qualité.

Les résultats présentés dans ces deux tableaux suggèrent que, dans le cas de la Martinique, si les prix impactent clairement les dépenses alimentaires des ménages plus fortement que dans l'Hexagone, les rapports de prix des catégories de produits les unes par rapport aux autres ne sont pas nécessairement un obstacle au choix d'un régime de bonne qualité nutritionnelle. Les modifications de régimes observées quand on passe du quartile de mauvaise à bonne qualité nutritionnelle n'impliquent pas de surcoûts majeurs. Cela suggère donc que ces choix alimentaires dépendent aussi d'autres facteurs, notamment des préférences des consommateurs, le terme préférence étant entendu dans un sens non restrictif.

Notons enfin que ces calculs 'théoriques' ne représentent pas les dépenses réelles des ménages appartenant à chacun des quartiles ou chacune des typologies. En effet, ils sont calculés en supposant que, pour un type de produit donné, les ménages achètent tous le même bien (celui qui a le prix minimal ou celui qui a le prix moyen de ce groupe de produits). Il faut aussi souligner que ces résultats dépendent également de la qualité des données de l'enquête Kannari. Il faudrait donc les confirmer par des analyses complémentaires et aussi pouvoir généraliser ce type de travail aux autres Drom. Ils sont basés aussi sur un système de prix dont il n'est pas sûr qu'il soit représentatif de la situation martiniquaise. Des données de prix devront donc aussi être collectées de façon plus systématique pour conforter ces résultats.

La figure 2 donne la structure des coûts par familles d'aliments pour les régimes des 4 typologies. La première typologie « saine » se caractérise

par des dépenses en fruits et légumes les plus importantes et des dépenses en viande et volailles les plus faibles. La typologie 2, « en transition » se caractérise par de fortes dépenses en viande rouge, en légumineuses, en féculents, en boissons alcoolisées et en plats préparés. La typologie 3, « traditionnelle » se caractérise par de très fortes dépenses en poissons et fruits de mer, de fortes dépenses en féculents, en volailles et œufs, et en plats de spécialités antillaises. La typologie 4, « moderne » se distingue par des dépenses beaucoup plus faibles en fruits et légumes et poissons, et de fortes dépenses en volailles et œufs, biscuits, boissons sucrées, snacks et fast-food salés et plats préparés.

Ainsi la typologie 1, de bonne qualité nutritionnelle, ne présente pas un coût d'accès (établi avec les prix minimum) supérieur à celui de la typologie 4 de plus mauvaise qualité nutritionnelle. De plus faibles dépenses en volailles et œufs, en biscuits, en snacks et fast-foods salés et en plats préparés viennent compenser les dépenses plus élevées en fruits et légumes, poissons et plats de spécialités antillaises.

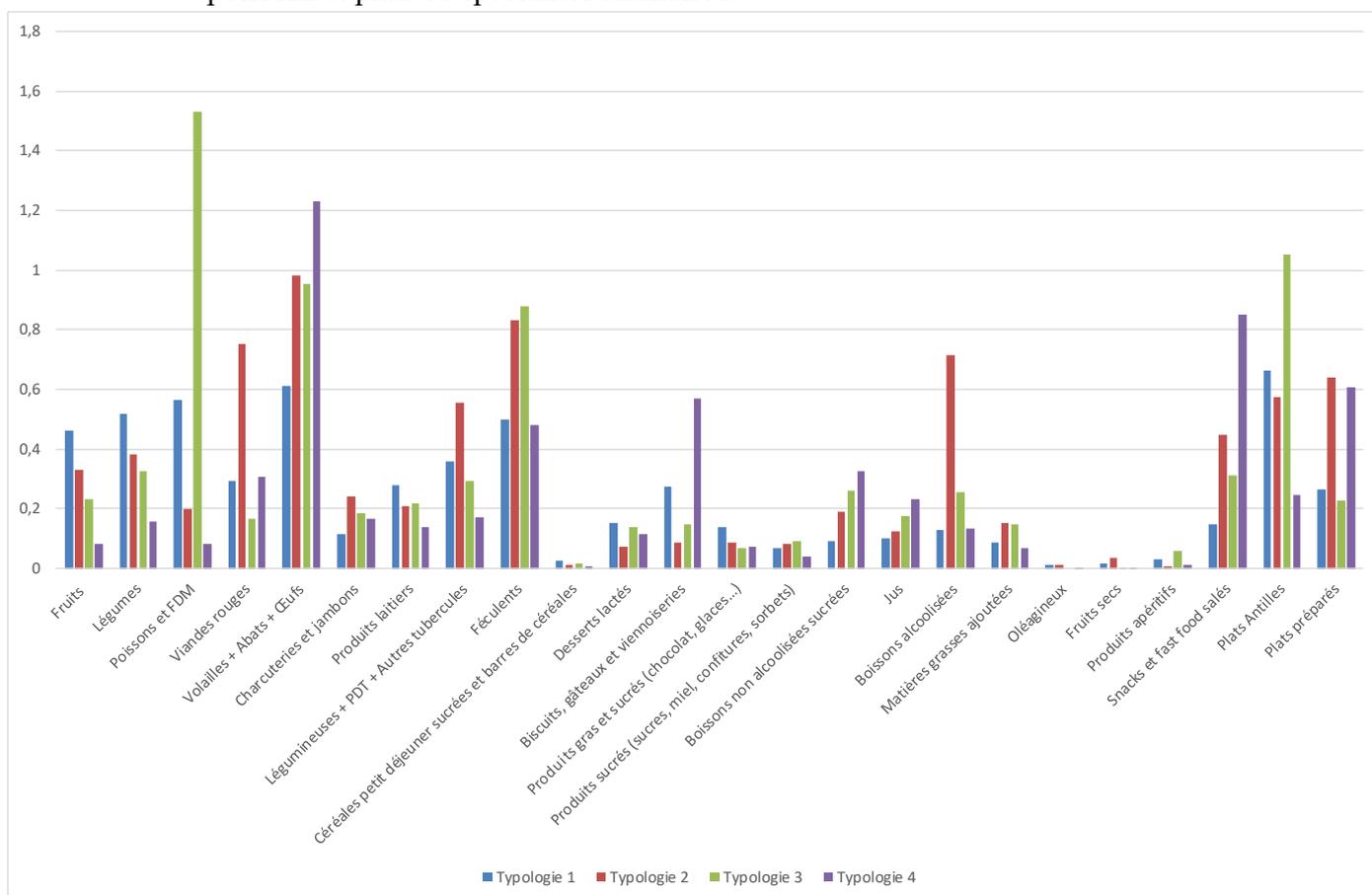


Figure 2 : Structure des coûts par familles d'aliments pour les régimes des 4 typologies. (Source : projet de recherche ANR Nutwind)

2.6. Structure des prix relatifs des produits

Au-delà des effets de prix moyens plus élevés que dans l'Hexagone, se pose la question des prix relatifs des différents biens alimentaires les uns par rapport aux autres. Il n'est en effet pas sûr que le rapport des prix entre par exemple 1 kg de volaille et 1 kg de viande de bœuf soit le même dans les différents Drom et l'Hexagone. Si ce rapport de prix n'est pas le même, il doit alors influencer de façon différente sur les arbitrages des consommateurs (au-delà du fait que les prix moyens sont plus élevés dans les Drom). Ces rapports de prix des produits alimentaires entre eux observés dans les Drom poussent-ils alors les consommateurs à surconsommer certains biens et sous-consommer d'autres ? Si oui, les choix sont-ils biaisés en faveur ou à l'encontre de la qualité nutritionnelle des régimes alimentaires ?

Nous ne disposons que de peu d'éléments fiables quant aux prix des différents produits alimentaires. Il existe des relevés de prix utilisés, par exemple, dans le cadre l'opération « Bouclier Qualité Prix » (BQP) qui évalue régulièrement les prix d'un ensemble de produits dans les Drom. Ils n'ont pas été utilisés ici car ces prix ne reflètent pas la structure générale des prix des produits. En effet, les relevés des prix du panier BQP concernent un échantillon de produits choisis par les distributeurs sur lesquels ils s'engagent à des efforts de modération. Les produits choisis peuvent varier d'une période à l'autre. L'échantillonnage qui en résulte n'est donc pas représentatif des prix de l'ensemble des produits alimentaires.

Des études sont en cours, par exemple dans le projet ANR Nutwind, mais les résultats ne sont pas encore disponibles. L'accès aux données de l'enquête spatiale de comparaison des prix ayant permis de comparer le coût des paniers alimentaires dans les Drom et dans l'Hexagone n'a pas été possible dans les délais impartis.

Un travail spécifique de relevés des prix dans un drive en Martinique et dans un drive, du même distributeur, dans l'Hexagone montre, que pour de nombreuses catégories de produits, les prix en Martinique sont environ 1,5 fois plus élevés qu'en France (voir annexe 4.4)⁶⁴. Ce ratio est le plus faible pour les fruits, les féculents, les poissons, les viandes rouges et dans une moindre mesure les produits apéritifs. En comparaison de l'Hexagone, ceci favorise la consommation de ces produits. Inversement, le ratio est le plus élevé pour les boissons non alcoolisées non sucrées, les snacks et fast-foods

⁶⁴ En 2015, selon l'Insee, les prix des produits alimentaires en Martinique étaient en moyenne 38 % plus élevés que dans l'Hexagone. L'Insee montrait aussi que ces écarts de prix mesurés sur des paniers de biens différents s'élevaient à 48 % dans le cas du panier de bien moyen hexagonal et de 29 % pour le panier moyen martiniquais. La moyenne non pondérée des ratios de prix Martinique / Hexagone de notre relevé est de 1,47. Cette valeur ne semble pas aberrante à la vue des données précédentes. Par ailleurs, ce qui est important pour notre analyse est la comparaison de ce ratio pour les différents biens plus que leur valeur absolue.

salés, les volailles/abats/œufs, les légumes et dans une moindre mesure les produits oléagineux et les plats préparés. En comparaison de l'Hexagone, ceci défavorise la consommation de ces produits. Il est difficile de conclure quant à un effet positif ou négatif de ces rapports de prix sur la qualité de la diète (comparativement à l'Hexagone) dans la mesure où par exemple la structure des prix favoriserait la consommation de fruits mais défavoriserait la consommation de légumes. Par ailleurs, on a observé dans la section précédente que les prix ne semblaient pas constituer un obstacle majeur au choix d'un régime de bonne qualité nutritionnelle. Ceci renvoie donc à la question du rôle des préférences, au sens large, dans le choix des consommateurs. Il est probable qu'en Martinique, l'influence des habitudes alimentaires et donc des préférences des consommateurs soit majeure sur la qualité de la diète comparée à l'effet de structure des prix.

Notons également que ces relevés de prix concernent un seul drive et ne peuvent pas être considérés comme représentatifs de la situation en Martinique ou dans l'Hexagone.

Enfin, on dispose de données Insee sur la période 2008-2013 (tableau 11). De façon générale, il ressort que les prix des produits alimentaires ont augmenté plus fortement dans les trois Drom étudiés que dans l'Hexagone. L'évolution des prix en Guadeloupe a été plus modérée qu'en Martinique ou Guyane. Cela étant, les prix des fruits et des viandes ont moins augmenté dans les Drom que dans l'Hexagone ce qui a pu être favorable à leur consommation (notons que dans le cas des fruits les prix fluctuent fortement au cours de l'année et que l'importance de ces fluctuations peut varier d'une année à l'autre).

	Pain, Céréales	Viande	Poissons	Lait, fromage, œufs	Huiles, graisses
Guadeloupe	105	96	98	105	107
Martinique	114	99	105	111	119
Guyane	112	83	105	116	117
	Fruits	Légumes	Chocolat, confiserie	Autres produits	
Guadeloupe	83	100	110	102	
Martinique	92	123	111	101	
Guyane	92	123	115	88	

Tableau 11 : Evolution des prix des produits alimentaires dans les Drom relativement à l'évolution des prix dans l'Hexagone. 1998 – 2013. (Sources : Données issues de graphiques d'évolution des prix Insee 2014.)

De façon plus générale, on manque de données sur les prix alimentaires pour approfondir l'analyse des prix relatifs et de leurs conséquences. À ce stade il est donc difficile de conclure sur le possible impact de la structure relative des prix sur la qualité nutritionnelle des diètes des populations des Drom.

2.6.1. Rôle de l'octroi de mer

On peut cependant examiner de façon complémentaire un déterminant important du niveau des prix identifié plus haut, à savoir l'octroi de mer. En effet, comme nous l'avons vu, celui-ci affecte le prix moyen de l'alimentation, mais dans la mesure où il varie selon les catégories d'aliments, il peut aussi affecter les rapports de prix des produits les uns par rapport aux autres.

Le régime de l'octroi de mer autorise les collectivités territoriales à lever des taxes sur les produits importés ou produits dans les départements d'Outre-mer⁶⁵. Ce sont les collectivités territoriales qui décident des taux d'octroi de mer. Ces taxes assurent des ressources aux budgets des collectivités, en particulier les communes, et devraient favoriser le développement des entreprises locales en instaurant des possibilités d'exonérations. Les ressources tirées de ces taxes sont importantes au regard des budgets de fonctionnement des communes et des régions⁶⁶. Plus précisément, on distingue l'octroi de mer externe (sur les produits importés) de l'octroi de mer interne (sur les productions locales). Le taux de l'octroi de mer interne peut être inférieur au taux de l'octroi de mer externe, la production locale étant alors potentiellement protégée de la concurrence des produits importés. À cet octroi de mer « principal », s'ajoute un octroi de mer dit « régional » car destiné au budget des régions dont le taux est plafonné à 2,5 %. Là aussi, on distingue un octroi de mer régional externe et un octroi de mer régional interne.

Les taux d'octroi de mer externe (et interne) sont très variables entre produits mais également pour un même produit entre Drom. Les taux d'octroi de mer externe, mis à part pour les alcools, varient entre 0 et 25 %. Dans le cas des alcools, les taux sont généralement entre 20 % et 60 % dans l'ensemble et atteignent près de 100 % pour la plupart des alcools importés à Mayotte. Le tableau 12 fournit le taux moyen de l'octroi de mer externe pour

⁶⁵ L'octroi de mer est une imposition spécifique des départements d'Outre-mer dont l'origine remonte au « droit de poids » institué en 1670. Cette taxe indirecte porte sur les produits importés (y compris de la France hexagonale) comme sur les productions locales.

⁶⁶ En 2007, les recettes tirées des octrois de mer et octrois de mer régionaux ont été de 225 millions d'euros en Guadeloupe, 260 en Martinique, 348 à La Réunion et 121 en Guyane. Elles représentent un tiers des recettes de fonctionnement des communes et environ 30 à 40 % des recettes de fonctionnement des régions (sauf à La Réunion : 17 % des recettes de fonctionnement de la région).

chaque catégorie de produits alimentaires. En moyenne, pour l'octroi de mer externe, sur l'ensemble des Drom, on constate que :

- les importations de produits peu transformés sont moins taxées que celles des produits transformés ;
- les importations de viandes bénéficient du taux le plus faible ;
- les importations de poissons et crustacés sont assez fortement taxées ;
- les importations de céréales et de produits de minoterie sont plus taxées que les importations de viande ;
- les importations d'huiles et graisses animales sont taxées à un niveau intermédiaire ;
- les importations de fruits et légumes sont peu taxées mais à un niveau supérieur à celui des viandes.

Les taux d'octroi de mer externe diffèrent entre Drom. De façon globale, l'octroi de mer est le plus faible à La Réunion (5,7 % en moyenne) et le plus élevé en Guyane (13,9 %) et à Mayotte (14,1 %). Les taux en Guadeloupe (9,9 %) et Martinique (10,2 %) sont intermédiaires.

À un niveau plus détaillé, on peut constater que la Guyane taxe à un niveau élevé les importations de fruits et de légumes qu'ils soient frais ou transformés. Inversement, l'octroi de mer sur les huiles et graisses en Guadeloupe et Martinique est particulièrement peu élevé (4,6 et 3,6 % contre 9,8 % en moyenne pour les cinq Drom). Les préparations de fruits et légumes sont taxées assez fortement (sauf à La Réunion), ceci certainement pour favoriser le développement de l'industrie locale qui bénéficie d'un taux interne réduit. Les boissons sucrées sont taxées à un niveau assez élevé (15,2 % en moyenne) et notamment en Guadeloupe et Martinique (20 %).

Les taux d'octroi de mer externe en vigueur en Martinique et Guadeloupe sont fortement corrélés (taux de corrélation de 0,8). C'est également le cas pour les taux en vigueur à Mayotte et La Réunion (taux de corrélation de 0,67). Les taux en Guyane sont plus fortement corrélés avec ceux de La Réunion (taux de corrélation 0,56) qu'avec ceux de Martinique et Guadeloupe.

Par rapport à des objectifs nutritionnels, on constate que la part d'énergie apportée par les sucres simples au sein des produits alimentaires est positivement corrélée au taux d'octroi de mer en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion. Les taux de corrélation sont néanmoins relativement faibles (de 0,19 pour la Guadeloupe à 0,30 pour la Martinique). Les produits plus sucrés ont donc tendance à être plus taxés à l'importation, ce qui va plutôt dans le sens d'une meilleure nutrition. Inversement, la part d'énergie apportée par les lipides au sein des produits alimentaires est négativement corrélée avec le taux d'octroi de mer externe en Guadeloupe et Martinique (corrélation de -0,26 et -0,28) et dans une moindre mesure à La Réunion (corrélation de

- 0,16). Les produits les plus gras ont donc tendance à être moins taxés à l'importation, ce qui va à l'encontre d'une meilleure nutrition.

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	Moyenne
Viandes et abats comestibles	7,6	9,0	8,4	2,5	1,2	5,7
Poissons et crustacés	13,6	15,6	14,0	17,5	6,4	13,4
Lait, produits laitiers, œufs	9,0	8,8	8,6	8,5	4,0	7,8
Légumes, plantes, racines et tubercules	4,8	14,5	8,1	2,5	2,0	6,4
Fruits	7,4	12,2	10,0	6,8	4,0	8,1
Café, thé, épices	9,6	15,0	9,1	17,5	7,3	11,7
Céréales	9,3	14,1	2,5	15,6	0,0	8,3
Produits de la minoterie, malt, amidons	8,3	11,7	8,8	17,5	1,8	9,6
Graines et fruits oléagineux	7,0	15,0	7,0	17,5	2,9	9,9
Graisses et huiles animales ou végétales	4,6	15,0	3,6	17,5	8,4	9,8
Préparations de viandes, de poissons	16,0	14,7	16,3	17,5	8,9	14,7
Sucres et sucreries	12,5	15,6	12,5	17,5	6,8	13,0
Cacao et ses préparations	6,8	15,0	7,0	17,5	3,3	9,9
Préparations à base de céréales, lait et pâtisseries	13,2	15,0	14,8	17,5	10,9	14,3
Préparation de légumes et fruits	13,3	16,1	14,2	17,5	7,1	13,7
Préparations alimentaires diverses	8,3	15,4	11,7	17,5	9,1	12,4
Boissons rafraichissantes sans alcool	20,0	12,5	20,0	8,8	14,8	15,2
MOYENNE	9,9	13,9	10,2	14,1	5,7	10,8

Note : Les taux sont les moyennes simples des taux appliqués au niveau HS8 de la nomenclature

Tableau 12 : Comparaison des taux d'octroi de mer externe (%) par Drom et par famille de produits. (Source : nos calculs)

On peut donc conclure que l'octroi de mer a un rôle sur la formation des prix des produits alimentaires dans les Drom puisqu'il concourt à

augmenter les prix des produits importés de 10 % en moyenne sur l'ensemble des Drom. Il semble aussi, qu'au sein d'un Drom, la fixation des niveaux de l'octroi de mer par produit n'est pas dictée par des considérations nutritionnelles.

2.6.2. Un exemple d'impact de la fiscalité sur les prix relatifs des produits

Une étude récente (Mété, 2017) a analysé l'impact de la fiscalité sur les prix relatifs des alcools et la structure de la consommation d'alcool à La Réunion comparativement à l'Hexagone. En effet, l'alcool est un produit fortement taxé mais la fiscalité appliquée à ces produits est très différente entre La Réunion et l'Hexagone. Ainsi, à La Réunion, les rhums traditionnels produits et vendus localement bénéficient de nombreuses exonérations de taxes. Au total, le rhum produit localement est disponible à un prix nettement inférieur aux autres alcools. Ramené au gramme d'alcool, le prix des rhums locaux s'élève à 1,6 centimes d'euro/g d'alcool contre 2,8 centimes d'euro/g d'alcool pour le vin. À l'inverse, dans l'Hexagone c'est le vin qui bénéficie de nombreuses exonérations. Les prix du vin et des alcools forts dans l'Hexagone s'élèvent à respectivement 1,8 et 4 centimes d'euro/g d'alcool. Ainsi, le prix du rhum à La Réunion est égal à environ 45 % du prix du rhum en Hexagone alors que pour le vin le prix à La Réunion est supérieur de 50 % environ à celui du vin dans l'Hexagone. Il en résulte une structure de consommation d'alcool très différente entre La Réunion et l'Hexagone. À l'inverse de l'Hexagone où la consommation globale d'alcool provient en majorité du vin et relativement peu des alcools forts, la consommation d'alcool fort à La Réunion représente 49 % de la consommation totale d'alcool, dont 70 % de cette consommation sous forme de rhum et de ses dérivés. Même si la consommation moyenne d'alcool est inférieure à La Réunion, cette consommation est à l'origine d'une mortalité supérieure qui est vraisemblablement la conséquence d'une concentration des consommations au sein des populations les plus vulnérables. Cet exemple est une illustration de l'impact des prix relatifs des produits au sein d'une catégorie de biens qui impacte les choix de consommation.

3. Qualité nutritionnelle des produits mis en marché

Pour définir les actions à conduire sur l'offre alimentaire, il serait utile de caractériser la qualité nutritionnelle des produits offerts sur les marchés alimentaires des Drom, et cela dans les différents circuits de distribution. Le

premier point serait de savoir dans quelle mesure la qualité nutritionnelle des produits alimentaires varie selon les circuits de distribution et les niveaux de prix, de façon à déterminer si, dans chaque catégorie de produits, les produits de meilleure qualité nutritionnelle sont à des niveaux de prix accessibles. Le second point serait de déterminer si les produits transformés vendus dans les Drom ont une composition nutritionnelle différente de celle des produits transformés vendus dans l'Hexagone, et donc si l'environnement alimentaire présente des spécificités de qualité qui amplifient ou amoindrissent les risques de santé par rapport à l'Hexagone. Enfin la question serait de déterminer quel pourrait être l'impact d'une politique visant à inciter les producteurs industriels à modifier les caractéristiques des produits dans le sens d'un meilleur contenu nutritionnel (reformulation des produits).

On dispose de très peu de travaux et publications pour répondre à ces questions. Quelques études sur la qualité nutritionnelle des produits alimentaires des Drom ont été conduites en amont de la Loi Lurel de 2013. Par ailleurs, le projet de recherche ANR Nutwind aborde cette question pour différentes catégories de produits mais les données concernent essentiellement la Martinique et la Guadeloupe. En outre, l'ensemble des résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles. Il est donc difficile de conclure sur les questions soulignées plus haut.

3.1. Actions gouvernementales sur la qualité de l'alimentation en Outre-mer

La loi du 3 juin 2013 a pour objectif de garantir la qualité de l'offre alimentaire en Outre-mer. La loi stipule qu'aucune denrée alimentaire de consommation courante destinée au consommateur final distribuée dans les collectivités d'Outre-mer ne peut avoir une teneur en sucres ajoutés supérieure à celle d'une denrée similaire de la même marque distribuée en France hexagonale. De plus, « la teneur en sucres ajoutés des denrées alimentaires [...] distribuées dans les collectivités d'Outre-mer [...] mais non distribuées par les mêmes enseignes en France hexagonale ne peut être supérieure à la teneur en sucres ajoutés la plus élevée constatée dans les denrées alimentaires assimilables de la même famille les plus distribuées en France hexagonale. » Sont concernés par cette loi les produits suivants : boissons rafraîchissantes sans alcool (BRSA) sucrées, produits laitiers et assimilés, biscuits et gâteaux, glaces et sorbets, céréales du petit-déjeuner, barres céréalières, chocolats et barres chocolatées. Cette loi s'appuie sur des études conduites dans certains Drom en 2011 et 2012, évoquées ci-après.

3.1.1. Étude sur les taux de sucres des produits type boissons sodas et produits laitiers frais prélevés dans les Drom

Le Pôle agroalimentaire régional de la Martinique (Parm, 2011) a évalué les différences de taux de sucres qui existaient en 2011 dans certaines références produites localement et ces mêmes références produites et vendues dans l'Hexagone. Ainsi, une proportion importante des sodas produits localement ont un taux de sucres plus important que leurs équivalents produits et vendus dans l'Hexagone. Une adaptation des produits aux préférences des consommateurs est un argument avancé par les industriels locaux pour expliquer cette différence de teneur en sucres (Parm, 2011).

Dans le cas des sodas, les teneurs en sucres des produits distribués dans les différents Drom étaient presque toujours supérieures aux teneurs des produits distribués dans l'Hexagone (tableau 1, annexe 4.2). Pour certaines marques, les écarts pouvaient atteindre 20 voire 40 g de sucre par litre, pour des produits dont la teneur en sucres est de l'ordre de 100 g/litre. L'étude a également comparé la teneur de sodas produits en Martinique à la teneur de certains sodas vendus dans l'Hexagone (tableau 2, annexe 4.2). La plupart des sodas produits en Martinique présentaient des teneurs supérieures (de l'ordre de 10 à 20 %) à la référence la plus sucrée vendue dans l'Hexagone (Pepsi), de l'ordre de 10 à 20 %. Les écarts avec la référence la moins sucrée (Ricqlès) étaient quant à eux compris entre 50 et 90 %.

Dans le cas des produits laitiers, les données obtenues sur les yaourts nature, les yaourts aromatisés à la vanille, ceux aux fruits, les yaourts au bifidus vanille et les yaourts à boire montraient des teneurs en sucres supérieures aux teneurs en sucre des références produites dans l'Hexagone et donc une certaine adaptation des formulations des produits fabriqués en Martinique. Les écarts les plus importants de teneurs en sucres dans les produits laitiers frais produits en Martinique correspondaient à la famille des yaourts aux fruits (écarts de +30 % à +51 %) et des yaourts aromatisés à la vanille (écarts jusqu'à +33 %) (Parm, 2011).

3.1.2. Étude Qualinutprod du Parm

Cette étude (Parm, 2014) est dans la continuité de l'étude précédente et s'est intéressée à la composition en sucres de certains produits alimentaires produits en Martinique en comparaison à la teneur en sucres des mêmes produits ou équivalents fabriqués dans l'Hexagone. L'étude se focalisait sur 4 familles de produits très consommées en Martinique : produits laitiers frais, BRSA sucrées, glaces et crèmes glacées, et biscuits et pâtisseries. Il n'existe à ce jour aucun rapport complet sur cette étude permettant de connaître les écarts de teneurs en sucres pour les 4 familles de produits identifiées de façon détaillée. Le tableau 2 de l'annexe 4.2 fournit un résumé des résultats. Les différences observées de teneurs en sucres sont principalement liées à des

différences de formulation et à la nature du sucre qui varie selon les produits (utilisation des substituts de saccharose dans l'Hexagone).

Des démarches de réduction des teneurs en sucres des produits ont été adoptées par certains industriels afin d'aligner les teneurs en sucres de leurs produits vendus en Martinique sur les mêmes produits vendus dans l'Hexagone. Différents acteurs se sont engagés à améliorer la composition nutritionnelle de leurs produits se basant sur une reformulation volontaire. Par exemple, la Société Antillaise de Production de Yaourts s'est engagée en février 2013 en signant la charte avec notamment pour objectifs de :

- réduire la teneur moyenne en sucres ajoutés de 20 % de l'ensemble de ses produits à marque Danone en Guadeloupe et Martinique d'ici fin 2015 ;
- respecter un taux de sucres totaux maximum, identique à celui des produits équivalents dans l'Hexagone en cas de création d'un nouveau produit distribué sous la marque Danone aux Antilles.

Toutes les chartes des signataires sont disponibles pour le consommateur mais nous ne disposons pas à ce jour de bilan permettant d'évaluer si les engagements pris ont été réalisés.

3.1.3. Résultats du projet ANR-Nutwind

Le projet ANR-Nutwind, en cours de réalisation, va permettre de préciser dans quelle mesure les efforts conduits par les entreprises, locales ou non, se traduisent par des améliorations qualitatives des produits, et dans quelle mesure ils pourraient affecter dans un sens positif les apports nutritionnels des consommateurs antillais.

On décrit tout d'abord l'exemple des charcuteries en Martinique.

L'analyse distingue les produits de charcuterie secs des produits de charcuterie cuits et fournit la dispersion de quelques caractéristiques nutritionnelles (taux de sodium, d'AGS, de sucres) des produits disponibles en Martinique. Elle fournit également la dispersion des prix. Les analyses de dispersion sont effectuées au niveau de chacun des segments de marché. Quelques exemples de résultats sont donnés en annexe 4.5.

C'est pour le sodium que l'on constate une différence avec la situation dans l'Hexagone. Plus spécifiquement, la différence provient de la famille des saumures et salaisons dont les teneurs en sodium varient de près de 4 g/100g à 7 g/100g. À titre de comparaison, la limite inférieure de teneur en sodium pour la famille des saumures est de près de 4 g/100g, déjà supérieure à la limite supérieure de teneur en sodium de l'ensemble des autres familles de produits de charcuterie crus qui est de 3 g/100g.

Pour affiner les recommandations alimentaires et évaluer l'intérêt de démarches de reformulation des produits, il est utile de mesurer de combien,

à quantités consommées constantes d'un type de produit (boissons aux fruits par exemple), varient les apports en nutriments (sucre par exemple), selon que l'on consomme une marque de bonne ou mauvaise qualité nutritionnelle. Pour cela, il faut coupler des données de consommation et des données de qualité nutritionnelle au niveau des marques.

De premières évaluations ont été faites, les données Kannari de consommations moyennes journalières ayant été couplées aux données des teneurs en nutriments des produits relevées dans Nutwind. Sur cette base, on peut évaluer les variations d'exposition à certains nutriments associés à des substitutions de produits consommés au sein de certaines familles de produits, et cela pour différents types de consommateurs. Par exemple, pour des gros consommateurs de jambon cuit en Martinique, la substitution d'un jambon très salé par un jambon peu salé (dans la gamme des teneurs en sel observées dans l'offre disponible sur le marché), se traduirait, à quantité consommée de jambon inchangée, par une baisse de 27 % de l'apport en sel issu de cette catégorie de produits.

Un autre exemple concerne le secteur des boissons sucrées. L'étude dans le projet Nutwind en Martinique et Guadeloupe suggère qu'il existe dans certaines familles de produits des références, peu nombreuses, dont la teneur en sucre est supérieure à la teneur la plus élevée observée dans la même famille de produits dans l'Hexagone. Au-delà de ces cas particuliers, on note que les teneurs en sucre moyennes observées en Martinique dans certaines familles de produits sont significativement supérieures à celles observées dans l'Hexagone (boissons aux fruits gazeuses et plates, limonades).

La structure du marché des boissons de la Martinique et de la Guadeloupe, en nombre de références par familles de produits, se distingue fortement de celui de l'Hexagone. On note en Martinique/Guadeloupe une proportion beaucoup plus élevée de produits de la catégorie des jus et nectars. Au sein des autres groupes de boissons, on trouve une proportion plus élevée de boissons aux fruits plates et gazeuses et de limonades. Dans l'ensemble, les familles de produits présentant le plus grand nombre de références sont des familles à teneurs moyennes en sucre parmi les plus élevées.

Si on admet que le nombre de références par familles de produits est un indicateur de la demande en volumes, il ressort que la structure de la consommation est orientée vers les familles de produits les plus sucrées en moyenne. La conséquence est que l'apport moyen en sucre par référence (qui peut être considéré comme un indicateur de l'apport moyen de sucre apporté par une boisson, tenu compte des quantités consommées) est sensiblement plus élevé en Martinique/Guadeloupe que dans l'Hexagone.

4. Deux questions à explorer : l'importance des circuits informels et le rôle de la restauration collective

Les analyses précédentes sur la qualité nutritionnelle de l'offre concernent essentiellement les achats dans le commerce alimentaire, principalement en grandes et moyennes surfaces. De multiples autres circuits existent, qu'ils soient identifiés comme commerces alimentaires (petites épiceries, boulangeries, stations-services...) ou non (circuits informels, ventes en bord de route...). On ne dispose pas d'informations à ce stade, ni sur les prix ni sur les caractéristiques de cette offre alimentaire. Il n'est donc pas possible de bien décrire la répartition de l'offre sur les territoires, ni d'évaluer l'existence de « déserts alimentaires » ou inversement d'une éventuelle sur-représentation de commerces de faible qualité nutritionnelle. Ceci pose la question des inégalités d'accès intra-territoriale à une offre alimentaire diversifiée et de bonne qualité nutritionnelle. Des études conduites dans le projet Nutwind pourront apporter des éléments d'information mais ils ne sont pas disponibles.

Concernant la restauration collective, ce sont annuellement plus de 27 millions de repas servis en restauration collective publique à La Réunion, 10 millions en Guadeloupe, de 1,5 à 2 millions en Martinique (Thioux 2014, DAAF de la Réunion, 2015). La majorité de ces repas est servie en restauration scolaire (Restauration collective, 2018).

À La Réunion, les diverses collectivités locales (communes, département, région) sont les acteurs majeurs de la commande publique. La plus grande partie (60 %) est servie dans les écoles maternelles et élémentaires. Viennent ensuite les lycées (13 %) et les collèges (15 %), puis les établissements publics de santé, les centres pénitentiaires, et le Crous. Ce sont 110 000 repas/jour dans le primaire et 50 000 repas/jour dans le secondaire. Environ 90 % des élèves de primaire déjeunent à la cantine alors que 60 % des élèves des collèges et 30 % des lycéens fréquentent la cantine⁶⁷. L'enquête effectuée par l'ORS de La Réunion auprès des professionnels de maternelle et primaire dans le diagnostic local de la commune de Saint-André, étayent un peu les évolutions actuelles : si 90 % des enfants sont inscrits à la cantine, « les enfants n'ont pas faim gaspillent. Le petit déjeuner à la maison est en net recul. De nombreux enfants mangent sur le trajet de l'école. Pour les goûters aussi, les parents optent pour la rapidité. Les prises alimentaires se multiplient tout au long de la journée » (Dougin et Louacheni, 2017). La fréquentation de la cantine décroît fortement dans le 2ème degré. Pour les

⁶⁷ Communication de la DAAF de La Réunion, selon les données obtenues auprès de chaque opérateur (Communes, Conseil départemental, Conseil régional).

familles à revenus modestes, le coût peut constituer un frein. Le fonds social cantine est peu utilisé. « Au fur et à mesure que l'enfant grandit, les parents se désengagent de l'alimentation. Les jeunes privilégient sandwiches et les boissons sucrées » (Dougin et Louacheni, 2017).

L'observatoire réunionnais de la restauration collective mis en place en 2013 permet de rendre compte des produits consommés et des marchés. En 2013, les produits carnés représentaient 34 % du montant des achats alimentaires (viande 29 %, charcuterie 5 %), les produits laitiers ou à base d'œufs 31 %, les produits de la pêche 10 %, les légumes 13 %, les fruits 7 %, les plats composés pour 5 %. La part des produits importés est prédominante pour l'ensemble des produits (68 % pour les légumes et légumineuses, 72 % pour les viandes, 74 % pour les fruits, 97 % pour les poissons notamment surgelés). L'observatoire concluait sur la recommandation d'une meilleure promotion de la production locale, en tenant mieux compte des qualités nutritionnelles en regard des prix et de la saisonnalité des cultures (DAAF de La Réunion, 2015). L'évolution actuelle semble se faire vers une meilleure structuration de la filière locale (Restauration collective, 2018) sur les produits frais (volailles, porc, bœuf, poisson, produits laitiers, ovoproduits). La filière fruits et légumes reste plus limitée, mais pourrait mieux répondre maintenant avec ses organisations par zones géographiques. En termes de repas servis, le riz reste la garniture la plus prisée, avec des plats locaux généralement appréciés (Restauration collective, 2018) ainsi que les frites. Des animations sont réalisées pour faire découvrir les produits locaux.

Par ailleurs, les règles nutritionnelles fixées au niveau national pour la restauration scolaire ont été adaptées à La Réunion en tenant compte des habitudes alimentaires locales, des aspects culturels et de la disponibilité des produits (arrêté préfectoral n° 2013-481 du 10 avril 2013). La perspective consiste à proposer 4 ou 5 composants à chaque repas, dont nécessairement un plat protidique avec garniture, un produit laitier, et une entrée et/ou un dessert, en garantissant une variété suffisante des plats servis pour favoriser les apports en fibres et en fer et prévenir les carences. Il s'agit aussi de mettre à disposition des portions de taille adaptée en fonction des classes d'âge, de limiter la fréquence des plats trop gras (matière grasse > 15 %) et trop sucrés (> 20g de sucres simples totaux par portion ou par 100g), de mettre l'eau à disposition sans restriction et le pain en quantité adaptée, de ne pas proposer le sel et les sauces (mayonnaise, vinaigrette, ketchup) en libre accès et enfin, d'identifier distinctement les produits de saison entrant dans la composition des repas sur les menus (Minatchy et Stein, 2013).

En Guadeloupe, entre 51 000 et 65 000 repas sont servis par jour en restauration scolaire pour les élèves demi-pensionnaires (70 à 80 % en maternelle et primaire, 40 à 60 % dans les collèges et lycées) même si les lycéens et collégiens préfèrent prendre le repas en dehors des établissements. Les produits sont d'origine locale à 65 % pour les crudités, 80 % pour les

accompagnements (hors pâtes et pommes de terre), 10 à 40 % de fruits frais, moins de 10 % de viande et de 1 % de poisson. Le manque de structuration de l'offre et d'organisation logistique sont mis en avant, ainsi que la préférence des élèves pour les produits transformés et importés (Itahy et Jetil, 2015). La partie qualitative de l'enquête pour le diagnostic local de la région Pointoise en Guadeloupe constate : « les jeunes sont particulièrement concernés : chips au petit-déjeuner, sandwichs et sodas, le midi et gâteaux, le soir semblent constituer les repas de nombreux adolescents et enfants selon les acteurs. Des cas de malnutrition liée à d'importantes difficultés financières sont également repérés et ce, dès le plus jeune âge. On voit des enfants, voire même des très jeunes enfants arriver le matin sans avoir pris de petit-déjeuner... Ou alors certains ne reviennent pas l'après-midi car ils n'ont rien mangé le midi. C'est une minorité mais ça existe. Dès lors, face à cette situation, la restauration scolaire, aujourd'hui non systématique devrait être proposée dans les établissements » (Vail et Cornely, 2014).

En Martinique, peu de données sont disponibles. 24 restaurants d'entreprises et collectivités et 326 restaurants scolaires sont répertoriés, servant 10 300 repas quotidiens. Le niveau de couverture de l'île en restauration scolaire, et la fréquentation ne sont pas documentés. L'approvisionnement se fait en majorité par les plateformes de distribution ou centrales d'achats, avec peu de place pour les circuits courts (Restauration collective, 2018).

En Guyane, deux tiers des enfants ne bénéficient pas de modes de restauration adaptés faute de structures. En effet, même s'il existe un système de restauration scolaire en primaire, il est principalement sur le littoral et dans l'ouest guyanais et le territoire est très largement déficitaire en modes de garde et de cantines pour les enfants d'âge scolaire (Gougoud *et al.*, 2010). En 2009, seulement 33 % des enfants âgés de 7 à 10 ans du littoral ont une place à la cantine (soit 21 % pour l'ensemble du territoire). À Cayenne, seulement 50 % des enfants scolarisés fréquentent la restauration scolaire municipale. L'enquête réalisée auprès d'enfants scolarisés en CE2 durant l'année scolaire 2009-2010 montre que 32,2 % des élèves ne mangent jamais à la cantine scolaire de leur école, 31,2 % d'entre eux y mangent tous les jours et 6,6 % y mangent que de temps en temps (22,3 % de non réponses). Une grande majorité des élèves de CE2 (75,9 %) prend le petit déjeuner à la maison tous les jours, 10,3 % le prennent lors de la récréation et 6,9 % en arrivant à l'école. Les élèves sont 73,7 % à déjeuner à la maison tous les jours et 34,5 % à déjeuner à la cantine. 5,3 % des élèves de CE2 mangent chez les marchands ambulants de temps en temps et 2,0 % mangent au fast-food (Gougoud *et al.*, 2010). De nombreux collèges et lycées n'ont aucun système de restauration scolaire.

À Mayotte seuls 2 lycées récents (sur 11) possèdent un service de restauration scolaire avec cuisine sur place. Dans les autres établissements ce

sont des collations froides (sandwichs...) qui sont servis (Restauration collective, 2018). La prestation d'aide à la restauration scolaire a été mise en place en 2005 et permet une participation minimale pour les parents dont le montant est révisé chaque année. Tous les autres établissements proposent des collations mises en place en 2008 permettant aux élèves de pouvoir se nourrir d'une collation froide : en 2014, 45 % des élèves en bénéficient, ce qui représente près de 7 millions de collations. Pour les écoles du 1er degré, la programmation pluriannuelle 2016-2019 prévoit la construction de 38 réfectoires sur l'ensemble des communes de l'île, alors qu'il en faudrait environ 150. En février 2017, 46 des 146 écoles proposaient au moins un service de restauration. 8 écoles seulement proposaient des repas chauds (Aboudou *et al.*, 2019).

5. Conclusion

D'une façon générale, les données et études disponibles sont insuffisantes pour bien caractériser l'environnement alimentaire au sein des Drom et déterminer avec précision son impact sur les comportements alimentaires. L'existence de quelques études en cours devrait permettre néanmoins de savoir si, d'un côté, la structure des prix alimentaires et, d'un autre côté, la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire proposée, au moins dans les grandes et moyennes surfaces, rendent plus ou moins difficiles l'atteinte des recommandations nutritionnelles selon les Drom et par rapport à l'Hexagone.

Des niveaux de prix en moyenne plus élevés que dans l'Hexagone suggèrent que ce pourrait être le cas : à revenus identiques, ils peuvent conduire les consommateurs, au moins les plus contraints par leurs revenus, à chercher à couvrir les besoins caloriques avec des produits plus denses en calories. Ou pour le dire autrement, il est possible que le passage des régimes observés à des régimes meilleurs pour la santé induise, proportionnellement, une variation de dépenses alimentaires plus élevée que dans l'Hexagone. Cependant, un travail préliminaire dans le cas de la Martinique suggère qu'il n'y a pas de lien fort entre coûts et qualité nutritionnelle des régimes. Ceci reste à confirmer.

Les bilans globaux d'approvisionnement en macronutriments établis pour la Martinique et La Réunion montrent une relativement faible évolution de la répartition des calories entre les différents macronutriments. Cela suggère une certaine stabilisation de la transition nutritionnelle.

Parmi les leviers d'action, certains qui concernent le niveau général des prix, ont été largement mis en avant par l'Autorité de la Concurrence. On ne les développe pas ici mais notons qu'ils permettraient de relâcher la contrainte budgétaire qui est particulièrement forte pour de nombreux ménages des Drom. On peut néanmoins insister sur l'octroi de mer dont la révision est envisagée dans la période à venir. L'Autorité de la Concurrence demande que cette révision tienne compte des effets possibles de distorsion en matière de concurrence. Nous suggérons que cette révision des taux d'octroi de mer soit également passée au filtre d'une évaluation de santé publique, en examinant dans quelle mesure les taux actuels induisent des rapports de prix qui pourraient s'avérer défavorables à l'adoption de régimes alimentaires équilibrés.

De la même façon, la mise en œuvre du Bouclier Qualité Prix pourrait être améliorée de façon à garantir l'accessibilité pour tous de paniers de produits de bonne qualité nutritionnelle.

Concernant la qualité de l'offre alimentaire, nous avons noté qu'une grande part des produits est importée. Des politiques visant à agir sur les caractéristiques d'une grande partie des produits se jouent donc ailleurs que dans les Drom. On peut néanmoins chercher à accompagner des démarches d'amélioration qualitative de l'offre produite localement dans les Drom. Des engagements avaient été pris par certains acteurs industriels locaux il y a quelques années, mais l'ensemble du processus n'a pas à notre connaissance fait l'objet d'évaluations.

Concernant la production locale, on a noté que des marges de développement existaient en matière de fruits et légumes. Une politique agricole visant l'extension de cette production locale pourrait être le complément d'une politique nutritionnelle visant à favoriser une croissance de la consommation de fruits et légumes. Dans certains cas, cette extension de la production de fruits et légumes pourrait se heurter à des contraintes liées à la contamination des sols.

La restauration collective qui est diversement développée selon les Drom pourrait également constituer un levier d'amélioration de la diète d'autant plus important qu'il peut permettre une modification à plus long terme des habitudes alimentaires.

6. Bibliographie

ABOUDOU A., MEDEVIELLE S., RICQUEBOURG M., 2019 – *La nutrition santé à Mayotte, Tableau de bord*. ARS océan Indien, ORS Réunion-Mayotte, 22 p.

ALLIROT X., FIANU A., FAVIER F., 2006 - Évolution des disponibilités alimentaires à La Réunion depuis 1975. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 41 (4) : 203-209.

AUTORITE DE LA CONCURRENCE, 2009 - Avis n° 09-A-45 du 8 septembre 2009 relatif aux mécanismes d'importation et de distribution des produits de grande consommation dans les départements d'outre-mer. [En ligne, URL : <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/09a45.pdf>, consulté le 19 août 2019]

AUTORITE DE LA CONCURRENCE, 2019 - Avis n° 19-A-12 du 4 juillet 2019 concernant le fonctionnement de la concurrence en Outre-Mer. [En ligne, URL : <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/19a12.pdf>, consulté le 19 août 2019]

BERTHIER J.-P., LHERITIER J.-L., PETIT G., 2010 - *Comparaison des prix entre les DOM et la métropole en 2010*. INSEE Première, n° 1304, 4 p.

DAAF La Réunion, 2015 - Observation de la restauration collective : les produits consommés à La Réunion. *Agreste Analyses*, n° 94, 8 p.

DOUGIN H., LOUACHENI C., 2017 - *Diagnostic santé de la commune de Saint-André en vue de l'élaboration du Contrat Local de Santé. Synthèse des principaux résultats*. ORS Océan Indien, 69 p.

DROGUE S. (coord.), AMIOT-CARLIN M.-J., LAMANI V., MACHOU F., 2019 - *Reconciliation of nutrition databases and food supply databases for assessing the impact of food security public policy on nutritional quality. Results of the GloFoodS project: Reconcil*, 3 p.

GOUGAUD J.-R., BOMPARD P., LARUADE C., CASTOR-NEWTON M. J., 2010 - *Prévalence de l'obésité chez les élèves du cours élémentaire 2 scolarisés durant l'année 2009-2010 en Guyane française. Etude Nutriel*. Région Guyane, Académie Guyane, CGSS Guyane, ORS Guyane, 138 p.

ITAHY C., JETIL M. A., 2015 - *Élaboration d'une stratégie d'approvisionnement des restaurants scolaires en produits locaux*. Comité Régional de l'Alimentation, 28 mai 2015. DAAF Guadeloupe. [En ligne, URL : <http://daaf.guadeloupe.agriculture.gouv.fr/CRALIM-2015>, consulté le 19 août 2019]

JALUZOT L., MALAVAL F., RATEAU G., 2016 - En 2015, les prix dans les DOM restent plus élevés qu'en métropole. INSEE Première, n° 1589, 4 p.

McCANCE R. A., WIDDOWSON E. M., 2014 - *The composition of Foods*. Seventh Edition, Royal society of chemistry, UK.

METE D., 2017 – Fiscalité des rhums traditionnels en outre-mer et santé publique : l'exemple de l'île de La Réunion. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 65 (6) : 443-452.

MINATCHY N., STEIN F., 2013 - Nutrition en restauration scolaire. Exigences alimentaires. DAAF de La Réunion. [En ligne, URL : http://daaf.reunion.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/4_pres_textes_NUT_4_cle8_ba36f.pdf, consulté le 19 août 2019]

ODEADOM, 2018 - *Quelles conditions pour améliorer la couverture des besoins alimentaires dans les départements d'Outre-mer ?* Odeadom. [En ligne, URL : <http://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2019/01/Couverture-des-besoins-alimentaires-dans-les-DOM.pdf>, consulté le 19 août 2019]

PARM, (Pôle agroalimentaire régional de Martinique), 2011 - *Taux de sucres et profil des sucres de boissons de type sodas et de produits laitiers prélevés dans les Outre-Mers*. Région Guadeloupe, Région Martinique, PARM, 80 p.

PARM (Pôle agroalimentaire régional de Martinique), 2014 - *QUALINUT'PROD : Etude des teneurs en sucres des denrées alimentaires fabriquées en Martinique*. Présentation au CRALIM du 30 mai 2014.

RESTAURATION COLLECTIVE, 2018 - *La restauration collective en outremer*. Restauration Collective, n° 304.

THIOUX E., 2014 - *Les prix à la consommation aux Antilles-Guyane*. INSEE Antilles-Guyane, Antianéchos, n°43, 30 p.

VAIL E., CORNELLY V., 2014 - *Diagnostic local de santé des communes du CUCS de l'agglomération Pointoise*. Volet qualitatif. Pointe à Pitre : Observatoire Régional de la Santé, 32 p.

Annexe 1.1 : Apports en énergie, macronutriments et micronutriments des adultes dans les Drom et en France hexagonale

Éléments	Unités	RNP	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
Energie totale avec alcool	kcal/j		1 477 +/- 32 ^a 1664,8 ^e	1781,9 ^e	1 528 +/- 39 ^a 1604,0 ^e 1727 ^b H : 2038 ^b ; F : 1463 ^b	1845,3 ^e	2080,8 +/- 541 ^d 1845,3 ^e H : 2330 +/- 554,6 ^d ; F : 1895,6 +/-448,9 ^d	1811,8 ^e 2377 ^g 2162+/-596 ^h H : 2500+/- 598 ^h ; F : 1855 +/-426 ^h
Énergie totale sans alcool	kcal/j	H : 2600 ; F : 2100	1 456 +/- 31 ^a 1627,0 ^e	1730,8 ^e	1 495 +/- 37 ^a 1567,6 ^e 1697 ^b H : 1981 ^b ; F : 1456 ^b	1643 ^c 1801,2 ^e H : 1893 ^c ; F : 1446 ^c	1689,1 ^e	1762,1 ^e 1 953 ^g H : 2257 ^g F : 1649 ^g 2066+/-558 ^h H : 2348+/- 596 ^h ; F : 1809 +/-416 ^h
Lipides	% AESA ou en g	35-40 %	32,4 +/- 0,6 ^a		33,3 +/- 0,5 ^a 32,7 ^b H : 32,1 ^b ; F : 33,2 ^b	24,7 ^c H : 23,3 ^c ; F : 25,8 ^c	36 ou 80,1 g +/-27,2 ^d g H : 84,5 g +/- 27,6 ^d F : 37 ou 76,8 g +/-26,5 ^d	39,1 +/- 5,7 ou 89,3+/-26,2 ^h
AGS	% lipides totaux	<12% % de l'AESA	35,5 +/- 0,5 ^a		36,0 +/- 0,5 ^a 35,0 ^b H : 34,6 ^b ; F : 35,4 ^b	42,2 ^c H : 42,8 ^c ; F : 41,7 ^c	22,1g +/- 8,2 ^d g H : 23,3 g +/- 8,5 ^d g F : 21,2g +/- 7,8 ^d g	
			36,0 +/- 0,32 ^f H : 35,99 ^f ; F : 36,11 ^f		35,93 +/- 0,31 ^f H : 35,43 ^f ; F : 36,35 ^f			

Eléments	Unités	RNP	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
AGMI	% lipides totaux	36,5 % de l'AESA	36,6 +/- 0,3^a 37,1 +/- 0,18^f H : 37,11 ^f ; F : 37,12 ^f		36,9 +/- 0,3^a 37,15 +/- 0,18^f H : 37,33 ^f ; F : 36,94 ^f		24,2 g +/- 8,6^d g H : 25,6g +/- 8,5 ^d g F : 23,2 +/- 8,6 ^d g	
AGPI	% lipides totaux	36 % de l'AESA	19,2 +/- 0,4^a 18,71 +/- 0,23^f H : 18,4 ^f ; F : 18,9 ^f		18,5 +/- 0,4^a 18,71 +/- 0,22^f H : 18,58 ^f ; F : 18,93 ^f		21,6g +/- 11,2^dg H : 22,1g +/-11,6 ^d g F : 21,2g +/-10,9 ^d g	
Rapport AGS/AGI :	/	0,3					0,5	
Cholestérol	mg						346,9 +/-173,8^d mg H : 368,9 +/- 128,4 ^d mg F : 330,6 +/-199,6 ^d mg	
Glucides totaux	% AESA	40-55	48,4 +/- 0,6^a 48,36 +/- 0,37^f H : 48,44 ^f ; F : 48,23 ^f		47,3 +/- 0,5^a 48,4^b H : 48,9 ^b ; F :48,0 ^b 47,69 +/- 0,34^f H : 47,78 ^f ; F : 47,65 ^f	60,3^c H : 61,8 ^c ; F : 59,1 ^c	44^d H : 46 ^d F : 43 ^d	44,0 +/- 6,4
Glucides complexes	% AESA	≥ 27,5	28,7 +/- 0,5^a 28,57 +/- 0,38^f H : 29,47 ^f ; F : 27,44 ^f		28,4 +/- 0,5^a 28,52 +/- 0,33^f H : 29,64 ^f ; F : 27,57 ^f			
Glucides simples	% AESA	< 12,5	19,7 +/- 0,6^a 19,7 +/- 0,39^f H : 18,83 ^f ; F : 20,81 ^f		18,9 +/- 1,5^a 19,05 +/- 0,35^f H : 17,8 ^f ; F : 20,14 ^f	20,7^c H : 23 ^c ; F : 18,9 ^c		

Éléments	Unités	RNP	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
Glucides simples	g/j		71,1 +/- 2,6 ^a		71,1 +/- 2,6 ^a 39,8 ^b H : 47,0 ^b ; F : 33,7 ^b			
	% AESA		9,2 +/- 0,5 ^a		9,4 +/- 0,5 ^a			
Glucides simples < produits sucrés	% AESA							
Protéines	% AESA	12-20 Personne > 70 ans : 15-20	18,9 +/- 0,3 ^a 18,67 +/- 0,39 ^f H : 18,76 ^f ; F : 18,5 ^f		19,1 +/- 0,3 ^a 18,9 ^b H : 18,9 ^b ; F : 18,8 ^b 19,05 +/- 0,35 ^f H : 18,7 ^f ; F : 18,72 ^f	15,0 ^c H : 14,8 ^c ; F : 15,1 ^c	20 ^d H : 20 ^d ; F : 20 ^d	16,9 +/- 2,8 ^h
Rapport protéines animales / protéines végétales		1					3 ^d	
Fibres	g/j	AS 30	15,4 +/- 0,4 ^a 17,1 ^e 16,83 +/- 0,24 ^f H : 17,5 ^f ; F : 15,84 ^f	17,5 ^e	15,3 +/- 0,6 ^a 16,5 ^e 15,3 ^b H : 17,7 ^b ; F : 13,3 ^b 16,34 +/- 0,27 ^f H : 17,51 ^f ; F : 15,43 ^f	17,0 ^c 17,4 ^e H : 19,5 ^c ; F : 15,0 ^c	22,8 +/- 11,5 ^d 17,9 ^e H : 25,8 +/- 12,9 ^d ; F : 20,6 +/- 9,8 ^d	18,9 ^e 17,5 +/- 6,2 ^h
Calcium	mg/j	1000 (avant 25 ans) 950 (après 25 ans) LSS 2500	672,3 +/- 16,4 ^a 698,31 +/- 10,78 ^f H : 709,71 ^f ; F : 679,68 ^f		595,8 +/- 14,8 ^a 657 ^b H : 689 ^b ; F : 630 ^b 631,02 +/- 8,94 ^f H : 659,64 ^f ; F : 608,15 ^f	368 ^c H : 382 ^c ; F : 356 ^c	775,2 +/- 352,6 ^d H : 821,1 +/- 365,3 ^d F : 741,2 +/- 339,2 ^d	914,1 +/- 323,5

Éléments	Unités	RNP	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
Fer	mg/j	H : 11 F : 11 (pertes menstruelles faibles ou normales) 16 (pertes menstruelles élevées)	10,4 +/- 0,2^a 10,8 +/- 0,1^f H : 11,8 ^f ; F : 9,84 ^f		10,1 +/- 0,3^a 10,5 +/- 0,2^f H : 11,39 ^f ; F : 9,59 ^f		12,2 +/- 4,6^d H : 13,7 +/- 4,7 ^d ; F : 11,1 +/- 4,3 ^d	13,1 +/- 4,9^h H : 14,9 +/- 5,6 ^h ; F : 11,5 +/- 3,8 ^h
Sodium	mg/j		2 205 +/- 51^a 2355,4^e 2290,4 +/- 28,5^f H : 2469,17 ^f ; F : 2084,2 ^f	2539,0^e	2 123 +/- 35^a 2281,7^e 2239,2 +/- 22,7^f H : 2508,78 ^f ; F : 1989,87 ^f	2501,3^e	1835,6 +/- 879,7^d 2501,3^e H : 2002,2 +/- 986,5 ^d ; F : 1711,7 +/- 768,9 ^d	2644,9^e
Magnésium	mg/j	H : AS 420 F : AS 360					267,5 +/- 87,2^d H : 301,7 +/- 93,1 ^d ; F : 242,1 +/- 72,9 ^d	291,6 +/- 94,6^h
Phosphore	mg/j	AS 700					1258,2 +/- 897,0^d H : 1390,2 +/- 411,9 ^d ; F : 1160,0 +/- 363,5 ^d	1267,3 +/- 353,0^h
Potassium	mg/j						2682,3 +/- 897,0^d H : 2966,7 +/- 968,1 ^d ; F : 2470,9 +/- 776,1 ^d	2 969,4 +/- 822,5^h
Vitamine A	µg ER/j	H : 750 F : 650 LSS 3000					1222,5 +/- 790,9^d H : 1269,9 +/- 837,7 ^d ; F : 1187,3 +/- 753,0 ^d	702 rétinol^h
Rétinol								
Carotène	µg/j						374,9 +/- 389,4^d H : 412,8 +/- 470,7 ^d ; F : 346,6 +/- 313,0 ^d	3334,9 carotène^h

Éléments	Unités	RNP	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
	µg/j						5085,9 +/- 3997,6^d H : 5142,9 +/- 4025,8 ^d ; F : 5043,6 +/- 3979,4 ^d	
Vitamine D	µg/j	15 LSS 50	3,18 +/- 0,11^f H : 3,34 ^f ; F : 3,05 ^f		3,31 +/- 0,11^f H : 3,3 ^f ; F : 3,29 ^f		1,1 +/- 1,0^d H : 1,1 +/- 0,8 ^d ; F : 1,1 +/- 1,2 ^d	2,6 +/- 2,4^h
Vitamine E	mg/j	H : AS 10,5 F : AS 9,9 LSS 300					18,3 +/- 10,0^d H : 18,6 +/- 10,3 ^d ; F : 18,1 +/- 9,7 ^d	11,5 +/- 5,3^h
Vitamine B1	mg/j	H : AS 1,5 F : AS 1,2				0,67^c H : 0,77 ^c ; F : 0,59 ^c	1,2 +/- 0,5^d H : 1,4 +/- 0,5 ^d ; F : 1,2 +/- 0,5 ^d	1,2 +/- 0,4^h
Vitamine B2	mg/j	H : AS 1,8 F : AS 1,5					1,5 +/- 0,6^d H : 1,6 +/- 0,6 ^d ; F : 1,4 +/- 0,6 ^d	1,9 +/- 0,6^h
Vitamine B6	mg/j	H : AS 1,8 F : AS 1,5 LSS 25					0,8 +/- 1,0^d H : 1,8 +/- 0,6 ^d ; F : 0 +/- 0,3 ^d	1,7 +/- 0,6^h
Vitamine B9	mg/j	330 LSS 1000 Périsconceptionnelle : 400					300,0 +/- 144,8^d H : 327,3 +/- 148,6 ^d ; F : 279,8 +/- 138,5 ^d	286,6 +/- 95,7^h
Vitamine B12	mg/j	AS 4	4,54 +/- 0,1^f H : 5,01 ^f ; F : 4,11 ^f		4,54 +/- 0,08^f H : 4,77 ^f ; F : 4,29 ^f		4,4 +/- 2,9^d H : 4,7 +/- 3,0 ^d ; F : 4,2 +/- 2,7 ^d	5,8 +/- 4,2^h
Vitamine C	mg/j	110	143,4 +/- 16,1^a 125,45 +/- 7,37^f H : 140,19 ^f ; F : 113,06 ^f		104,6 +/- 6,1^a 112,38 +/- 3,55^f H : 118,37 ^f ; F : 104,78 ^f		58,8 +/- 38,5^d H : 60,4 +/- 39,4 ^d ; F : 57,6 +/- 37,8 ^d	92,9 +/- 51,6^h

LEGENDES :

+/- : erreur standard de la moyenne.

En gras : moyenne homme-femme

AET : apport énergétique total ;

AGS : acides gras saturés ;

AGMI : acides gras mono-insaturés ;

AGPI : acides gras polyinsaturés ;

AESA : apports énergétiques sans alcool.

LSS = Limite supérieure de sécurité

AS = Apport satisfaisant

a, f : Enquête Kannari 2013-2014

b : étude Escale, Martinique 2003-2004

c : étude Nutrimay 2006

d : étude Réconsal 2002

e : étude Nutrinet-Santé, 2009-2015

g : ENNS

h : INCA2

Annexe 1.2 : Apports en énergie, macronutriments et micronutriments des enfants et adolescents dans les Drom et en France hexagonale

	Unités	RNP	Guadeloupe 11-15 ans	Guyane	Martinique 11-15 ans	Mayotte 5-14 ans	La Réunion	France Hexagonale
Énergie totale sans alcool	kcal/j	5ans : 1400 6 ans : 1700 7 ans : 1800 8 ans : 1900 9 ans : 2000 10-12 ans : 2200 13-15 ans : 2500	1757 +/- 103^a 1767,75 +/- 62,36^f		1737 +/- 81^a 1715,81 +/- 62,3^f	1262^C 5-10 ans : 1248 ^C 11-14 ans : 1288 ^C		1 770,4 +/- 490,0
Lipides	% AESA	35-40	34,0 +/- 1,1^a 35,04 +/- 0,81^f		32,2 +/- 1,5^a 33,6 +/- 0,67^f	23,8^C 5-10 ans : 26,9 ^C 11-14 ans : 23,9 ^C		38,0 +/-4,9^h G : 38,0 +/-4,9 ^h F : 38,1 +/- 4,9 ^h 46,8 +/- 5,5 ^h
• AGS	% lipides totaux	37	36,1 +/- 1,5 ^a 36,45 +/- 0,99 ^f		39,9 +/- 1,3 ^a 38,72 +/- 0,87 ^f	43,4 ^C 5-10 ans : 43,4 ^C 11-14 ans : 43,2 ^C		
• AGMI	% lipides totaux		37,9 +/- 0,9 ^a 37,74 +/- 0,48 ^f		35,7 +/- 0,6 ^a 36,24 +/- 0,33 ^f			38,4 +/- 4,2 ^h
• AGPI	% lipides totaux		17,5 +/- 1,2 ^a 17,68 +/- 0,71 ^f		16,1 +/- 0,9 ^a 16,75 +/- 0,53 ^f			14,7 +/-4,6 ^h
Glucides totaux	% AESA	40-55	47,0 +/- 1,4^a 46,79 +/- 1,06^f		50,0 +/- 1,1^a 49,10 +/- 0,78^f	59,9^C 5-10 ans : 58,9 ^C 11-14 ans : 61,7 ^C		46,6 +/-5,5^h
	% AESA		27,7 +/- 1,0 ^a 27,3 +/- 0,72 ^f		30,4 +/- 1,3 ^a 29,58 +/- 0,95 ^f			

	Unités	RNP	Guadeloupe 11-15 ans	Guyane	Martinique 11-15 ans	Mayotte 5-14 ans	La Réunion	France Hexagonale
• Glucides complexes	% AESA	< 12,5	19,3 +/- 1,4 ^a 19,33 +/- 0,82 ^f		19,5 +/- 1,0 ^a 19,33 +/- 0,79 ^f	15,9 ^c 5-10 ans : 15,7 ^c 11-14 ans : 16,3 ^c		49,3 +/- 9,7 glucides totaux (23%)
• Glucides simples	g/j		87,6 +/- 9,6 ^a		85,3 +/- 6,2 ^a			
• Glucides simples • Glucides simples < produits sucrés	% AESA		11,8 +/- 1,5 ^a		12,6 +/- 0,9 ^a			
Protéines	% AESA	3-5 ans : 6-16% 6-9 ans 7-17% 10-13 ans : 9-19% 14-17 : 10-20 %	18,7 +/- 0,7^a 17,94 +/- 0,47^f		17,5 +/- 0,8^a 17,42 +/- 0,38^f	14,3^c 5-10 ans : 14,2 ^c 11-14 ans : 14,5 ^c		15,4 +/- 2,4^h
Fibres	g/j	Age + 5 g/j	14,4 +/- 1,7^a 14,3 +/- 0,5^f		13,9 +/- 0,6^a 13,8 +/- 0,3^f	11,9^c 5-10 ans : 11,4 ^c 11-14 ans : 13,0 ^c		12,6 +/- 4,4^h
Calcium	mg/j	4-6 ans : 700 7-9 ans : 900 10-15 ans : 1200	726 +/- 35^a 685,5 +/- 25,1^f		681 +/- 25^a 688,4 +/- 14,2^f	272^c 5-10 ans : 264 ^c 11-14 ans : 287 ^c		806,6 +/- 267,6^h
Fer	mg/j	4-6 ans : 7 7-9 ans : 8 10-12 ans : 10 13-15 (G) : 13 13-15 (F) : 16	12,1 +/- 0,7^a 11,4 +/- 0,4^f		11,2 +/- 0,8^a 10,99 +/- 0,28^f			10,2 +/- 3,6^h G : 10,9 +/- 4,0 ^h F : 9,5 +/- 3,2 ^h
Sodium	mg/j		2444 +/- 87^a 2407,7 +/- 44,7^f		2213 +/- 80^a 2273,9 +/- 49,4^f			2 146,4 +/- 796,5^h
Vitamine D	µg/j		2,81 +/- 0,4^f		2,59 +/- 0,2^f			1,9 +/- 1,2^h

	Unités	RNP	Guadeloupe 11-15 ans	Guyane	Martinique 11-15 ans	Mayotte 5-14 ans	La Réunion	France Hexagonale
Vitamine B1	mg/j					0,49^c 5-10 ans 0,48 ^c 11-14 ans : 0,50 ^c		1,1 +/-0,4^h
Vitamine B12	mg/j		4,5 +/- 0,2^f		4,75 +/- 0,4^f			3,9+/-2,3^h
Vitamine C	mg/j	10-12 ans : 100 13-15 ans: 110	85,3 +/- 9,9^a 97,3 +/- 6,2		84,1 +/- 9,5^a 93,13 +/- 8,9^f			77,3+/-43,1^h G : 76,3+/-43,0 _h F : 78,3+/-43,2 _h

LEGENDES :

+/- : erreur standard de la moyenne.

En gras : moyenne garçons-filles

AET : apport énergétique total ;

AGS : acides gras saturés ;

AGMI : acides gras mono-insaturés ;

AGPI : acides gras polyinsaturés ;

AESA : apports énergétiques sans alcool.

a, f : Enquête Kannari 2013-2014

b : étude Escale, Martinique 2003-2004

c : étude Nutrimay 2006

d : étude Réconsal 2002

h : INCA2

Annexe 1.3 : Consommations alimentaires pour une population d'adultes dans les Drom et en France hexagonale

	Repères PNNS 3	Consommation en grammes par jour ou en verres d'alcool par semaine					
		Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	France hexagonale
VIANDES, POISSONS, ŒUFS	1 à 2 fois par jour <i>1 portion = 100 g de viandes, ou 100 g de poissons, ou 2 œufs.</i>	143,1 +/- 4,8^a 176,72 +/- 2,75^e H : 204,01^e F : 150,43^e		158,4 +/- 5,5^a 182,20 +/- 2,55^e H : 205,83^e; F : 157,88^e			
Viande rouge	Viandes hors volaille < 500 g par semaine	37,4 +/- 3,3 ^a 44,6 ^c 43,66 +/- 1,32 ^e H : 53,19 ^e ; F : 34,28 ^e	41,9 ^c	44,3 +/- 4,0 ^a 33,7 ^c 44,05 +/- 1,32 ^e H : 50,58 ^e ; F : 37,37 ^e	30,9 ^c	32,1 ^c	40,4 ^c
Volaille + jambon		46,7 +/- 3,3 ^a 59,35 +/- 2,43 ^e H : 70,51 ^e ; F : 48,89 ^e		51,4 +/- 4,1 ^a 64,27 +/- 2,65 ^e H : 69,55 ^e ; F : 45,75 ^e			
Abats		10,08 +/- 0,65 ^e		9,88 +/- 0,46 ^e			
Œufs		9,3 +/- 1,4 ^a 8,85 +/- 0,63 ^e H : 11,23 ^e ; F : 7,12 ^e		11,5 +/- 1,6 ^a 9,75 +/- 0,64 ^e H : 9,99 ^e ; F : 9,03 ^e			
Produits de la pêche	Poisson : au moins deux fois par semaine	46,8 +/- 3,5 ^a 54,46 +/- 1,83 ^e H : 56,94 ^e ; F : 51,27 ^e		47,1 +/- 3,4 ^a 53,88 +/- 1,91 ^e H : 57,22 ^e ; F : 51,28 ^e			

PRODUITS LAITIERS	18-54 ans : 3 par jour 55 ans : 3 à 4 par jour <i>1 portion = 150 ml de lait, 30 g de fromage, ou 125 g de yaourt, ou 100 g de fromage blanc, ou 120 g de petits suisses</i>	140,4 +/- 8,6^a 145,5^c 134,76 +/- 6,6^e H : 126,17 ^e ; F : 142,2 ^e	147,8^c	86,1 +/- 7,4^a 145,4^c 82,18 +/- 4,91^e H : 75,02 ^e ; F : 90,24 ^e	180,0^c	159,4^c	190,1^c
Produits laitiers faibles en lipides		26,0 +/- 2,8 ^a 30,23 +/- 2,26 ^e H : 25,08 ^e ; F : 35,03 ^e 37,5 ^c	47,8 ^c	19,4 +/- 2,9 ^a 19,53 +/- 1,81 ^e H : 18,67 ^e ; F : 20,81 ^e 48,8 ^c	58,8 ^c	52,9 ^c	58,3 ^c
• Yaourt							
• Fromage blanc		10,5 ^c	8,8 ^c	14,1 ^c	8,7 ^c	10,7 ^c	18,4 ^c
• Petit suisse		0,3 ^c	0,5 ^c	1,5 ^c	13,4 ^c	0,9 ^c	2,4 ^c
Produits laitiers riche en lipides (fromage)		12,6 +/- 1,2 ^a 24,9 ^c 11,54 +/- 0,57 ^e H : 12,74 ^e ; F : 10,25 ^e	28,5 ^c	13,2 +/- 1,0 ^a 26,4 ^c 10,88 +/- 0,52 ^e H : 11,67 ^e ; F : 10,17 ^e	32,8 ^c	27,0 ^c	35,1 ^c
Lait		101,8 +/- 8,1 ^a 72,3 ^c 92,99 +/- 6,05 ^e H : 88,35 ^e ; F : 96,92 ^e	62,2 ^c	53,5 +/- 6,5 ^a 63,6 ^c 51,76 +/- 4,48 ^e H : 44,68 ^e ; F : 59,27 ^e	66,3 ^c	67,9 ^c	75,9 ^c
FECULENTS	À chaque repas et selon l'appétit. Au moins 3 fois par jour <i>1 portion = 150 g de pommes de terre,</i>	339,4 +/- 13,3^a 281,75 +/- 4,22^e H : 329,15 ^e ; F : 232,27 ^e		346,7 +/- 15,5^a 285,23 +/- 4,38^e H : 332,51 ^e ; F : 239,57 ^e			

	<i>ou 50 g de pain, ou 200 g de légumes secs & de féculents cuits ; 30 g de farine et de céréales petit déjeuner.</i>						
Céréales complètes		9,24 +/- 1,26 ^e H : 7,41 ^e ; F : 10,28 ^e		8,12 +/- 1,22 ^e H : 7,39 ^e ; F : 9,47 ^e			
Céréales raffinées							
• Pâtes, riz, semoule		153,4 +/- 10,1 ^a 127,78 +/- 7,71 ^e H : 162,63 ^e ; F : 94,93 ^e		151,0 +/- 9,9 ^a 127,44 +/- 7,63 ^e H : 156,15 ^e ; F : 97,01 ^e			
• Pain + biscottes		69,4 +/- 3,2 ^a 60,02 +/- 1,88 ^e H : 69,59 ^e ; F : 48,38 ^e		71,3 +/- 4,0 ^a 62,94 +/- 2,32 ^e H : 77,06 ^e ; F : 50,39 ^e			
Pommes de terre, Tubercules		76,5 +/- 5,7 ^a 78,7 +/- 3,58 ^e H : 93,73 ^e ; F : 83,28 ^e		86,1 +/- 6,2 ^a 92,22 +/- 3,64 ^e H : 97,38 ^e ; F : 88,58 ^e			
Légumes secs	2 fois par semaine	33,5 +/- 4,5 ^a 36,87 +/- 2,15 ^e H : 45,97 ^e ; F : 28,27 ^e		35,1 +/- 4,7 ^a 33,68 +/- 1,96 ^e H : 39,46 ^e ; F : 27,54 ^e			
FRUITS ET LEGUMES	Au moins 5 fruits et légumes par jour. <i>1 portion = 80 g</i>	297,0 +/- 13,5^a 362,9^c 302,79 +/- 8,31 ^e H : 271,65 ^e ; F : 326,66 ^e	316,2^c	284,4 +/- 12,1^a 325,4^c 260,28 +/- 7,42 ^e H : 240,85 ^e ; F : 286,53 ^e	381,0^c	343,2^c	402,2^c
Fruits	2 portions de fruits	99,9 +/- 7,9 ^a 172,2 ^c 145,80 +/- 6,41 ^e H : 142,24 ^e ; F : 151,26 ^e	144,7 ^c	84,0 +/- 6,1 ^a 148,5 ^c 120,24 +/- 5,31 ^e H : 109,72 ^e ; F : 130,34 ^e	190,2 ^c	145,4 ^c	186 ^c

Légumes	3 portions de légumes	129,0 +/- 6,6 ^a 190,7 ^c 156,99 +/- 5,39 ^e H : 129,41 ^e ; F : 175,4 ^e	171,5 ^c	110,8 +/- 6,2 ^a 176,9 ^c 140,04 +/- 4,69 ^e H : 131,13 ^e ; F : 156,20 ^e	190,8 ^c	198,0 ^c	216,2 ^c
Jus 100%		68,2 +/- 7,6 ^a		89,6 +/- 10,3 ^a			
Fruits secs à coque	PNNS 4						
ALIMENTS GRAS SALES		16,0 +/- 1,9^a		20,3 +/- 2,1^a			
• Charcuterie	< 25 g/jour (limites maximales)	14,2 +/- 1,8 ^a 13,5 ^c 10,19 ^e H : 12,49 ^e ; F : 8,36	19,3 ^c	17,8 +/- 2,1 ^a 11,5 ^c 12,09 ^e H : 13,24 ^e ; F : 10,57 ^e	17,4 ^c	17,2 ^c	18,4 ^c
• Produits apéritifs		1,9 ^e		2,51 ^e			
• Oléagineux salés		0,61 ^e		0,55 ^e			
ALIMENTS GRAS SUCRES		65,4 +/- 4,6^a 80,67 +/- 3,07^e		73,9 +/- 4,6^a 90,62 +/- 2,89^e			
• Desserts lactés		27,3 +/- 3,0 ^a 35,95 +/- 2,25 ^e H : 34,03 ^e ; F : 37,43 ^e		35,0 +/- 3,2 ^a 43,07 +/- 1,94 ^e H : 42,14 ^e ; F : 44,38 ^e			
• Céréales du petit-déjeuner sucrées		4,1 +/- 1,2 ^a 2,95 +/- 0,57 ^e H : 3,36 ^e ; F : 2,37 ^e		2,4 +/- 0,6 ^a 2,37 +/- 0,52 ^e H : 2,75 ^e ; F : 2,09 ^e			
• Biscuits, gâteaux, viennoiseries		24,5 +/- 2,8 ^a 30,93 +/- 2,13 ^e H : 30,54 ^e ; F : 32,12 ^e		26,0 +/- 3,0 ^a 32,82 +/- 1,77 ^e H : 30,29 ^e ; F : 34,69 ^e			
• Chocolat, glaces...		9,4 +/- 2,0 ^a 10,84 +/- 0,93 ^e		10,4 +/- 1,4 ^a 12,36 +/- 1,01 ^e			

		H : 11,84 ^e ; F : 9,81 ^e		H : 10,28 ^e ; F : 14,40 ^e			
OLEAGINEUX NATURES		0,67 ^e		0,23 ^e			
SUCRES, MIEL, CONFITURE, SORBETS ...	Moins de 12,5 % de l'AESA limiter la consommation	10,1 +/- 0,9^a 12,46 +/- 0,69^e H : 12,85 ^e ; F : 12,12 ^e		12,1 +/- 1,6^a 14,35 +/- 0,99^e H : 14,44 ^e ; F : 14,22 ^e			
MATIERES GRASSES AJOUTEES	Moins de 16 % de l'AESA limiter la consommation Privilégier les matières grasses végétales	34,8 +/- 1,6^a 33,23 +/- 0,75^e		34,9 +/- 1,7^a 32,37 +/- 0,7^e			
SEL	- 8 g/jour chez les hommes adultes ; - 6,5 g/jour chez les femmes adultes. limiter la consommation	5,9^c	6,3^c	5,7^c 6,1^b H : 7,3 ^b ; F : 5,0 ^b	6,3^c	6,2^c	6,6^c
BOISSONS NON SUCREES	De l'eau à volonté	1403,3 +/- 42,6^a 1439,12 +/- 28,48^e H : 1502,86 ^e ; F : 1345,69 ^e		1407,5 +/- 47,3^a 1405,08 +/- 31,05^e H : 1550,71 ^e ; F : 1281,52 ^e			
BOISSONS SUCREES	limiter les boissons sucrées à moins de 250 ml	126,3 +/- 16,4^a 69,0^c 123,61 +/- 6,35^e H : 168,38 ^e ; F : 86,24 ^e	78,4^c	127,0 +/- 16,0^a 67,5^c 148^b H : 204 ^b ; F : 101 ^b 133,02 +/- 6,65^e H : 164,14 ^e ; F : 95,58 ^e	54,8^c	52,4^c	39,0^c

BOISSONS ALCOOLISEES CONSOMMATEURS REGULIERS	Ne pas dépasser 2 verres d'alcool par jour pour les femmes (≈ 20 g) et 3 pour les hommes (≈ 30 g), ou 10 verres par semaines	7,7^d v/sem H : 8,3 ^d ; F : 6,6 ^d 45,53 +/- 5,15^e g H : 70,32 ^e ; F : 19,83 ^e	10,5^d v/sem H : 12,1 ^d ; F : 7,4 ^d	10,2^d v/sem H : 12,6 ^d ; F : 5,8 ^d 47,32 +/- 6,15^e g H : 79,2 ^e ; F : 16,3 ^e		8,8^d v/sem H : 10,1 ^d ; F : 6,0 ^d	
SCORE PNNS-GS	13 composantes, 12 sur l'alimentation et 1 sur l'activité physique.	9,1^c 8,51^e H : 8,29 ^e ; F : 8,7 ^e	8,4^c	8,9^c 8,24^e H : 7,88 ^e ; F : 8,63 ^e 8,9^c	9,1^c	8,8^c	8,9^c

LEGENDES :**En gras : Moyenne de groupe d'aliments****+/- : erreur standard de la moyenne.****a, e : Enquête Kannari 2013-2014****b : étude Escale, Martinique 2003-2004****c : étude Nutrinet-Santé, 2009-2015****d : Baromètre santé DOM 2014**

Annexe 1.4 : Consommations alimentaires des enfants et adolescents de 11 à 15 ans en Guadeloupe et Martinique.

	PNNS 3	Consommation en grammes par jour				
		Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
VIANDES, POISSONS, ŒUFS	1 à 2 fois par jour	170,1 +/- 17,3^a 191,2 +/- 9,41^b		143,4 +/- 10,7^a 176,62 +/- 3,8^b		
Viande rouge	Idem adultes	49,5 +/- 5,9 ^a 48,03 +/- 2,87 ^b		47,8 +/- 7,2 ^a 47,69 +/- 2,55 ^b		
Volaille + jambon		87,8 +/- 18,3 ^a 94,23 +/- 11,33 ^b		53,8 +/- 8,8 ^a 81,84 +/- 5,31 ^b		
Œufs		6,9 +/- 2,6 ^a 8,47 +/- 1,15 ^b		9,3 +/- 4,1 ^a 9,83 +/- 2,31 ^b		
Produits de la pêche		25,3 +/- 7,3 ^a 36,14 +/- 5,68 ^b		22,0 +/- 5,3 ^a 30,54 +/- 3,12 ^b		
PRODUITS LAITIERS	3-4 par jour	222,4 +/- 40,0^a 179,83 +/- 21,41^b		176,3 +/- 25,0^a 170,48 +/- 14,63^b		
Produit laitiers faible en lipides (yaourt, fromage blanc)		12,4 +/- 4,6 ^a 13,68 +/- 4,29 ^b		13,8 +/- 4,4 ^a 15,05 +/- 4,39 ^b		
Produit laitiers riche en lipides (fromage)		12,4 +/- 2,5 ^a 10,07 +/- 1,55 ^b		11,8 +/- 2,3 ^a 9,09 +/- 0,97 ^b		
Lait		197,5 +/- 42,3 ^a		150,7 +/- 27,1 ^a		

	PNNS 3	Consommation en grammes par jour				
		Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
		156,07 +/- 21,73 ^b		146,34 +/- 13,79 ^b		
FECULENTS	À chaque repas et selon l'appétit : de 3 à 6 portions par jour	335,0 +/- 38,0^a 269,3 +/- 11,03^b		358,0 +/- 28,0^a 296,49 +/- 11,54^b		
Céréales complètes						
Céréales raffinées						
• Pâtes, riz, semoule		171,7 +/- 15,1 ^a 151,63 +/- 18,44 ^b		211,4 +/- 28,4 ^a 179,72 +/- 18,18 ^b		
• Pain + biscottes		80,8 +/- 12,3 ^a 62,2 +/- 5,51 ^b		79,5 +/- 7,8 ^a 61,22 +/- 3,63 ^b		
Pommes de terre, Tubercules		37,8 +/- 9,5 ^a 47,79 +/- 6,82 ^b		42,3 +/- 8,1 ^a 31,76 +/- 7,29 ^b		
Légumes secs		33,2 +/- 16,4 ^a 32,88 +/- 4,44 ^b		21,4 +/- 6,7 ^a 29,81 +/- 3,08 ^b		
FRUITS ET LEGUMES	Idem adultes	234,9 +/- 39,6^a 174,09 +/- 18,17^b		226,0 +/- 24,7^a 128,2 +/- 8,34^b		
Fruits	Idem adultes	60,2 +/- 17,7 ^a 78,82 +/- 14,51 ^b		33,8 +/- 9,0 ^a 38,15 +/- 8,12 ^b		
Légumes	Idem adultes	93,6 +/- 13,4 ^a 95,28 +/- 6,11 ^b		92,0 +/- 10,2 ^a 90,05 +/- 5,97 ^b		
Jus 100%		81,1 +/- 20,3 ^a		101,1 +/- 22,0 ^a		
Fruits secs à coque						

	PNNS 3	Consommation en grammes par jour				
		Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
ALIMENTS GRAS SALES						
• Charcuterie		18,4 +/- 7,3 ^a 17,3 +/- 7,4 ^a 13,76 +/- 1,55 ^b		18,0 +/- 3,1 ^a 14,4 +/- 2,7 ^a 14,77 +/- 1,12 ^b		
• Produits apéritifs		1,52 +/- 0,45 ^b		2,74 +/- 0,84 ^b		
ALIMENTS GRAS SUCRES						
• Desserts lactés		81,7 +/- 10,5 ^a 102,26 +/- 5,66 ^b 20,3 +/- 5,5 ^a 27,79 +/- 3,84 ^b		126,7 +/- 18,7 ^a 128,1 +/- 5,96 ^b 40,4 +/- 9,2 ^a 40,61 +/- 4,54 ^b		
• Céréales du petit-déjeuner sucrées		13,7 +/- 5,6 ^a 9,83 +/- 2,06 ^b		6,7 +/- 2,0 ^a 8,06 +/- 1,34 ^b		
• Biscuits, gâteaux, viennoiseries		29,7 +/- 6,2 ^a 44,37 +/- 4,37 ^b		58,2 +/- 13,4 ^a 59,99 +/- 5,92 ^b		
• Chocolat, glaces...		18,1 +/- 5,4 ^a 20,28 +/- 3,87 ^b		21,4 +/- 5,8 ^a 19,43 +/- 3,37 ^b		
OLEAGINEUX NATURES		0,75 ^b		0,45 ^b		

	PNNS 3	Consommation en grammes par jour				
		Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
SUCRES, MIEL, CONFITURE, SORBETS ...	Idem adultes	22,0 +/- 8,0^a 19,88 +/- 4,49^b		20,5 +/- 7,2^a 21,52 +/- 4,33^b		
MATIERES GRASSES AJOUTEES	Idem adultes	38,3 +/- 4,4^a 33,26 +/- 2,07^b		30,0 +/- 2,7^a 29,65 +/- 1,3^b		
SEL	- 6,5 g/jour chez les enfants. Limiter la consommation					
BOISSONS NON SUCREES	Idem adultes	1102,3 +/- 97,4^a 1117,3 +/- 59,34^b		1043,0 +/- 77,9^a 1122,66 +/- 59,73^b		
BOISSONS SUCREES		140,5 +/- 32,6^a 207,83 +/- 14,71^b		144,1 +/- 22,1^a 192,39 +/- 16,48^b		
SCORE PNNS-GS		6,52^b		7,08^b		

Légendes :

En gras : Moyenne de groupe d'aliments

+/- : erreur standard de la moyenne.

a, b : Enquête Kannari 2013-2014

Annexe 1.5 : Fréquences de consommations des aliments dans les Drom et la France hexagonale

	Repère PNNS 3 en fréquences	Pourcentage de consommateurs en adéquation avec les repères du PNNS 3				
		Guadeloupe	Martinique	Mayotte	La Réunion	France Hexagonale
Viandes, Poissons, Œufs	1 à 2 fois par jour	82 ^a 63,22 +/- 3,26 ^f	38,9 ^b H : 34,0 ^b ; F : 43,2 ^b 62,07 +/- 3,01 ^f	37,4 ^c H : 39,5 ^c ; F : 35,8 ^c		52,4 [49,8-54,9] ^g H : 51,1 [47,0-55,3] F : 53,6 [50,5-56,7]
	Consommation supérieure aux repères	30,91 +/- 3,16 ^f	35,22 +/- 2,98 ^f	H : 26,5 ^c ; F : 18,6 ^c		
Viandes (volaille, porc, bœuf, cabri, autres viandes)					69,3 ^{ei}	
Produits de la pêche	Poisson : au moins deux fois par semaine	49,56 +/- 3,34 ^f	63,8 ^b H : 62,3 ^b ; F : 65,1 ^b 51,75 +/- 3,1 ^f		74,1 ^{eii}	30,2 [27,9-32,4] ^g H : 28,0 [24,4-31,5] F : 32,4 [29,5-35,2]
	Consommation supérieure aux repères	13,92 +/- 2,11 ^f	16,07 +/- 2,31 ^f		15,8 ^{eiii}	
Produits laitiers	18-54 ans : 3 par jour	14 ^a 7,04 +/- 1,86 ^f	14,2 ^b H : 15,0 ^b ; F : 13,5 ^b 3,37 +/- 0,89 ^f	1,8 ^c H : 0,6 ^c ; F : 2,7 ^c	59,0 ^{eiv}	29,0 [26,7-31,3] ^g H : 31,1 [27,2-34,7] F : 27,0 [24,3-29,7]

	Repère PNNS 3 en fréquences	Pourcentage de consommateurs en adéquation avec les repères du PNNS 3				
		Guadeloupe	Martinique	Mayotte	La Réunion	France Hexagonale
Féculeux	À chaque repas et selon l'appétit Au moins 3 fois par jours	43 ^a	45,2 ^b H : 56,8 ^b ; F : 35,4 ^b	51,4 ^c H : 56,0 ^c ; F : 47,7 ^c		49,1 [46,5-51,6] ^g H : 60,1 [56,0-64,1] F : 38,0[35,1-41,0]
	Consommation supérieure aux repères			H : 23,7 ^c ; F : 7,8 ^c		
Riz					93,1 ^{ev}	
Légumes secs	2 fois par semaine	34,14 +/- 3,18 ^f	22,4 +/- 2,96 ^f		35,9 ^{evi}	
	Consommation supérieure aux repères				56,2 ^e	
Fruits et légumes	Au moins 5 fruits et légumes par jour.	7 ^a 29,45 +/- 2,87 ^f (avec jus 100%) 18,13 +/- 2,28 (sans jus 100%)	21,6 ^b H : 24,6 ^b ; F : 19,2 ^b 19,92 +/- 2,16 ^f (avec jus 100%) 11,60 +/- 1,60 (sans jus 100%)	18,0 ^c H : 21,4 ^c ; F : 15,3 ^c	8 ^d	42,8 [40,3-45,3] ^g H : 42,5 [38,5-46,5] F : 43,1 [40,1-46,2]
Aliments gras salés • Charcuterie	< 25 g/jour (limites maximales)	20 ^a				
Aliments gras sucrés						

	Repère PNNS 3 en fréquences	Pourcentage de consommateurs en adéquation avec les repères du PNNS 3				
		Guadeloupe	Martinique	Mayotte	La Réunion	France Hexagonale
Sucres, miel, confiture, sorbets ...	Moins de 12,5 % de l'AESA	42 ^a	72,6 ^b H : 71,3 ^b ; F : 73,8 ^b	90,0 ^c H : 89,5 ^c ; F : 90,5 ^c		73,9 [71,5-76,3] ^g H : 73,4 [69,6-77,1] F : 74,4 [71,4-77,3]
Matières grasses ajoutées	Moins de 16 % de l'AESA		80,8 ^b H : 81,6 ^b ; F : 80,0 ^b	74,5 ^c H : 77,5 ^c ; F : 72,1 ^c		90,8 [89,4-92,1] H : 92,8 [91,0-94,7] F : 88,7 [86,8-90,6]
	Privilégier les matières grasses végétales		66,3 ^b H : 68,2 ^b ; F : 64,7 ^b	82,9 ^c H : 84,4 ^c ; F : 81,7 ^c		52,5 [50,8-54,3] H : 49,6 [46,9-52,4] F : 55,4 [53,3-57,5]
Boissons sucrées et non sucrées	Plus de 1 L de boissons non sucrées et moins de 250 mL de boissons sucrées		56,5 ^b H : 54,5 ^b ; F : 58,2 ^b	27,3 ^c H : 29,7 ^c ; F : 25,5 ^c		69,4 [66,9-71,9] H : 67,1 [63,2-71,1] F : 71,7 [68,7-74,7]
Boissons sucrées	Limiter les boissons sucrées à moins de 250 mL			H : 70,5 ^c ; F : 88,5 ^c		
	Consommation supérieure aux repères			H : 29,5 ^c ; F : 11,5 ^c		

	Repère PNNS 3 en fréquences	Pourcentage de consommateurs en adéquation avec les repères du PNNS 3				
		Guadeloupe	Martinique	Mayotte	La Réunion	France Hexagonale
Boissons alcoolisées	Ne pas dépasser 2 verres d'alcool par jour pour les femmes (\approx 20 g) et 3 pour les hommes (\approx 30 g)		94,6 ^b H : 92,1 ^b ; F : 97,5 ^b			83,4 [81,1-85,7] H : 76,8 [73,0-80,6] F : 91,5 [89,6-93,3]

Légende :**a : enquête Orsag 2014****b : étude Escal, Martinique 2003-2004****c : étude Nutrimay 2006****d : Baromètre santé DOM La Réunion 2014****e : étude Réconsal 2002****f : Enquête Kannari, 2013-2014**

Annexe 2.1 : tableau synthétique du chapitre 2.1

Achats et approvisionnements	Augmentation des achats en grandes et moyennes surfaces, diminution en petits commerces	Aux Antilles, plus d'achats en hard discounts que dans l'Hexagone En Guyane, concentration géographique des grandes surfaces sur Cayenne, petites épiceries et supérettes sur le reste du territoire
	Progression des achats en boulangerie	Comme dans l'Hexagone, mais encore inférieure
	Marchés pour les produits frais, légumes poissons	Marchands ambulants et achats informels à Mayotte
	L'autoconsommation reste importante (autoproduction, dons)	
	Différentiation des aliments de base dans les approvisionnements selon les Drom	Riz à La Réunion, Mayotte, Guyane mais la part du pain augmente Pain, et autres féculents diversifiés aux Antilles (avec autoconsommation) Part importante de l'auto production et des achats informels à Mayotte et en Guyane
	Produits laitiers encore peu consommés, mais en hausse (fromage)	
	Volumes d'achats importants pour les huiles et produits riches en graisses, snacks et boissons sucrées	Fritures (notamment à Mayotte) Boissons sucrées chez les jeunes
Pratiques culinaires et de consommation	Transition en cours, cohabitation des modèles traditionnels avec des pratiques nouvelles. Augmentation des protéines animales, sucres rapides et graisses. Mutation des pratiques : moins de légumes et légumineuses, plus de viande.	Martinique, Guadeloupe, Réunion : transition bien avancée avec changements générationnels. Présence du modèle traditionnel créole (base riz ou tubercule, légumineuse et légume). Antilles : recul du poisson et fruits de mer. Réunion: recul des "grins" (légumineuses) et des légumes et augmentation des plats de viande. Mayotte : transition moins avancée. Valorisation et intégration du poulet d'importation (<i>mabawa</i>).
	Transformation des contenus et des formes de repas : addition ou intégration de nouveaux contenus alimentaires.	Réunion : transformation du repas traditionnel par addition

	Journées à deux repas fréquentes. Le petit-déjeuner est absent ou hyper-simplifié. Présence de hors repas +	Pas uniquement chez les jeunes (cas dans l'Hexagone).
	Le riz occupe une place importante dans les modèles alimentaires. Il est la base (<i>core-food</i>) alimentaire. Intégration de pâtes, pomme de terre.	Guyane : modèles traditionnels et aliments de base très diversifiés du fait de la diversité des origines
	Augmentation de la fast-food (globalisée mais aussi "localisée" i.e intégrant les spécificités locales), des boissons sucrées (toutes les catégories sociales), des produits industriels et importés.	Les jeunes générations valorisent les aliments nouveaux.
	Pratiques culinaires : +/- valorisées selon niveau social et modèle alimentaire.	Mayotte : une part importante des femmes cuisine. Réunion : usage important d'huile.
	Intérêt pour le Bio, le local. Préoccupation santé. Plutôt dans les classes moyennes et aisées. Mayotte : local assimilé au bio. Intérêt moins important.	

Annexe 2.2 : tableau présentant les principales études

Intitulé	Auteur(s)	Institution(s)	Année(s) du recueil de données	DROM(s) concerné	Objectif(s)	Echantillon			
						Sujets (âge, sexe, nb par catégorie)	Couverture géographique	Représentativité	Autres informations
RECONSAL	M. Ricquebourg, E. Rachou, A. Fianu, F. Favier	INSERM, ORS, PRS diabète	1999-2000 puis 2000-2001	La Réunion	- Décrire qualitativement et quantitativement l'activité physique et le comportement alimentaire des réunionnais de + de 18 ans - Utiliser les connaissances issues de cette étude pour adapter les messages de prévention primaire du diabète	1 061 sujets (18 ans ou +) issus de l'étude Rédia 1	Tampon, Saint-Pierre, Saint-André.	Non représentatif (Surreprésentation des femmes et des + de 40 ans, sous représentation des 18-29 ans)	3 communes avec plusieurs types de populations (aspect ethnique et social) et offrant le contraste urbain/rural, hauts/bas. Quest. à domicile
Essai de prévention primaire du DT2 et du syndrome métabolique	F. Favier <i>et al.</i>	N/A	2001-2002	La Réunion	Prévention primaire du diabète de type 2 à l'île de La Réunion par un essai d'intervention pour obtenir une réduction de poids, chez des sujets à risque de 18 à 40 ans	439 sujets de 18 à 40 ans sujets à risque (n = 212) et témoin (n = 227)	Saint-Pierre	Non représentatif (étude d'intervention, biais de sélection)	"à risque": de développer un DT2 (selon la littérature et les facteurs de risque dans la population locale)

L'alimentation dans le vivre-ensemble multiculturel : Le cas de La Réunion	L. Tibère	Région Réunion et Université de Toulouse 2	2005	La Réunion	Etudier les représentations et pratiques alimentaires dans un contexte de transformation des modes de vie et de l'environnement socio-économique (focus sur le statut de la culture alimentaire créole)	545 sujets	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	Echantillon représentatif sur les variables « sexe », « âge », « microrégions » et CSP
Rédia 2	V. Lenclume, F. Favier	InvS, Inserm	1999-2001 (Rédia 1) 2006-2009 (Rédia 2)	La Réunion	Décrire l'évolution sur 7 ans des anomalies glycémiques et des facteurs de risque, des cofacteurs et des complications du diabète	3 096 sujets (23 à 78 ans) 482 diabétiques connus 220 diabétiques dépistés 1 428 pré-diabétiques 961 normoglycémiques	Saint-Pierre Tampon Saint-André	Non représentatif (Rédia 1: représentatif de la population générale) Rédia 2 = 67% de l'échantillon de Rédia 1 (recontactées si accord)	
Rédia 1	L. Papoz	Inserm	1999-2001	La Réunion	Décrire les anomalies glycémiques et facteurs de risques du diabète.	3 600 sujets (30 à 69 ans)	Saint-Pierre Tampon Saint-André		
Alcoolisme Réunion	M. Ricquebourg, F. Caliez	ARS-OI Insem CépiDC INSEE	2007-2009	La Réunion	Analyser l'état de santé des Réunionnais vis-à-vis de l'alcoolisme	N/A	Ensemble du territoire	N/A	
AddictReu	M. Ricquebourg, P. Vilain, C. Chenaf-Poizar, A. Croisse	ORS	2014-2016 (selon les sources)	La Réunion	Rassembler et mettre à disposition les indicateurs actualisés sur les comportements addictifs à La Réunion	N/A	Ensemble du territoire	N/A	

Gramoune Care	F. Caliez, (E. Mariotti, F. Maury)	InvS, ARS, ORS	2016-2017	La Réunion	- Décrire l'état de santé et conditions de vie des sujets âgées de 65 ans ou plus à la Réunion	875 sujets âgées de 65 ans ou plus, vivant à domicile	Ensemble du territoire	Non représentatif (biais de sélection)	Echantillon non aléatoire (patientèle de 58 médecins généralistes de toute l'île) entretiens réalisés par les médecins généralistes libéraux ou les internes en stage au sein des cabinets de médecine générale répartis sur l'ensemble de l'île, soit en consultation, soit au domicile des patients
Epidémie de Bérubéri infantile à Mayotte	I. Quatresous, A. Tajahmady, D. Sissoko	InvS, DIT, Dass, Cire	2004	Mayotte	- Décrire les cas répertoriés et leur environnement familial - Organiser la recherche active de cas dans la population à risque - Orienter les mesures de santé publique en urgence - Orienter la poursuite des explorations à visée étiologique et à la rechercher des facteurs de risque de la maladie	21 cas et 40 témoins Cas: toutes mères d'enfant avec un diagnostic de cas suspect, probable ou confirmé de bérubéri témoins: femmes ayant un enfant vivant (3 semaines à 4 mois lors de l'enquête)	Ensemble du territoire	Information non trouvée	2 témoins par cas consultant au même dispensaire que celui du cas apparié

NutriMay	K. Castetbon <i>et al.</i>	InvS	2006	Mayotte	Décrire l'alimentation, l'état nutritionnel et état de santé de la population mahoraise	969 sujets dont 251 enfants de moins de 5 ans et 330 femmes 15-49 ans	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale avec sur-représentation enfants <5 ans et FAP	
Maydia	J.-L. Solet et N. Baroux	InvS	2008	Mayotte	<ul style="list-style-type: none"> - Estimer la prévalence du diabète en population générale incluant une caractérisation des facteurs cliniques et biologiques - Estimer la prévalence de l'hypertension artérielle, du surpoids et de l'obésité, des dyslipidémies et des anomalies rénales, associés ou non au diabète ; - Décrire les caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des sujets diabétiques connues et méconnues. 	1 268 adultes 30-69 ans	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	Recrutement et dépistage du diabète à domicile Confirmation du diagnostic en dispensaire
Comportements alimentaires à Mayotte	D. Guyot	N/A	2012	Mayotte	<p>Rendre compte des évolutions sociétales susceptibles de peser sur les comportements alimentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'accès à la grande distribution - La modernisation de l'habitat et de ses équipements ; - l'évolution de la division des rôles 	92 sujets	Ensemble du territoire	Non représentatif	Chaque foyer a bénéficié d'un volume 50h d'enquêtes/observations sur une durée de 2 mois incluant une période de ramadan + période festive

					conjugaux ; - l'évolution des rapports sociaux notamment à l'intérieur des ensembles familiaux ; - la prise de repas hors foyer				
MorMay	N/A	ARS-OI Insem CépiDC INSEE	2013-2015	Mayotte	Analyser la mortalité à Mayotte	N/A	Ensemble du territoire	N/A	
Mortalité ReuMay	ARS-OI	INSEE, CépiDC INSERM, ARS	Réunion: 2007 Mayotte : structure de 2008-2009 rapportée à la population de 2007	La Réunion Mayotte	Analyser la mortalité à La Réunion et à Mayotte	N/A	Ensemble des territoires	N/A	Mayotte: taux de mortalité calculés avec les décès estimés par l'INSEE en 2007 (avec la structure des causes de décès de l'INSERM en 2008-2009)
PHAPPG	A. Atallah <i>et al.</i>	N/A	2001-2003	Guadeloupe	Estimer la relation entre HTA et précarité perçue en population précaire guadeloupéenne	2 420 sujets de 18 à 69 ans (45 % d'hommes et 55% de femmes)	Trois centres d'examen de santé guadeloupéens	Non représentatif (biais de sélection)	Population précaire recrutée en centre de santé Précarité: bénéficiaire du RMI et/ou être chômeur et/ou vivre exclusivement des prestations sociales et familiales

TIMOUN	L. Saunders <i>et al.</i>	N/A	2004-2007	Guadeloupe	Evaluer l'effet de l'adhésion à un régime méditerranéen pendant la grossesse sur la restriction de croissance fœtale et l'accouchement prématuré dans une île des Caraïbes françaises	728 femmes ayant donné naissance à un singleton et ayant des données de consommation alimentaire valides	Information non trouvée	Population étudiée	Femmes vues en consultation en fin de grossesse dans les maternités de Guadeloupe. Analyse secondaire des données de la cohorte prospective mère-enfant TIMOUN (inclusion au 3ème trimestre de grossesse, suivi jusqu'à la naissance)
CALBAS	Cornely V., Théodore M.	Orsag	2005	Guadeloupe	Estimer la prévalence du surpoids et de l'obésité, de connaître la fréquence de l'activité physique, d'évaluer la sédentarité, d'apprécier les comportements alimentaires	536 adultes 148 enfants de 3-16 ans	9 communes du sud-Basse-Terre (Goyave, Capesterre Belle-Eau, Trois-Rivières, Gourbeyre, Vieux-Fort, Basse-Terre, Saint Claude Baillif, Vieux-Habitants)	Représentatif du sud de la Basse-Terre	
Consant	A. Atallah <i>et al.</i>	Agence régionale de la santé Guadeloupe	2007	Guadeloupe	Décrire la prévalence et la prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe	1 005 sujets de 25 à 74 ans	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	

Aphyguad	A. Atallah, F.Carre	ORSaG	2008-2009	Guadeloupe	- Evaluer le niveau d'activité au regard des recommandations nationales - Etudier la pratique sportive, analyse la pratique de la sédentarité, - Présenter la perception du lien entre activité physique santé et environnement - Décrire la pratique d'activité physique des enfants	685 sujets (15 ans ou plus) et 66 enfants (3-5 ans)	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	Méthode "Random Route" : foyers tirés au sort dans chaque commune puis enquête réalisée toutes les 4 adresses. Si adulte interrogé a des enfants entre 3 et 5 ans → Quest. sur l'AP de l'enfant (méthode tirage kish)
Alcool & Santé	N/A	ARS ORSAG	2008-2015 (selon les indicateurs)	Guadeloupe	Analyser la consommation d'alcool et les conséquences sur la santé	N/A	Ensemble du territoire	N/A	Données Barometre Santé ESCAPAD 2014 hospitalisations: 2013-2015 ALD: 2012-2014 CSAPA: 2015 Mortalité 2008-20014
Energy Expenditure and Dietary Intake in Overweight versus Non-overweight Guadeloupean Adults	S. Antoine-Jonville, S. Sinnapah, O. Hue	N/A	2009	Guadeloupe	Décrire les relations entre l'apport et la dépense énergétiques quotidiens et l'état pondéral.	58 sujets, travailleurs recrutés à l'occasion de leur visite annuelle (27 hommes et 31 femmes)	2 de 3 principaux centres de médecine du travail de l'île	Non représentatif	

Consant 2	Carrère <i>et al.</i>	Agence régionale de la santé Guadeloupe	2014	Guadeloupe	Examiner les relations entre la sous-estimation du surpoids et le manque de communication sur le diagnostic de surpoids par les professionnels de la santé dans une population multiculturelle des Caraïbes	395 sujets (25-74 ans)	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	
PHPG 2	Carrère <i>et al.</i>	N/A	2014	Guadeloupe	Evaluer les changements dans la prévalence, la sensibilisation, le traitement et le contrôle de l'hypertension sur les 10 dernières années dans les populations défavorisées des Caraïbes françaises avec un accès théoriquement adéquat aux soins.	1 764 sujets (30-74 ans)	Ensemble du territoire	Non représentatif (biais de sélection)	
Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez des adolescents	N. Caïus, E. Benefice	N/A	2001	Martinique	Documenter la situation chez les adolescents de la Martinique en décrivant leur état nutritionnel, leurs habitudes alimentaires et d'activité physique	715 sujets de 14 à 15 ans (358 garçons, 357 filles)	Ensemble du territoire	Représentatif des élèves de 4e	Sujets tirés au sort parmi les classes de 4e des 45 collèges de l'île
Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5-6 ans	F. Assier de Pompignan <i>et al.</i>	N/A	2003	Martinique	Déterminer la prévalence de l'obésité chez l'enfant de 5-6 ans.	5 287 enfants de 5-6 ans	Ensemble du territoire	Représentatif des enfants scolarisés en grande section de maternelle	

ESCAL	P. Quenel <i>et al.</i>	InvS, OSM	2003-2004	Martinique	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître la fréquence des principales maladies ou facteurs de risque, l'état nutritionnel, les habitudes alimentaires et fréquence de consommation, les habitudes d'approvisionnement et les apports alimentaires de la population martiniquaise en lien avec d'éventuels facteurs de risque - Décrire les évolutions des comportements alimentaires et des prévalences de surpoids et d'obésité de la population martiniquaise 	1 504 adultes (16 et plus) et 461 enfants 3-15 ans	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale	Répartition de l'échantillon en 2 zones : contaminée et non contaminée 2 rappels des 24h (sujets 16 ans et plus)
Low physical activity in patients with type 2 diabetes: the role of obesity	C. Fagour <i>et al.</i>	N/A	2013	Martinique	Encourager l'activité physique fait partie des prescriptions de première intention dans la prise en charge des patients atteints de DT2	70 patients atteints de DT2 30 témoins adultes non diabétiques (Fort de France n=22, Bordeaux n=78)	Fort-de-France et Bordeaux	Non représentatif	Cas : DT2 depuis 3 mois et traité par régime, médicaments oraux ou injection d'insuline Témoins appariés sur l'âge, le sexe et le statut professionnel, et suivis pour une hypertension artérielle

Kannari	K. Castetbon <i>et al.</i>	InvS	2013-2014	Antilles	Décrire les consommations alimentaires et certains biomarqueurs nutritionnels	Volet alimentation: 1 313 sujets de 16 ans et + Volet biologique (biomarqueurs): 746 sujets	Ensemble du territoire	Représentatif de la population générale (Guadeloupe et Martinique)	Echantillonnage à trois degrés : îlots (zones géographiques définies par l'Insee), foyers et personne de référence au sein du foyer
NUTRIEL	J.-R. Gougaud	ORSG	2010	Guyane	Estimation de la prévalence de la surcharge pondérale (surpoids et obésité) chez les élèves du CE2	1 054 élèves de CE2 (de 7 à 11 ans majoritairement 8-9 ans)	4 zones géographiques (CCCL, CMDG, CCOG, CCEG)	Représentatif des enfants de CE2 scolarisés	20 établissements tirés au sort nb de sujets interrogés prédéfini par zone (chaque zone n'ayant pas le même point)
Enquête budget des familles	N/A	INSEE	2011	Tous	Mesurer le plus précisément possible les dépenses et les ressources des ménages	5 455 ménages répondants (16 868 sujets) Guadeloupe: 1 124 Guyane: 956 Martinique: 1 026 Mayotte: 1 180 La Réunion: 1 169	Ensemble des territoires	Représentatif de la population générale	Nomenclature des produits COICOP-HBS
Baromètre Santé DOM	J.-B. Richard, R. Andler	Impes	2014	Tous (sauf Mayotte)	Décrire les comportements, attitudes et perceptions de santé des français d'outre-mer	8 163 adultes de 15-75 ans	Ensemble des territoires (sauf Mayotte)	Représentatif de la population générale	Enquête par téléphone

Alcoolisation fœtale	N/A	Santé publique France	2006-2013	Tous (sauf Mayotte)	Décrire la fréquence des codes associés à un SAF ou un aTCAF dans les séjours hospitaliers des enfants durant la période néonatale aux niveaux national et régional	3 207 enfants (28 jours ou -)	Ensemble des territoires (sauf Mayotte) + Hexagone	N/A	Données extraites des bases nationales PMSI MCO
NutriNet Santé	N/A	EREN	2009-2015 (données utilisées)	Tous	Etudier les relations nutrition-santé	1 289 résidents volontaires Guadeloupe: 286 Guyane: 88 Martinique: 275 Mayotte: 29 La Réunion: 596	Ensemble des territoires	Non représentatif (Biais auto- sélection)	Données disponibles = uniquement données analysées dans le cadre d'un stage M2
PODIUM	J.-L. Daigre, A. Attallah	Association AGRUM (Action du Groupe de Recherche Ultra Marine)	2010	Tous (sauf Mayotte)	- Évaluer la prévalence du surpoids et de l'obésité ainsi que la distribution de l'obésité abdominale - Etudier la répartition de l'indice de masse graisseuse chez les sujets et sa corrélation avec le statut pondéral	600 Adultes ≥ 15 ans 300 Enfants de 5 à 14 ans Guadeloupe: 150(A)/142(E) Martinique: 151(A)/149 (E)	Guadeloupe, Martinique Guyane, Polynésie	Représentatif de la population générale	Non redressé Légèrement plus de femmes mais structure d'âge respectée

Intitulé	Déterminants / Variables					Etat nutritionnel	
	Consommation alimentaire	Comportements alimentaires	Alcool	Activité Physique	Sédentarité	Anthropométrie	Autre
RECONSAL	Adapté du Quest. simplifié du Pr Monnier (+album photo): ==> Fréquence de conso des groupes d'aliments ==> Apport énergétique (total, macronutriments) ==> % sujets respectant les AJR/ANC (macro- et micronutriments)	Quest. "habitudes et mode de vie": ==> % sujets respectant le fractionnement ==> % sujets prenant petit-déjeuner, goûter ==> % sujets pratiquant le grignotage		Dérivé de l'auto-Quest. de Baecke ==> Niveau d'activité physique (5 catégories)	Dérivé de l'auto-Quest. de Baecke ==> % sujets selon le temps passé devant la TV (4 catégories)	Poids et taille déclarés Tour taille/hanche mesuré ==> IMC ==> "Tour de taille à risque": > 100 cm (homme) > 90 cm (femme)	
Essai de prévention primaire du DT2 et du syndrome métabolique		Ateliers petit-déjeuner, cuisine : ==> Niveau de participation		Ateliers sport en salle, marche, randonnée, danse, basket : ==> Niveau de participation		Bilans avant et après ateliers : ==> IMC ==> Tour de taille ==> Liens entre niveau de participation et perte d'au – 5 % du poids initial ==> Evolution du critère de jugement principal et des paramètres associés entre le bilan 1 et 2	==> HTA traitée/dépistée ==> Diabète gestationnel
L'alimentation dans le vivre-ensemble multiculturel: Le cas de La Réunion						Poids, taille déclarés ==> IMC	
Rédia 2			Quest. "mode de vie": ==> % sujets selon fréquences conso et	Quest. dépistage volet "mode de vie":		Mesure poids, taille, masse grasse, du tour de taille et de hanche	Dépistage à domicile des facteurs de risque du

			<p>types d'alcool (6 catégories) ==> % sujets selon types alcools consommés (5 catégories)</p>	<p>==> Fréquence de l'activité physique domestique et au travail ==> Type d'activité sportive, modérée ou intense, et fréquence ==> % sujets selon la dépense physique (4 catégories) ==> % sujets selon l'activité sportive (oui/non) ==> % sujets selon le nb h/sem d'activité sportive modérée ou intense</p>		<p>==> IMC ==> "Tour de taille à risque": ≥ 102 cm (homme) ≥ 88 cm (femme) ==> Rapport tour de taille/tour de hanche normal ou élevé (≥ 1 hommes, $0,9 \geq$ femmes) ==> % de masse grasse</p>	<p>DT2 Examen cliniques: HTA, complications DT, etc. Examen biologique: bilan lipidiques et bilan glycémiques ==> Statut glycémique ==> HTA/Pas d'HTA</p>
<p>Rédia 1</p>						<p>Mesure poids, taille, masse grasse, du tour de taille et de hanche ==> IMC ==> "Tour de taille à risque": ≥ 102 cm (homme) ≥ 88 cm (femme) ==> Rapport tour de taille/tour de hanche normal ou élevé (≥ 1 hommes, $0,9 \geq$ femmes) ==> % de masse grasse</p>	<p>Dépistage à domicile des facteurs de risque du DT2 Examen cliniques: HTA, complications DT, etc. Examen biologique: bilan lipidiques et bilan glycémiques ==> Statut glycémique ==> HTA/Pas d'HTA</p>

Alcoolisme Réunion			Données cliniques de mortalité liée à l'alcool, prise en charge médicales pour l'addiction ==> Taux de mortalité liés au VADS, cirrhose du foie, alcoolismes ==> Taux d'intoxications aiguës d'alcool				
AddictReu			Comportements face à l'alcool (statistiques de mortalité, données des structures médico-sociales, données des forces de l'ordre, etc) ==> Taux de mortalité				
Gramoune Care	<i>Mini Nutritional Assessment</i> (Vellas <i>et al.</i>): ==> % sujets selon leurs consommations des laitages et fruits et légumes (2 catégories)	<i>Mini Nutritional Assessment</i> (Vellas <i>et al.</i>): ==> % des sujets suivant le fractionnement des repas (oui/non)				Mesure poids, taille (+ déclaration dans le cadre du MNA) ==> IMC	Quest. de Santé (dont MNA): bilan complet de l'état de santé physique et psychologique ==> % des sujets selon le risque de dénutrition (3 catégories)

Epidémie de Bériberi infantile à Mayotte	<p>Quest. sur l'alimentation de la mère et du nourrisson pendant 3e trimestre de grossesse/allaitement (Liste aliments, et évaluation semi-quantitative)</p> <p>==> Nb femmes exposées à des facteurs de risque alimentaire au 3e trimestre/6 premiers mois post partum (items absents de l'alimentation)</p>	<p>Quest. sur l'alimentation de la mère et du nourrisson pendant 3e trimestre de grossesse/allaitement:</p> <p>==> Nb mère consommant de l'oubou</p> <p>==> Nb nourrisson consommant du lait maternel</p>					<p>Prélèvement biologique Fiche standardisée de signalement des cas Interrogatoire médical Examen clinique orienté vers la recherche de signes neurologiques de carence en vitamine B1</p> <p>==> Nb cas de signes cliniques de carence en vitamine B1 (femmes enceintes ou allaitantes)</p> <p>==> Déficit en vitamine B1 (3 catégories)</p>
NutriMay	<p>2 rappels de 24h + Quest. fréquentiel simplifié (Quest. court du PNNS)</p> <p>==> % des sujets (adulte, femmes et enfants) respectant les ANC</p> <p>==> % des sujets (adultes et enfants) respectant les recommandations du PNNS</p> <p>==> % risque de carence</p>	<p>Quest. sur les régimes (avec volet spécifique pour les femmes enceintes)</p> <p>==> % sujets adultes suivant un régime</p> <p>==> % sujets adultes ayant tentés de prendre ou non de poids</p> <p>==> % femmes déclarant l'existence d'aliments tabous pendant les 3 derniers mois de</p>		<p>IPAQ</p> <p>==> Niveau d'activité physique selon l'IPAQ (%)</p>	<p>IPAQ</p> <p>==> Temps moyen passé devant un écran (< 60 min/jour ou >= 60 min/jour)</p> <p>==> % sujets selon le temps quotidien passé devant un écran (< 60 min/jour ou >= 60 min/jour)</p>	<p>Mesure poids, taille, tour de taille et de hanche</p> <p>==> - de 5 ans: faible poids de naissance, périmètre crânien</p> <p>==> Tous enfants : % retard de croissance staturale, maigreur, surpoids, obésité (normes IOTF)</p> <p>==> Adultes : % de surpoids et d'obèses (IMC, tour de taille, ratio tour de taille/tour de hanche)</p>	<p>Mesure de la PAD et PAS Glycémie</p> <p>==> % Hypertendues/Hypertendus traités</p> <p>==> % suivant un régime, pratiquant activité physique</p> <p>==> % glycémie trop élevée/Diabétiques</p>

		grossesse et après et pendant l'allaitement (3 catégories) => % femmes selon conso pendant les 3 derniers mois de grossesse (3 catégories) => % femmes selon les aliments dont la conso est arrêtée pendant la dernière grossesse/après/ pendant l'allaitement					
Maydia			Quest. volet boissons alcoolisées: Fréquence et type de consommation => % sujets selon leur conso hebdomadaire d'alcool	Quest. volet activité physique : activité physique (domestique et au travail) et activité sportive => % sujets selon la fréquence des activités quotidiennes professionnelles ou domestiques => % sujets selon la fréquence des activités sportives (3 catégories)		Mesure poids, taille, tour de taille et de hanche => IMC	Glycémie (à domicile) et dosage de l'hémoglobine glyquée 2 mesures de PA au repos => Statut glycémique => HTA ou non
Comportements alimentaires à Mayotte	Contenus, fréquences, contextes						

MorMay			Données de mortalité liée à l'alcool ==> Taux standardisés de la mortalité liée à l'alcool				
Mortalité ReuMay			Données de mortalité liée à l'alcool ==> Fréquence de la mortalité liée à l'alcool				
PHAPPG			Consommation d'alcool déclarative ==> Association entre consommation d'alcool et statut pondéral (prise en compte si > 1 verre/jour)			Mesure poids et taille ==>IMC	PA aux 5e, 6e, et 7e minutes de repos ==> % des sujets selon la prévalence, la connaissance, le traitement, et le contrôle de l'HTA
TIMOUN	Quest. de fréquence alimentaire (fréquence et portion) ==> Score de régime méditerranéen de 0 à 9					Mesure poids et taille ==> IMC avant la grossesse ==> Gain de poids hebdomadaire moyen	Mesure de croissance intra-utérin Accouchement prématuré = avant la 37 semaines
CALBAS	2 rappels des 24h + quantités consommées estimées par un manuel de photo de portions (étude Suvimax) Quest. fréquentiel: fréquence et portion ==> % adultes respectant les repères du PNNS 3 (5 catégories) ==> % enfants selon la fréquence des prises alimentaires (6 catégories)	Quest. "Habitudes alimentaires et activités": ==> % adultes selon la consommation hebdomadaire des produits et boissons sucrées (au moins 1 fois/j) ==> % adultes selon la consommation hebdomadaire des produits issus de la restauration rapide (au - 1 fois/ sem)	Quest. volet "alcool": Fréquence et type de conso	Quest. "Habitudes alimentaires et activités": marche, activités sportive ==> % adultes ne pratiquant pas de sport se déplaçant au - 30 min à pied (3 catégories)	Quest. "Habitudes alimentaires et activités": heures passées devant la TV et l'ordinateur ==> % adultes en fonction du temps passé devant la TV (3 catégories) ==> % enfants passant au	Mesure du poids de la taille Mesure du tour de taille et de hanche ==> IMC	

		<p>==> % adultes suivant des régimes (raisons médicales, amaigrissants et conviction personnelle)</p> <p>==> % enfants grignotant devant la télé (4 fois/sem ou +)</p>			moins 2h devant la TV		
Consant			<p>Conso d'alcool déclarative</p> <p>==> Association entre conso d'alcool et statut pondéral</p>			<p>Mesure poids et taille</p> <p>==> IMC</p> <p>==> Association entre HTA et statut pondéral</p>	<p>Mesure PA (5e, 6e et 7e min de repos, position assise)</p> <p>==> % des sujets selon la prévalence, la connaissance, le traitement, et le contrôle de l'HTA</p>
Aphyquad		<p>Quest. volet "santé": consommation de 5 portions de fruits et légumes par jour</p>	<p>Quest. volet "santé": consommation d'alcool journalière et hebdomadaire</p>	<p>IPAQ + Quest. volet "activités physiques au travail", volet "activités physiques de loisirs actuelles"</p> <p>==> Niveau d'activité physique des sujets selon l'IPAQ (%)</p> <p>==> % sujets pratiquant un sport régulièrement</p> <p>==> % sujets selon le nb de sport pratiqué</p>	<p>IPAQ</p> <p>==> % sujets selon le nb d'heures passées devant la TV et l'ordinateur</p> <p>==> % sujets selon le temps passé assis</p>	<p>Quest. volet "santé": poids et taille déclaré</p>	<p>Quest. volet "santé": prise d'un traitement pour l'HTA, le cholestérol, diabète, PA déclarée si connus</p> <p>==> Fréquence de l'activité physique, sportive et sédentaire selon le traitement médicamenteux (HTA, cholestérol, diabète)</p>

				<p>régulièrement ==> % sujets selon le sport pratiqué régulièrement ==> Répartition des licences sportives ==> % sujets selon le nb de sport pratiqué la semaine précédant l'enquête ==> % sujets selon le sport pratiqué la semaine précédant l'enquête ==> % sujets selon la fréquence, l'intensité et le moment de la pratique du sport sem précédant l'enquête</p>			
Alcool & Santé			<p>Données d'hospitalisation, d'affectations de longue durée, de CSAPA et de mortalité</p> <p>==> Taux d'affectation longue durée, de CSAPA et de mortalité liée à l'alcool</p>				

Energy Expenditure and Dietary Intake in Overweight versus Non-overweight Guadeloupean Adults	3 rappels des 24h à domicile (1er avec l'enqueteur 2e et 3e autoadministrés) ==> Apport énergétique (total, macronutriments)			Dépense énergétique: 3 rappels 24h à domicile ==> Dépenses énergétiques totales ==> Ratio dépenses/apports énergétiques		Mesure poids et taille ==> IMC	
Consant 2						Mesure poids et taille ==> IMC ==> Association entre HTA et statut pondéral ==> "Tour de taille à risque": > 94 cm (homme) > 80 cm (femme)	Mesure PA (5e, 6e et 7e min de repos, position assise) ==> % des sujets selon la prévalence, la connaissance, le traitement, et le contrôle de l'HTA
PHPG 2			Consommation d'alcool déclarative ==> Association entre consommation d'alcool et statut pondéral (prise en compte si > 1 verre/jour)			Mesure poids et taille ==> IMC	Prélèvements biologiques (glycémie à jeun, HbA1c, HDL et cholestérol total) PA aux 5e, 6e, et 7e minutes de repos ==> % des sujets selon la prévalence, la connaissance, le traitement, et le contrôle de l'HTA

<p>Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez des adolescents</p>	<p>Quest. sur habitudes alimentaires : fréquence de consommation de groupes d'aliments ==> % sujets selon la fréquences de conso des aliments au petit-déjeuner ==> % sujets selon la fréquences de consodes aliments du plat principal déjeuner/diner ==> % sujets selon leurs commations des différents groupes d'aliments (4 catégories)</p>	<p>Quest. sur habitudes alimentaires: fractionnement des repas et environnement (prises, heures, lieux, entourage) ==> % sujets prennant le petit-déjeuner/diner</p>		<p>Quest. activité physique (dérivé de Baecke et du « Baromètre Santé Jeunes »): ==> % sujets selon la pratique d'un sport (ou plus)</p>	<p>Quest. activité physique (dérivé de Baecke et du « Baromètre Santé Jeunes »): ==> Nb de fois passées à regarder la TV ou à jouer aux jeux vidéo et temps passé assis sur le lieu de travail (5 catégories) ==> % sujets selon la fréquence passée devant la TV/ les jeux vidéo (5 catégories)</p>	<p>Mesure poids, taille, tour de taille et de hanche ==> IMC (normes IOTF) ==> Indices « taille-âge », « poids-âge » rapport ombilic/hanches</p>	
<p>Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5-6 ans</p>						<p>==> IMC moyens (normes de l'IOTF) ==> Surpoids/Obésité</p>	

<p>ESCAL</p>	<p>2 rappels des 24h + quantités consommées estimées par un manuel de photo de portions (étude Suvimax) Quest. fréquentiel: fréquence et portion ==> % sujets respectant les ANC ==> % sujets respectant recommandations du PNNS</p>	<p>Quest. "Habitudes alimentaires et activités": ==> fractionnement des repas, régimes, grignotages NB : Quest. "lieux d'approvisionnement" (non exploité)</p>	<p>Quest. volet "alcool": Fréquence et type de consommation ==> Apport moyen en alcool pur (g/j) ==> % de sujets consommant < 20 g/j ==> % de sujets respectant les recommandations ==> % femmes consommant - 20 g d'alcool/j et hommes consommant - 30 g d'alcool/j ==> % de sujets abstinents</p>	<p>Quest. "Habitudes alimentaires et activités" : marche, activités sportives</p>	<p>Quest. "Habitudes alimentaires et activités" : heures passées devant la TV et l'ordinateur</p>	<p>Mesure poids, taille, tour de taille et de hanche ==> IMC</p>	<p>Quest. "santé" individuel Mesure de PA</p>
<p>Low physical activity in patients with type 2 diabetes: the role of obesity</p>				<p>Mesure de l'activité physique par actimètre (<i>SenseWear Armband</i>) ==> Dépense énergétique totale (kcal/day) ==> Dépense énergétique active (kcal/day) ==> Durée de l'activité physique (min/jour) ==> nb par jour ==> patients marchant plus de 10 000 par jour</p>		<p>Mesure poids, taille ==> IMC</p>	<p>Mesure de glycémie à jeun et HbA1c</p>

Kannari	<p>Quest. de consommation alimentaire : 2 rappels des 24h sur des jours tirés au sort (par téléphone) et Quest. de fréquence alimentaire</p> <p>==> % des sujets respectant les recommandations du PNNS ==> % des sujets respectant les ANC/AJR ==> consommation moyenne des différents groupes d'aliments (g/j) ==> Apports moyens en énergie et nutriments (g/j)</p>		<p>Quest. de consommation alimentaire: 2 rappels des 24 heures</p> <p>==> Apports moyen en alcool pur (g/j)</p>			<p>Quest. sur la santé : Poids et taille déclarés</p> <p>==> IMC ==> Obésité abdominale</p>	<p>Prélèvement biologique réalisé à jeun, à domicile Mesure: ferritine, fer sérique, transferrine, folates, vitamine B12 sériques, 25OH-vitamine D</p> <p>Quest. sur l'état de santé (face à face)</p> <p>==> Statut en folates (déficit ou non et en fer (5 catégories) ==> Fréquence de l'HTA, l'hypercholestérolémie, et du diabète</p>
NUTRIEL	<p>Quest., volet "habitudes de vies et alimentaires" : fréquence de consommation des différents groupes d'aliments</p> <p>==> % sujets selon la fréquence de consommation (5 catégories) des différents groupes d'aliments</p>	<p>Quest., volet "habitudes de vies et alimentaires" : lieux de consommation (cantine, marchand ambulat, maison) et fréquences</p> <p>==> % sujets selon la prise des différents repas ==> % sujets selon l'environnement et la fréquence de petit-déjeuner les jours d'écoles ==> % sujets selon la fréquence de la collation de 10h ==> % sujets selon</p>	<p>Quest., volet "habitudes de vies et alimentaires": fréquence de consommation d'alcool fort et autres alcools</p> <p>==> % sujets selon la fréquence de conso d'alcool forts et autres (5 catégories)</p>	<p>Quest., volet "activités physiques": locomotion pour aller à l'école, activité physique lors des récréations, pratique sportive</p> <p>==> % sujets selon le type de transport ==> % sujets selon les dépenses physiques pour se rendre à l'école en - de 20 min ==> % sujets selon leur activité</p>	<p>Quest., volet "activités sédentaires": temps passé devant la TV et l'ordinateur</p> <p>==> % sujets selon le temps passé devant la TV jours avec ou sans école et l'ordinateur (5 catégories) ==> % sujets selon le temps passé devant les jeux vidéos, jours avec ou</p>	<p>Quest. "données staturométriques et sociodémographiques": Poids et taille déclaré</p> <p>==> IMC (normes IOTF)</p>	

		le lieu du déjeuner/diner et la fréquence de ces repas		à la récréation ==> % sujets selon le sport de loisir ==> % sujets selon la fréquence de l'activité sportive et le cadre sportif	sans école (5 catégories)		
Enquête budget des familles	<p>2 questionnaires lors de 2 visites à domicile:</p> <p><u>1er</u> : dépenses de biens durables et meubles, de vêtements et chaussures, liées au séjours hors domicile et services, à l'audiovisuel, aux loisirs et à la culture, à la santé, aux aides et cadeaux offerts et reçus, aux activités domestiques réalisées par les membres du ménages</p> <p><u>2eme</u>: dépenses d'habitation, liées aux terrains aux gros travaux immobiliers et à l'achat de matériaux, aux transports, aux achats et ventes d'objets de valeur, aux frais divers, aux ressources du ménage et à l'autoconso du ménage</p> <p>Carnets de compte papiers remplis par personnes enquêtées (+ de 14 ans) soit en collant les tickets de caisse soit en les inscrivant manuellement (période de collecte d'une semaine entre 1ere et 2eme visites)</p> <p>==> Dépenses alimentaires annuelles par ménage (global, selon</p>						

	l'âge, la CSP, la commune de résidence le type de ménage, le niveau de vie, selon le statut d'occupation de la résidence principale et le niveau de vie) ==> Dépenses alimentaires annuelles par personne ==> Part des dépenses alimentaires par ménages (global, selon l'âge, la CSP, la commune de résidence le type de ménage, le niveau de vie, selon le statut d'occupation de la résidence principale et le niveau de vie)						
Baromètre Santé DOM			<p>Quest. volet "alcool": Fréquence et type de conso</p> <p>==> % sujets ayant une consommation quotidienne / hebdomadaire d'alcool (3 catégories)</p> <p>==> % sujets ayant consommés au moins 6 verres lors d'une même occasion au moins 1 fois au cours des 12 derniers mois</p> <p>==> % sujets ayant été ivre 1 fois/3 fois au cours des 12 derniers mois</p> <p>==> % sujets ayant une consommation à risque chronique</p>	<p>Quest., volet "qualité de vie": fréquence d'activité physique (travail, déplacements, loisirs)</p> <p>==> % sujets pratiquant une activité physique (3 catégories)</p>		Poids et taille déclaré ==> IMC	

Alcoolisation fœtale			Fréquences des codes CIM- 10 correspondant aux SAF et aTCAF				
NutriNet Santé	3 rappels des 24h: ==>Apport en énergie et consommations alimentaires (g/j) ==>Apports en nutriments (g/j) ==>Score PNNS-GS	3 rappels des 24h	Quest. volet "socio- démographie et mode de vie": ==> Consommation journalière (g/j)	Quest. dérivé IPAQ (pas analysé)	Quest. activité physique: Temps passé assis par jour (pas analysé)	Quest. anthropométrie: Poids et taille déclarée (demande si mesure prise spécifiquement pour l'étude) (pas analysé)	Quest. santé: HTA Diabète maladie cardiaque, etc (pas analysé)
PODIUM						Mesure poids, taille Mesure du tour de taille IMC Indice de masse grasseuse ==> % sujets en sous-poids ==> % sujets en surpoids excluant l'obésité ==> % enfants obèses ==> % adultes obèses (sévère/ morbide) ==> % adultes selon tour de taille (hommes >= 94 cm et >102 cm, femmes >= 80 cm et > 88cm)	==>Prévalence de l'HTA déclarée et/ou mesurée et/ou traitée ==>Risques Cardiovasculaires ==> Diabète

Annexe 2.3 : Typologies socio-sanitaires des cinq Drom et de l'Hexagone

	Guyane	Guadeloupe	Martinique	Mayotte	Réunion	Ensemble Drom	France hexagonale
Données démographiques¹							
Population, nombre	296 711	382 704	364 354	270 372	866 506	2 180 647	64 812 052
Population, densité/km ²	3	235	347	629	340		119
Moins de 25 ans, %	48,1	29,8	26,9	60,2	36,6		29,4
Plus de 75 ans, %	1,8	8,3	10	0,9	4,9		9,4
60 ans et plus, %	8,8	26,2	28,9	4,4	17,7		26,4
Mortalité¹							
Taux brut de mortalité pour 1000 hab	3	8,3	8,8	2,8	5,6		9,3
Taux brut de mortalité, femmes	2,6	7,4	7,9	2,6	5		9
Taux brut de mortalité, hommes	3,5	9,4	9,9	2,9	6,3		9,5
Mortalité prématurée standard. (0-64 ans) pour 1000	2	2,1	2	2,8	2		1,8
Mortalité standard. 65 ans et plus	36,4	36,2	33,2	62,1	39,9		37,6
Mise en Affections de Longue Durée (ALD) annuelle²							
ALD toutes causes	1128	2194	2107	-	1607	1771	1955
ALD diabète	323	608	544	-	488	503	314
ALD maladies cardiovasculaires (ALD 1, 5, 12, 13)	234	400	426	-	329	351	462
Néphropathies graves (ALD 19)	37	72	69	-	46	55	37

ALD tumeurs malignes pour 100 000 hab (ALD 30)	149	389	398	-	256	299	451
ALD affections psychiatriques pour 100 000 hab (ALD 23)	93	229	171	-	142	160	192
Professions de santé³							
MG libéraux, densité pour 100 000 hab	46,93	77,49	74,08	12,26	116,16	80,87	95,77
MK libéraux, densité pour 100 000 hab	41,64	138,7	132,45	19,39	169,05	122,66	99,52
IDE libéraux total, densité pour 100 000 hab	120,61	407,37	368,81	76,0 ^K	236,15	85,94	162,7
Médecins spécialistes total, densité pour 100 000 hab	86,82	129,71	141,97	27,32	145,7	122,09	182,17
Médecins spécialistes libéraux, densité pour 100 000 hab	21,21	53,73	46,53	3,53	59,39	45,36	68,74
Endocrino-diabétologues total, densité pour 100 000 hab	0,39	2,50	2,12	0,37	2,13	1,76	2,79
Endocrino-diabétologues libéraux, densité	0	0,75	1,06	0	1,07	0,76	0,83
Endocrino-diabétologues salariés, densité	0,39	1,50	0,26	0,37	0,59	0,62	1,40
Psychiatre total, densité pour 100 000 hab	5,11	12,75	16,39	3,08	15,77	12,65	23,00
Ophthalmologues total, densité pour 100 000 hab	2,36	7,25	8,72	0,44	5,93	5,66	9,00
Ophthalmologues libéraux, densité pour 100 000 hab	1,57	5,25	6,87	0	4,98	4,42	6
Ophthalmologues salariés, densité pour 100 000 hab	0	0,5	1,06	0,44	0,47	0,52	0,86
Chirurgiens dentistes libéraux, nb/densité pour 100 000 hab	27,5 ^J	40,7 ^J	38,4 ^J	5,0 ^K	52,0 ^J		56,6 ^J
Programmes d'Education Thérapeutique agréés⁴							
Programmes ETP Diabète Adulte	4	10	1	2	9		
Programmes ETP Diabète Enfant	-	-	-	-	3		

Programmes ETP Obésité	-	3	-	-	6		
Programmes ETP Cardio vasculaire ou HTA	1	2	2	-	6		

1. Données Insee au 1er Janvier 2019

2. CNAM-TS 2014 actualisé au 1er avril 2016 (Eco-Santé France-Régions), données non disponibles pour Mayotte

3. Données DREES-ASIP Santé RPPS Mise à jour 1er avril 2016, données non disponibles pour Mayotte

4. Données des ARS : files actives des programmes d'ETP autorisés 2016

Annexe 2.4 : Recours aux soins en lien avec l'alcool dans les Drom : institutions et soins proposés

Drom	Institution	Soins proposés	Sources
Guadeloupe	CSAPA COREDAF- centre de soins d'addictologie en ambulatoire (Pointe à Pitre)	Assure les actions de prévention et de soins aux personnes atteintes d'addiction.	https://annuaire.action-sociale.org/?p=centre-de-cure-ambulatoire-en-alcoologie-970107389&details=caracteristiques
	Plateforme territoriale d'appui-réseau addictions Guadeloupe (Baie Mahault)	Prévention, accueil et orientation, coordination des soins, étude et recherche.	www.drogues-info-service.fr/content/view/pdf/23161
	CSAPA Raphaël Schol (Pointe à Pitre)	Consultations et des soins gratuits ainsi qu'une aide au sevrage alcoolique.	https://www.pagesjaunes.fr/pros/06866437
	Unité de soins et de liaison en addictologie (Pointe à Pitre)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Ateliers thérapeutiques Accompagnement parental Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Bilan de la consommation Sevrage ambulatoire Soutien familial Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Formation Coordination des soins Etude et recherche 	www.drogues-info-service.fr/content/view/pdf/15364
	Association réseau ville-hôpital (Les Abymes)	Double coordination médico-sociale devant permettre l'observance aux traitements, l'accès aux soins, l'ouverture des droits sociaux et l'aide à l'insertion sociale.	https://annuaire.action-sociale.org/?p=appartement-de-coordination-therap-arvhg-970104238&details=caracteristiques
Guyane	CSAPA de Cayenne- consultation avancée de Regina → CHU Cayenne	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Consultation médicale Soutien individuel - PROFESSIONNEL Formation 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101668

Groupe SOS-communauté thérapeutique de Guyane (Roura)	<ul style="list-style-type: none"> - SOIN Consultation médicale Consultation psychiatrique Groupe d'entraide et de parole Soutien individuel <ul style="list-style-type: none"> - SOINS RÉSIDENTIELS Soins résidentiels collectifs <ul style="list-style-type: none"> - SOINS RÉSIDENTIELS COLLECTIFS - ACTIVITÉS Activités d'expression Bâtiment, menuiserie Elevage, culture <ul style="list-style-type: none"> - SOINS RÉSIDENTIELS COLLECTIFS - ENVIRONNEMENT Environnement rural 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100316
CSAPA AKATI'J-consultation jeunes consommateurs (Macouria)	<ul style="list-style-type: none"> SOIN : Accompagnement parental Consultation jeunes consommateur 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101818
Unité d'addictologie Amarante (Cayenne, CHU)	<ul style="list-style-type: none"> - RÉDUCTION DES RISQUES Intervention auprès des usagers, milieu festif - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Consultation psychiatrique Sevrage hospitalier court (7 jours) Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien individuel <ul style="list-style-type: none"> - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/2833
CSAPA de Cayenne (Cayenne)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention <ul style="list-style-type: none"> - RÉDUCTION DES RISQUES Travail de rue Intervention auprès des usagers, milieu festif <ul style="list-style-type: none"> - SOIN Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel Suivi carcéral <ul style="list-style-type: none"> - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif <ul style="list-style-type: none"> - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/1472
Guyane Promo Santé (Cayenne)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Conseil en prévention Consultation documentaire Diffusion et édition documentaire 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100435

		- PROFESSIONNEL Formation Réseau documentaire	
	CSAPA - AKATI'J (Kourou) + Equipe de prévention de rue + centre spécialisé jeunes consommateurs	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Accompagnement parental Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel Suivi carcéral - SOINS RÉSIDENTIELS Appartement thérapeutique - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/3890
	CSAPA de Cayenne consultation avancée de Saint Georges (Cayenne)	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Consultation médicale Soutien individuel - PROFESSIONNEL Formation	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101032
	Communauté thérapeutique AKATI'J	Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Soutien individuel	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100739
	CSAPA AKATI'J (Saint Laurent du Macaroni)	- PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/7141
	CSAPA AKATI'J- consultations de proximité → Mana → Awala Yalimapo	Accueil et orientation Soutien individuel	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101715 http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101714
Martinique	CSAPA-CAARUD Croix rouge Le Lamantin	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - RÉDUCTION DES RISQUES Travail de rue Conseils en santé, dépistage - SOIN	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/1491

	Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Consultation psychiatrique Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Coordination des soins	
GIP ACM-Addictions et comorbidités de la Martinique (Le Lamentin)	- PRÉVENTION Accueil et orientation Conseil en prévention Consultation documentaire - PROFESSIONNEL Formation Coordination des soins Etude et recherche	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/4797
Consultation jeunes consommateurs ➔ Le Lamentin ➔ Fort de France	Prévention Consultation médicale	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/6620
Equipe de liaison et de soins en addictologie ➔ Fort de France	- PRÉVENTION Intervention de prévention - SOIN Consultation médicale Bilan de la consommation Soutien individuel - PROFESSIONNEL Formation Coordination des soins	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100364
CSAPA CMPAA Fort de France + Pôle spécialisé dans la prévention	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Consultation psychiatrique Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel Stage de sensibilisation - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Coordination des soins	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/4302
Service médico-psychologique régional (Ducos -Milieu carcéral)	- SOIN Hôpital de jour/ de semaine Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel Suivi carcéral - SOCIAL/INSERTION	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/1471

		Suivi socio-éducatif	
	CSAPA CMPAA-consultation avancée d'addictologie (SCHOELCHER)	SOIN Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101069
	Service d'addictologie du C.H de Saint-Esprit	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Consultation psychiatrique Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien individuel - SOINS RÉSIDENTIELS Soins résidentiels collectifs - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/2835
	Centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie (Saint-Esprit)	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/6828
	CSAPA CMPAA-consultation avancée d'addictologie (Saint Pierre)	SOIN Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101068
Mayotte	Point accueil et écoute jeunes (Mamoudzou) → Locaux « Iloni » → « Maison de Maya »	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Accompagnement parental Soutien individuel	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101670
	Maison des adolescents (Mamoudzou)	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Accompagnement parental Soutien individuel - PROFESSIONNEL Coordination des soins	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101579
	Service de consultation en addictologie (CHU Mamoudzou)	- PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101579

		<ul style="list-style-type: none"> - SOIN Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	service.fr/Adresses-utiles/100411
	Point accueil et écoute jeunes → Chirongui → Pamandzi	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - SOIN Accompagnement parental Soutien individuel 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101234
Réunion	Equipe de liaison enfants et adultes de psychiatrie de l'est (Saint Benoit)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Intervention de prévention - RÉDUCTION DES RISQUES Intervention auprès des usagers, milieu festif SOIN Consultation psychiatrique - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/5725
	GHER-unité de soins en addictologie (Saint Benoit)	<ul style="list-style-type: none"> - SOIN Hôpital de jour/ de semaine Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Sevrage hospitalier court (7 jours) Soutien individuel - SOINS RÉSIDENTIELS Soins résidentiels collectifs - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/101680
	ANPAA 974-CSAPA est (Saint André)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Soutien individuel 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/2541
	CSAPA est (Saint André)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel Substitution - SOCIAL/INSERTION 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/6435

	Suivi socio-éducatif	
Service d'addictologie (Saint Louis)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Sevrage hospitalier court (7 jours) Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/5724
Réseau repère: réseau périnatal réunion (L'étang sale)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Sevrage hospitalier court (7 jours) Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/5724
Réseau SAOME-santé addictions Outre-mer (L'étang sale)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation Conseil en prévention Diffusion et édition documentaire - PROFESSIONNEL Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100359
CSAPA Nord Saint Denis (Saint Denis) CSAPA SUD	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation jeunes consommateurs Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif - PROFESSIONNEL Formation Coordination des soins 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/1564
CSAPA KAZ'OTÉ- Consultation jeunes consommateurs (Saint Denis)	<ul style="list-style-type: none"> SOIN Consultation jeunes consommateurs Soutien individuel 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/100793
Service d'addictologie du CHU site Félix Guyon (Saint Denis)	<ul style="list-style-type: none"> - PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation médicale 	http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/5723

		<p>Groupe d'entraide et de parole Sevrage ambulatoire Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien familial Soutien individuel - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif</p>	
	<p>CSAPA OUEST- Consultation avancée de Saint Leu</p>	<p>- PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Consultation médicale Sevrage ambulatoire Soutien individuel</p>	<p>http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/7035</p>
	<p>Institut Robert Debré- clinique médicale d'addictologie (Saint Gille les hauts)</p>	<p>- PRÉVENTION Accueil et orientation - SOIN Ateliers thérapeutiques Consultation médicale Groupe d'entraide et de parole Sevrage hospitalier (+ de 7 jours) Soutien individuel - SOINS RÉSIDENTIELS Soins résidentiels collectifs - SOCIAL/INSERTION Suivi socio-éducatif</p>	<p>http://www.alcool-info-service.fr/Adresses-utiles/6862</p>

Annexe 4.1 : Distribution des revenus et prévalence de l'obésité

On constate dans de nombreux pays une corrélation négative entre revenu et taux d'obésité. La France n'échappe pas à ce constat. Les revenus dans les Drom sont inférieurs à ceux de l'Hexagone. Dans ces conditions, il est possible qu'un niveau plus élevé d'obésité dans les Drom comparativement à l'Hexagone soit lié à cette distribution différente des revenus.

Par ailleurs, les prix, et notamment les prix de l'alimentation, dans les Drom sont supérieurs à ceux de l'Hexagone. Le fait que les prix soient plus élevés dans les Drom amplifie ce phénomène⁶⁸. Nous n'avons pas tenu compte de cet écart des prix.

Pour évaluer l'impact de la distribution des revenus dans chacun des Drom sur le taux d'obésité nous avons tout d'abord estimé sur des données de l'Hexagone une relation entre taux d'obésité et niveau de revenu (voir méthode). Nous avons ensuite utilisé cette relation pour calculer le taux d'obésité lié à un niveau de revenu donné. En utilisant la distribution des revenus de chacun des Drom on calcule alors un taux d'obésité moyen compte tenu de la distribution des revenus⁶⁹.

On compare ensuite le taux observé dans chacun des Drom à ce taux calculé qui correspond donc au taux que l'on observerait si la relation entre revenu et obésité était identique dans les Drom et dans l'Hexagone. Ainsi si le taux observé est supérieur au taux estimé, cela signifie qu'il y a des facteurs locaux qui induisent une plus forte prévalence de l'obésité (facteurs locaux aggravant). Inversement si le taux observé est inférieur au taux estimé, cela signifie qu'il y a des facteurs locaux qui induisent une plus faible prévalence de l'obésité (facteurs locaux protecteurs).

⁶⁸ Pour un même revenu dans les Drom que dans l'Hexagone, le pouvoir d'achat est plus faible dans les Drom et correspond donc à un revenu moindre.

⁶⁹ Les données Hexagone sont des données déclaratives. Il est très probable que la prévalence de l'obésité soit sous-estimée pour les classes de revenus les plus faibles. Dans ce cas, la prévalence estimée pour les Drom sera sous-estimée et ce d'autant plus que les revenus dans les Drom sont inférieurs aux revenus de l'Hexagone.

Prévalence observée et prévalence estimée par le modèle liant obésité et distribution des revenus (en %).

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	Hexagone
Estimée	18,6	18,9	18,8	22,9	17,2	15,0
Observée	23	18	28	32	11	17

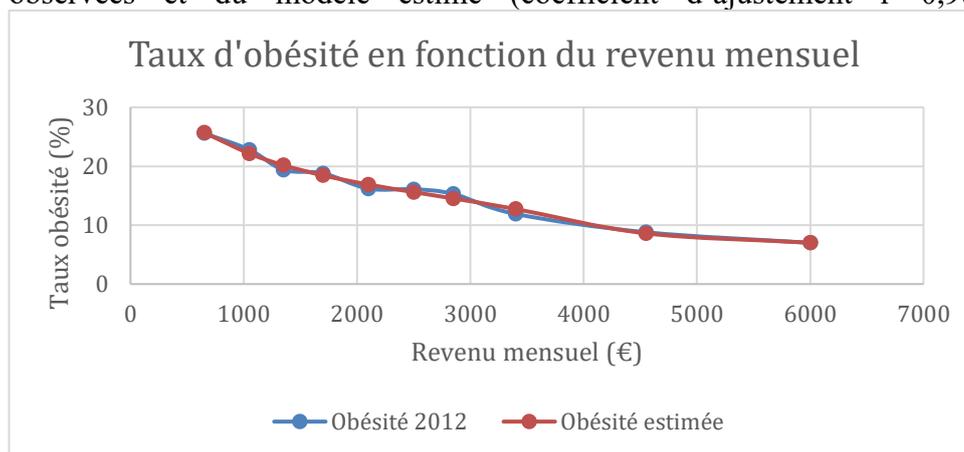
La différence de prévalence observée et estimée en Hexagone provient des erreurs d'ajustement du modèle mais aussi d'approximation dans les données de revenu utilisées pour établir le modèle d'ajustement.

Ainsi en Guadeloupe, Martinique et Mayotte il semble qu'il y ait des facteurs locaux qui induisent une plus forte prévalence de l'obésité. Inversement à La Réunion, la prévalence de l'obésité est inférieure à celle prédite et donc il y aurait des facteurs locaux limitant le développement de l'obésité. Enfin en Guyane prévalence estimée et observée sont très proches. La distribution des revenus expliquant une prévalence un peu plus élevée qu'en Hexagone.

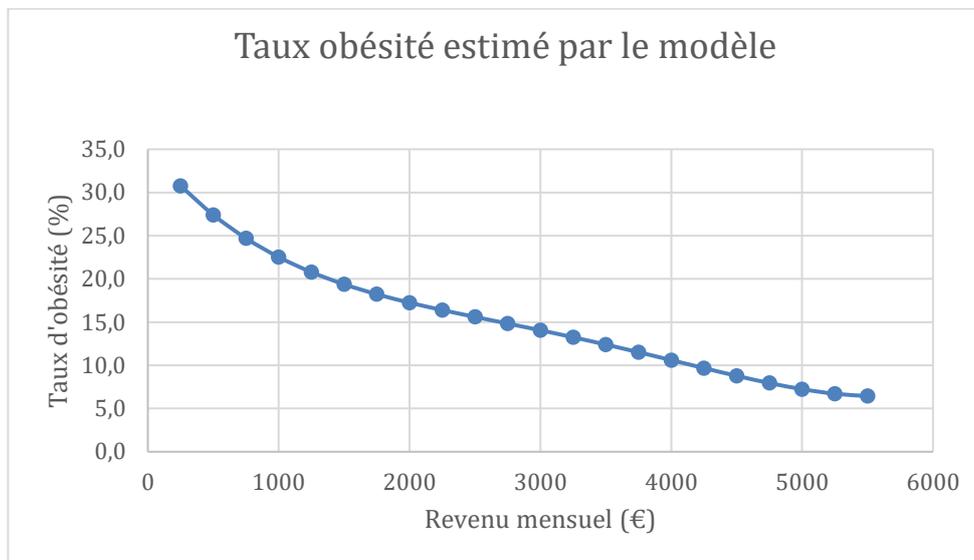
Méthode

Nous avons tout d'abord estimé une relation entre taux d'obésité et revenus mensuels. Les données proviennent de l'ObÉpi. Le modèle de régression utilisé est donné par $Y=a +bx +cx^2 +dx^3 +ex^4$ avec y le taux d'obésité, x le revenu mensuel moyen de la tranche de revenu et a, b, c, d, e les paramètres à estimer.

Le graphique ci-dessous fournit une représentation des données observées et du modèle estimé (coefficient d'ajustement $r^2=0,989$).



Pour la gamme de revenus observée dans les Drom, les taux d'obésité estimés par le modèle sont représentés sur le graphe ci-dessous.



Note : pour des valeurs élevées de revenu, nous avons fixé un taux minimal d'obésité (6,4 %).

Nous avons ensuite appliqué à la structure des revenus de chacun des Drom (distribution des revenus mensuels des ménages estimés à partir de l'enquête Budget des Familles, 2011).

Le tableau suivant présente pour chaque Drom et pour l'Hexagone le niveau d'obésité estimé pour chaque décile de revenus de la population.

Décile	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion	Hexagone
D1	29,3	31,0	28,8	33,8	27,3	24,6
D2	25,0	26,4	25,0	32,1	23,6	20,5
D3	22,6	23,4	22,8	29,8	21,4	18,6
D4	20,9	20,8	21,1	26,7	19,6	17,2
D5	19,3	19,0	19,7	23,5	18,1	15,9
D6	18,0	17,4	18,3	21,5	16,8	14,6
D7	16,4	15,7	16,8	19,9	15,4	13,1
D8	14,7	13,5	15,2	17,7	13,6	11,1
D9	11,9	10,6	13,0	15,3	10,0	8,0
D10	7,8	11,0	6,7	9,1	6,4	6,4

Tableau : Taux d'obésité (en %) estimé par décile de revenu de la population

Annexe 4.2 : Figures et tableaux complémentaires

Figure 1 : Évolution des proportions de lipides, glucides et protéines dans la disponibilité énergétique totale, à La Réunion entre 1975 et 2002. (Source : Alliot *et al.*, 2006)

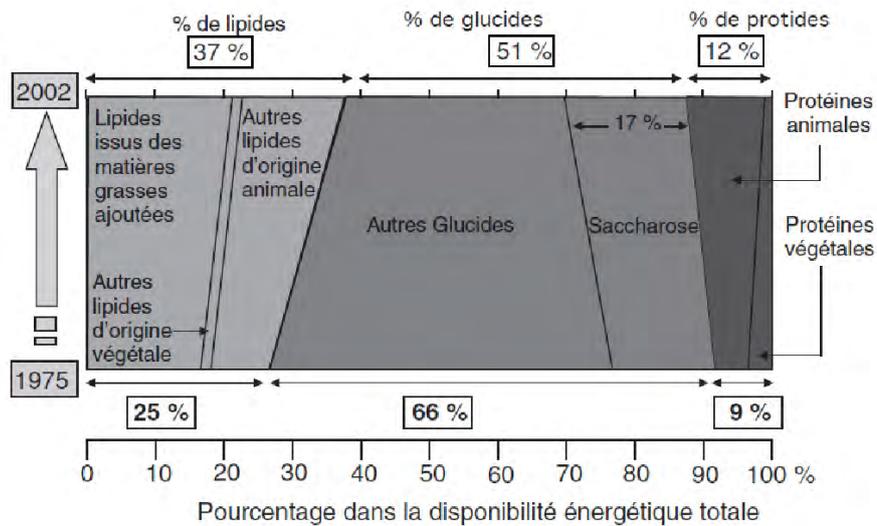


Figure 2 : Structure de la ration alimentaire en fonction du revenu. (Source : P. Combris, P. Martin d'après FAO Stat)

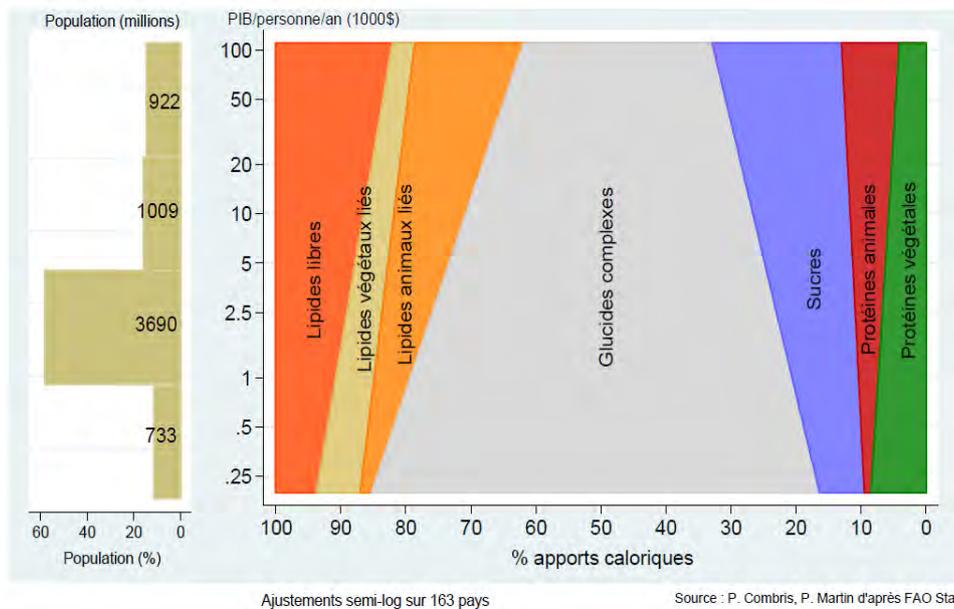


Figure 3 : Utilisation du territoire des Drom et de l'Hexagone.
(Source : Odeadom, 2018)

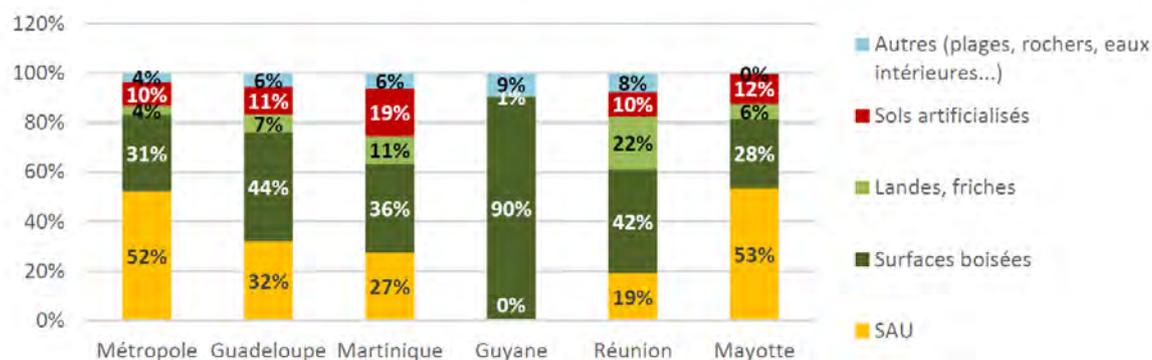


Tableau 1 : Récapitulatif des écarts en sucres des sodas prélevés en Martinique par rapport aux références prélevées dans l'Hexagone. (Source : Parm, 2011)

972- Martinique	Tx sucres dosé: g/100ml boisson	Ecart Tx sucres avec Réf Pepsi Hexagone (dosage: 11,1%)	Ecart Tx sucres avec Réf Ricqlès- Hexagone (dosage: 7,2%)	Saccharose dosé: g/100ml boisson	% saccharose dans sucres (Sac/Tx sucres)	VE en kcal estimée pour 100 ml: 3,962*100000 sucres	DLUO
972-5 Royal Soda Grenadine	12,324	+ 8,20%	+ 73,05%	9,068	73,58%	48,8	13/03/2012
972-6 Royal Soda Anis	12,772	+ 12,13%	+ 79,35%	11,503	90,06%	50,6	13/03/2012
972-7 Schweeppes Caribez	10,617	+ 6,75%	+ 49,12%	0,403	3,80%	42,1	02/11/2011
972-8 Soda Ordinaire	13,645	+ 19,80%	+ 91,64%	12,100	88,68%	54,1	09/03/2012
972-9 Kili-bibi Pomme verte	12,300	+ 2,99%	+ 72,75%	0,370	3,01%	48,7	28/01/2012
972-10 Kili-bibi Framboise	13,123	+ 15,21%	+ 84,31%	0,378	2,88%	52,0	11/01/2012

Tableau 2 : Comparaison des teneurs en sucres des produits fabriqués en Martinique et des produits de l'Hexagone. (Source : Parm, 2014)

Famille de produits	Nbre références	Nombre de référence présentant un écart du taux de sucres et nécessitant une réduction	Démarche de réduction réalisée ou engagée (2013)
BOISSONS	14	5 soit 36% (2 nectars – 2 sodas – 1 eau aromatisée)	2 (nectars)
PRODUITS LAITIERS	10	3 soit 30% (1 yaourt brassé aux fruits – 2 yaourts aromatisés)	2 (1 yaourt brassé – 1 yaourt aromatisé) licence
GLACES	10	8 soit 80% (1 cornet – 1 petit pot-4 glaces- 2 sorbets)	2 (2 produits sous licence)
Gâteaux et biscuits: teneurs en sucres totaux inférieures ou équivalentes aux produits de l'hexagone			

Annexe 4.3 : Bilan de l'offre alimentaire dans les Drom

Travail réalisé par Marion Servat sous la direction de Vincent Réquillart et avec la collaboration de Sophie Drogué et Viola Lamani.

L'objectif est d'établir un bilan quantifié de la disponibilité en biens alimentaires d'origine locale et importée. Ce bilan porte sur la disponibilité totale en calories ainsi que sa répartition entre les macronutriments (glucides simples et complexes, lipides, protéines) en distinguant pour les lipides et protéines les origines animales ou végétales. Ce bilan est établi pour les années 2000, 2005, 2010 et 2015.

Données utilisées

- Importations et exportations en volume (source : douanes). Nomenclature HS6 ;
- Production locale agricole (source : DAAF) ;
- Part de la production locale ou des importations utilisées en alimentation humaine (dire d'experts des différents Drom) ;
- Composition des produits alimentaires (source : Ciqual) et coefficient renseignant la part comestible⁷⁰ de chaque produit alimentaire (source : *McCance et Widdowson database*).

La correspondance entre données d'importations et composition des produits alimentaires résulte du travail de Drogué *et al.* (2019).

Méthode

Pour chaque produit de la nomenclature la quantité Q_i d'aliment i disponible est égal à la somme de la quantité importée et de la quantité produite localement diminuée de la quantité exportée. On ne prend donc pas en compte les questions de stock (faute de données) ni de report éventuel d'une année sur l'autre de certaines importations ou exportations.

Formellement, pour un type de nutriments j , l'apport calorique par personne et par jour (E_j) est défini par :

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^I Q_i e_{i,j} \alpha_i \beta_i}{Pop * 365}$$

Avec Q_i la quantité d'aliment i disponible, $e_{i,j}$ l'apport calorique par le 'nutriment' j de l'aliment i , α_i la proportion de l'aliment i utilisée en

⁷⁰ Il n'a pas été nécessaire de définir un coefficient de conversion entre produit cru et produit prêt à consommer car la version la plus récente de la base Ciqual fournit les compositions pour les produits non cuisinés (ex : riz cru *versus* riz cuit).

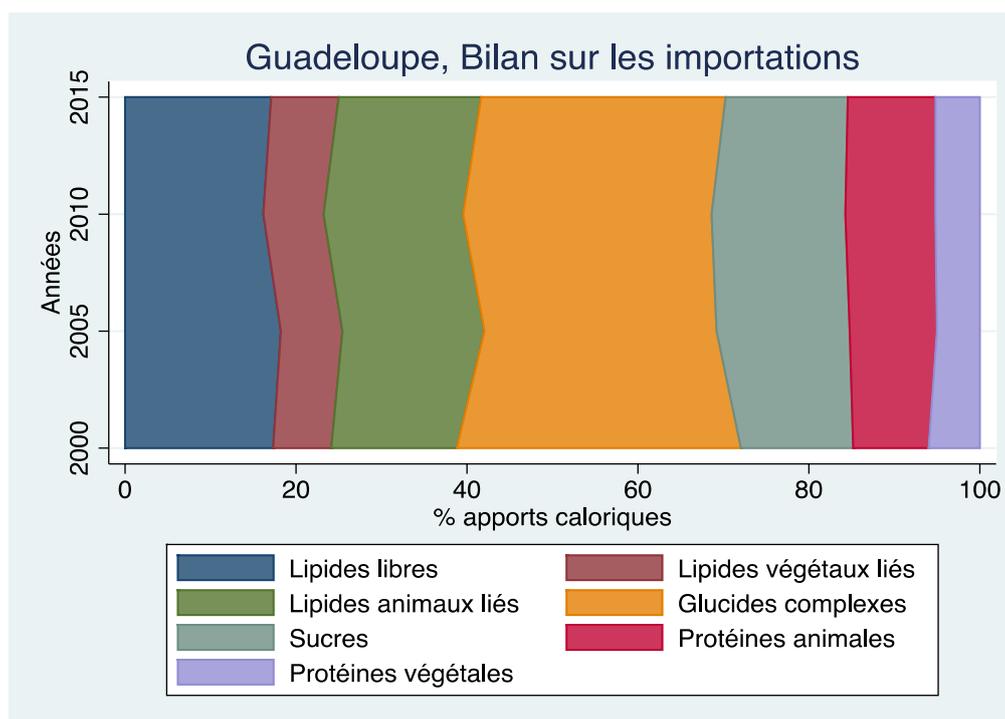
alimentation humaine et β_i la part comestible de l'aliment i et Pop la population.

En ce qui concerne l'offre locale, en l'absence de données concernant les productions des industries agro-alimentaires, nous avons fait le choix de travailler à partir des productions agricoles qui après transformation constituent une part de l'offre alimentaire. Ceci évite le problème des doubles comptages⁷¹. Mais on ne tient alors pas compte des pertes liées à ces transformations.

RESULTATS

Nous fournissons les bilans pour les importations seules ainsi qu'un bilan global lorsque la production locale a pu être estimée.

GADELOUPE



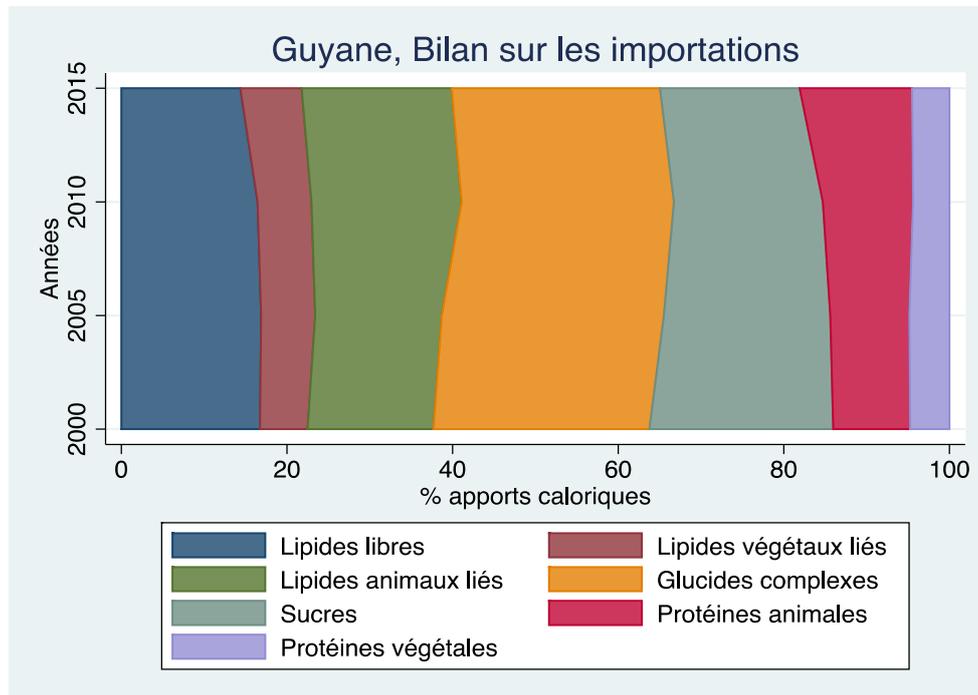
⁷¹ Par exemple, en cas de production locale de jus de fruits, il faudrait retirer du bilan les quantités de fruits et de sucre utilisées pour cette production.

	2000	2005	2010	2015
CALORIES IMPORTEES	2637	2460	2278	2270
% des apports caloriques				
LIPIDES	38,8	42,0	39,6	41,7
Lipides libres	17,3	18,2	16,2	17,1
Lipides végétaux liés	6,8	7,2	7,1	7,9
Lipides animaux liés	14,7	16,6	16,3	16,7
GLUCIDES	46,4	42,7	44,7	42,9
Glucides complexes	33,3	27,2	29,1	28,6
Sucres simples	13,1	15,6	15,6	14,3
PROTEINES	14,8	15,2	15,7	15,5
Protéines animales	8,8	10,2	10,5	10,3
Protéines végétales	6,0	5,0	5,2	5,2

Les calories importées ont diminué au cours de la période. La part des lipides, notamment celle des lipides liés aux produits animaux, s'est accrue pour atteindre un peu plus de 42 % en 2015. La part des glucides a diminué, et notamment celle des glucides complexes passant de 33 % à 28 % alors que celle des glucides simples a augmenté. La part des protéines a légèrement augmenté en raison de l'augmentation de la part des protéines animales.

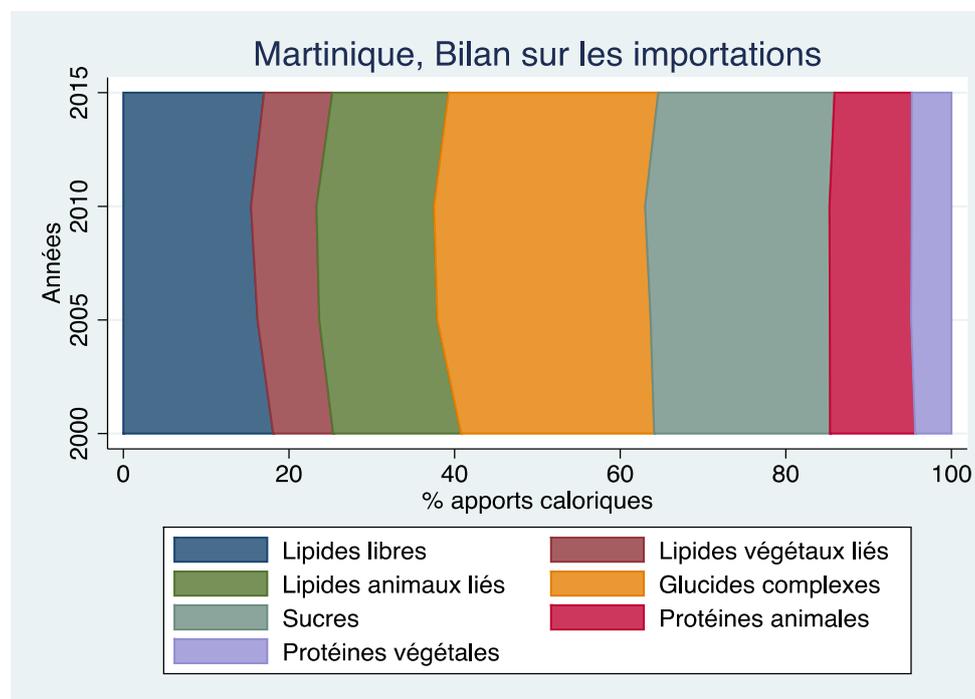
GUYANE

Les calories importées ont légèrement diminué au cours de la période (un net repli en 2010 expliqué principalement par une baisse des importations de sucres simples). La part des lipides, notamment la part des lipides liés aux produits animaux, s'est accrue pour atteindre 40 % en 2015. La part des glucides a diminué, et notamment celle des glucides simples passant de 22 % à 17 % alors que celle des glucides complexes est restée relativement stable. La part des protéines a augmenté en raison de l'augmentation de la part des protéines animales qui sont passées de 9,2 % à 13,4 %.



	2000	2005	2010	2015
CALORIES IMPORTEES	1971	1991	1831	1939
% des apports caloriques				
LIPIDES	37,7	38,7	41,1	39,9
Lipides libres	17	17	16	14
Lipides végétaux liés	5,7	6,5	6,5	7,4
Lipides animaux liés	15,2	15,3	18,1	18,1
GLUCIDES	48,3	46,9	43,6	42,0
Glucides complexes	26,1	26,8	25,6	25,2
Sucres simples	22,2	20,1	18,0	16,8
PROTEINES	14,0	14,4	15,3	18,1
Protéines animales	9,3	9,5	10,9	13,6
Protéines végétales	4,8	4,8	4,4	4,5

MARTINIQUE



	2000	2005	2010	2015
CALORIES IMPORTEES	2670	2831	2596	2684
% des apports caloriques				
LIPIDES	40,7	37,9	37,4	39,3
Lipides libres	18,1	16,2	15,4	17,0
Lipides végétaux liés	7,2	7,4	7,9	8,2
Lipides animaux liés	15,4	14,2	14,1	14,0
GLUCIDES	44,6	47,4	47,8	46,6
Glucides complexes	23,4	25,8	25,5	25,3
Sucres simples	21,2	21,7	22,3	21,3
PROTEINES	14,7	14,7	14,8	14,1
Protéines animales	10,3	9,8	9,9	9,3
Protéines végétales	4,4	4,9	4,8	4,8

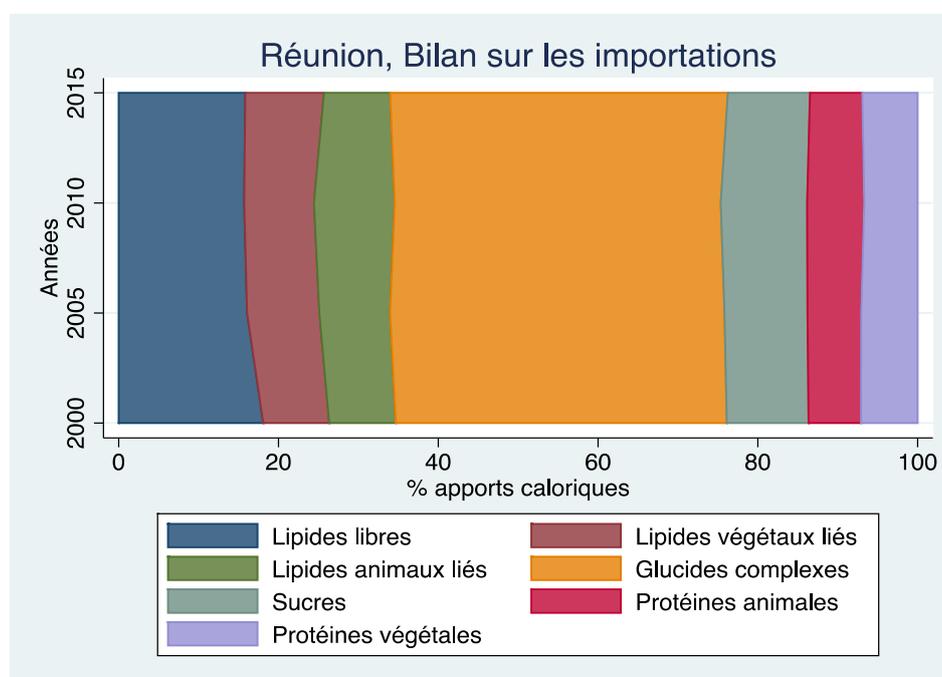
Les calories importées sont restées globalement stables au cours de la période (l'accroissement en 2005 est essentiellement dû à un accroissement des importations de sucres complexes). La part des lipides a légèrement diminué, en raison de la baisse des importations de lipides animaux liés, et s'élève à 39 % en 2015. La part des glucides a augmenté, et notamment celle des glucides complexes passant de 23 % à 25 % alors que celle des glucides

simples est restée relativement stable. La part des protéines a légèrement baissé en raison de la diminution de la part des protéines animales qui sont passées de 10,2 % à 9,2 %.

MAYOTTE

	2015
CALORIES IMPORTEES	2267
% des apports caloriques	
LIPIDES	23,5
Lipides libres	10,2
Lipides végétaux liés	4,8
Lipides animaux liés	8,5
GLUCIDES	62,8
Glucides complexes	47,4
Sucres simples	15,4
PROTEINES	13,7
Protéines animales	8,1
Protéines végétales	5,6

LA RÉUNION



	2000	2005	2010	2015
CALORIES IMPORTEES	2570	2694	2676	2504
% des apports caloriques				
LIPIDES	34,7	34,0	34,5	33,9
Lipides libres	18,1	16,1	15,7	15,8
Lipides végétaux liés	8,3	9,0	8,7	9,9
Lipides animaux liés	8,3	8,9	10,1	8,2
GLUCIDES	51,7	52,3	51,6	52,6
Glucides complexes	41,4	41,9	40,8	42,3
Sucres simples	10,2	10,4	10,8	10,3
PROTEINES	13,7	13,8	13,8	13,5
Protéines animales	6,6	6,7	7,1	6,5
Protéines végétales	7,1	7,1	6,7	6,9

Les calories importées ont fluctué entre 2 500 et 2 700 calories/pers/an sans qu'il y ait une tendance nette. La part des lipides a légèrement diminué, en raison d'une baisse des lipides libres compensée partiellement par une hausse des lipides végétaux liés. La part des glucides est restée globalement stable. La part des protéines est restée globalement stable.

COMPARAISON DE LA STRUCTURE DES IMPORTATIONS EN 2015

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	La Réunion
% des apports caloriques					
LIPIDES	41,7	39,9	39,3	23,5	33,9
Lipides libres	17,1	14	17,0	10,2	15,8
Lipides végétaux liés	7,9	7,4	8,2	4,8	9,9
Lipides animaux liés	16,7	18,1	14,0	8,5	8,2
GLUCIDES	42,9	42,0	46,6	62,8	52,6
Glucides complexes	28,6	25,2	25,3	47,4	42,3
Sucres simples	14,3	16,8	21,3	15,4	10,3
PROTEINES	15,5	18,1	14,1	13,7	13,5
Protéines animales	10,3	13,6	9,3	8,1	6,5
Protéines végétales	5,2	4,5	4,8	5,6	6,9

La répartition en macro-nutriments des importations met en évidence des différences importantes entre les Drom. Guadeloupe, Guyane et Martinique ont une structure des importations relativement proche : de l'ordre de 40 % des calories importées sous forme de lipides, de 42 à 47 % des calories importées sous forme de glucides et 14 à 18 % des calories importées sous

forme de protéines. Au sein de ce groupe, la Guyane a des importations plus importantes de protéines, notamment animales. La Martinique a des importations de glucides plus importantes, notamment sous forme de sucres simples.

Mayotte présente un profil très différent avec une part beaucoup plus importante de glucides, notamment glucides complexes et une part de lipides nettement plus faible. Ce profil est assez caractéristique d'une région qui n'a pas encore été très affectée par la transition nutritionnelle.

La Réunion présente un profil intermédiaire entre Mayotte et les trois autres Drom.

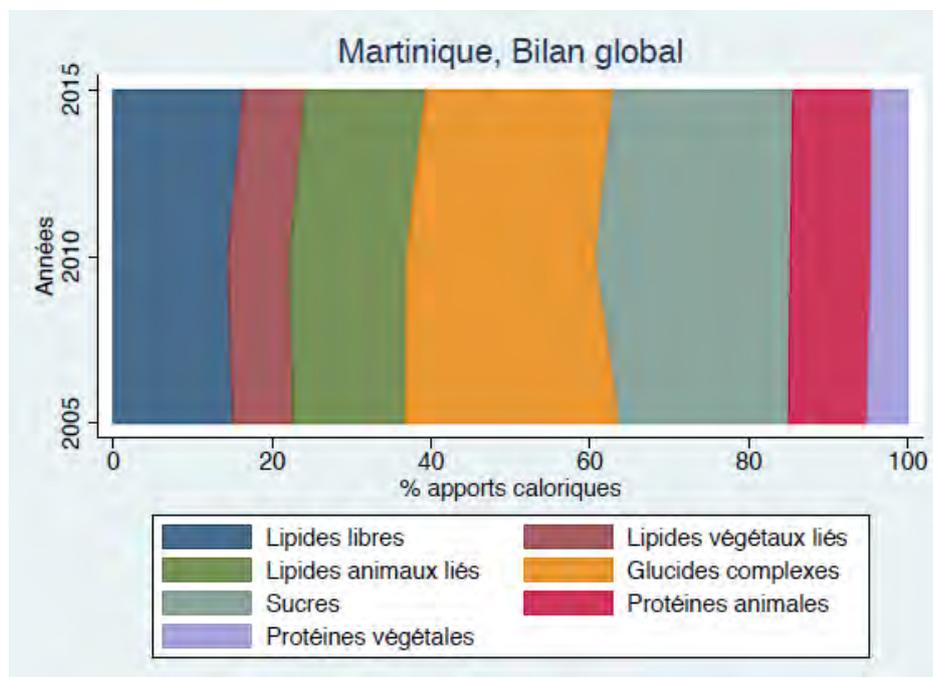
CALORIES APORTEES PAR LES IMPORTATIONS

	2000	2005	2010	2015
Guadeloupe	2637	2460	2278	2270
Guyane	1971	1991	1831	1939
Martinique	2670	2831	2596	2684
Mayotte				2267
La Réunion	2570	2694	2676	2504

BILANS GLOBAUX

Compte tenu des difficultés d'obtention des données d'offre locale, de difficulté d'évaluer la part du sucre produit localement qui reste disponible pour la consommation locale, nous avons été obligé de corriger les bilans pour certaines années. Les résultats doivent donc être utilisés prudemment. Ils concernent la Martinique et La Réunion.

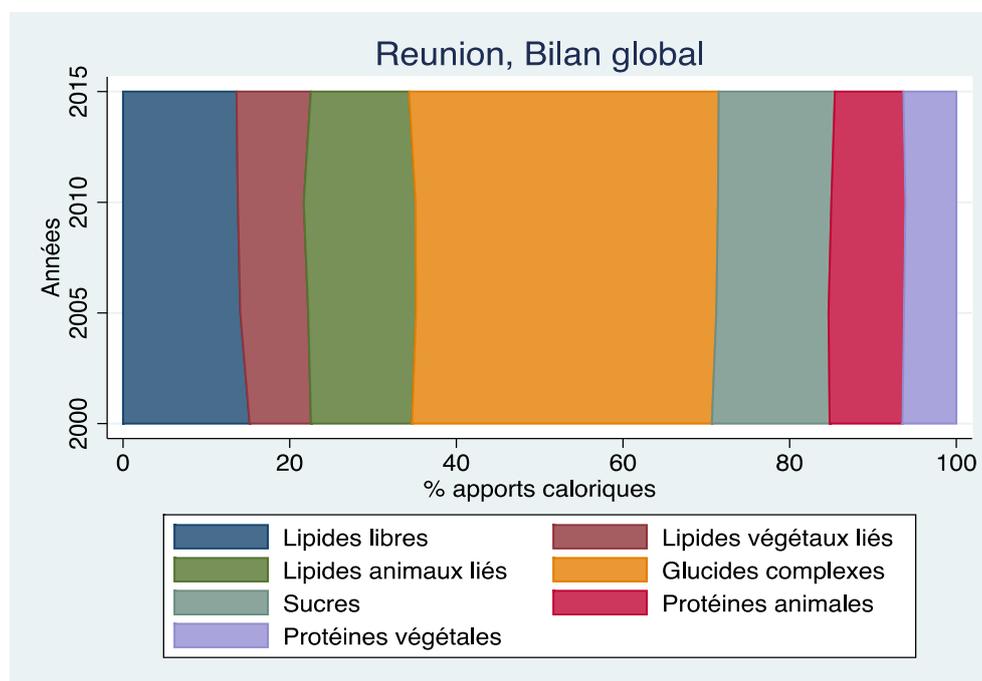
MARTINIQUE



	2005	2010	2015
CALORIES TOTALES	3056	2800	2752
% des apports caloriques			
LIPIDES	36,9	37,0	39,4
Lipides libres	15,1	14,4	16,5
Lipides végétaux liés	7,6	7,8	7,8
Lipides animaux liés	14,2	14,8	15,1
GLUCIDES	48,1	48,2	46,2
Glucides complexes	27,0	23,8	23,6
Sucres simples	21,1	24,4	22,6
PROTEINES	15,0	14,8	14,4
Protéines animales	9,9	10,2	9,9
Protéines végétales	5,1	4,6	4,5

Les calories disponibles ont diminué sur la période. La part des lipides a augmenté, en raison de la hausse des lipides libres et des lipides animaux liés. La part des glucides a diminué, et notamment celle des glucides complexes passant de 27 % à 24 % alors que celles des glucides simples a plutôt augmenté. La part des protéines a légèrement baissé en raison de la diminution de la part des protéines végétales.

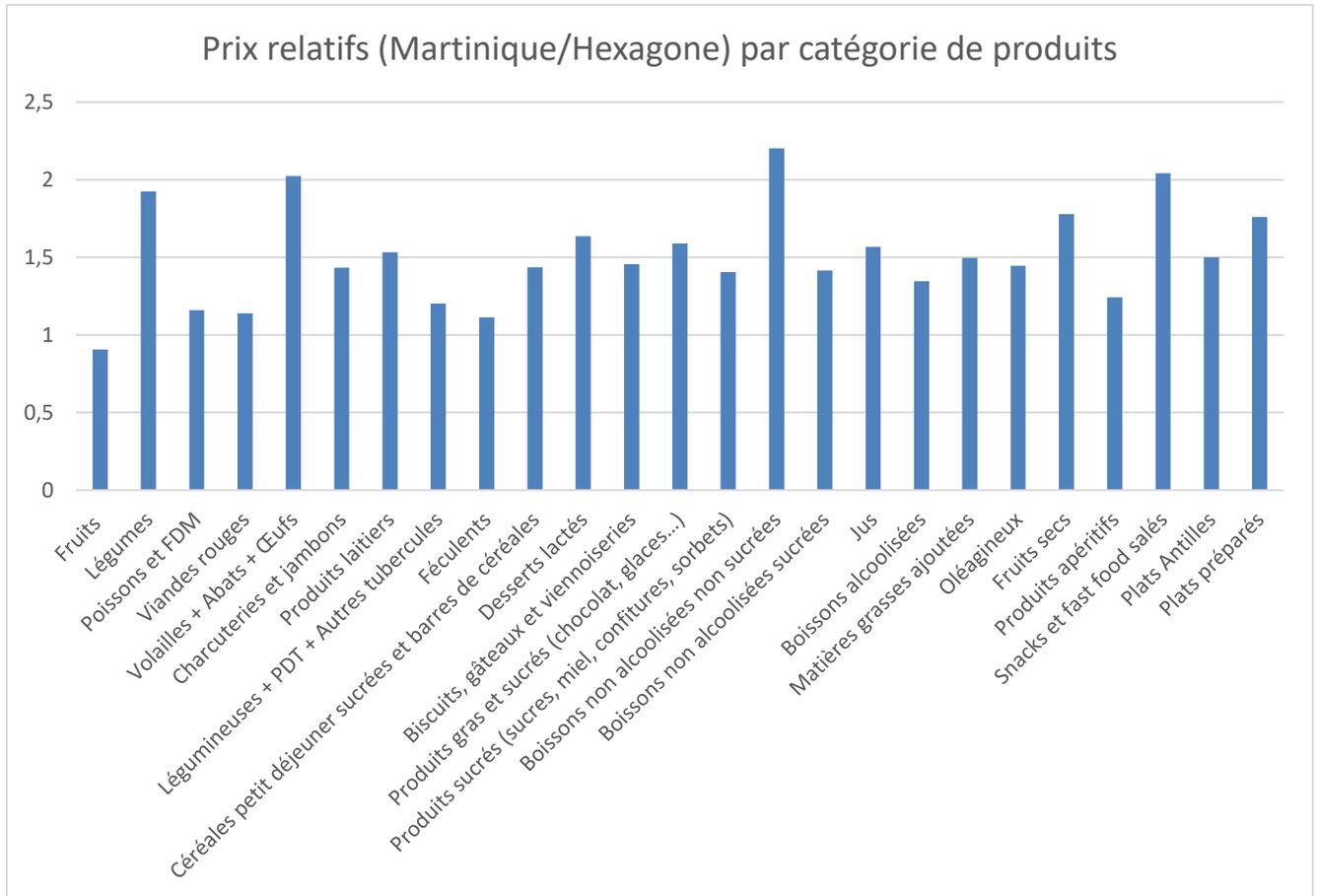
LA RÉUNION



	2000	2005	2010	2015
CALORIES TOTALES	3038	3039	3014	2866
% des apports caloriques				
LIPIDES	34,7	35,1	35,1	34,3
Lipides libres	15,2	14,1	13,8	13,6
Lipides végétaux liés	7,4	8,1	7,9	8,9
Lipides animaux liés	12,1	12,9	13,4	11,8
GLUCIDES	50,1	49,5	49,9	51,1
Glucides complexes	36,0	36,0	36,3	37,2
Sucres simples	14,1	13,5	13,6	13,9
PROTEINES	15,2	15,3	15,0	14,6
Protéines animales	8,7	9,0	8,9	8,2
Protéines végétales	6,5	6,3	6,1	6,4

Les calories disponibles s'élèvent à environ 3000 kcal par personne et par jour. La part des lipides est restée stable, en raison d'une baisse des lipides libres compensée par une hausse des lipides végétaux liées. La part des glucides est restée globalement stable. La part des protéines est restée globalement stable.

Annexe 4.4 : Prix relatifs (Martinique/Hexagone) par catégorie de produits



Annexe 4.5 : Analyse des produits de charcuterie en Martinique

Dans le cadre du projet de recherche Nutwind, divers secteurs de produits sont suivis. À titre d'exemple, on montre ici quelques résultats concernant le secteur de la charcuterie. Le types de données et les traitements sont similaires à ceux réalisés au sein de l'Oqali pour l'Hexagone.

Le secteur de la charcuterie est réparti en quatre segments de marché : marques nationales (MN), marques de distributeurs (MDD), marques locales (ML) et marques autres, étrangères (Autres).

En Martinique, les marques locales sont peu représentées dans ce secteur et sont surtout regroupées au sein du sous-groupe des produits crus, à l'exception d'une famille de produits cuits : jambon cuit et épaule cuite standard. Sur un total de 371 produits du secteur « charcuterie » les marques nationales et distributeurs représentent la quasi-totalité des produits dans ce secteur (respectivement 45 % et 43 %). Les marques locales (7 %) sont à peu près équivalentes aux marques étrangères (5 %).

La distribution des teneurs en sodium des produits de charcuterie cuits se situe entre 0,5 à presque 1,4 g/100 g. (En 2010, dans l'Hexagone : entre 0,4 et 1,2 g/100 g) (Oqali, 2011). La famille des jambons et rôtis de volaille standard se distingue par des teneurs en sodium plus faibles (médiane égale à 0,7 g/100 g) (figure 1). La dispersion des teneurs en sodium est plus importante pour les familles suivantes : jambon cuit et épaule cuite choix, jambon cuit et épaule cuite standard.

Pour les produits « secs » de charcuterie, de très fortes variations intra-famille des teneurs en sodium, acides gras saturés, et lipides ont été observées. La distribution des teneurs en sodium des produits de charcuterie secs varie entre 0,5 et 7 g/100g (dans l'Hexagone entre 0,5 et 3,1 g/100g) (Oqali, 2011). Les teneurs en sodium les plus élevées, associées à une forte dispersion sont observées pour la famille des saumures et salaisons. En effet, la limite inférieure de teneur en sodium pour la famille des saumures est de près de 4 g/100 g, déjà supérieure à la limite supérieure de teneur en sodium de l'ensemble des autres familles de produits de charcuterie crus qui est de 3 g/100 g.

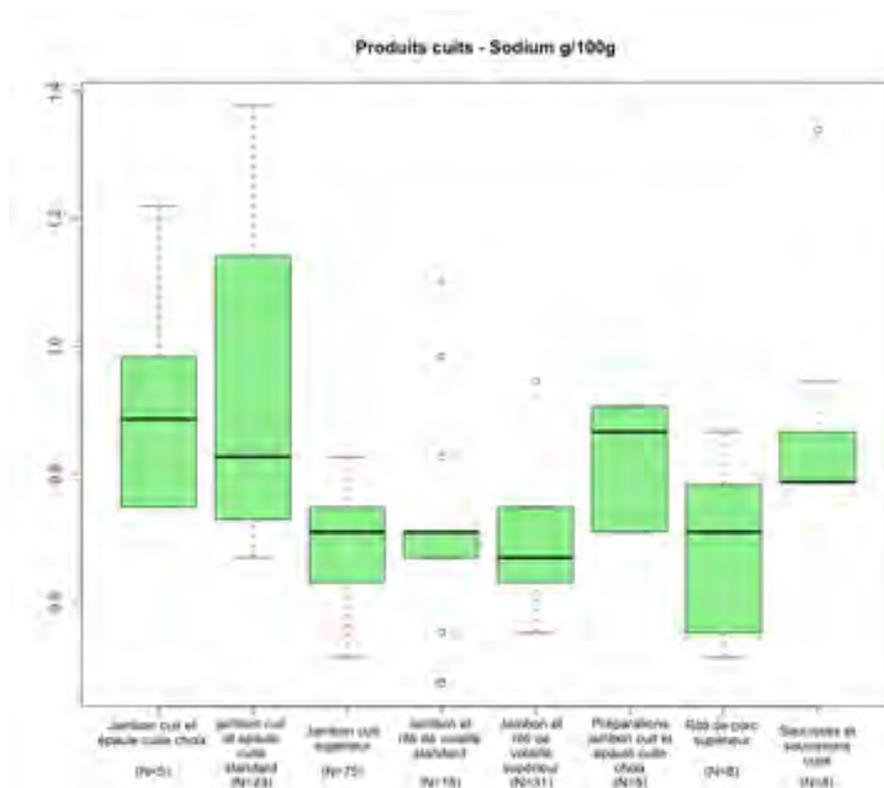


Figure 1 : Distribution des teneurs en sodium par famille de produits cuits. (Source : résultats intermédiaires projet Nutwind en cours)

La distribution des teneurs en acides gras saturés des produits de charcuterie secs varie entre 1 et 15 g/100 g (selon l'étude de l'Oqali en 2010 la distribution variait entre 0,5 et 20 g/100 g) (Oqali,2011). Les familles de coppa, jambon cru, jambon sec, poitrine de porc et saumure sont caractérisées par des teneurs en AGS plus élevées (médianes supérieures à 5 g/100 g). À l'inverse, les familles de bacon et viande de bœuf séchée ont des teneurs en AGS plus faibles (valeurs médianes inférieures ou égales à 3 g/100 g). La dispersion de ces deux dernières familles est également plus faible en comparaison avec les autres familles de produits secs (figure 1).

Lien avec les données de consommation

Ces relevés des qualités nutritionnelles ont deux objectifs. Il s'agit, tout d'abord de situer la dispersion de ces caractéristiques selon les niveaux de prix. Ces travaux sont en cours. D'autre part, l'objectif est de mesurer les impacts possibles de substitutions de consommations, ou de démarches de reformulation des produits par les entreprises, sur les consommations de nutriments.

En Martinique, l'étude Kannari a été utilisée dans cette optique. Considérons l'exemple des jambons cuits. Les femmes ont été réparties en trois

types de consommatrices selon la quantité consommée de jambon blanc cuit : une consommatrice moyenne de ce produit consomme 37 g, une faible consommatrice 22 g et une forte consommatrice plus du double, 50 g. On peut alors examiner de combien varie l'apport en sodium de chacune de ces consommatrices-types selon qu'elles consomment un jambon cuit de teneur en sel élevée, moyenne ou faible (dans la gamme des teneurs en sel observées sur le marché). Il ressort, par exemple, que si une consommatrice moyenne consomme un jambon blanc cuit avec la teneur en sodium la plus élevée plutôt que celui à la teneur en sodium moyenne, son apport en sodium, via la consommation de jambon, augmenterait de 72,1 %. Si elle consommait un jambon blanc cuit dont la teneur en sodium est la plus faible, alors son apport en sodium diminuerait de 27,9 %.
