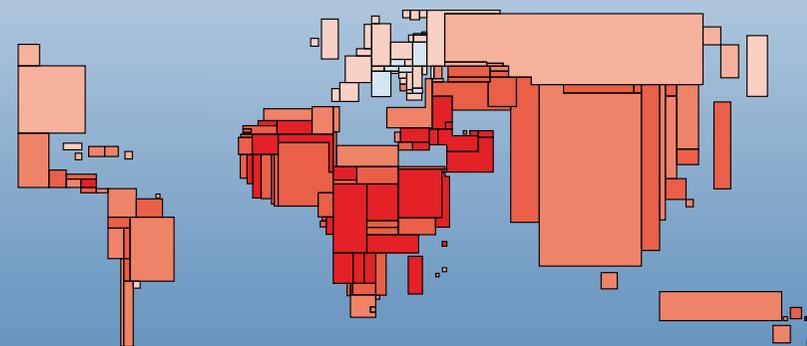


Population et
Population et
développement durable
développement durable

Des cartes pour voir...



Pierre PELTRE

Population et développement durable

Des cartes pour voir...

Pierre Peltre

IRD éditions
Institut de recherche pour le développement
Paris, 2003

Conception et rédaction de l'ouvrage

Pierre Peltre*

Mise au point de la cartographie originale

Pierre Peltre - Catherine Valton**

**Couverture, maquette, réalisation graphique,
version interactive sur CD-Rom**

Catherine Valton

Photographies de 4^{ème} de couverture

A. Aing, Y. Boulvert, M. Bournof, C. Dejoux, M. Dukhan, S. Fanchette, Ch. Hartmann,
J.-J. Lemasson, S. Manguin, G. Michon, J.-P. Montoroï, J. Orempuller, B. Osès, Y. Paris, F. Sodter

Photothèque INDIGO, © IRD, <http://www.ird.fr/indigo/>

Remerciements à André Quesnel***
pour ses précieux conseils

* Géographe, Directeur de recherche, IRD

** Cartographe au Laboratoire de cartographie appliquée, IRD

*** Démographe, Directeur de recherche, IRD

Pour un ouvrage de ce type, le choix des sources revêt naturellement une importance cruciale. On a choisi les données disponibles les plus récentes de l'organisme producteur primaire des données (au premier semestre 2002, période initiale d'élaboration), qui permettaient aussi la cartographie au pas de temps de 25 ans.

La plupart de ces données ont été publiées au sein de rapports dont les références figurent ci-dessous, ou extraites de bases de données accessibles par le Web. Toutes pourront être consultées en détail sur le Web... du moins durant un certain temps, compte tenu de la faible stabilité de beaucoup de serveurs Web.

Population ; Vieillesse ; Espérance de vie à la naissance :

World Population Prospects. The 2000 Revision; Volume II. Analytical report. 263 p.,
United Nations Population Division, New York, 2002
<http://esa.un.org/unpp/> (Data on line)
http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2000/wpp2000_volume3.htm

Densités de population (superficies des pays) :

Encyclopedia Universalis. Les chiffres du monde. 511 p., Paris, 1997
<http://www.geohive.com/global/world.php>

Urbanisation ; Densités rurales :

World Urbanization Prospects. The 2001 Revision. 321 p.,
United Nations Population Division, New York, 2002
<http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/WUP2001report.htm>

Indicateur du développement humain :

Rapport mondial sur le développement humain 2002
148 p., PNUD, De Boek, Bruxelles, 2002
<http://www.undp.org/hdr2002/francais/>

Sous-alimentation :

L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde, 37 p., FAO, Rome, 2002
http://www.fao.org/sof/sofi/index_fr.htm

Approvisionnement en eau :

Global Water and Sanitation Assessment 2000 Report.
79 p., WHO and UNICEF, New York, 2000
http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/globalassess/en/

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayant droit ou ayant cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Sommaire

- *Avant-propos : Des cartes pour voir...* 4
- *La méthode de cartographie ; le choix des indicateurs* 5
- *Pour une bonne lecture des cartes* 6

LES FONDEMENTS DÉMOGRAPHIQUES

- *Croissance de la population de 1950 à 2050*
 - *Facteur multiplicateur depuis 1950* 8
 - *Facteur multiplicateur depuis 2000* 10
 - *Données de population 1950-2050 par continent* 11
- *Un monde qui vieillit* 12

LA DISTRIBUTION DES POPULATIONS DANS L'ESPACE

- *Les densités de population* 14
- *L'urbanisation* 16
- *Les densités de population rurale* 18

LE NIVEAU GLOBAL DE DÉVELOPPEMENT

- *L'indicateur du développement humain (IDH)* 20
- *Les composantes de l'IDH 2000* 22

LES BESOINS VITAUX

- *La sous-alimentation dans le monde (1998-2000)* 24
- *L'approvisionnement en eau* 26
- *Un indicateur global de la santé : L'espérance de vie à la naissance* 28
- *Carte de repérage* 31

Avant-propos

Ce petit ouvrage est issu d'une exposition réalisée par le Laboratoire de cartographie appliquée à l'occasion de la Fête de la science d'octobre 2002, à l'intention d'élèves de quelques collèges du département de Seine-Saint-Denis venus visiter le Centre IRD d'Île-de-France. L'objectif était de montrer par des cartes les inégalités de développement dans le monde et, à cette occasion, de faire percevoir clairement à quel point l'évolution démographique conditionne étroitement toutes ces questions de développement.

Également diffusée sur le serveur Web de l'IRD, l'exposition a plu ; il nous en a souvent été demandé une version sur papier. La voici donc, accompagnée d'un CD-Rom de cartographie interactive qui donne accès aux données de chaque pays et facilite grandement l'analyse spatiale des chronologies présentées.

Pierre Peltre
Responsable du laboratoire
de cartographie appliquée

Des cartes pour voir... les conditions démographiques et sociales du développement durable

Le développement durable est habituellement défini comme un développement économique et social susceptible de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Les objectifs qui découlent de cette formulation visent à améliorer les conditions de vie tout en préservant les ressources et l'environnement ; en particulier l'objectif d'équité entre les générations renouvelle aussi la question de l'équité tout court entre les populations, et cette dernière remet au premier plan la question des conditions de vie par rapport aux préoccupations de préservation de l'environnement.

Aucune de ces questions ne devrait par ailleurs être pensée d'un point de vue statique : le monde connaît depuis un siècle une croissance sans précédent de sa population, dont les conséquences sont déterminantes pour un développement durable. C'est donc une certaine représentation des inégalités de développement que nous avons voulu donner à voir, en rapportant les indicateurs cartographiés aux grandes masses de population de chaque pays, et en privilégiant une vision historique et prospective des grands traits démographiques, économiques et sociaux qui conditionnent un développement durable.

La méthode de cartographie

Pour rapporter visuellement les indicateurs représentés aux grandes masses de population, on a choisi la technique de l'anamorphose ; malgré quelques inconvénients, elle permet de ne pas sur-représenter les grands pays peu peuplés comme on le fait inévitablement sur un planisphère classique, et donne un poids visuel plus exact aux paramètres de population.

Pour faire percevoir clairement l'impact de la croissance démographique, on a construit, à l'intervalle de 25 ans qui permet le mieux de voir les grands changements, cinq fonds de carte proportionnels à la population entre 1950, année de début de la plupart des séries statistiques, et 2050, année des projections les plus lointaines. Ces cinq fonds ont servi à représenter, par la couleur, l'historique et les projections des autres indicateurs disponibles sous forme de séries.

La lecture des cartes et le CD-Rom

Pour les indicateurs présentés en séries chronologiques, c'est l'analyse des évolutions de chaque indicateur par rapport à la croissance des masses de populations concernées qui présente le plus d'intérêt. L'IDH (indicateur du développement humain) et les données de sous-alimentation sont collectés depuis peu d'années et ne font pas l'objet de projections, trop incertaines. Les valeurs actuelles peuvent néanmoins être comparées avec intérêt aux chronologies présentées.

Du fait du format de publication, la plupart des cartes sont présentées muettes, sans noms de pays ; une carte de repérage, en fin d'ouvrage, permet d'identifier chaque pays (page 31).

La consultation sur CD-Rom supprime cet inconvénient puisque la version interactive donne un accès permanent au nom du pays par simple survol du curseur, tout comme elle offre l'affichage des données précises pour chaque pays. Enfin, chaque poste de la légende peut être activé ou désactivé séparément, fournissant au lecteur un véritable instrument d'analyse spatiale des chronologies représentées.

Le choix des indicateurs

Le choix des indicateurs a été guidé par trois préoccupations : la recherche de l'expression synthétique en un petit nombre de cartes ; l'existence de séries historiques et de projections dans le temps ; enfin, la facilité d'accès aux données par le Web.

Les données démographiques de croissance de la population ont été représentées sur un siècle à demi fictif, entre 1950 et 2050. Une autre série chronologique présente le vieillissement, lu comme un indicateur de structure par âge, et trois séries décrivent des distributions de population dans l'espace, avec les cartes de l'urbanisation et des densités de population, globales et rurales.

Les grandes inégalités de développement ont été représentées par l'indicateur du développement humain (IDH) du PNUD et ses trois composantes. Enfin, pour les besoins vitaux — l'alimentation, l'eau et la santé — on a choisi les données de prévalence de la sous-alimentation établies par la FAO, les taux de couverture de l'approvisionnement en eau estimés par l'OMS et l'UNICEF, et l'espérance de vie à la naissance calculée par les Nations Unies.

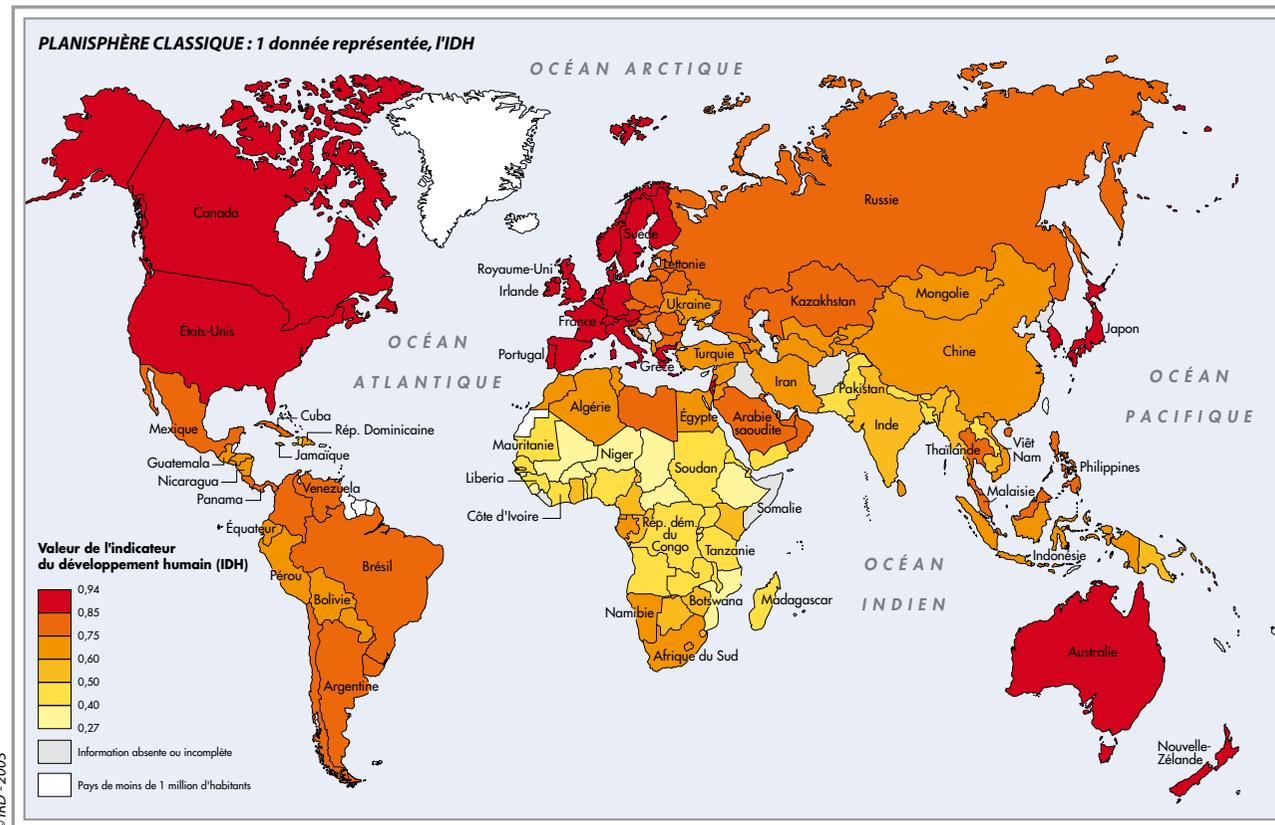
Concernant le domaine de l'environnement, on ne dispose guère d'indicateurs synthétiques, encore moins de séries chronologiques. En disposerait-on que se poserait un problème de cohérence des fonds de carte : beaucoup de données environnementales n'auraient pas de sens si on les rapportait à la population ; et les représenter sur un planisphère classique ne permettrait plus de les mettre en relation avec les données socio-économiques. Les choses ne sont donc pas mûres, et on s'en tiendra à des représentations expérimentales qui seront diffusées au fur et à mesure sur le web (<http://www.bondy.ird.fr/carto>).

D'autres cartes encore auraient pu être réalisées, notamment dans le détail des données économiques ou de la santé ; on multiplie alors rapidement les cartes et les points de vue, parfois jusqu'à la confusion. On a pris le parti de s'en tenir à ce jeu « simplifié » des données qui ont été jugées essentielles et dont l'analyse détaillée peut, du reste, s'avérer plus complexe qu'il n'y paraît...

Pour une bonne lecture des cartes

L'Anamorphose

Les fonds de carte de cet atlas ont été créés selon la technique de cartographie de l'anamorphose*, où chaque pays est représenté par un rectangle de surface proportionnelle au chiffre de sa population. Cinq fonds de carte expriment donc la population mondiale, tous les 25 ans, de 1950 à 2050 ; ils permettent de représenter les indicateurs choisis par la couleur, laquelle s'applique visuellement aux grandes masses de population.

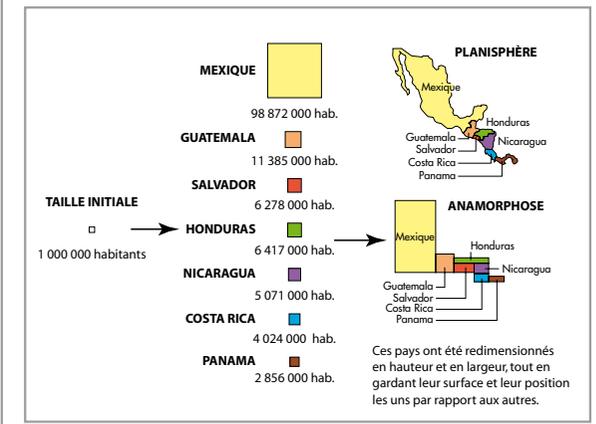


Comment a-t-on fabriqué les fonds de carte ?

Il n'existe pas de logiciel capable, à la fois, de construire des rectangles proportionnels à une donnée statistique et de les disposer de telle sorte qu'ils se rapprochent de la forme habituelle des continents. Or cette ressemblance est une condition fondamentale pour la lecture de la carte finale.

Pour cela, à partir de la taille initiale choisie (4 mm² pour 1 million d'habitants), on a redimensionné chaque rectangle en hauteur ou en largeur, selon la position de chaque pays par rapport à ses voisins. Dans quelques cas, on a utilisé la forme en L (Niger, Turquie ou Russie) pour précisément ne pas trop distordre les relations de voisinage.

Exemple de construction en anamorphose à partir des pays de l'Amérique centrale



Cette technique présente deux avantages importants ** :

- elle donne aux pays les plus peuplés une taille réellement proportionnelle à leur population (par exemple, le Bangladesh, l'Inde, la Chine), là où la cartographie conventionnelle par plages de couleurs sur-représente les pays de grande superficie (au point de donner des impressions fausses) ;

- elle permet, au prix d'une schématisation de la forme des continents, de relier intuitivement deux variables sur une même carte ; la cartographie conventionnelle sur un planisphère classique*** devrait utiliser pour cela une combinaison de plages de couleurs et de cercles proportionnels plus difficile à construire et à lire (exemple ci-dessous).

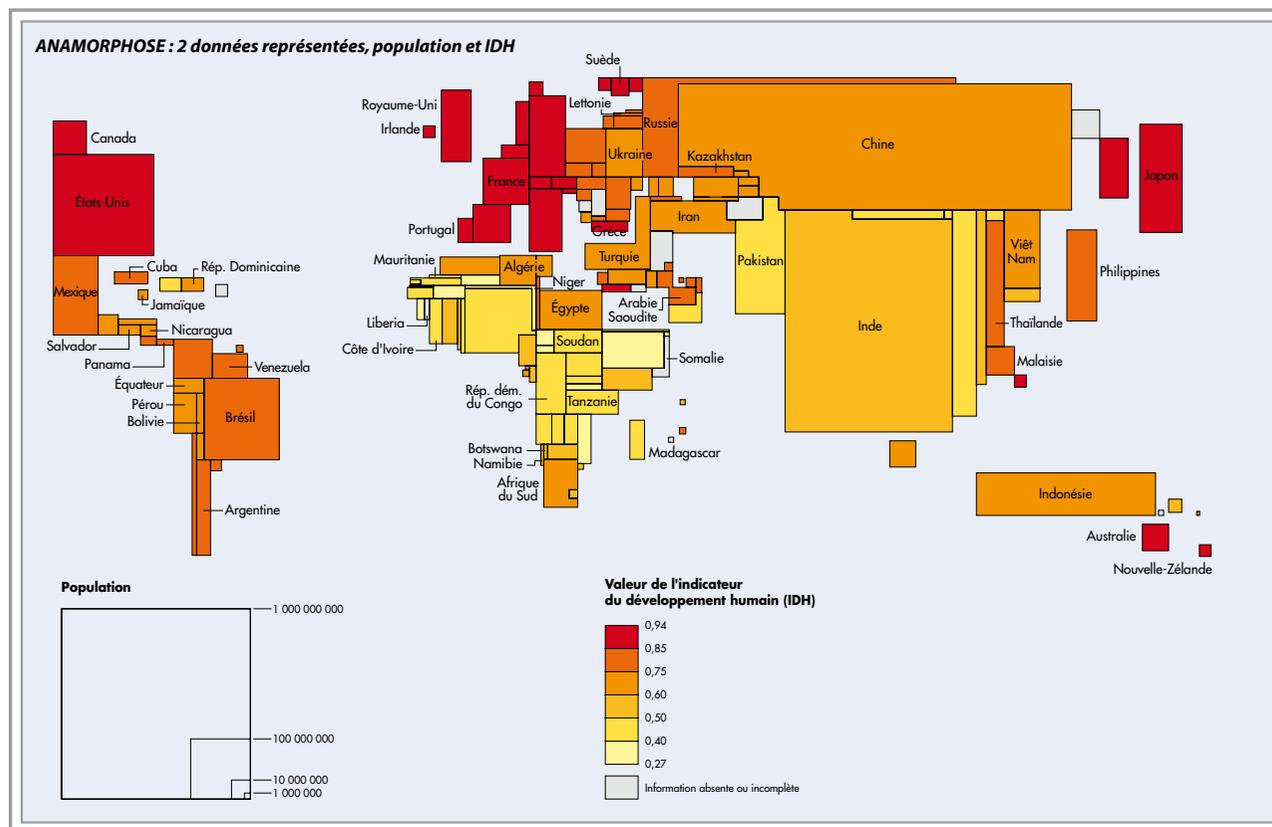
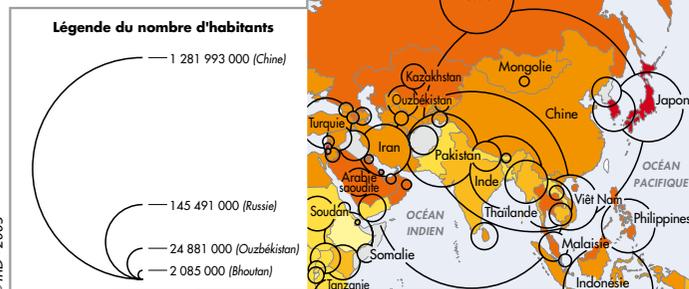
Comme tous les indicateurs représentés dans cette série de cartes concernant des populations et non des superficies, la représentation en anamorphose proportionnelle à la population est très pertinente.

Représentation conventionnelle :

- IDH en aplat de couleurs
- Population en cercles proportionnels

Carte confuse du fait du chevauchement des cercles.

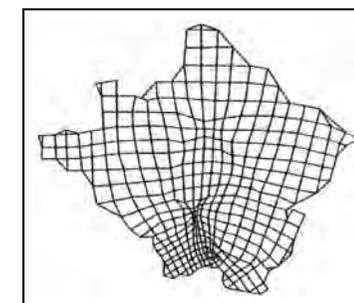
On relie mal l'indicateur à la population concernée (par exemple, Russie et Chine).



* L'anamorphose, au sens strict, est une déformation (continue) des contours et des surfaces en fonction d'une donnée à représenter (voir ci-contre). Plus classiquement appelée cartogramme ou carte-graphique (S. Rimbart), la technique utilisée ici est un peu différente, puisqu'il s'agit d'une cartographie par symboles proportionnels, où c'est l'agencement des symboles qui construit un fond de carte schématique. On peut cependant aussi bien considérer que l'on a déformé chaque pays en fonction de la variable représentée, et le terme d'anamorphose tend ainsi à s'imposer à l'usage (par exemple chez R. Brunet).

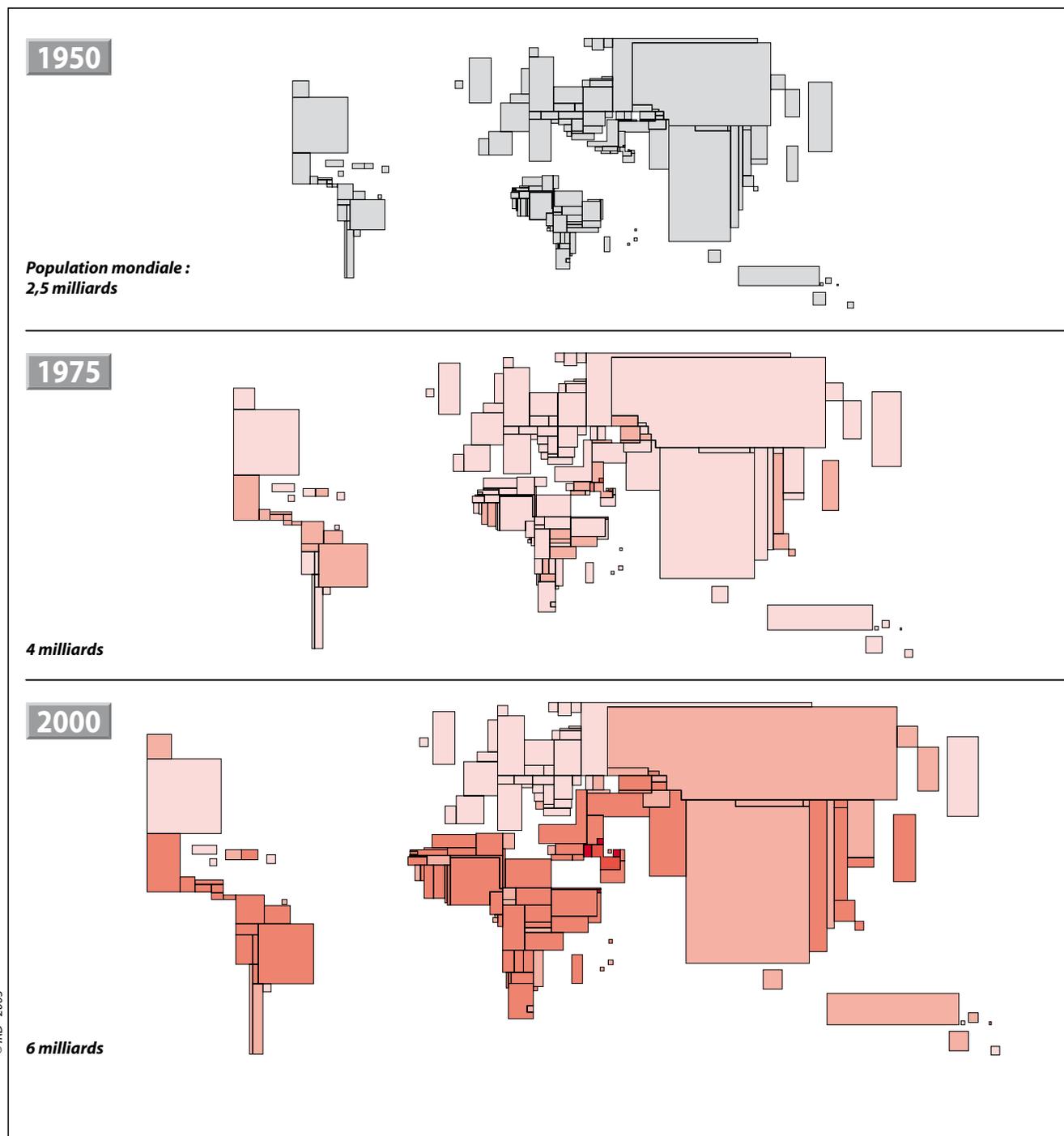
** et aussi quelques inconvénients : réalisation manuelle longue et délicate, puisqu'il s'agit d'une création graphique dépendante de l'auteur, et peu reproductible avec précision.

*** choisi dans une projection équivalente (Wagner), ce qui signifie que les superficies sont comparables entre elles.



La proportion des jeunes en France
C. Cauvin, © RECLUS - Université de Strasbourg
In : R. Brunet - La carte, mode d'emploi.
Paris, 1987, Fayard/RECLUS

Croissance de la population de 1950 à 2050



Facteur multiplicateur depuis 1950

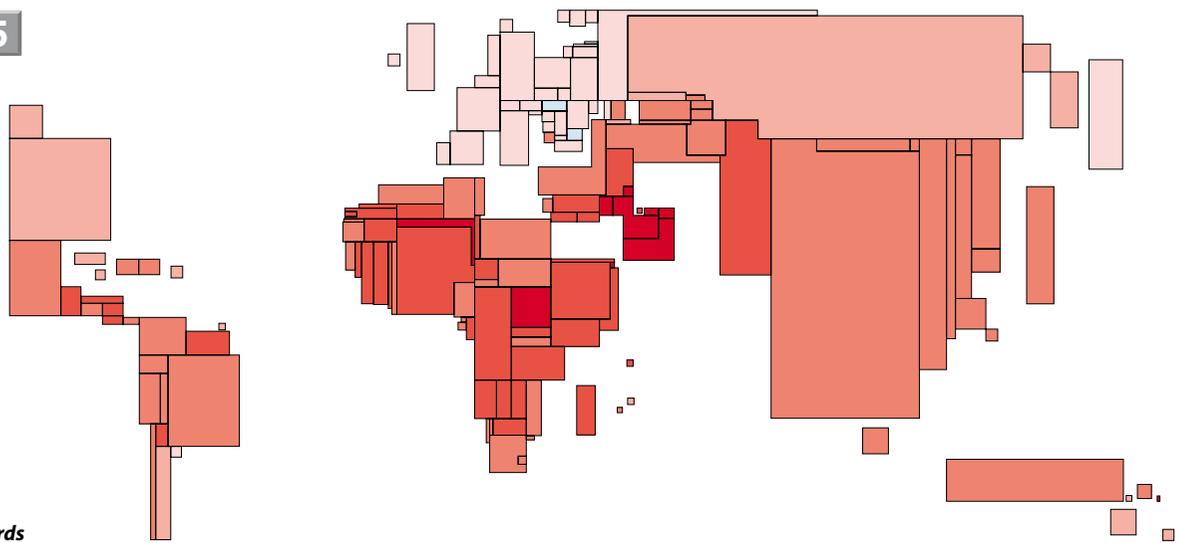
On ne peut parler de développement économique et social sans prendre en compte la très importante croissance de la population. C'est l'un des facteurs essentiels qui conditionne étroitement toute réflexion pour l'amélioration des conditions de vie. La cartographie de la croissance (observée depuis 1950, puis en projections de population au-delà de 2000) donne l'image saisissante d'une évolution démographique sans précédent dans l'histoire de l'humanité.

La croissance de la population est directement représentée par le fond de carte, suivant le principe même de sa construction, puisque chaque pays est représenté tous les 25 ans, de 1950 à 2050*, par un rectangle proportionnel à sa population. Quand la population d'un pays est multipliée par deux, par trois, par quatre..., la superficie du rectangle double, triple, quadruple. La gamme de couleurs exprime le facteur multiplicateur par rapport à 1950 ; elle aide à voir si la population a doublé, triplé... voire décuplé depuis cette date.

Entre 1950 et 2000, la population mondiale a plus que doublé ; elle aura probablement largement triplé en 2025, peut-être presque quadruplé en 2050 (x 3,7).

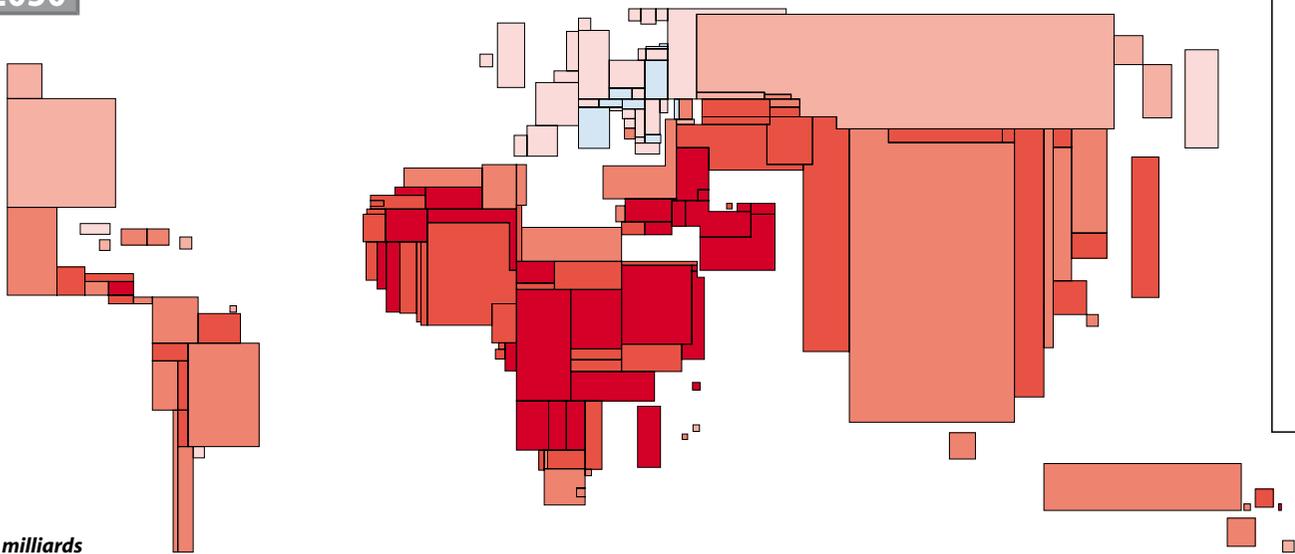
2025

7,9 milliards



2050

9,3 milliards



Population multipliée, depuis 1950, par :

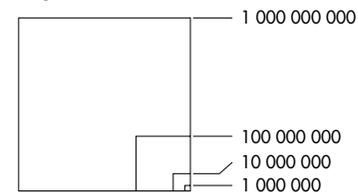


La séquence des cartes par anamorphose montre de grandes différences d'un continent à l'autre :

- l'Asie connaît une croissance globalement forte, cependant assez hétérogène d'un pays à l'autre. En 2050, la Chine aura multiplié sa population par 2,6, l'Inde par 4, le Bangladesh par 6, le Pakistan par 8. Portant sur de grandes masses de population, ces facteurs produiront des valeurs considérables ; l'Asie représenterait ainsi en 2050 plus du tiers de la population mondiale ;
- l'Amérique latine et l'Amérique centrale ont une croissance plus précoce, qui ralentit après 2000, avec des facteurs multiplicateurs en 2050 de l'ordre de 5 à 6 (Mexique, Colombie, Pérou, Équateur) ; seul le Venezuela atteindrait 8 ;
- l'Afrique, partant d'une population faible en 1950, enregistre la croissance la plus spectaculaire, globalement multipliée par près de 10. Mais l'impact des nombreux conflits et celui du VIH y rendent sans doute les projections plus incertaines qu'ailleurs ;
- l'Amérique du Nord, le Japon, l'Europe, ont une croissance faible ; quelques pays d'Europe voient même diminuer leurs populations, qui repassent au-dessous de leur niveau de 1950 (Italie, Autriche, République tchèque, Hongrie, Ukraine...).

* Pour 2025 et 2050, on a choisi de représenter le milieu de la fourchette de projection établie par la division de la population des Nations Unies. Par ailleurs, pour des raisons de trop faible taille sur les cartes, on n'a retenu que les pays de plus d'un million d'habitants en 2050.

Population

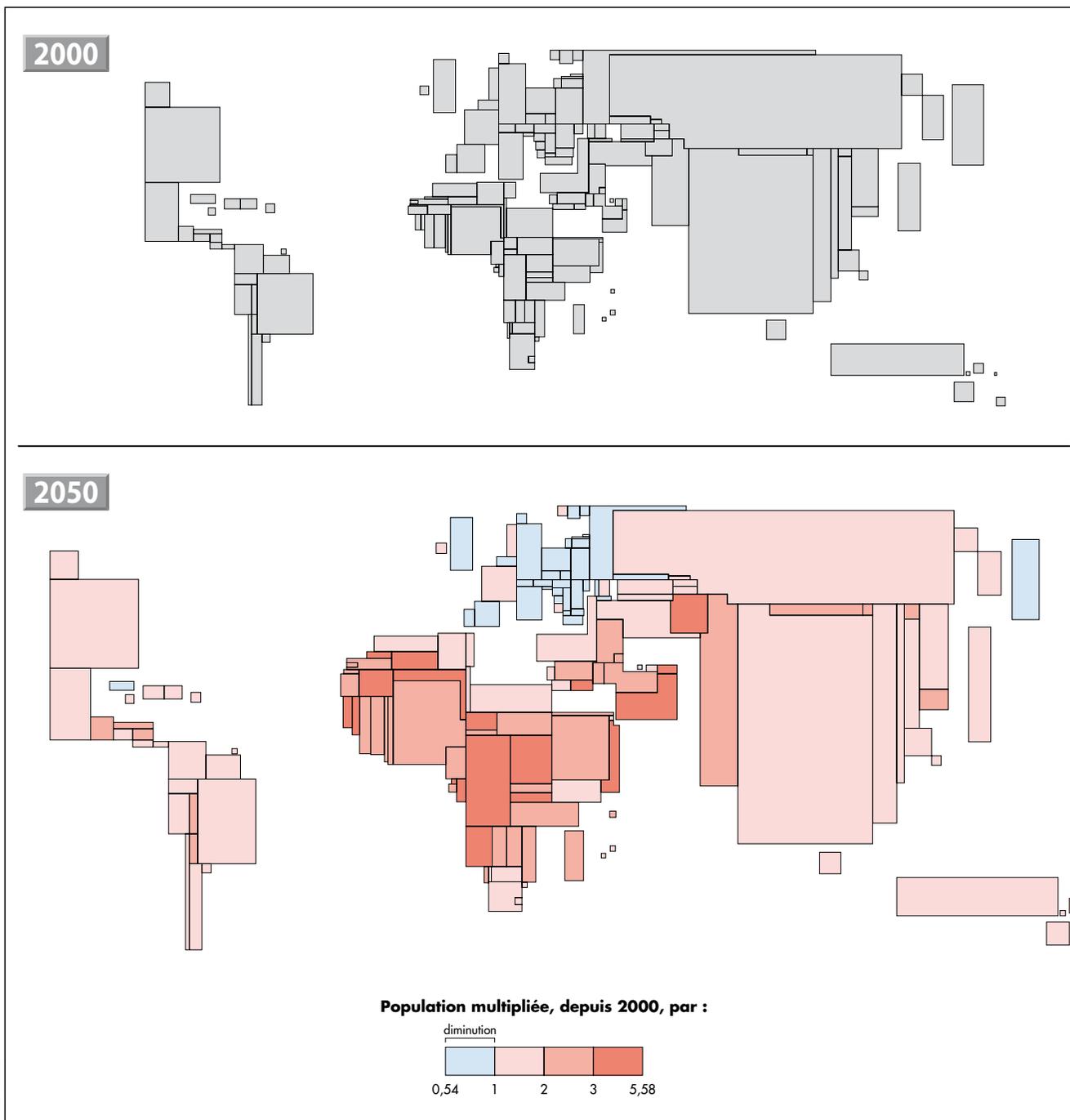


Facteur multiplicateur depuis 2000

La même méthode de représentation, en calculant le facteur multiplicateur en 2050 par rapport à la population de 2000, permet de comparer les deux demi-siècles de croissance et de conclure que la croissance devrait ralentir son rythme au cours du demi-siècle à venir :

- une trentaine de pays en décroissance après 2000 attirent d'abord l'attention : l'ensemble de l'Europe (moins la France et les Pays-Bas), l'Europe de l'Est et la Russie, le Japon, et Cuba ;
- de 1950 à 2000, de nombreux pays ont plus que triplé leur population, presque partout en Amérique latine et centrale, en Afrique, au Proche-Orient. En Asie, une demi-douzaine de pays triplent aussi la leur, alors que les autres doublent ou un peu plus, dont la Chine et l'Inde (voir page 8) ;
- de 2000 à 2050, seuls une quinzaine de pays d'Afrique tripleraient encore leur population ou plus, ainsi que le Yémen et l'Afghanistan. La plupart des autres pays d'Afrique doubleraient seulement leur population, de même que quelques pays d'Amérique centrale, du Proche-Orient, ainsi que le Pakistan ; presque tous ces pays auront probablement ralenti leur croissance, ainsi que la Chine et l'Inde (facteurs autour de 1,2 et 1,5).

Cependant, en chiffres absolus, cette moindre croissance dans le demi-siècle à venir, portant sur des masses de population beaucoup plus grandes en 2000 qu'en 1950, augmentera sensiblement plus la population mondiale que dans le demi-siècle écoulé.



Données de population 1950-2050 par continent

Amérique :

Pays et territoires	1950	1975	2000	2025	2050
Argentine	17 150 000	26 049 000	37 032 000	47 160 000	54 522 000
Bolivie	2 714 000	4 759 000	8 329 000	13 131 000	16 966 000
Bésil	53 975 000	108 125 000	170 406 000	218 980 000	247 244 000
Canada	13 737 000	23 142 000	30 757 000	36 717 000	40 407 000
Chili	6 082 000	10 337 000	15 211 000	19 548 000	22 215 000
Colombie	12 568 000	25 381 000	42 105 000	59 161 000	70 862 000
Costa Rica	862 000	1 968 000	4 024 000	5 929 000	7 195 000
Cuba	5 850 000	9 307 000	11 199 000	11 733 000	10 764 000
Dominicaine, Rép.	2 353 000	5 047 000	8 373 000	10 924 000	11 959 000
Equateur	3 387 000	6 907 000	12 646 000	17 796 000	21 190 000
États-Unis	157 813 000	220 165 000	283 230 000	346 822 000	397 063 000
Guatemala	2 969 000	6 018 000	11 385 000	19 624 000	26 551 000
Haïti	3 261 000	4 920 000	8 142 000	11 549 000	13 982 000
Honduras	1 380 000	3 015 000	6 417 000	10 106 000	12 845 000
Jamaïque	1 403 000	2 013 000	2 576 000	3 264 000	3 815 000
Mexique	27 737 000	59 083 000	98 872 000	130 194 000	146 651 000
Nicaragua	1 134 000	2 497 000	5 071 000	8 606 000	11 477 000
Panama	860 000	1 723 000	2 856 000	3 779 000	4 262 000
Paraguay	1 488 000	2 659 000	5 496 000	9 355 000	12 565 000
Pérou	7 632 000	15 161 000	25 662 000	35 518 000	42 122 000
Porto Rico	2 218 000	2 939 000	3 915 000	4 615 000	4 835 000
Salvador	1 951 000	4 120 000	6 278 000	8 975 000	10 855 000
Trinité-et-Tobago	636 000	1 012 000	1 294 000	1 437 000	1 378 000
Uruguay	2 239 000	2 829 000	3 337 000	3 871 000	4 249 000
Venezuela	5 094 000	12 734 000	24 170 000	34 775 000	42 152 000

Europe :

Pays et territoires	1950	1975	2000	2025	2050
Albanie	1 215 000	2 401 000	3 134 000	3 676 000	3 905 000
Allemagne	68 376 000	78 674 000	82 017 000	78 897 000	70 805 000
Autriche	6 935 000	7 579 000	8 080 000	7 605 000	6 452 000
Belgique	8 639 000	9 801 000	10 249 000	10 205 000	9 583 000
Biélorussie	7 745 000	9 367 000	10 187 000	9 335 000	8 305 000
Bosnie-Herzégovine	2 661 000	3 747 000	3 977 000	4 165 000	3 458 000
Bulgarie	7 251 000	8 721 000	7 949 000	6 125 000	4 531 000
Croatie	3 850 000	4 263 000	4 654 000	4 519 000	4 179 000
Danemark	4 271 000	5 060 000	5 320 000	5 359 000	5 080 000
Espagne	28 009 000	35 596 000	39 910 000	37 395 000	31 282 000
Estonie	1 101 000	1 432 000	1 393 000	1 062 000	752 000
Finlande	4 009 000	4 711 000	5 172 000	5 138 000	4 693 000
France	41 829 000	52 699 000	59 238 000	62 753 000	61 832 000
Grèce	7 566 000	9 047 000	10 610 000	10 149 000	8 983 000
Hongrie	9 338 000	10 532 000	9 968 000	8 783 000	7 486 000
Irlande	2 969 000	3 177 000	3 803 000	4 745 000	5 366 000
Italie	47 104 000	55 441 000	57 530 000	52 364 000	42 962 000
Lettonie	1 949 000	2 456 000	2 421 000	2 090 000	1 744 000
Lituanie	2 567 000	3 302 000	3 696 000	3 418 000	2 989 000
Macédoine	1 230 000	1 676 000	2 034 000	2 067 000	1 894 000
Moldavie	2 341 000	3 839 000	4 295 000	4 052 000	3 577 000
Norvège	3 265 000	4 007 000	4 469 000	4 800 000	4 880 000
Pays-Bas	10 114 000	13 666 000	15 864 000	16 571 000	15 845 000
Pologne	24 824 000	34 015 000	38 605 000	37 254 000	33 370 000
Portugal	8 405 000	9 093 000	10 016 000	9 831 000	9 006 000
République tchèque	8 925 000	9 997 000	10 272 000	9 727 000	8 429 000
Roumanie	16 311 000	21 245 000	22 438 000	20 585 000	18 150 000
Royaume-Uni	50 616 000	56 226 000	59 415 000	61 243 000	58 933 000
Russie	102 702 000	134 233 000	145 491 000	125 687 000	104 258 000
Slovaquie	3 463 000	4 736 000	5 399 000	5 317 000	4 674 000
Slovénie	1 473 000	1 742 000	1 988 000	1 847 000	1 527 000
Suède	7 014 000	8 193 000	8 842 000	8 518 000	7 777 000
Suisse	4 694 000	6 339 000	7 170 000	6 729 000	5 607 000
Ukraine	37 298 000	49 016 000	49 568 000	39 569 000	29 959 000
Yougoslavie	7 131 000	9 085 000	10 552 000	10 044 000	9 030 000

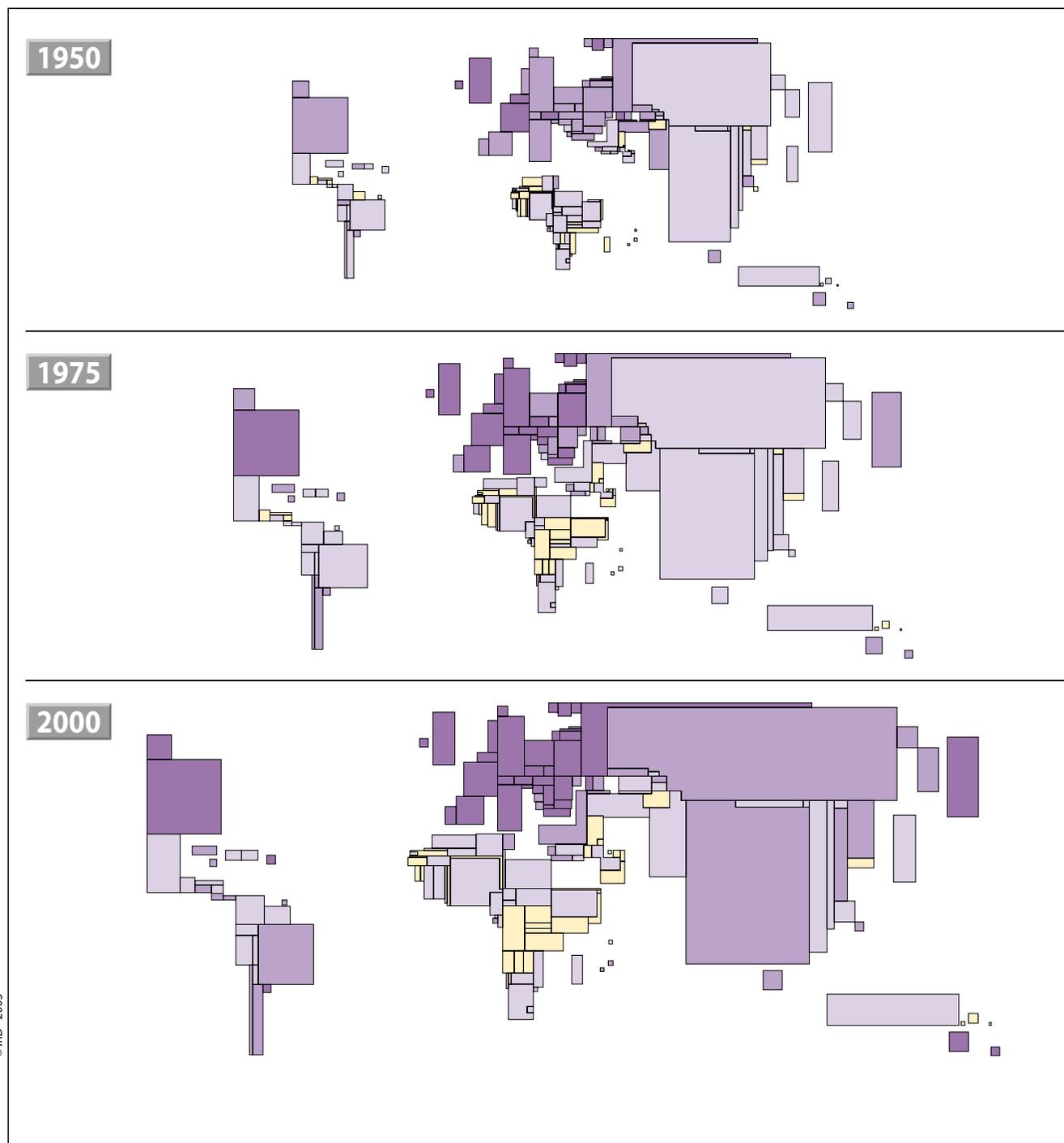
Afrique :

Pays et territoires	1950	1975	2000	2025	2050
Afrique du Sud	13 683 000	25 789 000	43 309 000	43 772 000	47 301 000
Algérie	8 753 000	16 018 000	30 291 000	42 738 000	51 180 000
Angola	4 131 000	6 187 000	13 134 000	28 213 000	53 328 000
Bénin	2 046 000	3 046 000	6 272 000	11 992 000	18 070 000
Botswana	389 000	759 000	1 541 000	1 826 000	2 109 000
Burkina	3 960 000	6 179 000	11 535 000	25 227 000	46 304 000
Burundi	2 456 000	3 680 000	6 356 000	12 390 000	20 218 000
Cameroun	4 466 000	7 542 000	14 876 000	23 986 000	32 284 000
Centrafrique	1 314 000	2 057 000	3 717 000	5 886 000	8 195 000
Comores	173 000	319 000	706 000	1 327 000	1 900 000
Congo	808 000	1 447 000	3 018 000	6 284 000	10 744 000
Congo, Rép. dém. du	12 184 000	23 149 000	50 948 000	114 876 000	203 527 000
Côte d'Ivoire	2 775 000	6 755 000	16 013 000	25 024 000	32 185 000
Djibouti	62 000	210 000	632 000	801 000	1 068 000
Egypte	21 834 000	38 841 000	67 884 000	94 777 000	113 840 000
Erythrée	1 140 000	2 089 000	3 659 000	7 063 000	10 028 000
Ethiopie	18 434 000	32 817 000	62 908 000	113 418 000	186 452 000
Gabon	469 000	593 000	1 230 000	2 178 000	3 164 000
Gambie	294 000	548 000	1 303 000	2 077 000	2 605 000
Ghana	4 900 000	9 867 000	19 306 000	30 936 000	40 056 000
Guinée	2 550 000	4 079 000	8 154 000	14 120 000	20 711 000
Guinée équatoriale	226 000	635 000	1 199 000	2 170 000	3 276 000
Guinée-Bissau	505 000	225 000	457 000	889 000	1 378 000
Kenya	6 265 000	13 578 000	30 669 000	44 897 000	55 368 000
Lesotho	734 000	1 221 000	2 035 000	2 225 000	2 478 000
Liberia	824 000	1 609 000	2 913 000	7 638 000	14 370 000
Libye	1 029 000	2 446 000	5 290 000	7 972 000	9 969 000
Madagascar	4 230 000	7 903 000	15 970 000	30 759 000	47 030 000
Malawi	2 881 000	5 244 000	11 308 000	19 544 000	31 114 000
Mali	3 520 000	6 169 000	11 351 000	23 461 000	41 724 000
Maroc	8 953 000	17 305 000	29 878 000	42 002 000	50 361 000
Maurice	493 000	892 000	1 161 000	1 374 000	1 426 000
Mauritanie	825 000	1 371 000	2 665 000	5 351 000	8 452 000
Mozambique	6 198 000	10 349 000	18 292 000	28 012 000	38 837 000
Namibie	511 000	902 000	1 757 000	2 776 000	3 662 000
Niger	2 500 000	4 812 000	10 832 000	25 725 000	51 872 000
Nigeria	29 790 000	54 886 000	113 862 000	202 957 000	278 788 000
Ouganda	5 210 000	10 778 000	23 300 000	53 765 000	101 524 000
Réunion	248 000	483 000	721 000	911 000	1 002 000
Rwanda	2 120 000	4 384 000	7 609 000	12 883 000	18 523 000
Sénégal	2 500 000	4 806 000	9 421 000	16 511 000	22 711 000
Sierra Leone	1 944 000	2 931 000	4 405 000	9 052 000	14 351 000
Somalie	2 264 000	4 134 000	8 778 000	21 192 000	40 936 000
Soudan	9 190 000	16 664 000	31 095 000	49 556 000	63 350 000
Swaziland	264 000	482 000	925 000	1 138 000	1 391 000
Tanzanie	7 886 000	16 180 000	35 119 000	60 395 000	82 740 000
Tchad	2 658 000	4 096 000	7 885 000	16 383 000	27 732 000
Togo	1 329 000	2 264 000	4 527 000	8 219 000	11 832 000
Tunisie	3 530 000	5 668 000	9 459 000	12 343 000	14 076 000
Zambie	2 440 000	5 003 000	10 421 000	19 026 000	29 962 000
Zimbabwe	2 744 000	6 101 000	12 627 000	18 672 000	23 456 000

Asie :

Pays et territoires	1950	1975	2000	2025	2050
Afghanistan	8 151 000	14 313 000	21 765 000	45 193 000	72 267 000
Arabie saoudite	3 201 000	7 251 000	20 346 000	40 473 000	59 683 000
Arménie	1 354 000	2 826 000	3 787 000	3 736 000	3 150 000
Azerbaïdjan	2 896 000	5 689 000	8 041 000	9 076 000	8 897 000
Bahreïn	116 000	272 000	640 000	887 000	1 008 000
Bangladesh	41 783 000	75 590 000	137 439 000	210 823 000	265 432 000
Bhoutan	734 000	1 178 000	2 085 000	3 843 000	5 569 000
Cambodge	4 346 000	7 098 000	13 104 000	22 310 000	29 883 000
Chine	556 734 000	932 204 000	1 281 993 000	1 479 465 000	1 471 706 000
Corée du Nord	10 815 000	16 018 000	22 268 000	25 872 000	28 038 000
Corée du Sud	20 357 000	35 281 000	46 740 000	52 065 000	51 560 000
Émirats arabes unis	70 000	505 000	2 606 000	3 468 000	3 709 000
Georgie	3 527 000	4 908 000	5 262 000	4 377 000	3 219 000
Inde	357 561 000	620 701 000	1 008 937 000	1 351 801 000	1 572 055 000
Indonésie	79 538 000	134 571 000	212 092 000	272 911 000	311 335 000
Irak	5 158 000	11 020 000	22 946 000	40 298 000	53 574 000
Iran	16 913 000	33 467 000	70 330 000	99 343 000	121 424 000
Israël	1 258 000	3 358 000	6 040 000	8 486 000	10 065 000
Japon	83 625 000	111 524 000	127 096 000	123 798 000	109 220 000
Jordanie	472 000	1 937 000	4 913 000	8 666 000	11 709 000
Kazakhstan	6 703 000	14 136 000	16 172 000	16 090 000	15 302 000
Kirghizstan	1 740 000	3 299 000	4 921 000	6 460 000	7 538 000
Koweït	152 000	1 007 000	1 914 000	3 219 000	4 001 000
Laos	1 755 000	3 024 000	5 279 000	8 721 000	11 438 000
Liban	1 443 000	2 767 000	3 496 000	4 581 000	5 018 000
Malaisie	6 110 000	12 258 000	22 218 000	31 326 000	37 850 000
Mongolie	761 000	1 447 000	2 533 000	3 478 000	4 146 000
Myanmar	17 832 000	30 15			

Un monde qui vieillit



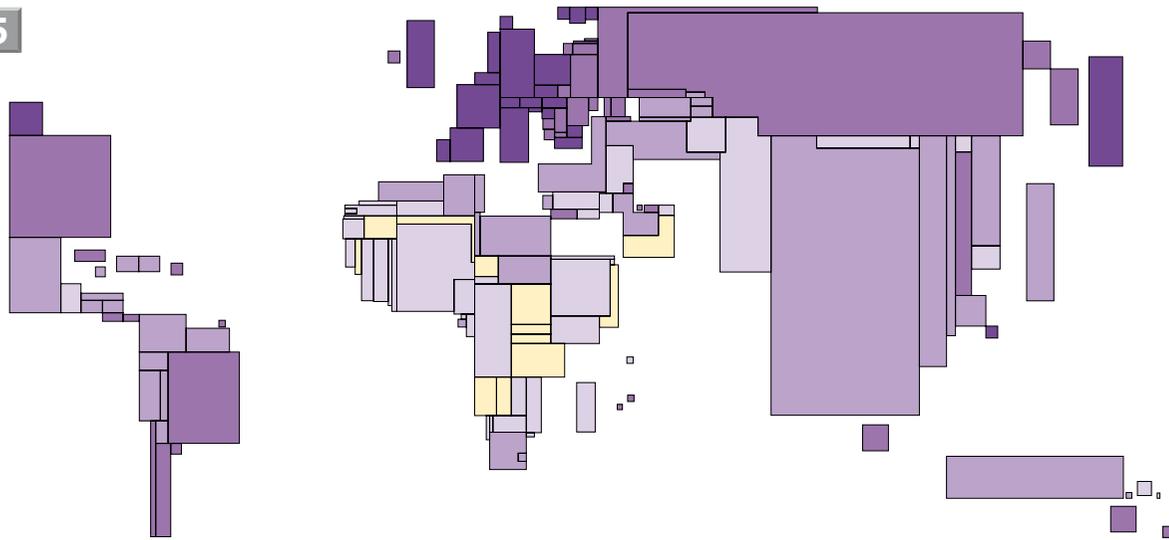
La structure par âge est une caractéristique démographique fondamentale pour décrire et comparer entre elles les populations ; elle est habituellement représentée par la pyramide des âges, cependant peu utilisable sur des cartes. La proportion des personnes âgées en donne une indication simplifiée qu'il est possible de cartographier dans le temps.

Que traduit le vieillissement d'une population ? L'augmentation de l'espérance de vie et la diminution de la mortalité interviennent seulement pour partie, parce qu'elles affectent toutes les classes d'âge. Aussi « c'est essentiellement la baisse de la fécondité qui est à l'origine du vieillissement : la population âgée augmente relativement parce que l'apport de jeunes enfants diminue »*.

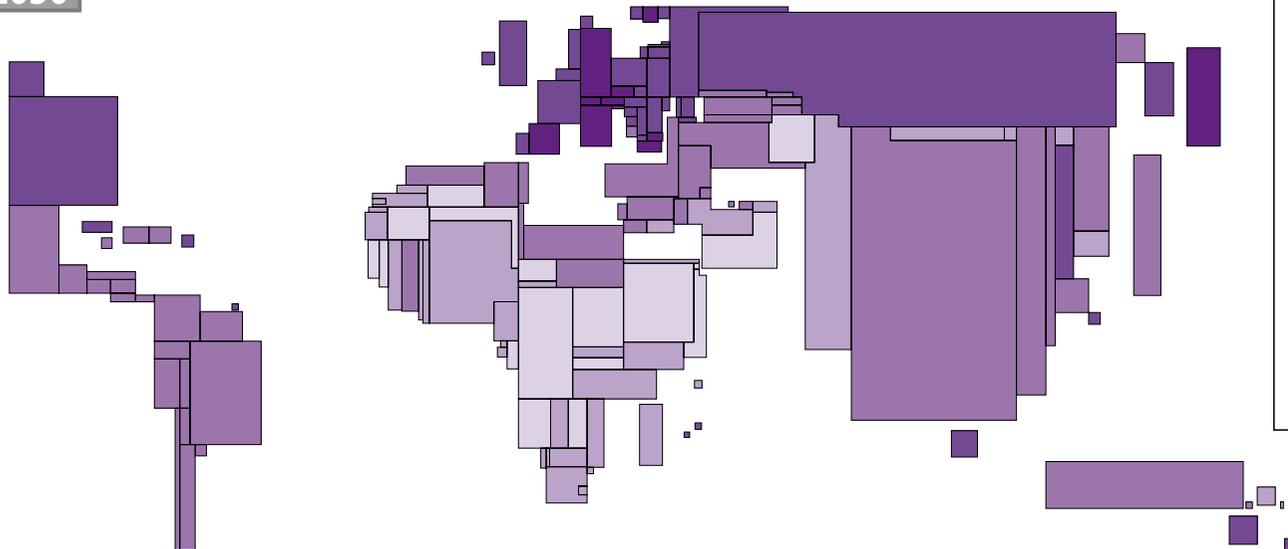
En 2000, la population des plus de 65 ans dépasse 10 % dans tous les pays développés. Inversement l'Afrique montre des taux très faibles, inférieurs à 5 % ou même au-dessous de 3 %. Ces pays ne sont qu'au début de leur transition démographique, avec des taux de natalité encore élevés. On peut ainsi noter plusieurs pays d'Afrique où la proportion de population âgée diminue entre 1950 et 1975, relativement à des naissances très nombreuses.

Toujours en 2000, le Brésil, le Chili, l'Argentine ont dépassé les 5 %, ainsi que l'Uruguay (plus de 10 %) et quelques pays d'Amérique centrale et des Caraïbes. En Asie ce sont la Chine, l'Inde, la Thaïlande, le Viêt Nam, les deux Corée et la Turquie qui ont dépassé les 5 %.

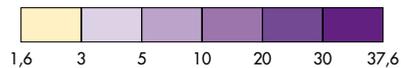
2025



2050



Taux des plus de 65 ans



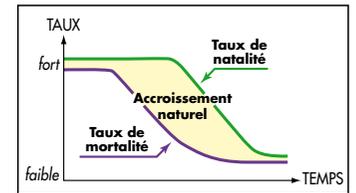
Tous ces pays sont dans une phase déjà avancée de leur transition démographique, où la baisse des taux de natalité commence à être sensible dans la structure de la population.

En 2025, l'Europe, le Japon et le Canada auront dépassé le seuil des 20 % de plus de 65 ans. Sept pays en développement dépasseront à leur tour 10 % (Chine, Corée du Nord et du Sud, Thaïlande, Brésil, Argentine, Chili), indiquant un stade avancé dans la transition démographique.

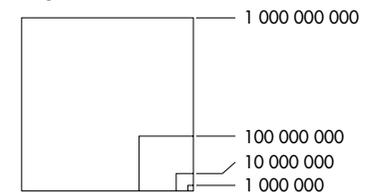
En 2050, une partie de l'Europe et le Japon comporteront plus d'un tiers de population âgée, et une partie de l'Afrique sera entrée dans le mouvement général de vieillissement. L'ensemble de l'Amérique latine, du Proche-Orient et de l'Asie du Sud-Est auront dépassé 10 % de plus de 65 ans. L'évolution de la Chine est remarquable, qui rejoindra le taux des pays développés avec plus de 20 %, du fait de sa politique radicale de limitation des naissances.

* D. Noin, 1979 - Géographie de la population. Paris, Masson.

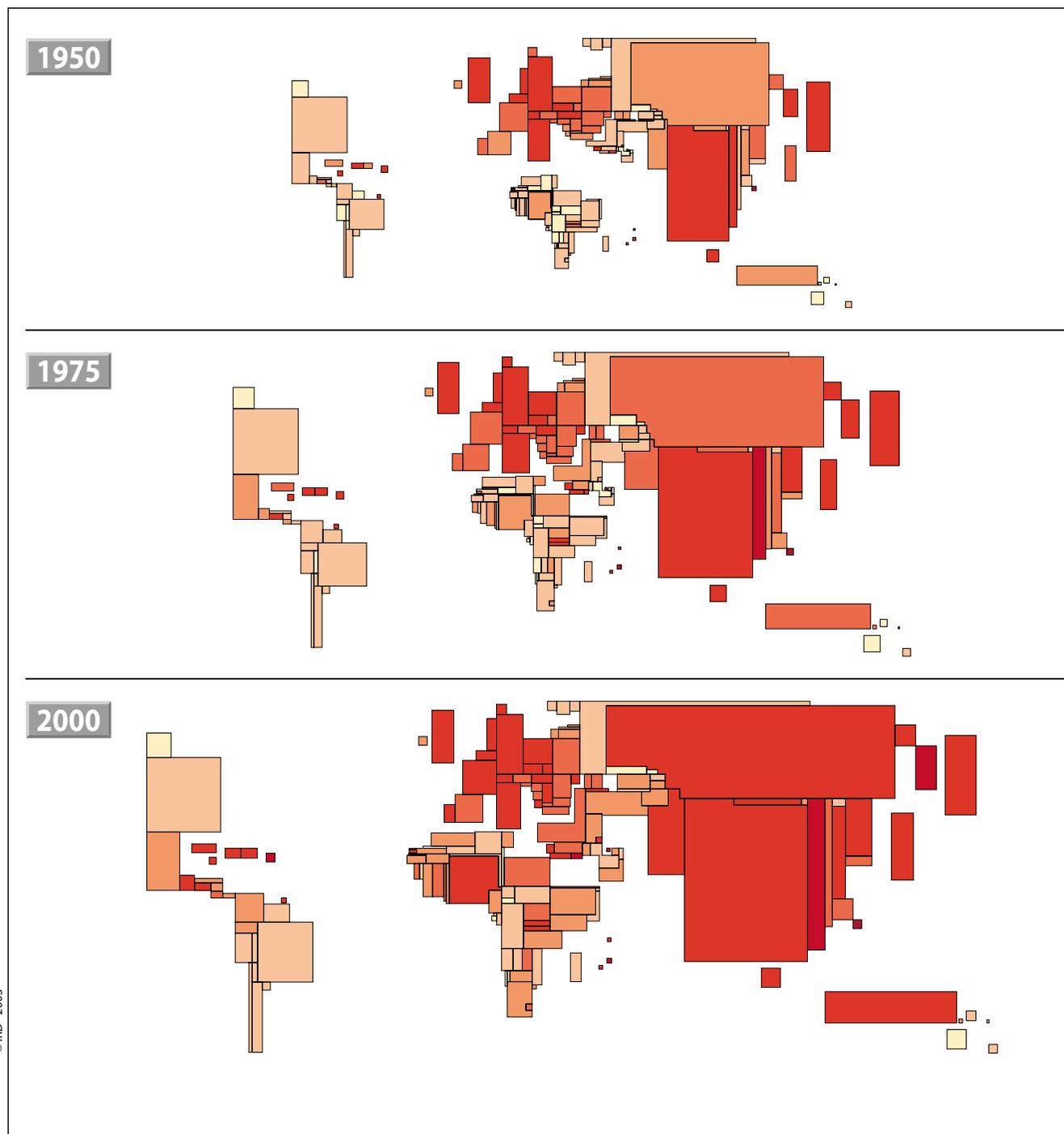
La théorie de la transition démographique veut que la fécondité et la mortalité baissent à la suite du développement économique et social. D'ordinaire la baisse de la mortalité précède la baisse de fécondité, ce qui donne une forte croissance démographique pendant la période de la transition démographique ; un vieillissement de la population est également induit par la baisse de fécondité.



Population



Les densités de population

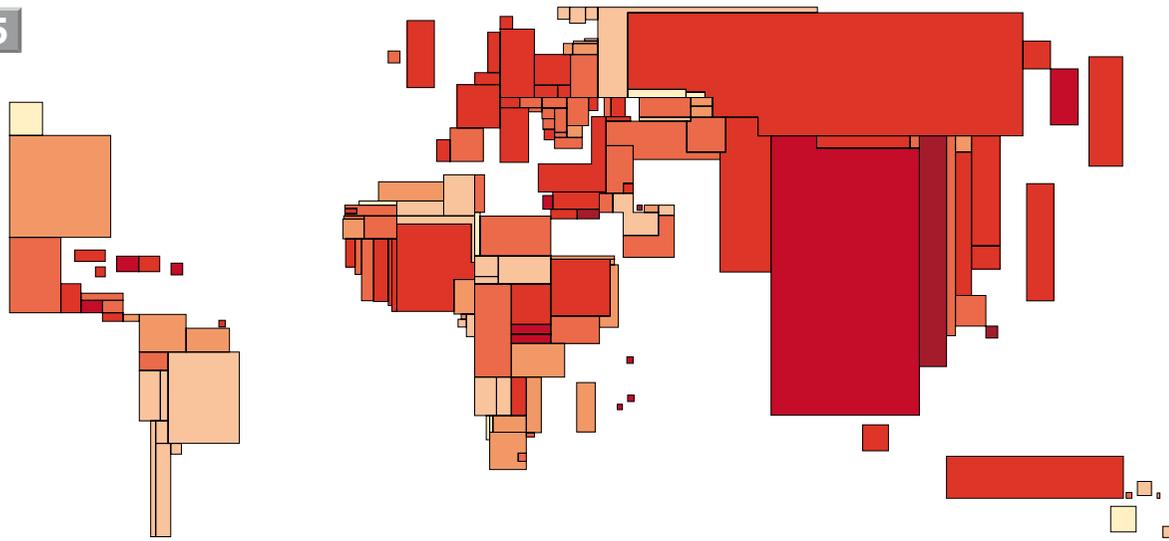


Exprimée en nombre d'habitants par kilomètre carré, la densité de la population est représentée par la gamme des couleurs. Elle renseigne sur un paramètre important, absent dans ce type de fond : l'espace disponible pour les habitants.

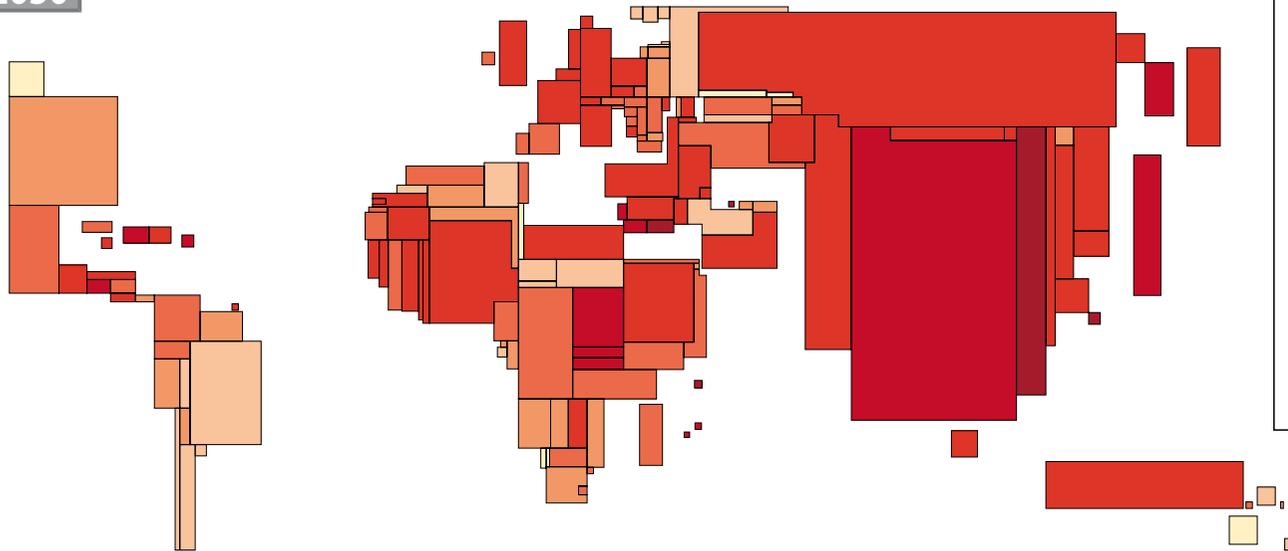
Depuis 1950, les densités de population de la plupart des pays augmentent très logiquement puisque leur population croît sur des territoires qui ne changent pas, d'où, ici, des rectangles de plus en plus grands. En 1950 et 1975, deux pôles de fortes densités sont centrés sur l'Europe et l'Inde.

En 2000, la situation mondiale est très contrastée. Presque partout en Europe et en Asie, les densités sont supérieures à 100 habitants/km² (Russie exceptée) ; la Corée du Sud et le Bangladesh dépassent même les 400 habitants/km². Les deux Amériques montrent des densités faibles ou moyennes. L'Afrique présente de forts contrastes entre des pays densément peuplés (Nigeria, Burundi, Rwanda), et des pays faiblement occupés (Algérie, Soudan, les deux Congo), voire presque vides (Niger, Libye, Centrafrique), donc peu visibles sur ce type de fonds de carte.

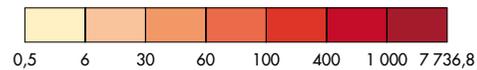
2025



2050



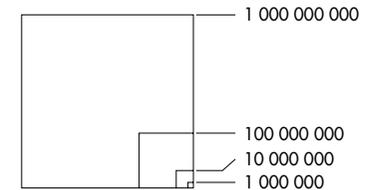
Population/km²



Cette image contrastée se brouille ensuite du fait de l'augmentation progressive du nombre de pays de plus de 100 habitants/km², tant en Asie qu'en Afrique et en Amérique centrale. Les trois grandes masses continentales montrent des comportements très différents : densités massivement élevées en Asie et en Europe ; densités demeurant relativement faibles dans les deux Amériques, qui n'augmentent qu'en Amérique centrale et dans les Caraïbes ; situation très contrastée, et surtout très évolutive en Afrique, où la croissance de la population devrait encore fortement se poursuivre.

La comparaison avec les cartes de taux d'urbanisation permet de se faire une idée de la répartition de la population entre villes et campagnes : les pays à forte densité de population qui ont un faible taux d'urbanisation ont donc des densités élevées de populations rurales (par exemple l'Inde, le Bangladesh en Asie ; l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi en Afrique).

Population



L'urbanisation

Les villes sont le lieu d'échanges intenses, elles concentrent tous les services, presque toutes les industries, et les comportements démographiques y diffèrent beaucoup de ceux des campagnes. La proportion de la population qui vit en ville est donc une donnée importante pour comprendre les conditions de développement d'un pays. Cette proportion augmente très rapidement, pour l'essentiel dans les pays en développement, et caractérise des changements majeurs au sein des sociétés.



Earth's city lights - Cette mosaïque d'images satellitaires de nuit permet de visualiser, par leur lumière, où sont les villes du monde. On y voit clairement que l'urbanisation est très inégalement répartie dans le monde, mais aussi au sein de chaque pays.

(Images du Defense Meteorological Satellite Program (DMSP), traitées par la NASA ; <http://visibleearth.nasa.gov/cgi-bin/viewrecord?5826>)

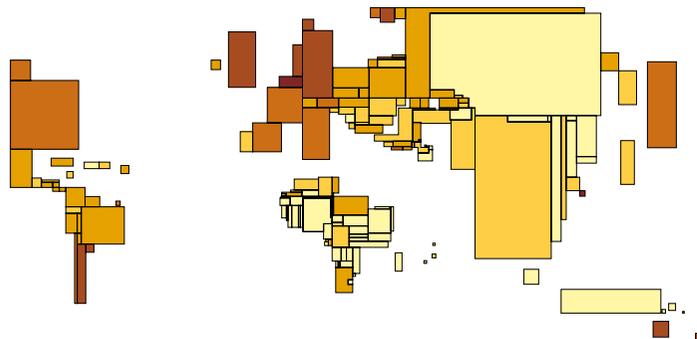
En 1950, 30 % de la population du monde vivait en ville, 47 % en 2000 ; la moitié y vivra en 2007, 60 % en 2030*. Partant de plus bas, l'augmentation du taux d'urbanisation est bien plus rapide dans les pays du Sud (18 % en 1950 ; 40 % en 2000 ; 56 % en 2030).

De plus, la presque totalité de l'augmentation de population dans la période 2000-2030 sera concentrée dans les zones urbaines des pays en développement, par croît naturel, par le jeu des mouvements de population vers les villes et par la transformation de villages en zones urbaines.

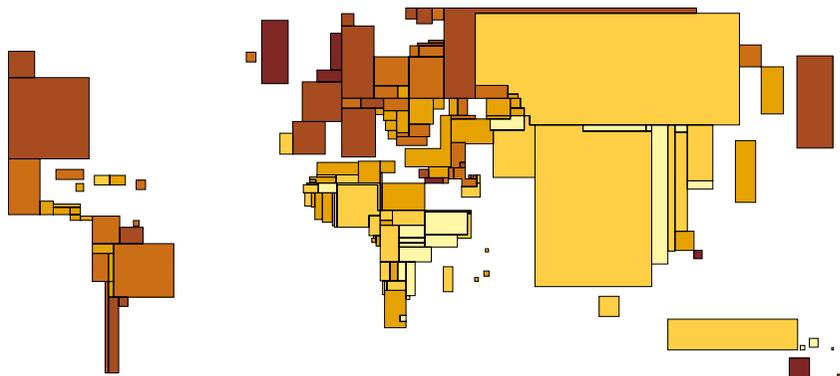
En 2000, 75 % de la population des pays développés vit en ville, contre 40 % seulement dans les pays en développement. Mais ces moyennes masquent de très fortes différences :

- l'Afrique est encore faiblement urbanisée (37 %) ;
- l'Asie a le même taux (37 %), qui représente cependant, à cause des masses de population concernées, un chiffre de population urbaine supérieur (1,4 milliard) à ceux de l'Europe, des deux Amériques et de l'Océanie réunies (1,2 milliard).

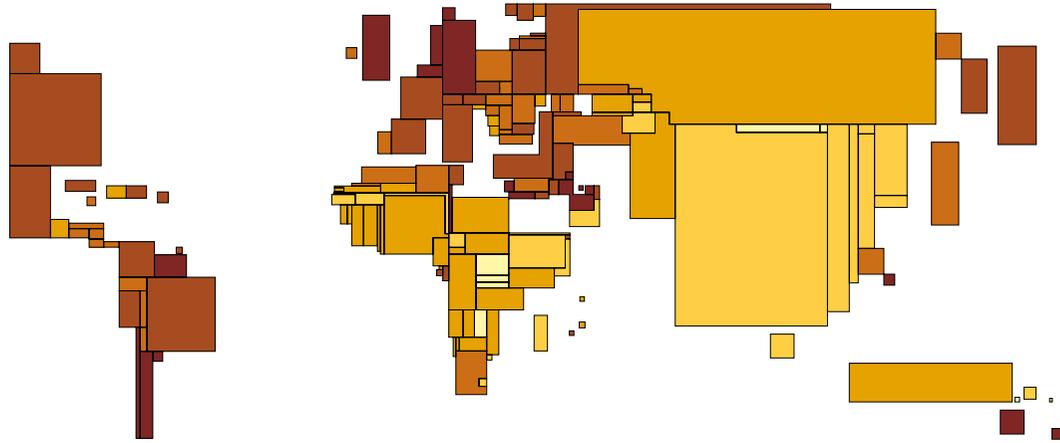
1950



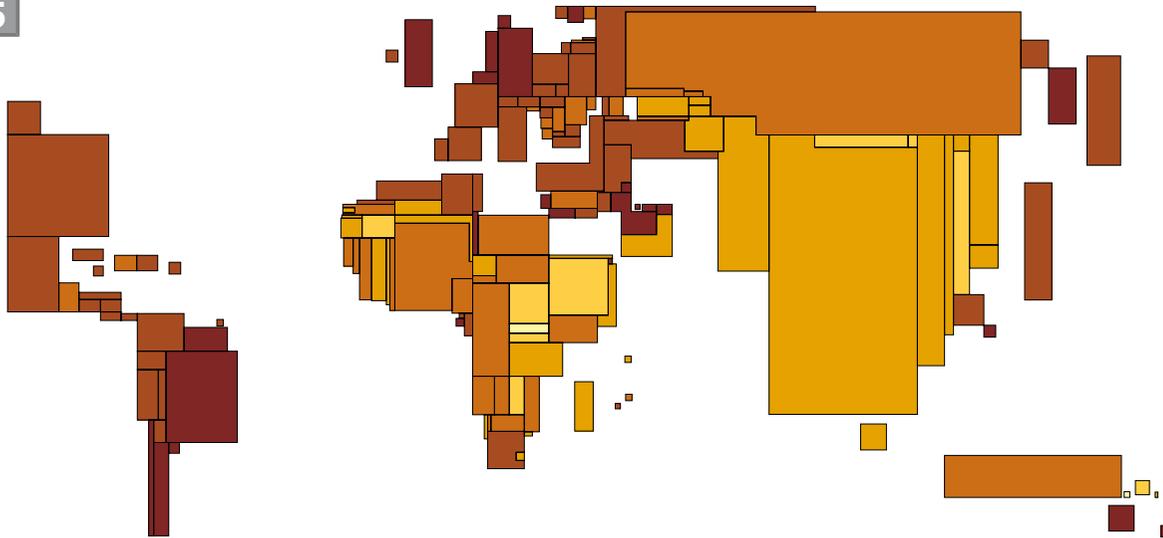
1975



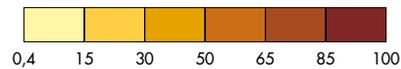
2000



2025



Taux d'urbanisation



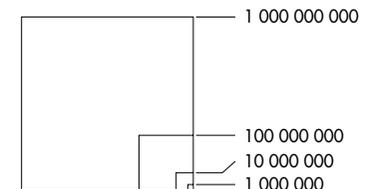
Dans l'ensemble Asie-Afrique des exceptions remarquables concernent des régions à fort développement industriel (Corée du Sud, Malaisie, Singapour, Afrique du Sud), des pays de longue tradition urbaine (Turquie, Irak, Tunisie), des pays vides à économie « minière » (Arabie saoudite, Gabon, Congo).

L'Amérique latine est autant urbanisée (75 %) que l'Europe (73 %), en raison probablement de l'ancienneté de cette urbanisation et d'un régime foncier de grande propriété qui a longtemps contribué à la migration de la population rurale vers les villes ; à noter le Venezuela, le Chili et l'Argentine qui se distinguent par un taux d'urbanisation supérieur à 85 %.

En 2025, nombre de pays en développement atteindront deux tiers de population urbaine ou plus, tout comme les pays du Nord : toute l'Amérique latine et centrale ; l'Afrique du Nord et le Proche-Orient, la Malaisie, les Philippines et les deux Corée en Asie. Les pays ayant dépassé 50 % d'urbanisation seront également nombreux, dont le Nigeria et la Chine.

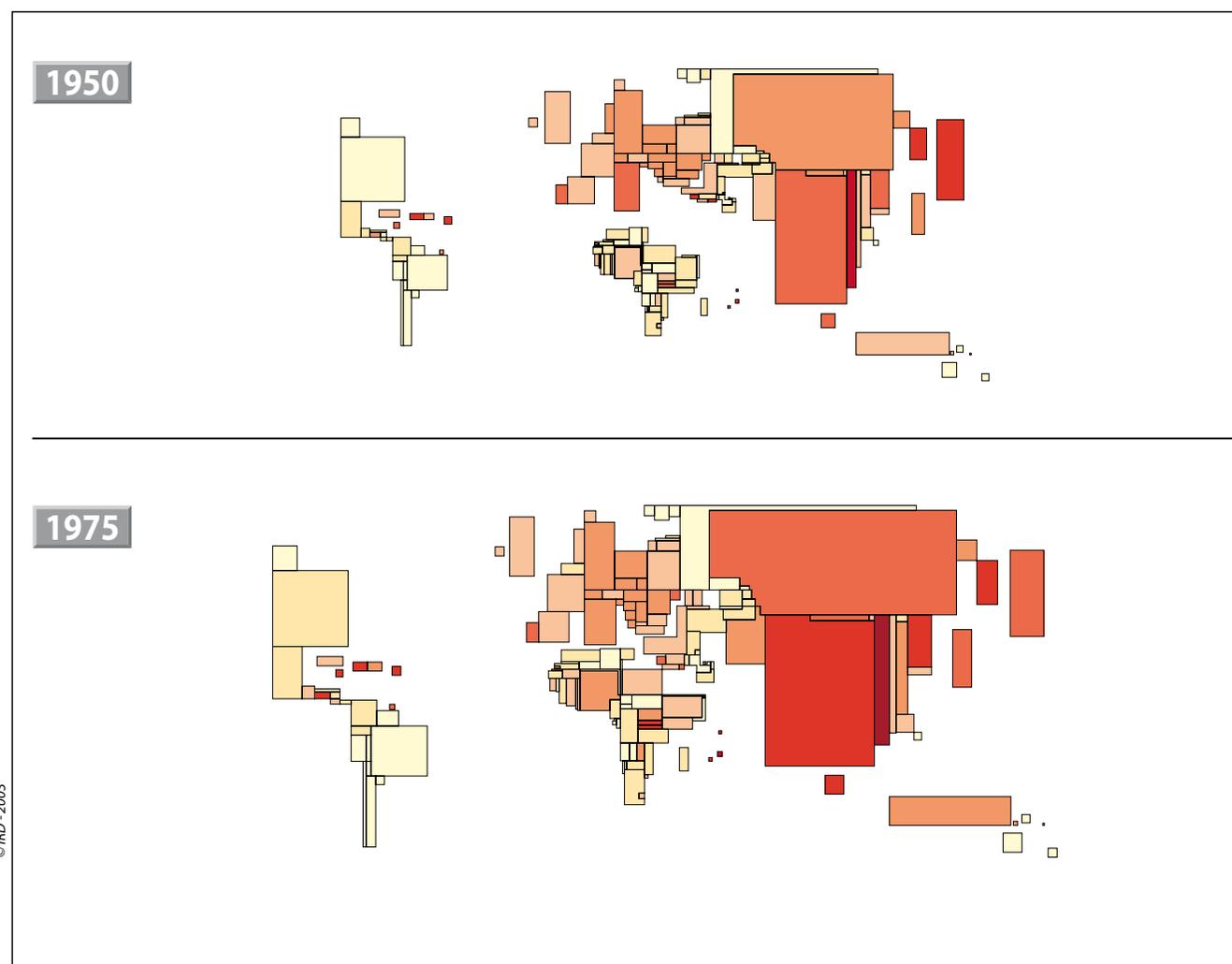
** Cette croissance annuelle des villes en 30 ans (1,8 %) serait presque deux fois plus rapide que la croissance annuelle globale de la population dans le monde (1 %).*

Population



Les densités de population rurale

La densité globale de la population inclut les populations urbaines ; par définition concentrées, ces dernières ont été exprimées dans cet ouvrage en pourcentage de la population totale, et non en nombre d'habitants par km² (voir p. 16)*. En-dehors des zones urbaines, de taille négligeable à petite échelle, l'occupation de l'espace s'exprime par la densité de la population rurale**. L'existence de fortes densités rurales en expansion souligne une diversité des modes de développement.



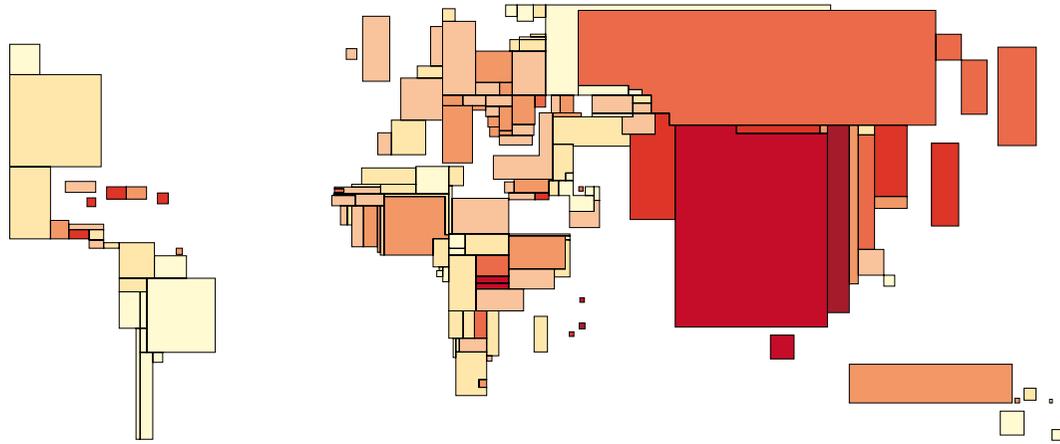
Les cartes de densités rurales représentent à grands traits un « négatif » de celles des taux d'urbanisation ; dans le détail, cette apparente correspondance est cependant loin d'être parfaite du fait de la diversité des rythmes d'accroissement des populations urbaines***. Les densités rurales modulent donc les densités globales de population par l'urbanisation, et permettent de voir où sont les sociétés fortement ancrées dans les modes de vie ruraux.

Globalement, les très fortes densités rurales — au-dessus de 100, voire de 200 habitants/km² ou plus en 2000 — sont massivement situées en Asie (Pakistan, Inde, Bangladesh, Viêt Nam, Philippines) ; en-dehors de l'Asie, seuls de très petits pays atteignent ces valeurs : Rwanda et Burundi en Afrique ; Porto Rico, Haïti, Salvador en Amérique centrale et Caraïbes, Comores, Réunion, Maurice dans l'océan Indien.

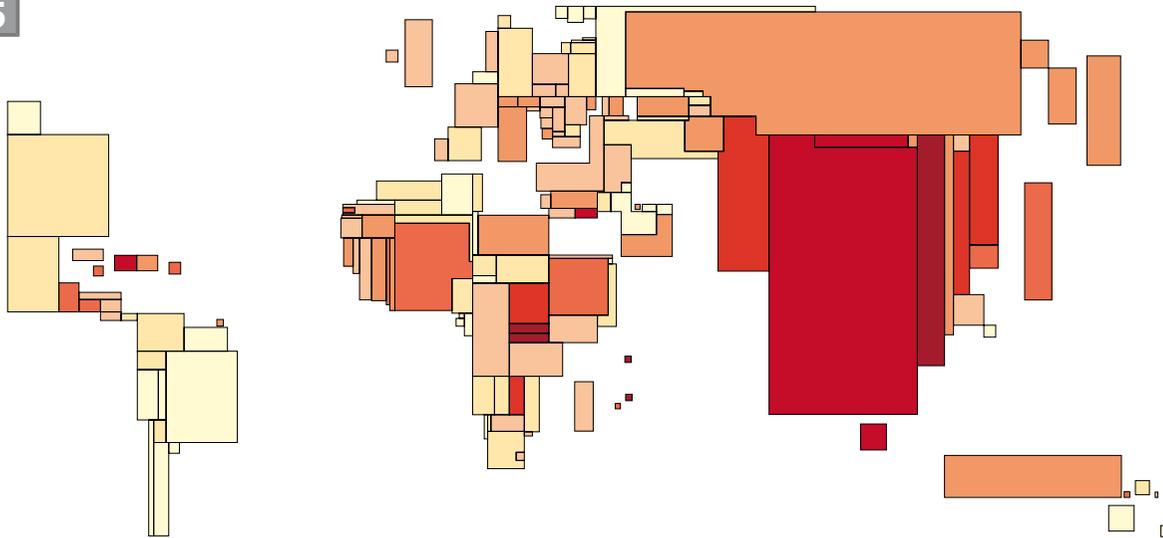
L'analyse des rythmes d'évolution permet de distinguer trois groupes de pays :

- ceux dont les densités rurales diminuent sur l'ensemble de la période : toute l'Europe, la Russie, le Japon, la Corée du Sud ;
- ceux dont les densités rurales augmentent entre 1950 et 1975, pour se stabiliser ensuite ou diminuer légèrement, par exemple la Chine, l'Indonésie, les Philippines, le Sri Lanka ;

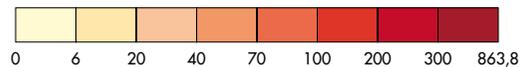
2000



2025



Population rurale/km²



- ceux qui voient augmenter leurs densités rurales sur l'ensemble de la période : une grande partie des pays du Sud. Dix pays devraient connaître des augmentations spectaculaires de leur densité rurale, qui dépasserait en 2025 les 100 habitants/km², et cinq pays dépasseraient même 300 habitants/km² : Burundi, Rwanda, Comores, Maurice ; le Bangladesh présente les densités rurales les plus élevées au monde, avec plus de 450 habitants/km² dès 1975, plus de 700 habitants/km² en 2000 et plus de 800 en 2025...

Population rurale et population urbaine

La définition de la population rurale dépend directement de la manière de compter la population urbaine. La division de la population des Nations Unies reprend en fait les définitions nationales des populations urbaines. Ces définitions sont extrêmement variables selon les pays ; il peut s'agir d'une définition administrative, d'un seuil de population (souvent plus de 2 000 habitants, parfois plus de 1 000, ou de 5 000, voire beaucoup plus), d'une définition fonctionnelle par les services urbains, ou encore de l'appréciation d'une continuité du bâti. On voit que la question est loin d'être simple.

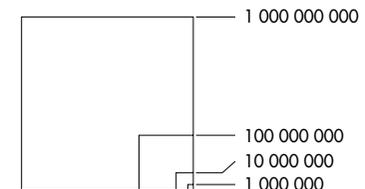
Les projections de population rurale, tout comme celles de population urbaine, ne sont établies que jusqu'en 2030.

** ce qui n'aurait pas eu de sens à petite échelle ; ce n'est qu'aux échelles détaillées que l'on parlera de densités de population urbaine en nombre d'habitants par km² ou par hectare.*

*** au sens strict, les densités rurales ne devraient pas être représentées sur un fond de carte par anamorphose à la population totale, qui inclut l'ensemble rural + urbain. On a cependant maintenu la même méthode pour permettre la comparaison avec les densités globales et les taux d'urbanisation.*

**** il suffit pour s'en convaincre de constater que les densités rurales 2000 pour l'ensemble Pakistan, Inde..., jusqu'aux Philippines, sont beaucoup plus diverses que ne le sont les taux d'urbanisation des mêmes pays.*

Population



L'indicateur du développement humain (IDH)

L'IDH est un indicateur synthétique qui cherche à « mesurer » le niveau moyen de développement humain atteint par chaque pays sous trois aspects essentiels : longévité et santé ; niveau de revenu ; niveau d'instruction. Sa cartographie permet de saisir la répartition des inégalités dans le monde.

Établi par le PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement), cet indicateur a été conçu pour pouvoir comparer et classer les pays du monde selon un état de développement qui ne soit pas seulement considéré du seul point de vue économique, mais qui puisse rendre compte de certaines des « conditions du bien-être humain » ; celles jugées majeures et dont la statistique est le plus souvent collectée. L'IDH combine donc trois éléments essentiels :

- **l'espérance de vie à la naissance**, donnant une indication globale du niveau de santé et de la mortalité infantile ;
- **le produit intérieur brut par habitant** (PIB, en dollars US à parité de pouvoir d'achat, PPA), qui donne une indication du degré de développement économique ;
- **le niveau d'instruction**, vu à travers deux statistiques : le taux d'alphabétisation des adultes et le taux brut de scolarisation combiné, qui porte sur la proportion des jeunes scolarisés.

Quelques pays ne disposent pas de statistiques assez complètes pour pouvoir calculer leur IDH (11 pays en 2000) ; ils sont signalés en gris sur la carte.

Les pays riches apparaissent nettement, au Nord pour la plupart. L'Amérique latine et centrale figurent dans des classements comparables à ceux de l'Europe de l'Est. Suivent le Proche-Orient, l'Afrique du Nord et l'Asie (avec quelques contrastes) ; l'Afrique sub-saharienne vient en dernier, pénalisée à la fois par la forte croissance de ses populations et les nombreux conflits.

Le calcul de l'IDH

La combinaison en un seul indicateur synthétique de quatre statistiques exprimées en unités différentes (l'espérance de vie en années ; le PIB en dollars ; les deux mesures du niveau d'instruction en pourcentage de la population) nécessite de les ramener à un chiffre commun. Pour chacune d'elles un indice dimensionnel entre 0 et 1 est donc établi, par rapport à la fourchette de variation des valeurs entre un minimum et un maximum selon la formule générale suivante :

$$\text{Indice dimensionnel} = \frac{(\text{valeur à convertir} - \text{valeur minimale})}{(\text{valeur maximale} - \text{valeur minimale})}$$

L'IDH correspond à la moyenne arithmétique de ces trois indices dimensionnels.

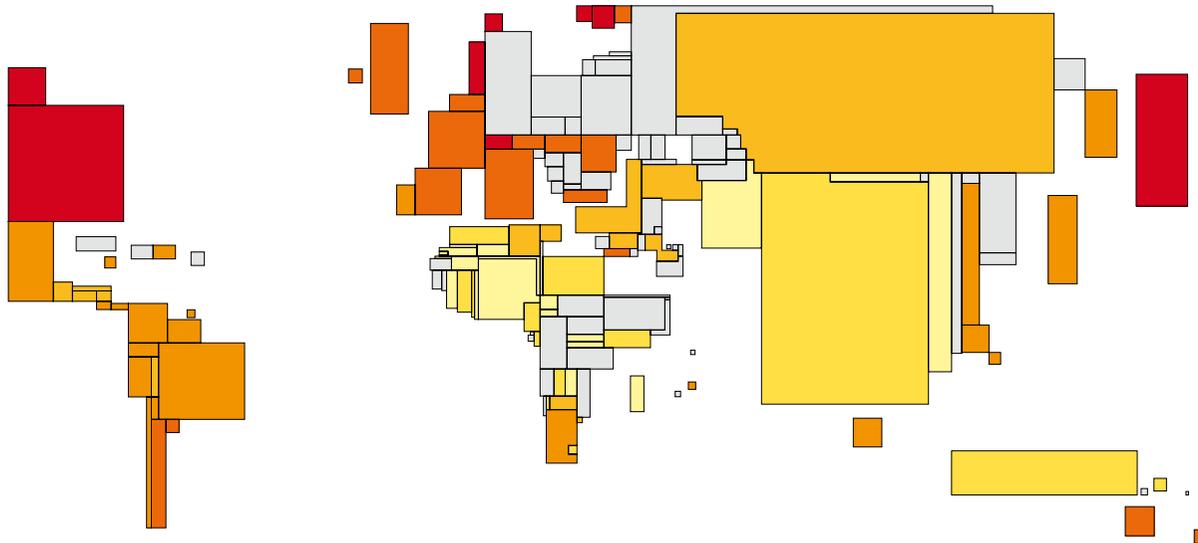
Le taux d'alphabétisation des adultes compte pour 2/3 dans l'indice de niveau d'instruction, et le taux brut de scolarisation combiné dans le primaire, le secondaire et le supérieur compte pour 1/3. Par ailleurs, le calcul de l'indice de PIB est effectué à partir du logarithme du revenu exprimé en dollars PPA.

Pour plus de détails quant au calcul de l'IDH, voir le Rapport mondial sur le développement humain 2002, PNUD, pp 253 - 254, consultable sur <http://www.undp.org>.

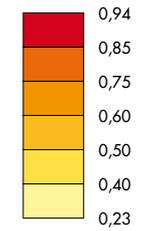
HISTORIQUE

L'Indicateur du développement humain est élaboré par le PNUD depuis 1990, mais il a pu être calculé rétrospectivement pour une centaine de pays à partir de 1975 (sur 191 pays membres de l'ONU). L'intérêt porté à la collecte de ce type de statistiques est donc relativement récent, puisqu'il n'est possible d'élaborer l'indicateur que pour un peu plus de la moitié des pays considérés.

1975

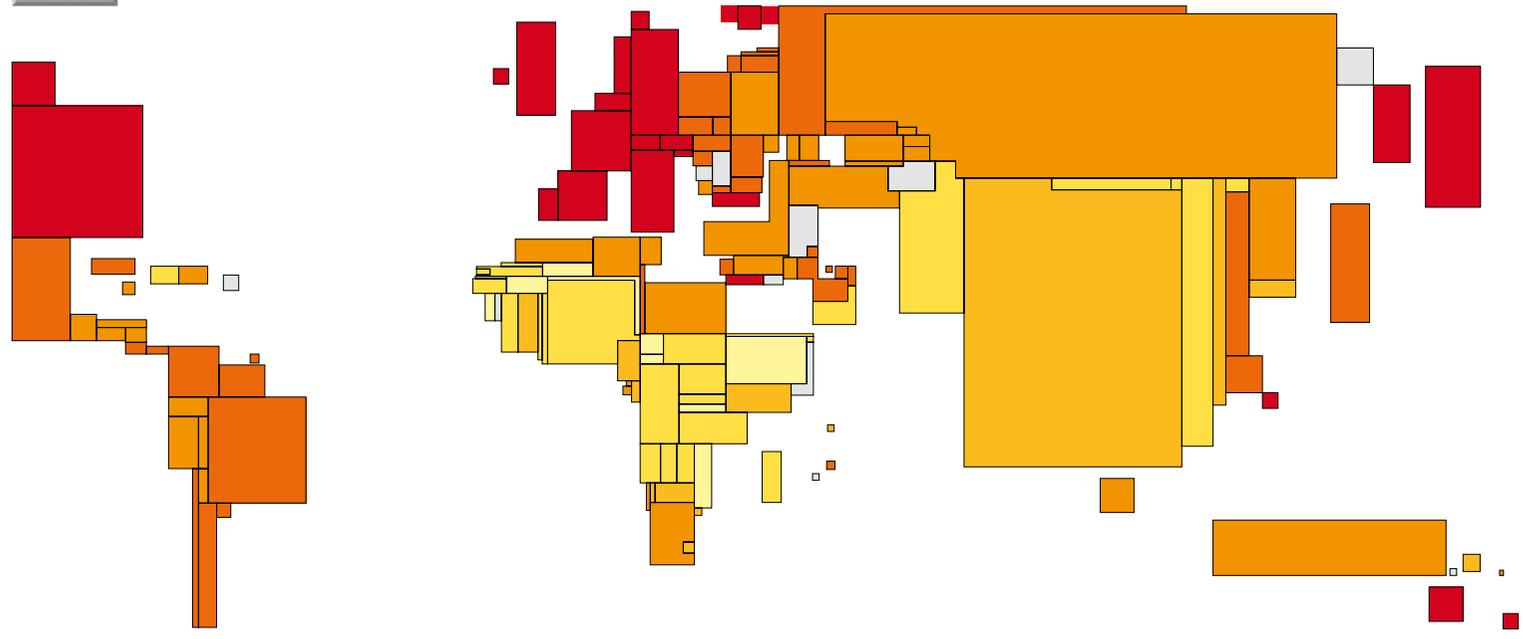


Valeur de l'indicateur du développement humain (IDH)

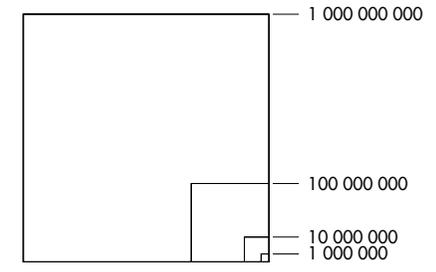


Information absente ou incomplète

2000



Population

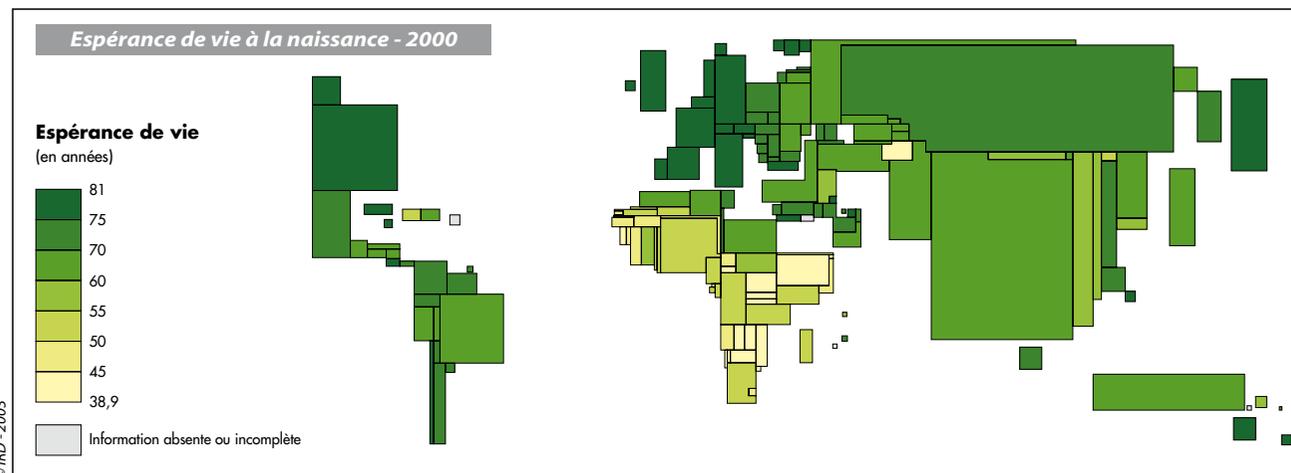


Les composantes de l'IDH 2000

Les trois statistiques (dont une double) qui entrent dans le calcul de l'indicateur du développement humain comptent chacune pour un tiers de l'IDH ; elles sont produites par diverses organisations internationales. Leur cartographie permet d'analyser quelle hiérarchie de facteurs détermine, pour chaque pays, son niveau d'indicateur du développement humain.

La comparaison de la carte de l'IDH avec celles de ses composantes permet de déceler plusieurs types de situations : des pays à faible IDH, issu de quatre composantes faibles (par exemple Éthiopie, Mali, Niger), ou bien l'inverse, IDH élevé issu de composantes toutes élevées. Par contre, certaines situations sont très contrastées :

- l'Arabie saoudite par exemple obtient un IDH élevé (> 0,75) pour un PIB et une espérance de vie élevés, contre un faible niveau d'instruction ;
- Mexique et Brésil ont un IDH comparable pour des PIB voisins, une espérance de vie nettement meilleure au Mexique qu'au Brésil, et une situation croisée et contrastée des niveaux d'instruction ;
- le Pakistan, l'Inde et la Chine présentent un IDH échelonné dans des classes croissantes, mais un PIB faible dans la même classe, et une bonne longévité en Chine, un peu supérieure à celle du Pakistan et de l'Inde, les différences entre les trois pays se font donc sur le niveau d'instruction, et dans une moindre mesure sur l'espérance de vie.



Longévité et santé

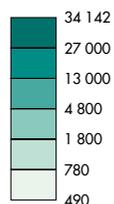
L'espérance de vie à la naissance est en fait une mesure de la mortalité du moment. C'est la durée de vie moyenne d'une génération fictive qui connaîtrait, toute sa vie durant, les conditions sanitaires inchangées de l'année de naissance. C'est la mesure la plus synthétique pour évaluer globalement, par un seul chiffre, l'état de santé d'une population ; l'indicateur est assez fortement affecté par la mortalité infantile, aspect un peu particulier de l'état de santé d'une population. Un historique de ce facteur essentiel est présenté page 28.

Le calcul de l'IDH utilise des estimations quinquennales établies par la division de la population des Nations Unies, dont la version 2000 de la base de données *World Population Prospects* intègre des corrections significatives pour prendre en compte l'impact démographique du sida ; une interpolation linéaire permet d'en dériver le chiffre annuel nécessaire au calcul.

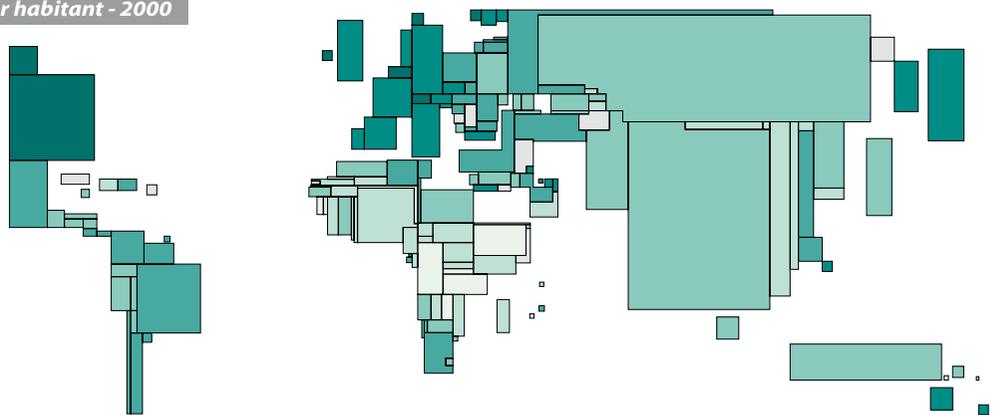
Produit intérieur brut par habitant - 2000

PIB par habitant

(en dollars US à parité de pouvoir d'achat)



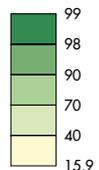
Information absente ou incomplète



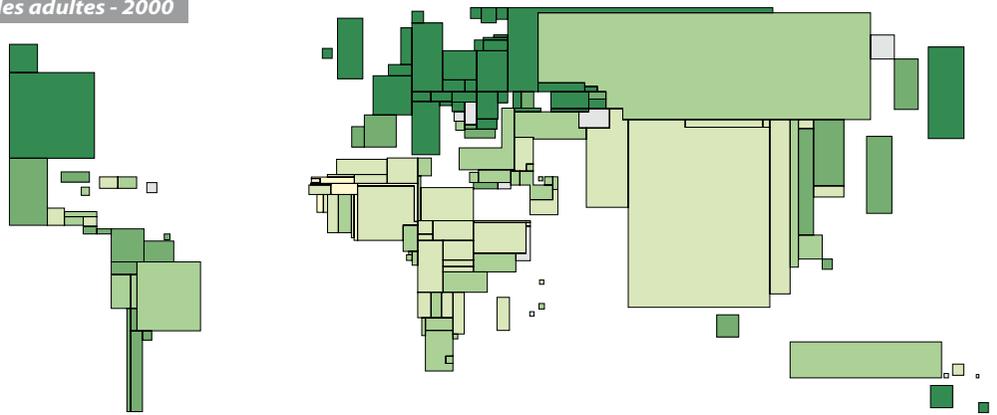
Taux d'alphabétisation des adultes - 2000

Taux d'alphabétisation des adultes

(% de la population de plus de 15 ans)



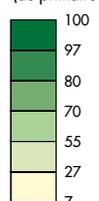
Information absente ou incomplète



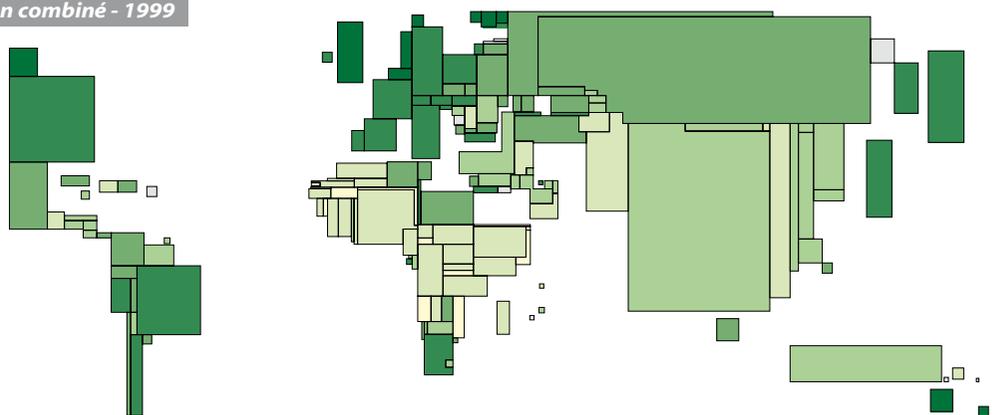
Taux brut de scolarisation combiné - 1999

Taux brut de scolarisation combiné

(du primaire au supérieur)



Information absente ou incomplète



Niveau de revenu

Le produit intérieur brut par habitant donne une mesure de la richesse produite dans chacun des pays. Exprimé en dollars US, il est converti en une unité de compte commune à tous les pays par la procédure des taux de change à parité de pouvoir d'achat (PPA). Cette correction permet de neutraliser les différences de pouvoir d'achat entre les pays, qui induisent d'importantes différences de prix et de revenus, lesquelles empêcheraient toute comparaison valide.

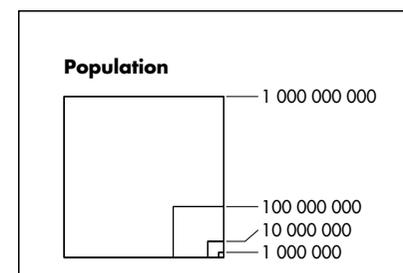
Les données sont fournies par la Banque Mondiale à partir des enquêtes du Programme de comparaison international (PCI) et des taux de change à parité de pouvoir d'achat, en prenant 1996 pour année de base.

Niveau d'instruction

Le niveau d'instruction des populations est mesuré en combinant deux statistiques distinctes :

- le taux d'alphabétisation des adultes exprime le pourcentage de la population adulte sachant lire et écrire ; il entre dans l'indice de niveau d'instruction pour 2/3. Il exprime globalement le niveau d'instruction atteint dans le passé par la population adulte ;
- le taux brut de scolarisation combiné (dans le primaire, le secondaire, le supérieur) est le rapport entre le nombre d'élèves inscrits, pour chaque niveau d'enseignement, et la population totale du groupe d'âge correspondant ; il entre pour 1/3 dans le calcul de l'IDH. Il exprime le niveau d'instruction futur dans le pays.

Ces données découlent d'estimations établies par l'UNESCO pour 1999 à partir de recensements, de documents administratifs et d'enquêtes menées à l'échelon national.



La sous-alimentation dans le monde (1998-2000)

La pénurie alimentaire est une donnée très difficile à observer et à mesurer. La FAO (*Food and Agriculture Organisation*) a mis au point une méthode d'estimation de la proportion des personnes sous-alimentées par pays. Ce chiffre synthétique permet de caractériser la sous-alimentation et de cartographier les grandes inégalités alimentaires entre pays ; il ne dit cependant rien des inégalités internes au sein des pays.

Un déficit alimentaire ne touche jamais l'ensemble de la population d'un pays, mais sa fraction la plus défavorisée ; le déficit que subit ce sous-groupe peut par ailleurs être plus ou moins grand. La notion de faim dans le monde est donc bien plus compliquée à estimer qu'il n'y paraît. La méthode mise au point par la FAO pour estimer ces paramètres de la sous-alimentation est donc assez complexe.

La prévalence de la faim est le pourcentage de la population sous-alimentée. Elle est estimée à partir «... de calculs portant sur la quantité de nourriture disponible dans chaque pays (disponibilités énergétiques alimentaires [DEA] nationales), et sur une mesure de l'inégalité de la distribution découlant d'enquêtes sur les revenus et les dépenses des ménages»*.

Ce chiffre est parfois logiquement complété par l'ampleur du déficit alimentaire moyen au sein du groupe sous-alimenté, ou «gravité de la faim» ; c'est cependant une donnée très délicate à établir et finalement peu utilisée**.

La carte de la sous-alimentation ressemble assez, dans ses grandes lignes, à celle de l'IDH. En y regardant de plus près, des différences assez spectaculaires peuvent cependant être repérées : les pays d'Afrique de l'Ouest, ceux d'Afrique du Nord et

du Proche-Orient ainsi que l'Ouganda et le Soudan ont une situation alimentaire meilleure que ne le laisserait supposer leur IDH ; en Asie, la Thaïlande et Myanmar ont une situation alimentaire inverse de leur IDH, de même que les Philippines.

Au plan historique, l'histogramme montre quelques améliorations spectaculaires en dix ans (Pérou, Ghana, Tchad, Mozambique), presque toutes liées à des fins de conflits, et quelques fortes dégradations aussi (Burundi, République démocratique du Congo).

* FAO : *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2002*, p.8

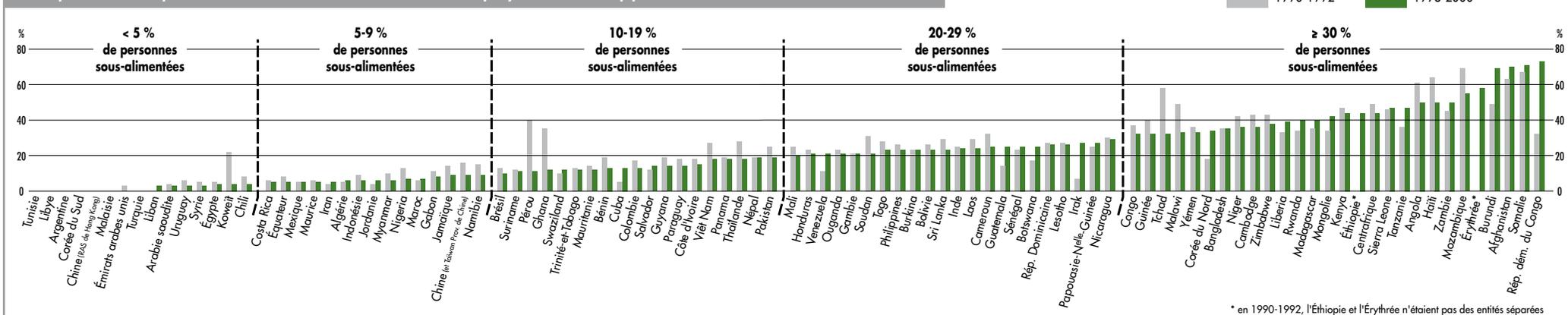
** La carte d'une combinaison prévalence/gravité de la faim a été présentée dans l'édition 2000 de *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde*, mais n'a pas été maintenue dans les éditions suivantes.

Sous-alimentation et malnutrition ne sont pas synonymes

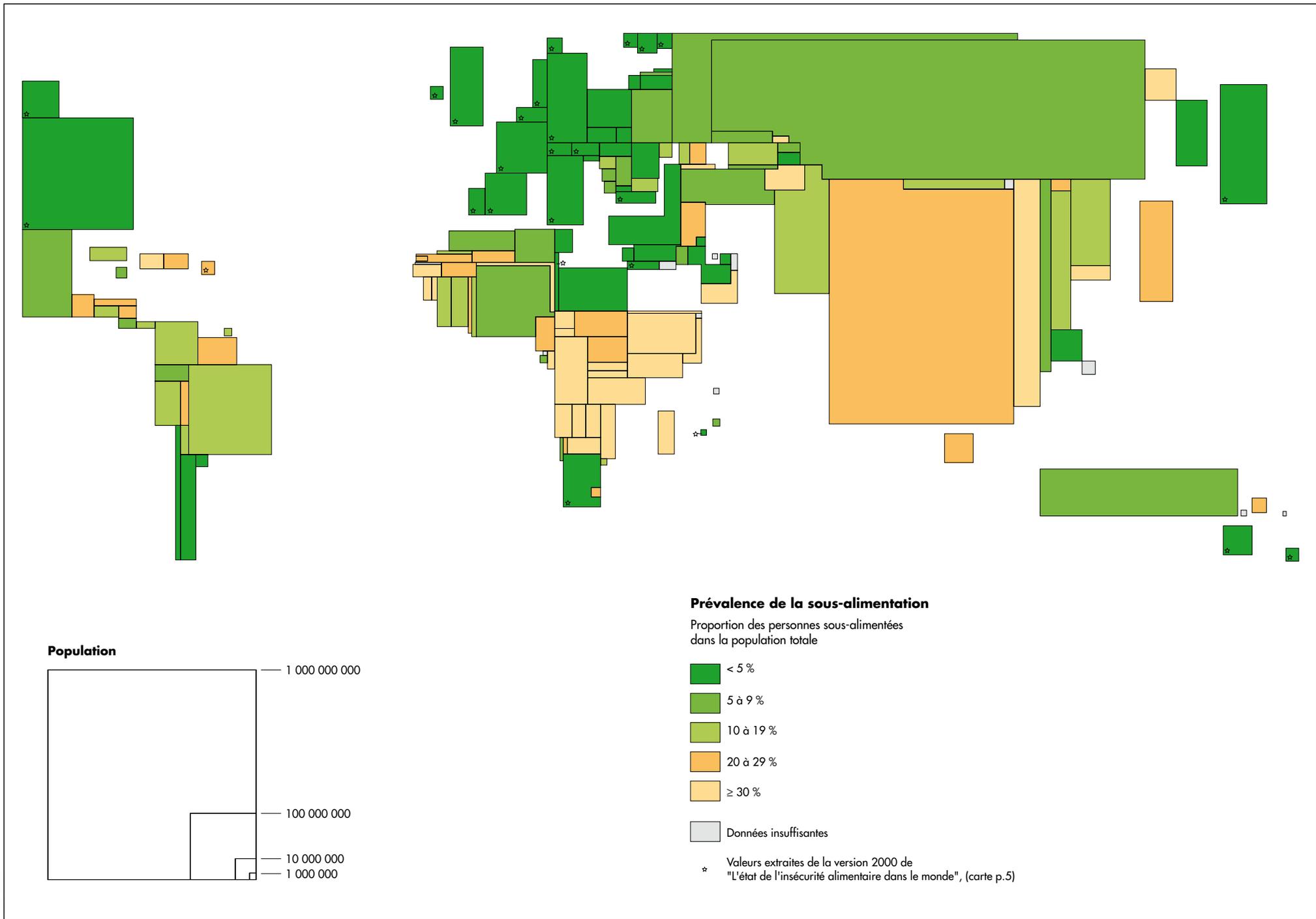
La sous-alimentation désigne un déficit global par rapport aux besoins énergétiques. La malnutrition est un trouble de l'état de santé, causé par un mauvais équilibre alimentaire, souvent une carence en protéines, vitamines, minéraux et autres micronutriments.

La sous-alimentation provoque, à la longue, un état physiologique anormal : **la dénutrition**. Parallèlement, c'est le mauvais équilibre alimentaire qui provoque **la malnutrition**. Cette dernière est très difficile à évaluer à l'échelle d'un pays ; aussi seules les grandes tendances de la sous-alimentation peuvent être estimées et cartographiées.

Proportion des personnes sous-alimentées dans les pays en développement, 1990-1992 et 1998-2000



* en 1990-1992, l'Éthiopie et l'Érythrée n'étaient pas des entités séparées



L'approvisionnement en eau

L'accès à une eau «salubre» est un besoin universel, autant ou plus que l'alimentation, et un élément essentiel du développement, un préalable indispensable en termes de soins de santé primaires. L'approvisionnement en eau est exprimé en pourcentage de la population ayant accès à une eau de bonne qualité, ou taux de couverture. On estime que plus d'un milliard de personnes dans le monde n'ont pas un accès satisfaisant à l'eau.

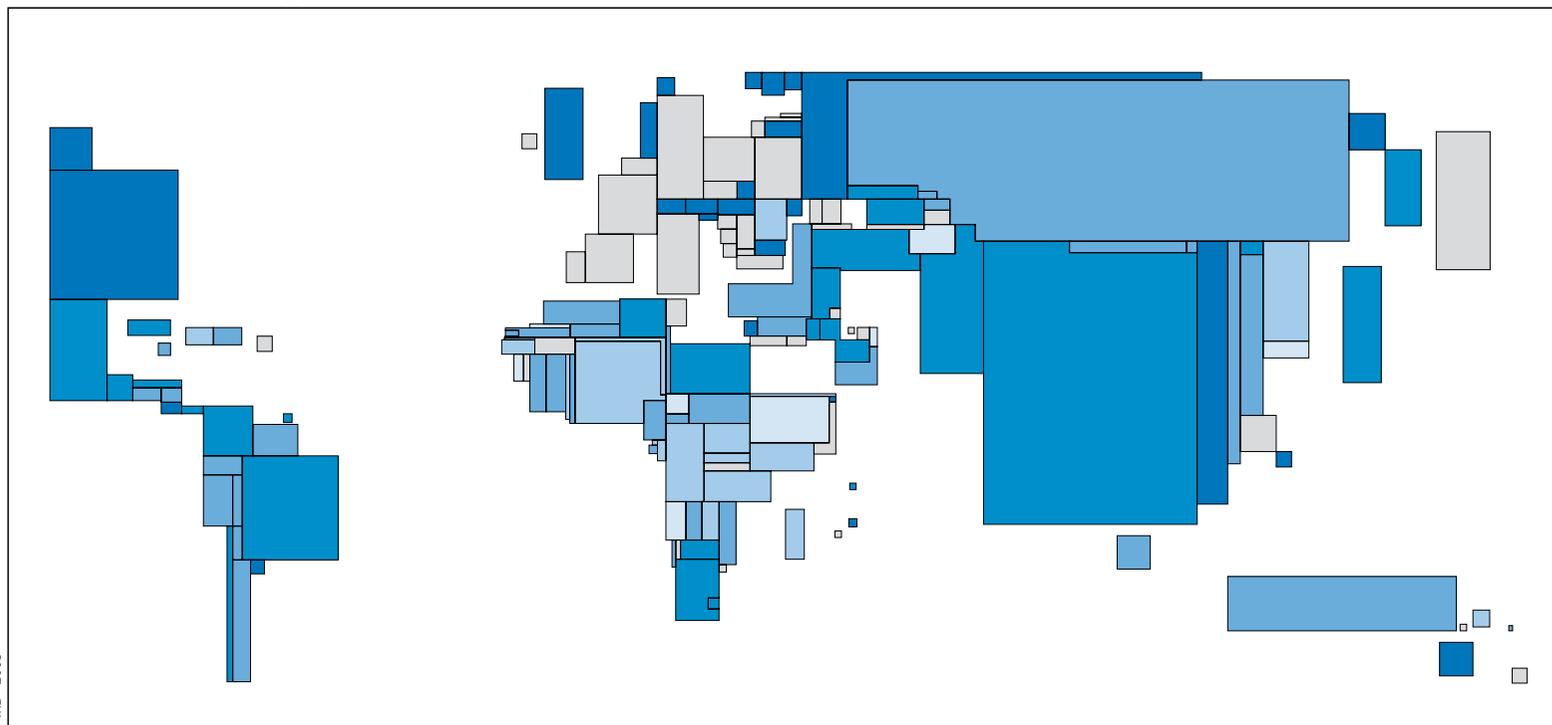
Les données d'accès à l'eau sont recueillies depuis 1990 dans le cadre d'une collaboration entre l'OMS* et l'UNICEF**. Les estimations de couverture sont fondées sur deux sources principales : un questionnaire d'évaluation adressé dans tous les pays aux représentants de l'OMS et de l'UNICEF, et rempli auprès des organismes locaux ; et l'exploitation de nombreuses enquêtes par sondage auprès des ménages là où elles existent. La collecte de données d'accès à une eau «salubre» ayant été jugée trop incertaine, le taux de couverture est estimé depuis

2000 en fonction des technologies d'approvisionnement en eau définies comme «améliorées» (voir encadré).

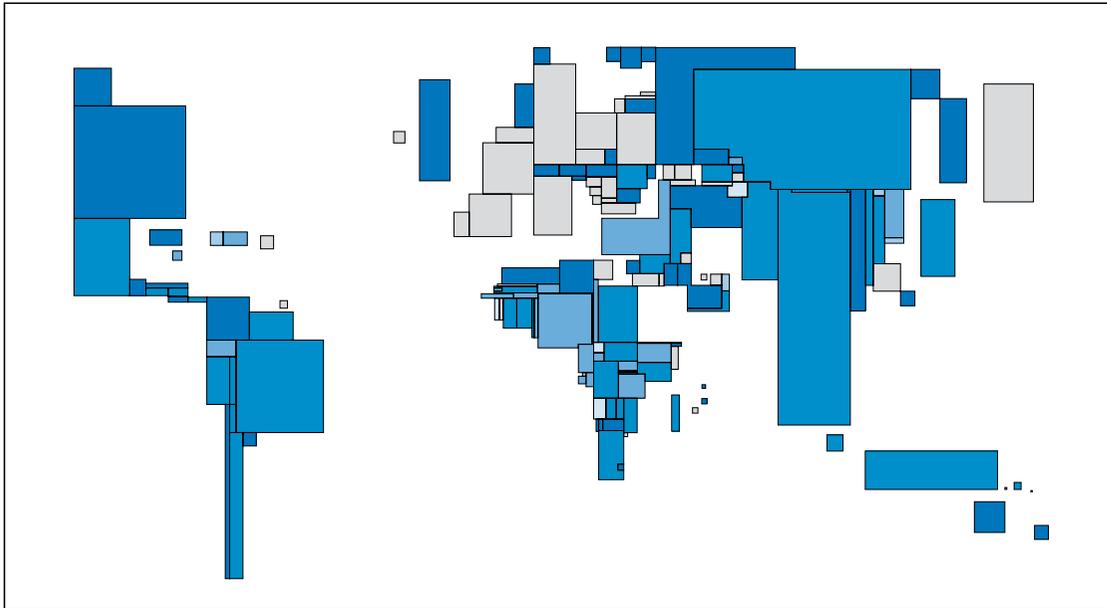
La carte de l'accès à l'eau montre une structure assez comparable à celle de l'IDH en Afrique et dans les continents américains ; en Asie, les classements s'inversent par rapport à l'IDH, avec des taux de couverture plus élevés en Inde et au Pakistan qu'en Chine, au Viêt Nam, et en Indonésie.

La cartographie des valeurs de couverture rurale et urbaine sur deux anamorphoses distinctes, proportionnelles aux populations rurales et urbaines, dégage très clairement l'inversion, entre les deux fonds, des superficies des pays fortement urbanisés (Europe, Amériques) ou au contraire peu urbanisés (l'Afrique).

Couverture totale de l'approvisionnement en eau (2000)



Approvisionnement en eau en zone urbaine (2000)



Comme on peut s'y attendre, les taux de couverture sont bien meilleurs concernant les populations urbaines qu'en zone rurale. C'est, du reste, surtout dans ces dernières que les contrastes se creusent entre la Chine et l'Inde. Par ailleurs, les très bons taux de couverture du Bangladesh et de Corée du Nord contrastent fortement avec leurs voisins asiatiques, sans explication apparente.

Définition de l'accès à l'eau

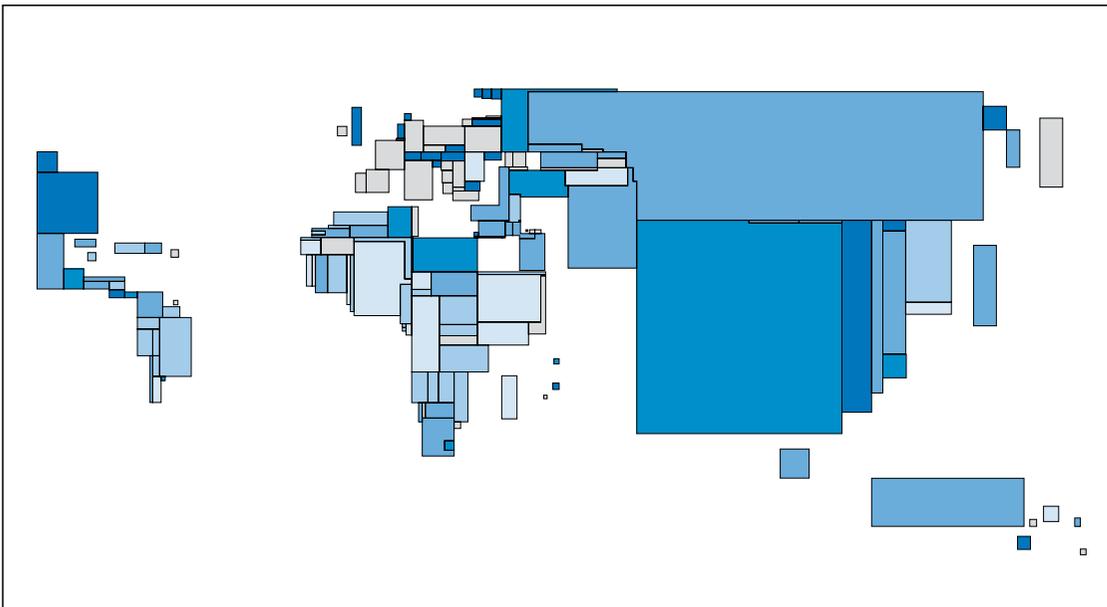
Pour l'évaluation 2000, les technologies suivantes ont été considérées comme un approvisionnement « amélioré » :

- habitation raccordée au réseau ;
- borne fontaine ;
- puits foré ;
- puits creusé protégé ;
- citerne d'eau de pluie.

Sont considérés comme « non améliorés » :

- puits non protégé ;
- source non protégée ;
- eau fournie par un vendeur ;
- eau en bouteille ;
- approvisionnement par camion-citerne.

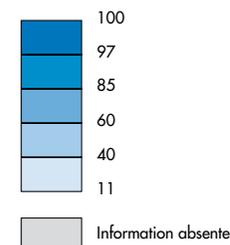
Approvisionnement en eau en zone rurale (2000)



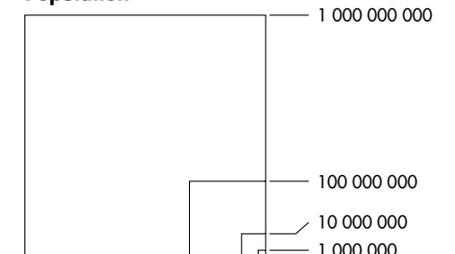
* Organisation mondiale de la santé

** Fonds des Nations Unies pour l'enfance (United Nations Children's Fund)

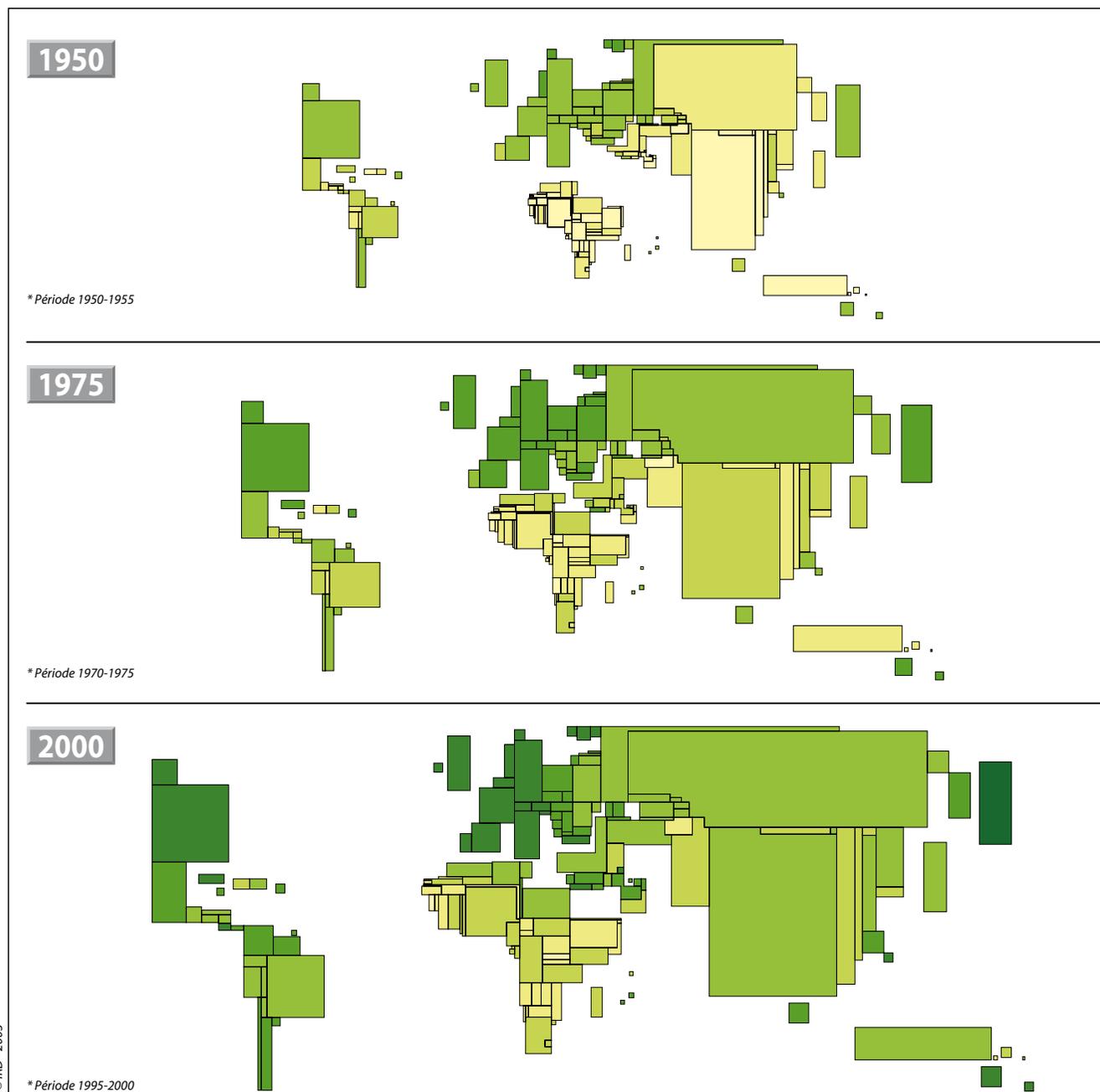
Couverture de l'approvisionnement en eau (%)



Population



Un indicateur global de la santé : L'espérance de vie à la naissance



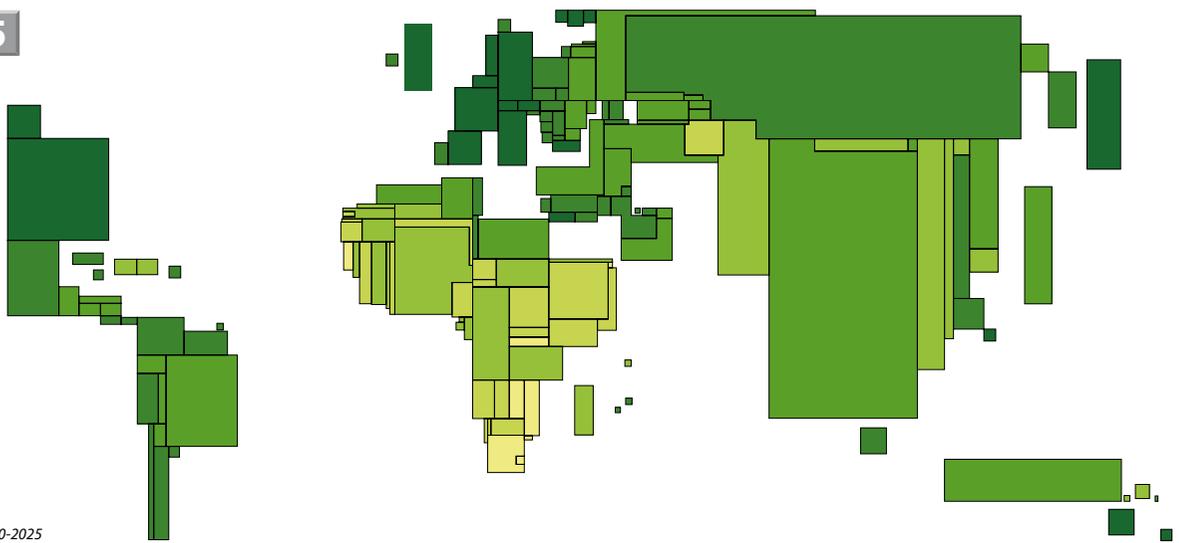
L'espérance de vie à la naissance est l'indicateur le plus global de l'état de santé d'une population. Il intègre synthétiquement tous les facteurs qui contribuent à la longévité, et se prête bien à l'étude géographique et historique de la mortalité.

La mesure statistique de l'infrastructure sanitaire et de l'état de santé des populations est multiforme et pour les apprécier globalement, on utilise une mesure de la mortalité. Mais le taux de mortalité dépend beaucoup de la structure par âge : il est d'autant plus élevé que la population est âgée, ou inversement ; il ne convient donc pas pour mesurer les très grandes inégalités de la mortalité dans l'espace.

La cartographie de ces inégalités repose donc sur une méthode de calcul plus complexe, l'espérance de vie à la naissance (voir encadré). Considérée comme un indicateur précis et parlant, elle est assez fortement affectée par la mortalité infantile ; celle-ci étant très liée à l'infrastructure sanitaire et à l'état de santé de la population, ce n'est pas un inconvénient dans ce cadre.

En 1950, les pays développés, ainsi que ceux d'Europe de l'Est et la Russie, ont une espérance de vie entre 60 et 70 ans, suivis par l'Amérique latine (50-60 ans). L'Asie et l'Afrique restent au-dessous de 50 ans, voire de 40 ans.

2025



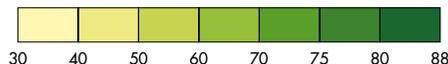
* Période 2020-2025

2050



* Période 2045-2050

Espérance de vie à la naissance
(en années, moyenne quinquennale*)



Un indicateur bien plus complexe qu'il n'y paraît

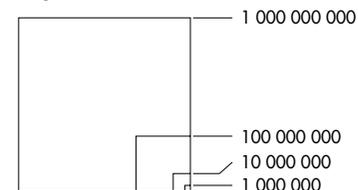
Contrairement à ce que laisse entendre intuitivement le terme «espérance de vie à la naissance», cet indicateur ne dit rien de la durée de vie des enfants nés cette année-là, mais «mesure, en fait, la mortalité du moment»*. L'indicateur détermine, pour une année donnée, la durée moyenne de vie d'une génération fictive calculée à partir d'une table de mortalité, elle-même calculée à partir des taux de mortalité par âge observés cette année-là.

* A. Sauvy, 1979 – La population. Paris, PUF, coll. Que sais-je ?

La tendance générale est à l'amélioration, mais selon des rythmes très inégaux. En 2000, les pays développés ont dépassé 75 ans d'espérance de vie à la naissance, voire 80 au Japon, toujours suivis par l'Amérique latine, qui entre dans les classes 60-70 ans et 70-75 ans. Une grande partie de l'Asie est entrée dans la classe 60-70 ans (dont l'Inde et la Chine), de même que l'Afrique du Nord et le Proche-Orient. La situation est plus contrastée en Afrique sub-saharienne, où la moitié des pays ne dépasse pas 50 ans, et l'autre moitié 60 ans. La Russie et une partie de l'Europe de l'Est sont restées dans la même classe 50-60 ans qu'en 1950, l'Ukraine perdant même son gain de 1975.

Selon les perspectives établies, cette évolution devrait se poursuivre en 2050 : plus de 80 ans dans les pays développés, plus de 75 ans en Amérique latine et en Asie, et situation moindrement améliorée en Afrique, où beaucoup de pays n'atteindraient pas encore 70 ans d'espérance de vie. Compte tenu de la complexité des calculs, ces perspectives sont cependant à lire avec précaution.

Population



Population et développement durable



Dans ce petit atlas, on a voulu représenter les inégalités de développement par rapport aux grandes masses de population du monde, selon le procédé cartographique de l'anamorphose. Ces cartes, proportionnelles à la population, ont été agencées en séquences — historiques et prospectives — pour donner une lecture saisissante des grandes dynamiques démographiques, économiques et sociales qui conditionnent étroitement un développement durable.

L'ouvrage est accompagné d'un CD-Rom de cartographie interactive, qui donne accès aux données de chaque pays, et facilite aussi l'analyse spatiale des chronologies présentées.

IRD Éditions

213, rue La Fayette
75480 Paris cedex 10
editions@paris.ird.fr

Diffusion

32, avenue Henri Varagnat
93143 Bondy cedex
diffusion@bondy.ird.fr
www.ird.fr

20 € TTC
ISBN 2-7099-1525-1

