

DEMOGRAPHIE, L1,
Polycopié du cours du Pr B. Majnoni d'Intignano, 2006

Manuels* et lectures

Guy Maurau, Démographie économique, Bréal, 2002

J.C. Chesnais, *La Démographie*, Que Sais-je ? 2001

J. Dupâquier, *La population mondiale au XX^e siècle*, Que Sais-Je ? 1999

Population & Sociétés (INED) : *Tous les pays du monde* (grands indicateurs démographiques & économiques par pays, bi-annuel, dernier 2005)

FMI : *How will demography change the world economy*, 2004 (World Economic outlook), 2005.

SITES INTERNET : exercez-vous à les interroger.

ONU, division de la population : www.un.org/unpp/

US Census bureau : www.census.gov

INED : www.ined.fr

Population & avenir : www.population-demographie.org

Fonds monétaire international : www.imf.org , étude sur les conséquences du vieillissement, 2004

Chapitre 1 : Les populations

§1 Histoire.

§2 La Transition démographique

§3 La transition épidémiologique

§4 Géographie

§5 L'Europe à 25 pays

Chapitre 2 : Leur dynamique

§1 Analyse longitudinale & transversale

§2 Relation fondamentale

§3 Population stable

§4 Perspectives pour 2050

Chapitre 3 : La natalité

§1 Indicateurs

§2 Implosion & convergence en Europe ?

§3 Pays en développement : baisse

Chapitre 4 : La mortalité

§1 Indicateurs

§2 Les régimes démographiques

§3 Dépendance & solitude
 Chapitre 5 Les migrations & l'immigration
 §1 Les traites des Noirs
 §2 Les migrations de peuplement
 §4 Perspectives ; réfugiés et demandeurs d'asile
 Chapitre 6 :Influence de la structure par âge & origine
 §1 La pyramide des âges
 §2 Les trois formes de vieillissement
 §3 Définitions *de l'âge de la vieillesse*
 §4 L'opposition Nord/Sud
 §5 Les projections de l'ONU pour 2050
 §6 Exemples (religions, sexe, ethnies)
 Chapitre 7 : La démographie dans la pensée économique
 §1 : Les classiques.
 §2 : Epoque Keynésienne
 §3 : Aspects microéconomiques
 §4 : Analyse moderne : relation développement, croissance, démographie
 Chapitre 8 : Les politique démographiques
 §1 Politiques malthusiennes ou contrôle des naissances
 §2 Politiques natalistes (populationnistes),
 §3 Effet sur la fécondité
 §4 Politiques d'immigration
 Conclusion

Définitions : La Démographie est la science des populations. Née au début du XIX^e siècle avec Thomas Malthus ; développée en France par Alfred Sauvy (1898-1990).

Organismes internationaux : ONU, Division de la population, BM (Banque mondiale), OMS (Organisation mondiale de la santé), UE (Eurostat). France : INED (Institut national d'études démographiques). USA : *Census bureau*. RU : LSEPS (London school of economics and political sciences). Sites Internet et publications.

Sources statistiques : Etat civil, recensements exhaustifs ou sondages, enquêtes. France : exhaustif (recensements tous les 8/9 ans, en 1990 & dernier en 1999); puis méthode mixte depuis 2004 (loi 2002 : exhaustif + sondage).

Illustration : nouvelles modalités du recensement. Communes – 10 000h : exhaustif tous les 5 ans (mais successivement). 10 000h ou plus : enquête annuelle sur 8% des logements.

Méthode démographique comporte trois techniques : analyse statistique, modélisation et projections. Fiabilité des données et prévisions démographiques. Exemple : en 1958, les NU projetaient une population mondiale d'environ 6 milliards pour 2000, presque réalisée depuis (erreur 3,5%). Différences de qualité selon les époques et les régions. Difficultés de définition & mesure.

Exemple : étrangers (nationalité étrangère 3,2 millions & 5,6%), immigrés (né hors de France, y vivant : 4,3 millions & 7,5% de la population), d'origine étrangère (parmi l'ascendance, environ 25%). France & USA : différence d'approche des ethnies ou minorités. Importance de la démographie dans l'histoire des peuples : rapports de force, RU/France ; guerres, F/Allemagne ; colonisation, France/Maghreb. Importance en économie : développement, écologie. Dans les rapports sociaux : retraites, culture. Les effets de la démographie : lents, donc peu visibles, mais inéluctables et puissants.

Erreurs, mensonges historiques ou silences. Erreurs de prévisions pour la natalité : baby-boom de 1944, puis baisse de la fécondité de 1970, non anticipés. Refus de publier certaines statistiques : URSS (purges Staline 1930-1953, baisse fécondité & hausse mortalité années 80) ; pays communistes (morts camps connus 1995). Hésitation à faire apparaître certains phénomènes : France (immigration, statistiques ethniques).

Chapitre 1 : Les populations

§1 Histoire. Fluctuations, expansions puis brusques régressions, et stagnation à long terme jusqu'au XIX^e siècle. La population mondiale : croissance exponentielle à partir du XIX^e siècle (1 Milliard vers 1800, 2M vers 1925, 6,5M début 2006, 9M en 2050 ?). Tableaux population du monde. Exemple : population de quelques pays ; la Chine (20% de l'humanité). Graphique population du monde. Tableaux par pays et par zone.

§2 La Transition démographique en Europe au XIX^e siècle et la Révolution démographique (Concept : Adolphe Landry, 1934) du Tiers monde (expression : Alfred Sauvy, 1952) dans la seconde moitié du XX^e siècle. *Mécanisme* : passage d'une régime démographique naturel à croissance nulle, forte mortalité et forte fécondité à une régime moderne ou post-transition, à croissance faible, indicateurs bas, avec brusque croissance de la population pendant la transition.

21 *Schéma théorique.* Incidence de la durée de la transition : plus longue avec taux de croissance plus faibles au XIX^e, plus brutale et rapide au XX^e. Baisse de la mortalité grâce au progrès économique & sanitaire. Taux de croissance de la population : 1/2 %. Puis l'excédent des naissances sur les décès disparaît. PED : 1945 baisse de la mortalité par transfert des progrès faits par les PI (vaccins, DDT, hygiène) ; 1965-75 baisse de la fécondité. Plus la transition fut tardive, plus elle fut explosive. Exemple : Suède/Mexique. Taux d'accroissements dans les PED : 2 à 3 % selon les pays (Kenya 1975-90, +4%). Maximum mondial 2,05% en 1965-70. Croissance actuelle : +1,2% (PI : +0,25%/an ; PED : +1,46%/an).

22 La population mondiale atteindrait ainsi 9 milliards en 2050 et culminerait vers 10 milliards à la fin du siècle. A cet horizon, la projection devient incertaine. Irait-on vers une population stable ? Si oui, le siècle allant de 1950 à 2050 aurait connu une explosion exceptionnelle dans l'histoire de l'humanité. La transition des PED aura fait doubler la population mondiale entre 1950 et

1987 ; elle doublera à nouveau entre 1987 & 2050. Le potentiel de croissance absolue de la population reste en effet fort aujourd'hui à cause de la structure par âge de la population : les femmes en âge de procréer resteront nombreuses d'ici 2050. Surtout en Afrique noire dont la transition n'est soit pas commencée soit pas achevée. Sa population pourrait passer de 800 millions à 1,8 milliards. Le sida ralentira cette évolution mais n'agira qu'à la marge, sauf à bloquer le processus de développement. Effet sur *la pauvreté* : baisse en % avec le développement, cependant le nombre de pauvres continue à croître à cause de l'explosion démographique (tableau : Evolution historique par continent).

§3 La transition épidémiologique (Abdel Omran : USA 1971). 21 Passage d'un régime de mortalité élevée aux âges jeunes à un régime de mortalité importante aux âges avancés, avec un accroissement permanent de l'espérance de vie. Les populations historiques meurent jeunes : mortalité infantile, infections, tuberculose, paludisme, rougeole, hépatite, morts violentes, sida. Les populations des pays développés meurent à un âge avancé, de maladies dégénératives : cancer, cardio-vasculaires. Les adultes mourant *d'épidémies industrielles* (Richard Peto, Oxford : large diffusion d'une maladie dans une population résultant de comportements à risques (violence, tabagisme, alcoolisme, vitesse, suicide, obésité demain) qui touchent surtout les hommes, d'où la surmortalité masculine du XX^e siècle.

22 Transition démographique et épidémiologique se renforcent mutuellement : la baisse de la mortalité infantile & adulte transforme la pyramide des âges, gonfle le nombre de personnes d'âge actif, puis âgées, sujettes aux maladies dégénératives. Mais la quasi-disparition des risques sanitaires de la jeunesse dans nos sociétés génère ces *comportements à risque* qui la compensent en partie. Interprétation sociologique ?

§4 Géographie. Grands & petits pays. BRICs : Brésil, Russie, Inde, Chine, poids lourds démographiques & économiques à l'avenir (43% population monde). Chine = 1/ 5 de l'humanité. Les continents, les pays, perspectives d'avenir (tableau évolution historique par pays). L'urbanisation et les mégapoles (tableau grandes agglomérations). Jusqu'en 1950, surtout dans les PI ; aujourd'hui et demain, surtout dans les PED. 4/5 zones très peuplées : Asie Est (1500m) ; Asie Sud (1550m) ; Europe avec Russie (725m) ; USA Est (140m) ; Golf de Guinée. Blocs économiques ou géopolitiques importants (tableau).

§5 L'Europe à 25 pays. Grands & petits pays : six plus peuplés = 75% de la population. 19 pays = 25%, dont 8 = 3% de Européens. L'élargissement va ralentir la croissance démographique (de 3,7 à 3 pour mille) ; rajeunir un peu l'Europe, diminuer l'espérance de vie et la fécondité moyenne (de 1,5 à 1,45 E/F), accentuant le problème du non renouvellement des générations. Se pose la question des migrations intra-européennes (Est/Ouest) et vers l'Europe en provenance des frontières orientales (Pays Baltes, Pologne, Slovaquie). Tableau populations & indicateurs. La candidature de la Turquie se mesure aussi à l'aune

démographique : 68 millions d'habitants aujourd'hui, 85 en 2020 et 100 au milieu du siècle ; + diaspora ayant la nationalité Turque ?.

Chapitre 2 : Leur dynamique

§1 Analyse longitudinale & transversale : sur une cohorte ou génération suivie dans le temps ; sur l'ensemble des générations présentes au moment x.

Graphique.

§2 Relation fondamentale : taux de croissance d'une population = taux naturel + taux net d'immigration (immigration – émigration). Taux de croissance naturel = (Naissances – décès)/population = taux natalité – taux mortalité. Exemple : facteurs de croissance de la population française ; projections & incertitudes (fécondité, immigration). Schéma.

Illustration. Le taux de croissance de la population européenne en 2002 est +3,8%°, se décomposant en accroissement naturel, 0,98, et migratoire +2,81 ; les trois quarts de l'accroissement de notre continent proviennent donc des migrations. Quatre pays européens compensent un solde naturel négatif par une forte immigration (Italie, Suède, Grèce et surtout Allemagne) ; quatre autres font de même avec un solde naturel très faible : Espagne, Portugal, Royaume-Uni. La situation française est opposée : accroissement total de +5,9%° dont +4,32 %° naturel et + 1,6%° migratoire ; les trois quarts de notre croissance démographique sont donc imputables au solde naturel avec un faible appel au levier migratoire (double toutefois de celui de 2004). Situation exceptionnelle en Europe. Les Etats-Unis font preuve pour leur part à la fois d'un fort solde naturel, +6%° et d'un solde migratoire substantiel, +3%°, soit une croissance totale de 9%° (graphiques Ined).

Bilan démographique pour la France en 2005 : population 62,9m (dont 1,8m Outre-mer) ; Chiffres 2005 : Naissances 807 400 ; d'où taux natalité = $807\,400/62,53 = 12,9\%°$. Décès 537 100, d'où taux de mortalité = $537/62,5\,m = 8,58\%°$.

Taux de croissance naturel = $12,9 - 8,58 = +4,32\%°$; Ev : H 76,7 ans/F 83,9 ans (+7 ans) ; fécondité : 1,94 E/F (2,4 étrangères, 1,7 autres). Descendance finale du moment $1,89/1,04 = 1,82$ E/F. Descendance de la génération 1953 (période féconde achevée : 50 ans), selon la méthode longitudinale : 2,12 E/F ; celle-ci s'est donc renouvelée. Le taux de fécondité, selon la méthode transversale, n'assurerait pas le renouvellement des générations présentes si cette fécondité inférieure à 2,1 se maintenait.

Taux de croissance migratoire (Immigrés – émigrés = +100 000) = $100\,000/62,53 = 1,6\%°$.

Taux de croissance total = taux naturel + taux migratoire = $4,32 + 1,6\%° = 5,92\%°$.

La croissance actuelle des populations par zone (tableau).

§3 Population stable (A.J. Lotka, 1907): une population avec taux de natalité & mortalité constants converge vers une croissance et une structure par âge

constantes et indépendantes de la structure initiale. C'est la limite mathématique vers laquelle tendrait la population actuelle si fécondité et mortalité se maintenaient. *Population stationnaire* : avec un taux d'accroissement nul, effectif constant. *Population standard* : type, permettant de calculer des indicateurs comparables car non influencés par la structure par âge. Exemple : taux de mortalité standardisés (TMS) de l'OMS, estimés par rapport à la population européenne, pour permettre des comparaisons fiables par maladie, par CSP d'un pays à l'autre.

Application : une population dont le taux de natalité est inférieur au taux de mortalité est vouée à diminuer, hors immigration. Exemple : le Japon, l'Europe, sont-ils menacés d'une implosion de leur population ? Pays dont la population diminue : Allemagne, Italie, Pologne, Russie, Pays Baltes... La population mondiale se stabilisera-t-elle autour de 10 Milliards à la fin du XXI^e ?

Exemples de dynamiques différentes actuelles : France/Maghreb 1950/2050 (naissances & population). Pays arabes/Israël. Europe/Turquie.

§4 : Les perspectives de population pour 2050 (hors immigration, projections : *Population reference Bureau*, USA, ONU). Continueraient à croître celle des USA (+10%, 295m à 420), de quelques % celle de la France & du RU.

Décroîtraient de 10 à 15% celles d'Allemagne, d'Italie, du Portugal. De 15 à 25% celles de la Russie (de Hongrie, Pologne, Roumanie. Le Japon en perdrait 20%. La population Chinoise passerait par un maximum en 2025 pour décroître après. Elle se verrait dépassée par l'Inde (1,1Md à 1,6, soit + 50%). Le Bangladesh doublerait. Actuellement, Japon & Nigeria ont les mêmes populations (127 & 137 m) ; en 2050 le second serait trois fois plus peuplé. Ne pas oublier les incertitudes liées à la sensibilité de tels modèles aux hypothèses et à l'immigration, non prise en compte.

Chapitre 3 : La natalité.

§1 Indicateurs. Distinguer : natalité, fertilité (naturelle = 10/15 E/F), fécondité.

11 *Le nombre de naissances* façonne la pyramide des âges pendant 100 ans et détermine les rapports de nombre entre les générations (ex. baby-boom).

Naissances : 100F/104 garçons.

Régime naturel : naissances précoces, 5/7 E/F, dont ¼ à 1/3 mourait en bas âge ; familles nombreuses. Régime moderne : contrôle des naissances, 1 à 2 E par femme, peu de familles nombreuses, naissances tardives (30 ans)

12 *Taux de natalité* = naissances/population pour mille. Dépend de deux facteurs : a) le nombre de femmes d'âge fécond et b) du nombre d'enfant de chacune. Nombre de naissances : effet de la structure (nombre de femmes en âge d'enfanter) et du comportement (fécondité individuelle, âge de la maternité).

Régime historique : taux natalité = 35/45%^o vers 1800. 20/30 en 1914. Voisins de 10%^o aujourd'hui dans les pays développés.

Mesure du comportement des femmes : transversale et/ou longitudinale ?

13 Taux de fécondité = naissances/femmes 15-50 ans ; se mesure par génération et/ou au total (courbe France).

14 Indice conjoncturel de fécondité (transversal, du moment) = somme taux de fécondité par âge à l'année x = nombre moyen E/F. Evolution & niveaux dans monde. Evalue la descendance future attendue si les conditions actuelles de natalité et de mortalité par âge se maintenaient.

15 Descendance finale d'une génération (longitudinal, par génération) : nombre de femmes nées d'une génération de femmes ; influence de l'âge des maternités. Se mesure à la fin de la période féconde. Graphique comparatif.

On peut affiner la mesure pour tenir compte du rapport entre F/G à la naissance et de la mortalité des filles entre la naissance et l'âge fécond.

16 Taux brut de reproduction du moment d'une population (transversal) : indice de fécondité x proportion filles (0,488). *Taux net de reproduction* = taux brut x probabilité de survie des femmes jusqu'à l'âge fécond.

Il est aussi intéressant de comparer le taux global de fécondité à celui qui assurerait le remplacement des générations.

17 Le seuil de remplacement, ou de renouvellement, correspond au nombre d'enfants qu'une femme doit mettre au monde pour être remplacée par une femme d'âge fécond. Il dépend de la mortalité féminine jusqu'à l'âge de la maternité. Il se situe à 2,08 enfant/femme en France contre 2,9 en 1900 où l'espérance de vie des femmes était 50 ans. La diminution de la mortalité réduit en effet le seuil de fécondité nécessaire au renouvellement d'une population et *vice-versa*.

Evolution de la fécondité et caractère exceptionnel du baby boom de 1944-64.

Théorie des cycles de R. Easterlin, 1965 : chaque génération adapterait sa fécondité à la situation du marché du travail, la réduisant en cas de chômage (années 1930, Europe actuelle : 1,4, Peco depuis 1990 : 1,3) et l'augmentant lorsque les perspectives d'emploi sont bonnes (30 Glorieuses, Etats-Unis).

Graphique.

Exemples : génération 1928, la plus féconde : descendance = 2,6 E

génération 1896, la moins féconde : « = 1,8 E

génération 1965, fécondité attendue = 2, TNR = 0,97.

§2 Implosion & Convergence en Europe ? Exemples : France, Europe, Japon, USA, Peco, PED.

21 Facteurs classiques influençant la fécondité : nuptialité, âge au mariage et âge des mères, nombre d'enfants par femme, % étrangers. 22 Facteur moderne : travail des femmes : trois phases. *Régime historique* : faible activité (hors foyer ou travail avec conjoint) & forte fécondité. Transition : activité croît, fécondité baisse : années 60 en Suède, 70 en Europe et USA ; 90 au Sud de l'Europe & Peco. *Régime moderne* : activité et fécondité se stabilisent, selon la compatibilité entre travail & famille dans le pays. Exemple: origine des différences de fécondité en Europe.

La chute de la fécondité a commencé en France à la Révolution (un siècle avant ses voisins) et continué tout le XIX^e siècle, pour s'accroître dans les années 1930. Ainsi la France a connu une transition démographique modérée, au contraire des pays voisins. La première baisse de la fécondité a donc précédé l'apparition des méthodes contraceptives modernes (Pilule, Gregory Pincus en 1956).

§3 Pays en développement : baisse. Ils ont diffusé les méthodes contraceptives à partir de 1970, leur fécondité a commencé à baisser un siècle plus tard que celle des PI. Au Japon, baisse de la fécondité dès 1949 (reconstruction). Pays musulmans d'Asie : à partir des années 1980 ; certains pays arabes à partir de 1990. Recul dans toutes les zones ; seul le rythme diffère. PED : fertilité passée de 6 E/F vers 1960/70 à 3,2 vers 2000. Tombée au-dessous de 2 dans de nombreux pays comme dans les PI. : 1,9 en Chine, 1,3 en Corée du Sud. Cause ? Partout, le développement et la croissance économique font spontanément chuter la fécondité. « La meilleure pilule, c'est le développement » disait-on en 1968. Mais la baisse actuelle de la fécondité a précédé en bien des zones le décollage économique. La modernisation, l'éducation et le changement de statut de la femme, l'évolution des mentalités se révèlent des facteurs puissants et universels.

Aujourd'hui la moitié de la population mondiale vit dans un pays ou une zone (Chine ou Inde) où le taux de fécondité est devenu inférieur au taux de remplacement. La fécondité a chuté de 5,4 E/F vers 1960 à 2,1 en moyenne. Convergence entre PI et PED. Seuls y échappent l'Asie centrale (Afghanistan à Pakistan) et l'Afrique sub-saharienne ou l'Arabie. Cette baisse de la fécondité est le phénomène démographique le plus rapide jamais observé.

Chapitre 4 : La mortalité.

§1 Indicateurs. 11 *Tables et courbes de mortalité & de survie* (graphique : vers 1900 et vers 2000). Lecture : probabilité de survivre à 85 ans H/F ? (28%/52,5%). Courbes de ++ rectangulaires (se « rectangularisent »). Courbes par CPS.

Age x	Décès x/x+1	Survivants x	Taux mortalité x = Décès x/survivants x-1	Probabilité survie âge x = survivants/ population départ
0 : 1 000 naissances	5	1000	5/1000 = mort. infantile	
1	1	995	1/995	995/1000
2	0,5	994	0,5/994	994/1000
3	0	993,5	0	993,5/1000

12 Taux (quotient) de mortalité à l'âge x : probabilité de mourir dans l'année $x/x+1$. Exemple : effet de la canicule en 2003. Mortalité par causes. Cas particulier : la mortalité en couches et la mortalité par causes évitables (asthme, vitesse...).

13 Probabilité de mourir entre l'âge x & $x+t$. Exemple : différences entre CPS 30-60 ans (manœuvres : 40%, cadres 7%).

14 Taux mortalité infantile, en fait taux de mortalité à l'âge 0, : morts avant 1 an pour 1000 naissances ; *néonatale* (avant un mois) ; *périnatale* (après 6 mois de grossesse, mort-nés, avant 1 semaine). Exemples : 4,1%° en 2004, contre 2,8 en Suède, 3,2 en Espagne.

15 Espérance de vie à la naissance ou à l'âge x (20 ans, 60 ans) : durée de vie moyenne constatée = moyenne de la distribution des âges au décès du moment ou pour une génération. Evolution dans le temps et dans l'espace. Espérance de vie *avec et sans incapacité* : l' $E(v)$ sans incapacité augmente. Existe-t-il une *limite à la vie humaine* (95, 105 ans)? L'accroissement de l'espérance de vie a conduit à le penser. En réalité, l'âge limite est inscrit dans le code génétique de chaque homme et de l'espèce et ne semble pas reculer, mais la proportion de personnes s'en approchant croît, ce qui explique la progression de l' $E(v)$. La future médecine génétique pourrait-elle conduire à recoder le programme de fin de vie des hommes ? Il faut espérer que non... compte tenu de la baisse de la fécondité.

Régressions $E(v)$ rares : Habituelles pendant les guerres ou les grandes épidémies. A l'époque moderne on l'observe en Russie, années 1990 ; en Afrique (guerres, déplacements de populations, sida). Ces deux zones subissent une catastrophe démographique. La population russe a chuté de 3,5 millions depuis 1990 et pourrait passer de 145 à 100 millions d'ici 2050. Son espérance de vie est inférieure à celle de 1960 (H60/F72) et celle des hommes a diminué de 7 ans depuis 1990. Plus fort écart entre les sexes au monde : 12 ans. Mortalité masculine spécifique : alcoolisme, accidents du travail, meurtre, suicide, pauvreté des retraités, maladies cardio-vasculaires. Infertilité spécifique des femmes : avortements, maladies sexuelles, séparation des couples ; fécondité : 1,4. Exemple exceptionnel en temps de paix. Idem en Afrique sub-saharienne. Exemple : l'espérance de vie au Botswana, 60 ans en 1980, 40 ans aujourd'hui, pourrait baisser à 30 ans d'ici 2010 à cause du sida. Exemple typique d'épidémie historique.

§ 2 : Les régimes démographiques. 21 *Régime historique* : fluctuations & régressions de la population partout soumise aux *Trois parques* (Famine, guerre, épidémies) + mortalité en couches & infantile = H/F.

Ex : Variole en Chine en 70 AC ; Peste noire 1346-48 & Guerre de 100 ans: - 1/3 population, -50% villes. Guerre de 1914-18 : 9 millions morts ; 22 millions naissances perdues ; grippe espagnole de 1918 (20 millions morts). Famine en Ukraine en 1932-33 : 7 millions morts. Guerre de 1939-45 : 17 m morts militaires, 50/55 m morts civils, 13 m déficit des naissances. Faible $E(v)$ par

forte mortalité infantile et âge adulte + vieillards. Le Sida a atteint 45 m de personnes, dont 28 en Afrique, et se diffuse en silence (Asie, Russie) ; il tue 3m par an. En Afrique subsaharienne, il a fait 11m d'orphelins; on en attend 20 m en 2010. Il s'agit d'une épidémie de type classique dont les effets se comparent à ceux de la peste bubonique au Moyen âge, mais sa diffusion est plus lente. Exemple : France XVIII^e siècle : mortalité = 35%^o ; MI : 300%^o ; Ev = 25 ans ; probabilité de survivre à 60 ans = 20%.

22 *Régime moderne* : mortalité = proche de 10%^o ; faible MI (-5%^o) ; importante mortalité masculine évitable aux âges adultes par *épidémies industrielles* ; forte probabilité de survivre à 60 ans (+ de 85%) avec une longue espérance de vie. Mortalité en fin de vie par maladies dégénératives de la vieillesse. La surmortalité masculine autour de 20ans (x3) & 60 ans (x2,5) (graphiques) s'explique, vers 20 ans : morts violentes liées aux comportements à risques (vitesse, violence, drogue) ; vers 60 ans : cancers et cardio-vasculaire, maladies à longue incubation résultant de la consommation de produits à risques : alcool (cirrhose) et tabac (cancers du poumon et divers, maladies cardio-vasculaires) qui touchent plus les hommes. Ecart de surmortalité dans les PI a cru, pour passer par un maximum entre 1975 et 1990 selon les pays ; il diminue depuis, sauf au Japon, par diffusion du tabagisme F.

§3 Dépendance et solitude. 31 La dépendance (incapacité à accomplir seul les gestes usuels): effet de l'accroissement de l'espérance de vie. Exemple : la démence sénile atteint 10% des nonagénaires et 70% des centenaires. Le nombre de personnes dépendantes devant augmenter par effet mécanique (plus de vieillards dont le taux de dépendance croît avec l'âge) à partir de 2005, phénomène qui va s'accroître à partir de 2020-30 (génération du baby boom arrivant à 80 ans). L'état de santé individuel s'améliore, l'espérance de vie sans incapacité augmente, mais l'effet de cohorte domine : le nombre absolu de personnes dépendantes croîtra quand la génération nombreuse du baby-boom deviendra vieille (*papy-boom*, plutôt *mamy-boom*). Le nombre de personnes dépendantes passerait en France de 500 à 600 000 en 200 à 850 000/1 100 000 selon les estimations Le nombre annuel de décès en France passera de 550 000 à 700/800 000 d'ici 2040. provoque une nouvelle solitude féminine. Jusqu'à 55 ans, H et F vivent seuls en proportion égale ; à partir de 55 ans, à cause des divorces (les hommes se remarient plus souvent, avec une épouse plus jeune), et de la surmortalité masculine autour de 60 ans, la proportion de F seules augmentant, la vieillesse se féminise : 1H/4F après 95 ans ; 1H/7F après 100 ans ; 1H/10F après 104 ans.

Les familles comprennent 4 générations (enfants, parents, grand-parents, arrière grands parents), dont la dernière comprend surtout des F. Un H meurt en général avec une compagne ; une F survit, puis meurt seule. Il en ira de plus en plus ainsi.

Chapitre 5 Les migrations & l'immigration. Les difficultés de mesure : on repère soit les départs, soit les arrivées ? Forte mortalité pendant le voyage qui fait différer les estimations ; chiffres très aléatoires voire inexistant dans les pays de départ, non dévoilés pour les migrations illicites. Le modèle théorique (schéma de gravitation ; Ravenstein, 1885) : immigration proportionnelle aux populations des pays concernés et inversement proportionnelle à leur richesse & aux distances les séparant. En principe, des zones à forte pression démographiques et/ou pauvres vers les pays peu peuplée & riches. Selon cette loi, l'immigration vers USA & UE devrait être beaucoup plus forte. Rôle moderne de l'équilibre du marché du travail. 3 grands courants migratoires historiques.

§1 Les traites des Noirs (esclaves) vers l'Amérique du Nord & du Sud & les Antilles, du XVI^o au XIX^o siècle, avec un maximum entre 1725 & 1830.

Commerce triangulaire à finalité économique : produits industriels, esclaves, coton & sucre, destinée à l'exploitation des plantations de coton & sucre. Traite aussi vers les pays Arabes pour services & guerre, du VIII^o au XIX^o siècle.

Effectifs mal connus (Hugh Thomas, Olivier Pétré-Grenouilleau) : 11/12 millions transatlantique, 6/17 millions vers l'Est ? Enfin traite importante à l'intérieur de l'Afrique (14 m ? aucun chiffre crédible). Graphique. Selon les estimations, aurait contribué à stabiliser la population d'Afrique totale autour de 100m entre 1700 et 1900 ; effet surtout selon les pays et sur la structure par âge et par sexe. L'esclavage fut interdit au Royaume-Uni dès 1803 ; en France en 1848 (V. Schoelcher) ; aux Etats-Unis, il fut la cause de la guerre de Sécession et prohibé en 1865. La révolution démographique de l'Afrique a commencé dans la 2^o moitié du XX^o siècle.

Transporteurs (estimations, millions)

Portugal	4,65
Grande-Bretagne	2,6
Espagne	1,6
France	1,25
Pays-Bas	0,5

§2 Les migrations de peuplement, des PI vers les PED. Du XVI^o au début XX^o siècle, vers l'Amérique Nord & Sud, Australie & Nouvelle-Zélande (vides, excepté les Indiens), nourries par la transition démographique de l'Europe ou ses difficultés économiques (Irlande, Italie). Migrations indépendantes ou Colonisation. Provenance : Irlande, Pologne, Pays du Sud méditerranéen puis Russie. 50 millions d'Européens, dont 20 millions aux USA entre 1850 & 1940 auraient migré. Population multipliée par 18 en Amérique du Nord, par 4 au Sud (Argentine, Chili), par 3 en Australie. Malgré cette émigration, la population de l'Europe a doublé au XIX^o siècle. Ce flux, ralenti mais qui continue, va aujourd'hui de Russie ou d'Ukraine vers l'Amérique. L'Italie et l'Espagne sont devenus pays d'immigration. L'Europe fut le principal pôle de départ jusqu'en

1950, où elle devient terre d'immigration. Peuplement d'Israël par vagues de migration d'Europe depuis 1930.

Exemple : USA. Franklin Roosevelt : "Nous sommes tous descendants d'immigrants". Les vagues de peuplement des USA, graphique : pics jusqu'en 1930, puis tarissement ; reprise progressive et régulière entre 1945 et 1980 ; forte immigration depuis (chiffres comparables à ceux de début du siècle, mais taux moitié moindre). Transformation radicale du courant : originaire Amérique latine & d'Asie : 70%. Tableau immigration aux USA. Formation de mini ghettos à New York : *China Town, Little Italy, Brooklyn* (Juifs & Russes), *Harlem & Bronx* (Noirs) et *Queens* (Hispaniques & Asiatiques récents).

Cinéma : *Westerns, Gangs of New York, El Norte...*

§3 Après la 2^e guerre mondiale. Trois courants migratoires. 1) Déplacement liés aux *nouvelles frontières*, au regroupement de diasporas et à l'indépendance des colonies : après la main-mise de l'URSS sur les Pecos et le Mur de Berlin, 12 m d'immigrants des Pays de l'Est vers l'Allemagne de l'Ouest. A la chute du Communisme, 4m Russes ont émigré (Allemagne, Israël, USA) ; 1,7 millions de Russes, occupants dans les Pecos, sont rentrés en Russie entre 1990-95 des Pays Baltes ou Pecos (difficiles à réintégrer au moment où l'emploi s'effondre avec les Combinats d'Etat) ; ce courant, ralenti, continue en provenance des anciennes républiques asiatiques. 1,2 millions de Pieds-noirs rentrent d'Algérie en France en 1962. Migrations prolongeant la Colonisation : de l'Inde vers le Royaume-Uni ; d'Afrique du Nord vers la France.

2) *Migrations économiques ou de travail*. Le courant migratoire s'inverse, allant des PED du Sud vers les PI du Nord (Sauvy), Tous recrutent de la *main d'œuvre* pour la reconstruction et l'industrie, en provenance de l'Est, Pologne, ou du Sud, Italie, Turquie, Maghreb, souvent des anciens empires coloniaux, (France, Belgique, Allemagne : 2m Turcs, devenus 4m). Aujourd'hui, l'immigration reste forte vers les pôles de la mondialisation : USA, UE, Japon, et aussi, en proportion, vers les pays pétroliers du Moyen Orient (services, emplois pénibles). Les zones de départ se diversifient et se mondialisent également.

3) Un troisième courant, important, provient de l'exode des *réfugiés* (du aux massacres & guerres civiles, ex-Yougoslavie, Rwanda, en principe temporaire) et des *demandeurs d'asile* (du aux menace de persécution dans le pays d'origine, plus souvent durable). Ces mouvements de grande ampleurs posent des problèmes de survie et d'aide importants aux pays d'accueil.

Exemple : l'immigration des 30 glorieuses puis le déclin de l'immigration en France depuis les Chocs pétroliers. La France est passée peu à peu, après les chocs pétroliers, d'une migration de travail à une migration de peuplement.

Graphique. Rapport Cour des Comptes & Haut Comité à l'Intégration.

Au total l'ONU estime le nombre de migrants récents (- 1an) à 150 m, soit 2,5% de la population mondiale : c'est peu. Probablement répartis en 56 m en Europe, 40 m en Amérique du Nord 50 m en Asie et 5 m au Moyen-Orient. Ces migrants sont plus souvent des H de 20 à 35 ans ; ils sont soit manœuvres, soit plus

qualifiés que la moyenne du pays d'origine, mais moins que celle du pays d'accueil, excepté dans le troisième cas (informaticiens d'Inde, garde enfants des Philippines, scientifiques de Russie). Exemple : pyramide des âges nationaux/migrants en Espagne. Intra Europe, courants migratoires restent faibles : 1,6%, insuffisant pour assurer une mobilité du facteur travail comparable à celle observée aux USA. Tableau Taux d'étrangers par pays.

§4 : L'exode rural et l'urbanisation. A accompagné l'industrialisation et la transformation de l'emploi agricole : 70%/50% au XIX^e ; idem en Chine aujourd'hui : 200 millions de Chinois de l'Ouest/régions agricoles constituent une réserve de travailleurs pour l'économie industrielle/urbaine. 30% en France en 1945 ; 3% aujourd'hui. Changement majeur. Emploi dans l'industrie (lourde, automobile, électroménager) puis la bureaucratie (Demoiselles des PTT), enfin dans les services (65 à 70%). Se produira dans le Tiers Monde, plus rapide, plus explosif. Nourrira les Mégapoles, exigeant infrastructures et alimentation. Question liée : prix des produits agricoles. Débat au XIX^e siècle sur les *Corn Laws* (Lois protectrices sur les céréales), destinées à protéger les agriculteurs de la concurrence extérieure en maintenant les prix élevés. Abolition revendiquée par les Industriels, soutenus par Ricardo, pour maintenir bas le coût de la main d'œuvre, donc les salaires. *Corn Laws* abolies en 1846. Débat comparable aujourd'hui sur les prix et le protectionnisme agricole.

§5 Perspectives. L'immigration compense et régule en partie les déséquilibres démographiques naturels & les écarts de développement. L'excédent de population européen du à la transition a ainsi émigré et peuplé des zones presque vides. Quand sa fécondité a baissé, l'Europe est devenue terre d'immigration, la première zone d'accueil actuellement. A L'intérieur de l'Europe, les pays à faible fécondité (Italie, Espagne, Portugal, Grèce, et même aujourd'hui Royaume-Uni & Suède) compensent par un fort taux d'immigration. la France constituant à cet égard une exception dans l'Union avec fort excédent naturel et assez faible excédent migratoire. L'essentiel de la croissance démographique européenne provient aujourd'hui de l'immigration. Graphique. Les différences de densité et de niveau de développement constituent une forte incitation à l'immigration des PED vers les PI.

Solde migratoire en France : autour de 50/55000 entrées/an entre 1990 & 99. S'accélère depuis : 100 000 en 2005. Soit un taux migratoire de 100 000/62,53m = 1,6%^o en 2004, représentant 28% du solde démographique total puisque :

Solde naturel = + 4,32%^o

Solde migratoire = + 1,6%^o ?

Solde total = + 5,92%^o . Le solde migratoire a contribué ainsi pour un quart à *la croissance démographique totale* de la population française pour l'année 2005. Situation inverse dans la plupart des pays européens. Graphique.

Chapitre 6 :Influence de la structure par âge & origine des populations.

§1 La pyramide des âges. 11 Structure & présentation : graphique à lecture multiple, avec en ordonnée les âges (de la naissance à 105 ans) au centre et les années de naissance à l'extérieur, en abscisse les effectifs ou les % de la population, à gauche pour les hommes, à droite pour les femmes. Pour chaque âge, ou année de naissance, on lit sur le graphique l'effectif pour chaque sexe. Ex : en 2005, âgés de 30 ans, la France comptait 400 000 F/400 000 H

: « âgés de 90 ans, « 90 000 F/40 000 H de 90 ans, soit un taux de sur-féminité de 2,25.

: « , < 1 an 370 000 F/390 000 H, soit un taux de sur-masculinité de 1,05. En 2035, la cohorte de 30 ans sera donc moins nombreuse qu'aujourd'hui.

Sur le graphique, les surfaces sont proportionnelles aux effectifs, ce qui donne une image visuelle de la structure par âge/sexes d'une population. Le futur est en grande partie inscrit dans sa structure (naissances, vieillissement) puisque les surfaces montent dans la pyramide au fur et à mesure du temps, les abscisses évoluant en fonction des taux de mortalité par âge/sexes.

Exemples de profils : France/Ukraine ; PI ; PED ; Chine. pays européens. Effet des variations de la fécondité : la progression d'une génération (cohorte) dans la pyramide des âges. Exemple : Europe/Japon ; vieillissement.

12 Les groupes d'âge : % âge actif, % retraités. Part des jeunes & âgés PI/PED. Age médian (Tableau). Taux de *dépendance (ou rapport) démographique* = % non actifs (inactifs, jeunes & retraités, chômeurs ?) / âge actif (15-65 ans OCDE ou FMI). Taux de *dépendance économique* ou financier = non actifs / actifs au sens strict (âge actif x taux d'activité). Analyse dépendance retraités/actifs : Taux dépendance économique : taux démographique / taux d'activité. Tableau dépendance retraités par pays. Graphiques FMI sur les groupes d'âge dans PI & PED.

Au cours de la transition démographique ou du vieillissement, la proportion du groupe adulte (20/60 ans) a peu varié ; la part des jeunes a diminué ; celle des plus âgés augmenté en compensation. A l'avenir la part des personnes âgées va augmenter, et celle des jeunes diminuer.

13 *Effets économiques*. Etude FMI. Sur la croissance potentielle (corrélation positive avec population âge actif, négative avec nombre retraités) ; cet effet est favorable à la croissance en Chine et en Inde. Sur l'épargne, confirme la théorie du Cycle de vie (Modigliani). Sur la dépense publique (baisse dépenses famille & éducation ; pour retraites & santé : +7% dépense publique d'ici 2040 à législation égale; conforme à résultats OCDE). Sur les marchés financiers : la croissance % de la population de + 40 ans, épargnant pour renforcer sa retraite, d'où forte demande de titres a favorisé les euphories boursières & immobilières, les bulles des années 1980-90 ; leur passage à la retraite va provoquer des ventes massives à une population active moins nombreuses et pourrait entraîner une dépression durable des marchés (graphiques). Impact sur l'inflation (liée à la

progression de la classe d'âge 15-45 ans) et la désinflation (avancée en âge de cette classe).

Effet sur le comportement du corps électoral & l'aptitude à la réforme compte tenu des taux de participation électorale : graphique FMI sur l'époque où l'âge médian des votants dépassera 50 ans. A. Sauvy suggérait, pour compenser, d'attribuer un droit de vote aux parents pour chacun de leurs enfants mineurs. Les révoltes de mai 68 sont l'expression d'une génération nombreuses, à la fin du Baby-boom.

14 *Effet de la structure par âge sur le développement* : exemple le sida au Botswana. Implosion de la population adulte : incapacité à remplir ses fonctions normales, éducation & travail. Forte probabilité de mourir jeune : faible valorisation du futur déformant les comportements (décourage les investissements, la formation professionnelle ; les IDE). Alourdissement des charges publiques : soins, entretien des orphelins. Ralentira la croissance de -1 à -4% selon les pays.

§2 Les trois formes de vieillissement d'une population : *par le bas* (baisse de la natalité), *par le haut* (allongement de l'espérance de vie) de la pyramide, par la progression d'une *onde de choc* d'une cohorte nombreuse du bas vers le haut. : *baby boom* puis *mamy boom/papy boom*. La baisse de la mortalité infantile et juvénile a rajeuni la population au début du XX^e siècle. La baisse actuelle de la natalité la fait vieillir. Sauvy disait : « Croissez ou vieillissez ». Mais surtout, la hausse passée de la fécondité pendant le *baby-boom*, par effet de cohorte, la fait vieillir au fur et à mesure que la génération nombreuse passe à la retraite. Le vieillissement est lié inexorablement à la *transition épidémiologique*. Le recul de la mortalité sera le principal facteur de vieillissement de nos populations dans les 50 ans à venir. Ev croît 1 trimestre par an, surtout Ev aux âges avancés et en bonne santé (sans incapacité). En cela, processus normal et souhaitable.

Espérance de vie à 60 ans en France (graphique)

	1900	1940	2005
H	13 ans	13	21,5 ans
F	13	16	26,5 ans

§3 Définitions de l'âge de la vieillesse. 31 Définition dans l'absolu ou par la position dans la pyramide des âges. Age légal de la retraite (60 ans en France, 65 aux USA ou Allemagne) ou âge moyen de cessation effectif d'activité (58 ans en France); âge du début des défaillances physiques ; âge où l'E(v) = 10/20 ans ? ; seuil stabilisant le rapport actifs/inactifs ou le rapport cotisations versées sur pensions à verser.

32 *Impact sur les régimes de retraites par répartition*. Principe : les cotisations encaissées chaque année servent à financer les retraites de cette année (*pay-as-you go system*). Equation fondamentale : *cotisations perçues = pensions à verser*

soit :

$Nombre\ actifs \times salaire\ moyen \times taux\ de\ cotisation = nombre\ de\ retraités \times pension\ moyenne$

$Ou\ Population_{15-65ans} \times taux\ activité \times salaire\ moyen \times taux\ cotisation = population_{+65ans} \times pension\ moyenne$

$D'où : population_{+65ans} / population\ 15-65ans = rapport\ démographique = (salaire\ moyen \times taux\ cotisation \times taux\ d'activité) / pension\ moyenne$

L'équilibre d'un régime de retraite par répartition dépend donc du rapport démographique = population retraités/population d'âge actif.

Si le rapport démographique, première partie de l'égalité, augmente, pour que l'égalité reste vérifiée, il faut, à croissance économique égale, donc salaire moyen égal, soit :

. augmenter le taux de cotisation (faisant supporter l'ajustement aux actifs)

. baisser la pension moyenne (le faisant porter sur les retraités)

.augmenter le taux d'activité : + femmes, repousser l'âge de la retraite ; solution qui répartit l'ajustement sur les deux générations (plus de cotisants, moins de retraités)

Ces trois solutions constituent le *triangle des retraites* (graphique). Les travaux du FMI montrent que la solution la plus juste et la plus susceptible d'augmenter la croissance potentielle, donc le salaire moyen, est la troisième : que la génération du baby boom travaille plus en proportion et plus longtemps (augmenter les taux d'activité et repousser l'âge de la retraite). C'est ce qui a été fait dans nombre de pays (USA, Allemagne).

33 *Équité entre les générations et entre les CPS*. L'espérance de vie à l'âge de la retraite augmente dans le temps mais diffère selon les catégories sociales et professionnelles. A augmenté de 10,6 ans en 1900 à 16 ans en 1950, 18 ans en 1970, 20 ans aujourd'hui. Diffère aujourd'hui de 21 ans pour les cadres à 20 ans pour les employés, 16 ans pour les ouvriers non qualifiés. Doit-on augmenter l'âge de la retraite ? Devrait-on le différencier par CPS ? Un principe de justice sociale serait-il que l'espérance de vie à la retraite soit la même pour toutes les générations et pour toutes les CPS ? Taux de dépendance : évolution.

Contradiction entre abaissement de l'âge de la retraite (60 ans en 1982 en France) et accroissement de l'Ev en France et à l'étranger (graphique FMI).

Caractère exceptionnel des *droits acquis* et impossibilité de les conserver tels quels?

Le vieillissement remet profondément en cause les principes fondant nos régimes de retraite : équité entre les générations et entre CPS. Le rapport entre les valeurs actualisées de l'espérance mathématique de la somme future des pensions attendues (Ev x pension) et celle des cotisations versées est supérieur à un pour les générations antérieure et surtout pour les femmes, qui vivent plus longtemps. De même, pour égaliser ce rapport entre les CPS, il faudrait en moyenne que les cadres travaillent jusqu'à 68 ans, les employés jusqu'à 63 ans et les ouvriers non qualifiés jusqu'à 59,5 ans. La retraite pour tous à 60 ans

signifie 1) que les générations plus récentes, qui vivent plus longtemps, ont acquis un droit à une retraite de plus en plus longue qu'elles n'ont pas financé et feront supporter aux générations suivantes et 2) que les catégories sociales à plus longue espérance de vie la font en partie financer par les autres, moins favorisées. La réforme de 2003 a augmenté la durée de cotisation de 40 à 42,5 ans, à raison d'un trimestre par an. Elle tient compte de la première inégalité. Mais la seconde, entre catégories sociales, subsiste. La justice voudrait que chacun ait la même espérance de durée de retraite : = Ev à la retraite, chaque groupe couvrant son espérance de pension par ses cotisations.

Illustration : après la réforme de 2003 la génération née en 1975 est entrée dans la vie active en moyenne à 21,6 ans, devra cotiser 42,5 ans et pour avoir droit à partir à la retraite à taux plein à 64 ans (21,4 + 42,5) avec une espérance de vie estimée aujourd'hui à 25 ans.

34 *Contraintes démographiques et solutions*. Augmenter la fécondité ? Effet marginal et décalé dans le temps. L'immigration ? A priori la variable la plus malléable. L'effectif nécessaire pour compenser devrait être trop élevé, posant des problèmes d'intégration et de qualifications ; ces migrants eux-mêmes vieilliraient, appelant de nouvelles migrations dans un processus auto-entretenu; Solutions partielles donc. La situation démographique suggère surtout d'augmenter l'âge de la retraite et les taux d'activité : + cotisants, - retraités ; vieillissement de la population active ; mais effet favorable sur la croissance potentielle ? Difficulté : quels emplois offrir ?

§4 L'opposition Nord/Sud : nombre & structure. Population du Sud nombreuse & jeune : moins 15 ans = 34% ; plus 65 ans = 5,5%. Population du Nord en déclin, sauf Amérique, & vieillie : moins 15 ans : 18% ; plus 65 ans = 15%. 40% des plus 65 ans vivent au Nord ; 88% des moins 15 ans vivent au Sud. La part des âgés est plus forte en Europe & Japon (15% Europe Ouest ; 13% Europe Est). Japon & Italie comptent plus de vieux que de jeunes. Problème du Nord : Comment trouver assez de main d'œuvre ? Problème du Sud : Comment employer toute cette main d'œuvre disponible ?

§5 Les projections de l'ONU pour 2020 & 2050. Les erreurs de prévisions passées : sous-estimation de la baisse de la fertilité et de l'accroissement de l'espérance de vie, enfin des aléas et des migrations. Projections ONU révisées tous les 2 ans. 2 approches : celle des scénarios (optimiste & pessimiste) & celle des probabilités (fourchette avec 95% de certitude) Méthode : appliquer hypothèses de mortalité, fécondité à 6 régions homogènes par la démographie et la géographie (Asie, Afrique, Europe Est/Ouest, ex-Urss, Amériques Nord & Sud). On calcule les effectifs par tranche d'âge et on les fait monter dans les pyramides des âges. Fiabilité : repose sur celle des hypothèses. Elle diminue quand l'horizon s'éloigne : les estimations pour 2020 (tableau général par pays) sont assez fiables, car inscrites dans la structure actuelle et peu sensibles à la fécondité ; pour 2050, elles sont très sensibles à ses variations ; pour 2100, elles deviennent tout à fait incertaines. Hypothèse pour la mortalité : tendance à long

terme vers $E_v = 85$ ans, avec un rythme différent selon les continents, sauf Russie & Afrique. Hypothèses pour la fécondité très fragiles : effondrement en Europe ; arrêt vers 2,1 ? Pourquoi ? Baisse vers 1 ? La plupart des zones auront achevé leur transition vers 2025, sauf Afrique. Pour 2050, le résultat est très sensible : l'ONU propose donc d'abord 2 scénarios avec hypothèses basse & haute, et valeur centrale : population mondiale 7,4/10,6 Mds, valeur centrale autour de 9 Mds. Puis, dans la seconde approche, un intervalle de (6,4 à 11,4 Mds) et pour les plus de 60 ans de (15 à 22 Mds), probabilité de 95%.

Graphique. Pour 2100 incertitudes majeures : développement, catastrophe sanitaire ou alimentaire, guerre nucléaire en Asie (Inde/Pakistan ?), fécondité de rattrapage ou s'effondrant ? Population mondiale 5/17,5 milliards selon les scénarios, donc avec une possibilité de baisse par rapport à aujourd'hui hors aléas, avec une valeur centrale de 10 à 11,5, ce qui représente donc un net ralentissement de la croissance de la population du monde.

A ces scénarios raisonnables, J. Bourgeois-Pichat oppose un scénario d'implosion (effondrement de la fertilité au-dessous de 1 E/F), qui conduirait à l'extinction de la population des PI vers 2150 et du monde vers 2350. Schéma. Intérêt intellectuel, référence pour la réflexion. Inéluctable vieillissement des actuels PED. Seront-ils développés d'ici là ?

Sujet majeur : l'opposition entre les situations démographique & économique Nord/Sud et les moyens de la résorber et ses effets potentiels en cas de rupture.
§ 6 : Exemples : religions, sexe, ethnies : 61 *Population & religions* La France a longtemps été la « Fille aînée de l'Eglise (premier pays catholique) ; aujourd'hui, c'est le Brésil. Les pays du Moyen Orient sont souvent considérés comme principaux états musulmans. Or, le premier pays musulman aujourd'hui est l'Indonésie. L'origine principale des musulmans en France : Arabes d'Afrique du Nord. Aux Etats-Unis : Noirs Africains & Asiatiques (40 & 30%) ; la différence tenant à l'origine des migrations. Aux Etats-Unis, pays protestant historique, le nombre de catholiques atteint 1/4 et va croître pour la même raison.

62 *La composition par sexe*. Rapport normal des naissances : 105G/100F ; assure l'égalité à l'âge adulte compte tenu de la mortalité plus élevée des jeunes hommes. Depuis 1980, rapport anormalement élevé de naissances masculines en Asie : Chine 117G/100F, provinces du Sud 130G, Inde, Corée. Du à la combinaison de 3 facteurs : la baisse de la fécondité (de 6 à 1 ou – de 2 E/F), le désir d'avoir un fils (transmission du patrimoine par les hommes, sécurité des parents âgés, dot à donner à la fille, culture patriarcale), la diffusion de l'échographie. L'excédent de garçon s'observe à partir du 2° E, surtout du 3° (225G/100F en Chine après 2 F; 140G/100F en Corée). Témoigne du désir d'équilibrer G et F dans chaque famille. Avortements de fœtus féminins en nombre. Problème futur de déséquilibre entre hommes et femmes à l'âge adulte : manque de filles à épouser ? Solitude, violence ? Immigration de filles ? Accentuera la tendance au ralentissement puis le vieillissement démographique

de ces pays (Chine + Inde = 40% population et = 1/3 naissances mondiales) en diminuant le nombre de mères à fécondité égale.

63 *La composition ethnique aux USA*. Projections pour 2050 marquées par les différences de fécondité entre les groupes (Wasp, 1,6 à 1,8, Noirs, 2,2 et Hispaniques, 2,9) et par l'immigration nouvelle. Fin probable de la majorité Wasp (White, Angle-saxon, Protestant) et montée du monde hispanique et catholique (tableau). La *Question noire* s'en trouve relativisée : les Africains-Américains (10% en 1930), plafonnent depuis longtemps autour de 12-13% de la population ; seront au plus 15% en 2050. *Melting pot* ou communautarisme ? Le creuset historique était cimenté par l'Anglais et le protestantisme, langue commune et religion aux multiples visages mais au socle commun, véhiculant un minimum de culture commune pour des immigrants s'intégrant à un monde en devenir en partageant des valeurs européennes (droit et langue anglo-saxons, puritanisme, religion privée, séparation des Eglises diversifiées et de l'Etat). Ces caractéristiques sont-elles remises en cause par l'importance de l'Espagnol : bilinguisme plus ou moins officiel aux Etats-Unis, et la montée du catholicisme (Polonais, Italiens et hispaniques). Américains hispaniques concentrés dans Sud/Ouest, avec forte croissance démographique : Californie + Texas : rassemblent 1/2 des hispaniques. Californie : abrite 40% des asiatiques. Wasps concentrés Est/Nord, avec stagnation démographique. Peuplement historique associé à l'attribution de terres/concessions et une lutte violente pour la survie. Immigration actuelle par entrée sur le marché du travail, accroissant l'emploi et favorisant la baisse des salaires. Conséquences sur la politique interne et sur l'attitude à l'égard de l'Europe et de l'Amérique du Sud. Thèse développée par S. Huntington (auteur du *Choc des civilisations*) sur les conséquences de la montée du monde hispanique dans : *Who are we ?* 2004.

Chapitre 7 : La démographie dans la pensée économique.

J. Bodin : *Il n'est de richesse que d'hommes*. Lancinante question de la relation entre croissance ou structure démographique et développement ou croissance économique. L'une influence-t-elle l'autre ? Peuvent-elles se bloquer réciproquement ? Son explosion démographique menace-t-elle le développement de l'Afrique ? L'implosion démographique du Japon & certains pays d'Europe explique-t-elle leur faible croissance potentielle ?

§1 Les classiques. 11 Thomas Malthus (*Essai sur le principe de population*, 1798) : la *Loi de population*. La population tend à croître selon une progression géométrique et les richesses selon une progression arithmétique.

Exemple : progression *arithmétique* (base + raison) : base 1, raison 2 : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; ...

: progression *géométrique* (base x raison) : base 1, raison 2 : 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ...

La croissance de la population dépend du niveau de vie. Quand les subsistances sont suffisantes, la fertilité des femmes augmente et plus d'enfants survivent ; ce

qui fait diminuer le revenu par personne. La surpopulation provoque alors guerres et famines qui font reculer la population. *Conception cyclique* de l'influence respective de la démographie et de l'économie. A long terme, le niveau de vie s'ajusterait au *minimum de subsistance* nécessaire à la survie. Raisonnement fondé sur deux hypothèses infirmées par l'histoire. L'absence de progrès technique pour les subsistances ; l'absence de contrôle spontané ou médical des naissances pour la population. La loi de Malthus fut intégrée par D. Ricardo dans la théorie de la *Rente* et par Lassalle dans la *Loi d'airain* des salaires.

12 *Karl Marx* : impute la pauvreté et le maintien du salaire au niveau du minimum vital au régime de propriété (grandes exploitations en Amérique Centrale & Sud) et au mode de production capitaliste (appropriation de la plus-value par la bourgeoisie). Pour les marxistes, la surpopulation est relative ; elle reflète l'insuffisance de l'accumulation du capital et l'appropriation inégale des richesses, concentrées entre les mains des grands propriétaires terriens & de la bourgeoisie. La révolution, la réforme agraire et le communisme devaient faire disparaître la surpopulation. D'où la réaction de refus brutal de certains pays du Tiers monde aux propositions d'aide à contrôler leur fécondité jusqu'en 1980.

13 Amartya Sen, à partir de l'exemple de l'Inde, tente de montrer que la famine résulte de l'organisation du système de production et de distribution de la nourriture. Le progrès technique a permis de vaincre la famine (Chine), sauf en Afrique & certaines régions Amérique du Sud (Nord-Est Brésil) ou Asie. Si l'ensemble du monde utilisait les techniques de production disponibles et adaptées au sol, la terre pourrait nourrir beaucoup plus d'hommes qu'elle n'en abrite.

§2 : Epoque Keynésienne : pessimisme. Gunnar Myrdal, (Suède, 1930), énonce une théorie du *Déclin démographique* inspirée par le non renouvellement de la population des pays européens. L'après-guerre de 40 voit se développer les théories et les modèles de croissance à long terme. Dans le modèle macroéconomique de *Solow*, la démographie est exogène, tout comme le progrès technique. La croissance économique dépend alors de la combinaison des facteurs capital et travail (fonction de Cobb-Douglas par exemple) à rendements d'échelle constants. Lorsque la croissance de la population s'accélère, le capital disponible par travailleur diminue, et donc la productivité ainsi que la rémunération du travail. Il y a dilution du capital en quelque sorte. La croissance démographique signifie du travail abondant, donc moins bien rémunéré, et du capital rare, donc très productif, et mieux rémunéré. Donc le niveau de vie/habitant = rapport entre production et population, baisse. Cette théorie est par conséquent favorable à une croissance démographique faible, voire nulle, qui permettrait de partager le produit entre un plus faible nombre d'habitants. Schéma actuel en Allemagne ?

Les modèles dits de *Croissance endogène* intègrent le progrès technique rendu endogène. La croissance de la population serait alors favorable à la diffusion

rapide du progrès technique, permettant de s'opposer à la baisse du niveau de vie. Dans cette optique, le progrès technique permet la croissance démographique, qui elle-même en renforce la diffusion, les deux facteurs apparaissant complémentaires.

V. Neumann et P. Samuelson (USA, années 1960), ont élaboré un modèle de l'équilibre général et une *Règle d'or* où le taux de croissance économique et le taux d'intérêt tendent vers le taux de croissance de la population (nuls si stationnaire).

§3 : Aspects microéconomiques. 31 *Gary Becker* a appliqué les modèles d'équilibre microéconomiques au comportement des ménages et à leur fécondité. Les couples choisiraient le nombre de leurs enfants en fonction de leur revenu, de leur désir de consommation et du coût de l'enfant. En particulier, pour la femme, le choix d'avoir un enfant et/ou de travailler dépendrait du coût d'opportunité de l'enfant par rapport au temps libre, au revenu et à la consommation d'autres biens & services : de quel revenu et de quel mode de vie dispose le ménage dans l'un et l'autre cas ? Expliquerait la chute de la fécondité dans les pays ou dans les CPS aisées par exemple, par une préférence pour le loisir et le temps libre.

32 *Maurice Allais* (1947) et *Paul Samuelson* (1958) ont élaboré des modèles à *générations imbriquées*, analysant l'effet économique du passage de générations ayant des comportements différents de consommation et d'épargne en particulier.

33 Enfin, *Modigliani* a analysé l'influence de la structure par âge de la population sur la consommation et l'épargne dans sa théorie du *Cycle de vie* (désépargne avant l'âge actif, épargne nulle 15-40 ans, épargne forte 40-65 ans, désépargne après la retraite). Utile en particulier pour comprendre l'investissement en logement, écoles, maisons de retraite, et l'évolution d'une demande de biens industriels (du type voiture ou électroménager, consommés par des adultes nombreux) vers des services (du type santé, tourisme, confort demandés par une population nombreuse retraitée).

§4 : Analyse moderne consacrée à tester le lien entre croissance économique et démographique. 41 *A long terme* cycles économiques & démographiques coïncident sans aucun doute dans les PI. Nombreux exemples : transition démographique & révolution industrielle au XIX^e siècle ; baisse de la fécondité & crise économique des années 1930, baby-boom & Trente glorieuses, Vingt piteuses & baisse de la fécondité ; mais aussi la situation relative de l'Europe, avec démographie en déclin & faible croissance économique potentielle, 2 à 2,5%, et des USA avec démographie dynamique et forte croissance potentielle, 3,5%. On trouve aussi une corrélation entre une forte densité géographique de population et la croissance potentielle (Pays-Bas, Chine du Sud-Est).

42 Pour les PI, l'*analyse empirique* de P. Beaudry & D. Green (2000) confirme l'influence de la croissance démographique sur le rythme d'accumulation du progrès technique depuis la révolution des techniques de l'information dans les

pays développés depuis 1975. Les technologies modernes de l'information et de la communication se diffuseraient plus vite dans des pays comptant une jeunesse et une main-d'œuvre abondantes. Les –45 ans créent aussi plus d'entreprises. Mais les salaires des moins qualifiés baissent alors.

43 Dans les PED de nombreuses études trouvent au contraire une influence défavorable de la croissance de la population sur l'économie. Mais ces pays semblent trop hétérogènes pour que cette conclusion soit significative. Bloom D. & Canning D.(2004), Barro R. (2003), Darrat A.F. & Al-yousif Y.K. ont distingué des phases dans la relation démographie/croissance qui permettent de tester des relations sur des pays assez homogènes. 1° étape : avant le décollage, faible relation, pauvreté et forte fécondité pouvant bloquer la croissance et la forte mortalité infantile exigeant une forte fécondité pour garantir la vieillesse qui éloigne les femmes de toute activité productrice. La dynamique démographique résulte de la pauvreté et de ses conséquences sociales. 2° étape : Avec le décollage, le besoin d'avoir beaucoup d'enfants s'estompe ; l'éducation et les opportunités d'emploi deviennent disponibles ; la fécondité baisse, libérant les couples pour un emploi productif avec espoir d'enrichissement. L'économie influence alors la démographie. 3° étape : la relation de causalité s'inverse peu à peu. Une croissance démographique soutenue devient nécessaire pour conforter l'évolution de la population active. 4° étape : une relation positive nette apparaît entre croissance démographique et croissance économique à long terme, selon les modèles de Beaudry & Green. La dynamique démographique devient dès lors favorable à la croissance.

44 *Modèle Ingénue* (CEPII, 2000) évalue l'impact du décalage démographique entre PI & PED sur les mouvements de capitaux et la croissance. Contraste violent entre PI à populations faibles & vieillissantes, forte intensité de capital et progrès technique, et PED, à populations nombreuses & jeunes, avec besoin de financement et de transfert de technologie. Au nord, peu d'hommes avec capital et richesse ; au Sud, beaucoup d'hommes, avec peu de capital et un fort besoin de financement. Contraste avec la situation du XIX^e siècle, où le Nord avait hommes, capital et richesse, lui permettant de se déployer vers les pays neufs ou le Sud, par *peuplement* accompagné de capital, ou par *colonisation*. Le rapport démographique a favorisé ces échanges. Scénario d'avenir pour le XXI^e siècle, fondé sur la projection démographique centrale ONU, et sur l'hypothèse d'un transfert de capital et progrès technique permettant le rattrapage du Sud et la valorisation de sa main d'œuvre.

45 Travaux Banque mondiale sur les PMA (50 Pays les moins avancés, surtout Afrique) : croissance économique moyenne depuis 2000 : 4,9%/an, 720 millions, 1 milliard en 2020, forte croissance démographique ; une croissance économique de 7% environ serait nécessaire pour inverser la tendance à l'appauvrissement.

Consensus : les modifications démographiques lentes ont peu d'influence ; les ruptures brutales exercent une influence déterminante sur l'économie et la vie sociale.

Chapitre 8 : Les politique démographiques. Elles peuvent être motivées par l'intérêt privé ou public. 2 principes différents. *L'intérêt privé* justifie de permette aux couples d'adapter le nombre de leurs enfants à leurs souhaits : plus dans les PI, moins dans les PED. *L'intérêt public* provient de la volonté de puissance, d'éviter les déséquilibres entre les générations provoquées par de brusques changements du nombre des naissances, de stimuler la croissance économique par une forte population d'âge actif, de promouvoir l'égalité des femmes vis à vis des hommes en leur évitant le dilemme Famille-Travail, ... On distingue alors les *politique malthusiennes* (contrôle des naissances) et les politiques *populationnistes* (natalistes), enfin les politiques vis à vis de *l'immigration*.

§1 Politiques malthusiennes. Ne pas confondre le malthusianisme et *l'eugénisme* destiné à la purification ethnique et pratiqué par les pays Nordiques (années 1930, stérilisations), le Japon (1948, loi sur l'eugénisme national), l'Allemagne Nazie (stérilisation puis extermination). Ces exemples historiques justifient *l'opposition éthique* de certains pays à toute politique démographique (Allemagne).

11 Le *malthusianisme* est une doctrine préconisant de limiter les naissances pour maintenir le niveau de vie au-dessus du minimum vital en évitant la sur-population. Grande influence au XIX^e siècle. Réfutée par l'Eglise catholique au nom du *respect du droit à la vie*. Recommandé dans les années 60, après la 2^e révolution démographique, par l'ONU & BM dans les PED. Opposition des pays communistes ou populistes, exprimée en particulier au Congrès de Bucarest en 1974 (Algérie, Argentine...), qui y voient une *doctrine de classe* et pour qui la pauvreté provient du régime de propriété et du système capitaliste, pas de la surpopulation. *Le développement est le meilleur contraceptif* affirmait alors le slogan tiers-mondiste. Cette opposition a cédé cependant au réalisme face aux chiffres explosifs et aux aides techniques proposées par l'ONU & BM. Le contrôle des naissances fut peu à peu mis en œuvre dans les pays à croissance démographique très forte.

Exemple : le Japon, dès 1945, où avortement & stérilisation sont utilisés pour limiter les naissances ; la fécondité y a baissé pour devenir inférieure au niveau de renouvellement dès 1956 et s'y maintient basse jusqu'aujourd'hui.

Politique de *l'enfant unique* en Chine, à partir de 1979. Alors que le taux de mortalité est resté constant, le taux de natalité s'est effondré depuis 1987, le taux de croissance de la population passant de +1,4%/an en 1990 à +0,7 en 2003 ; il tendra vers 0 d'ici 2020. Politique appliquée brutalement en ville (1 E ou 1 fille + 1 E), modérément à la campagne. L'indice de fécondité passe de 2,5 E/F à 2 en 5 ans puis à 1,7 aujourd'hui, niveau comparable à celui de pays européens. Le

hukou (certificat de résidence) et l'attribution des logements ont facilité le contrôle sur les couples. Politique assouplie depuis 2001 : les couples ayant une fille et les couples d'enfants uniques sont autorisés à avoir un second enfant ; depuis 2005, les + de 60 ans ruraux ayant un enfant unique ou 2 filles reçoivent une gratification pour survivre. La population jeune est concentrée dans les régions pauvres. Les régions rurales de l'intérieur et de l'Ouest à excédent naturel, alimentent une forte migration économique peuplant les régions urbanisées et développées du sud-est, à déficit démographique naturel et besoin croissant de main d'œuvre. On estime cette population mouvante entre 100 et 200 millions, surtout dans le bâtiment. Véritable armée de réserve de travailleurs, au sens de Marx ou Lassalle. La structure démographique, jeune (âge médian 25 ans), avec une forte population d'âge actif (800 000 15-60 ans sur 1,3 milliard, soit 60%) est favorable à la croissance; mais cette population va culminer vers 2010, puis décliner et vieillir sans être renouvelée à la base à cause de la chute de la fécondité. Cette population âgée va passer de 11% à 28% en 2040, soit près de 400 m de plus de 60 ans. Sans système de retraite ni assurance maladie généralisée, elle va peser lourdement sur la société et sur les budgets publics ou créer une armée de mendiants.

Mortalité infantile en Chine

	1975	1980	1990	2000
G	48	38	25	26
F	43	37	29	39

Politique de stérilisation en Inde, 1976, échec partiel.

12 La question du contrôle des naissances et des populations prend aujourd'hui une *autre dimension*. L'histoire n'a pas validé les hypothèses malthusiennes du XIX^e siècle. La révolution verte des années 1960 (semences hybrides issues de manipulations génétiques à haut rendement ou adaptées à des terres infertiles) a permis aux subsistances et aliments de croître de 25% *per capita* depuis 1975. Le problème actuel est celui de leur répartition inégale et de la pauvreté de certaines régions. La production agricole devra doubler au cours du XXI^e siècle, compte tenu de la sous-alimentation actuelle, de l'amélioration des régimes alimentaires avec le développement (moins de céréales, plus de viande, exigeant plus de céréales & soja) et de la croissance démographique attendue, à surface utile à peu près égale. Ce n'est pas techniquement impossible si les rendements obtenus dans le Nord étaient diffusés dans le Sud. La Révolution verte et l'enrichissement des pays très peuplés, Inde & Chine, a déplacé le problème, devenu surtout régional (Afrique, Moyen Orient).

On assiste à un renouveau de la thèse malthusienne avec le rapport du Club de Rome, 1972, annonçant l'épuisement des ressources durables (eau, pétrole, gaz) puis avec les mouvements écologistes et les partisans du *Développement durable* (Gro H.Brundtland, 1987). Fondement : le respect des intérêts des générations

futures. Le thème de l'environnement joue au XXI^e siècle le rôle que jouait la menace de la famine au XIX^e et au XX^e. Il faudrait limiter la croissance de la population pour préserver les ressources naturelles. Similitude entre les problèmes des *Commons* (pacages communautaires) jusqu'au XIX^e siècle et la mer, l'eau douce ou la forêt tropicale, les gaz à effet de serre aujourd'hui. *L'intérêt individuel* pousse à les exploiter au maximum ; *l'intérêt collectif* à en maîtriser l'usage pour assurer leur renouvellement. La vraie question reste celle du progrès technique et du choix des techniques de production. Les ressources énergétiques fossiles devraient décliner au cours du XXI^e siècle ; on situe le *Oil peak* dans une quarantaine d'années ; les ressources de gaz naturel déclineront dans 70 ans ; le charbon couvrira les besoins de plusieurs siècles, mais son usage est très polluant. La question n'est donc pas celle du nombre des hommes, mais des techniques énergétiques à diffuser et de la consommation d'énergie par unité de PIB dans les pays très peuplés qui accèdent au développement. Réserver le pétrole aux transports routier ; accroître la part de l'énergie nucléaire ? Développer les techniques non polluantes & sans déchets durables ? Les PI peuvent-ils leur dire : ne nous imitez pas ? Ne suivez pas notre mauvais exemple ?

§2 Politiques natalistes (populationnistes). Débutent dans les années 1930, en France sous l'influence d'A. Sauvy, pour arrêter la chute de la fécondité. Adoptées par les régimes totalitaires & marxistes historiques par souci de puissance. Les pays guerriers, puis totalitaires, ont souhaité la croissance de leur population, vecteur de force et parfois défini des objectifs chiffrés de population. Staline, Hitler (1933), Mussolini ont utilisé la répression de l'avortement, les avantages fiscaux et de logement, les encouragements au mariage. Certains régimes Islamiques arabes sont encore populationnistes.

La France a des préoccupations démographiques et pratique une politique nataliste depuis les années 1930, justifiée par la crainte de la dépopulation. Inaugurée par le Front populaire, prolongée par le Code de la Famille en 1938, apogée à la Libération, avec de généreuses allocations familiales & le quotient familial fiscal (voté à l'unanimité) après-guerre. Notre politique familiale n'a donc été ni de droite ni de gauche. En Suède, Gunnar & Alva Myrdal (2 prix Nobel) énoncent à cette époque les principes d'une politique familiale moderne : libre choix des couples, avoir ou non des E, et l'égalité entre les H/F dans l'accès à l'emploi. Les Pays du Nord de l'Europe aident les familles (longs congés, salaire de remplacement généreux, crèches nombreuses) par souci d'égalité entre les sexes et pour promouvoir le travail des femmes ; ils maintiennent ainsi élevé leur taux de fécondité.

§3 Effet sur la fécondité. Ils sont difficiles à mesurer & controversés. 31 Dans les PED les politiques orchestrées par l'ONU & la BM ne semblent pas avoir été décisives. Les effets décisifs constatés dans certains pays (Chine, Japon) sont dus à des mesures brutales elles aussi ; en cela, ils pourraient ne pas être durables. On constate une baisse spectaculaire de la fécondité depuis 1975-80

dans l'ensemble du monde, où elle tend vers 2 partout. Liée au développement et à trois facteurs : progrès technique et modernisation ; baisse de la mortalité infantile (qui évite de devoir avoir autant d'enfants pour constituer une famille) ; libération & éducation des femmes. Culture nouvelle dans le monde moderne qui se diffuse avec la mondialisation.

32 Dans les PI pour la stimuler. Peu de pays pratiquent une politique nataliste : France. Les Pays du Nord plus généreux que ceux du Sud. Efficace si permet aux femmes de concilier enfants/travail.

Illustration : Onu, la fertilité dans le monde & les pays pratiquant une politique active.

§4 Politiques d'immigration. Mesures *positives* et en général sélectives par quotas pour attirer des immigrants en nombre et qualité définis, ou *négligatives* et en général universelles par sanctions ou refus de l'immigration.

USA : quotas par nationalité de 1924/1965, préférence aux Européens & Anglo-Saxons, Chinois & Japonais interdits dans les années 1930. Depuis 1965 : préférence aux travailleurs qualifiés, aides financières aux étudiants & chercheurs ; forte attraction d'immigrants qualifiés (% élevé Asiatiques dans les Universités). Depuis 1990, contrôle de l'accès à la nationalité et *Green cards* (permis de travail) attribués parcimonieusement (visas de 6 ans) aux scientifiques, travailleurs qualifiés ou main d'oeuvre non qualifiée en sous-effectif (fast food, infirmiers), enfin rapatriement depuis filiales étrangères.

Quotas d'immigration en quantité et qualifications au Canada & en Australie : nombre de points en fonctions des besoins estimés (femmes, cuisiniers en Australie) ; parfois exigence d'un capital financier. Politiques de Contrats avec les migrants : mesures accueil et intégration contre apprentissage de la langue et respect des lois du pays d'accueil. Exemple : USA, France depuis 2003, *Contrat d'accueil*.

Conclusion. La population mondiale a connu, jusqu'à la transition démographique, un mécanisme *d'équilibre naturel* entre morts et naissances inhérent à la nature biologique de l'espèce humaine, aux conditions économiques et sociales de survie des peuples et à l'état des techniques. La population faut ainsi stable à long terme, sauf aux périodes de révolutions technologiques. De moins de 1Md en 1800 on est ainsi passé à 6,6 Mds en 2006 avec la révolution industrielle et l'accroissement du niveau de vie. Les sociétés modernes interviennent sur les paramètres démographiques (mortalité, fécondité, naissances H/F). Elles peuvent aussi réguler les comportements individuels. A quelles aspirations sociales fait-on face ? A une forte attente de longévité et d'indépendance à la fin de la vie. A l'exigence des femmes : rendre compatible leur indépendance financière, leur carrière et leur famille. Les modèles démographiques montrent qu'une très faible différence d'Ev ou de fécondité à un impact considérable sur les volumes de population (monde ou région) à long terme, car leur effet sur la croissance démographique est

exponentiel. Par exemple l'Onu a testé des hypothèses de différences de fécondité par rapport au taux de renouvellement (2,1) pour 2300:

- . hypothèse haute +0,3 (fécondité 2,4 E/F) qui conduit à 36 Mds en 2300
- . hypothèse basse -0,2 (fécondité 0,9 E/F) qui conduit à 2,2Mds
- . hypothèse centrale (renouvellement) où la population devient stationnaire autour de 9 Mds

Illustration graphique Onu. La Russie et l'Europe seraient en voie d'extinction à cet horizon si leur fécondité actuelle se maintenait. La part de l'Afrique dans la population mondiale exploserait sous cette même hypothèse.

Les modèles permettent aussi d'élaborer des scénarios catastrophe, chaotiques ou explosifs. Par exemple, à l'Ined, J. Vallin & Caselli cherchant les implications de 3 hypothèses de progrès des techniques médicales : 1) repousser l'âge de la ménopause au-delà de 50 ans, sans augmenter les risques de malformations, et donc accroître la fécondité ; 2) repousser l'âge la mort au-delà de 120, voire 150 ans, avec courbes de survie rectangulaires (vieillessement explosif) ; 3) contrôler le sexe des fœtus (rapport H/F déséquilibré). Cette approche permet de poser clairement les problèmes éthiques (moraux) soulevés par certaines techniques médicales pouvant modifier les lois de reproduction et de vie de l'espèce humaine.

Dès lors, la question se pose : peut-on, doit-on intervenir ? De telles évolutions susciteraient-elles des réactions de la population ? Dans quels délais ? Peut-on passer de *l'analyse positive* et des *modèles* à la *démographie normative* ? Doit-on faire le lien entre analyse et politique ? Les démographes ont toujours cherché à définir un « niveau optimal » de population ou de « remplacement des générations ». En 1934, A. Landry a conçu le modèle de la « révolution démographique » pour justifier une politique nataliste et éviter le dépeuplement de l'Europe.

L'Onu suggère une voie médiane, où les sociétés modernes seraient capables de *réguler* les comportements individuels et de réagir pour les stabiliser après les deux transitions démographiques : tendre vers une population stationnaires à partir de 2050, stabilisée autour de 9 Mds. Ce scénario pose des problèmes d'équilibre entre les régions du monde (PI/PED) et à l'intérieur des Nations (USA , Europe). Mais qui déciderait ? Qui ferait respecter de tels choix ? Qui contrôlerait ?

La principale question nous concernant à court terme est celle de l'Europe : devrait-elle engager une politique nataliste et/ou une politique de contrôle de l'immigration ? La question est abordée pour la première fois dans le rapport de Wim Kok (2004) sur les cause de faiblesse de la croissance potentielle qui en attribue une part au vieillissement.

Les modèles, c'est leur vertu principale, offrent des images précises de futurs possibles. Il font appel à l'intelligence des Nations pour agir.

TABLEAUX (* Prévisions)

Chapitre I, 1 La population du monde (dates rondes)

Epoque	Population monde	Double en :
Ere chrétienne	250 millions	
1500	500 millions	15 siècles
1800	950 millions	3 siècles
1900	1,7 milliard	1 siècle
1965	3,3 milliards	70 ans
2006	6,5 milliards	40 ans
2050 prévision*	9 milliards (7 à 12) hypothèses*	25/35 ans* villes :10 ans
2100 scénarios*	11,6 Mds (5,6 à 20)	

Source : ONU

Chapitre I, 2 La population du monde (population ronde)

Epoque	population	A doublé en :
1500	500 millions	15 siècles
1800	1 milliard	3 siècles
1927	2 milliards	127 ans
1960	3 milliards	60 ans
1974	4 milliards	47 ans
2000	6 milliards	50 ans

Pays industriels & en développement

Part PED	2005	1913 & 1950
Population	5/6	
PNB à PPA	1/2	40%
Exportations	42%	
Réserves change	2/3	
Cons. Pétrole	47%	
Capitalisation B.	14%	

Chapitre I, 3 Evolution historique par continent

millions/année	1800	1900	1940	2000	2050*
Europe ?	155 (16%)	295 (18%)	380 (17%)	455*	460 (7%)
Ex-URSS	44	105	170		
Amérique	12	95	164	316	450 (440 à

Nord					512)
Amérique Sud	13	51	110	520	770 (620 à 920)
Afrique	100 (10%)	107 (9%)	191 (8%)	800	1800 (1500 à 2100)
Asie	630 (68%)	930 (56%)	1250 (54%)	3 680	5200 (4300 à 6300)
total	954	1650	2295	6070	9000 (7400 à 10 600)

Source : ONU

Chapitre I, 4 Evolution historique par pays

Million/date	1700	1800	1850	1900	1939	2003	2025*	2050*
Allemagne	13	25	36	56	79	82,6	78	68
France	22	29	36	40	41	60	63	64
Roy.-Uni	6	18	27	45	47,5	59	63	64
Russie		44	57	95	109	145	137	120
USA	6	5,3	23	76	131	291	351	422
Irlande		4,5	5,1	3	2,9	4	4,5	4,7
Brésil		3,2	7,7	17	40	176	211	221
Chine		330	400	426	452	1290	1454	1395
Inde		130	178	294	312	1070	1365	1630
Monde		954	1240	1650	2295	6314	7907	9200

Chapitres I, III, IV, Situation actuelle de quelques pays

Pays	Pop. 2005	Pop. 2020*	Fécondité	Mort. infantile	Espérance vie H/F	Age médian
Europe						
France	60,7	63,5	1,9	4	77/84	37,6
Allemagne	82,5	82	<u>1,3</u>	4	76/81	40
Espagne	43,5	50	<u>1,3</u>	4	77/84	37,4
Pologne	38	36,7	<u>1,2</u>	7	75/80	35,2
Etats-Unis	29	349	2	7	<u>75/80</u>	35,2
Amérique Sud						
Brésil	184	229	2,4	27	68/75	25,4
Argentine	38,6	46	2,4	17	71/78	28
Asie						
Chine	<u>1303</u>	<u>1476</u>	1,6	27	70/74	30
Inde	<u>1103</u>	<u>1360</u>	3	64	61/63	23,4
Japon	128	121	<u>1,3</u>	<u>3</u>	<u>78/85</u>	41,3

Eur. Est/Asie						
Russie	143	130	1,4	12	60/72(+12)	36,8
Ukraine	47	42	1,2	10	63/74	37
Kazakhstan	15	16	2	61	61/72	34,3
Afrique						
Nigeria	<u>131</u>	<u>190</u>	6	100	43/44	17
Ouganda	27	<u>56 (x2)</u>	<u>7,1</u>	86	<u>48/48</u>	<u>15</u>
Zimbabwe	13	14,4 =	3,9	62	<u>40/41</u>	17,5
Somalie	8,6	<u>18 (x2)</u>	<u>7</u>	110	<u>46/49</u>	<u>16</u>
Moyen- Orient						
Turquie	73	90	2,4	38	66/71	24
Algérie	33	40,5	2,8	44	73/74	30
Arabie S.	24,6	37	4,5	23	70/74	20,6

Chapitre I, 5 Grandes agglomérations

En 1900 Londres 6,5 New-York 4,2 Paris 4 Berlin 2,4	En 1950 New-York 12,3 Londres 10 Tokyo 6,7 Shanghai 5,8
En 2000 Mexico 31 Sao Paulo 26 Tokyo 24 New-York 23 Shanghai 23 Pekin 20	

Source : ONU

Chapitre I, 6 Les élargissements de l'Europe

Date	1958	1973	1981	1986	1995	2004	2007*
Nombre	6	9	10	12	15	25	27*
population	167m	257m	271m	345m	372m	455m	485m*
Pays	A, F, I, Benelux	RU, Dk, Irl.	Gr.	Esp. Port.	Su, Aut., Fin.	P, Tch, Hon, Sloven, Slovaq, Baltes...	Rou, Bulg.
+		+ 69 m	+ 11m	+62m	+22m	+ 74m	+ 30m*

Chapitre II, 1 Croissance des populations

Population	2004	2050*
Asie/Océanie (- Chine/Inde)	1520	2370 croît+
Chine	1300	1440 stable
Inde	1090	1630 croît+
Afrique	855	1940 croît+
Europe (+Russie)	730	670 baisse
Am. Latine	550	780
Am. du Nord	326	460

Source : Projections ONU

Chapitre II, 2 Taux de croissance et temps de doublement actuels(1)

Zone	croissance	Doublerait en :	population
PI	+0,25%/an	280 ans	1193 m
PED	+1,46%	48 ans	4876 m
Europe	- 0,1%	diminue	727 m
Asie	+ 1,25%	56 ans	3680 m
Pays - dev.	+2,41%	30 ans	667 m

1 : Truc : En combien d'années y une population dont le taux de croissance est x%/an tend-elle à doubler ? Rappel : $\log 2 = 70$. d'où $y = 70/x\%$. Exemple : population du monde $x = +1,2\%/an$; $y = 70/1,2 = 58$ ans. France : $y = 70/0,35 = 200$ ans.

Chapitre II, 3 Grands blocs économiques ou géostratégiques

Millions	Population 2005	2025*
Union européenne 25	460 (+30 Roumanie Bulgarie)	474 (+ 24,6)
Alena	435	514
Mercosur 5*	260	323
Asie Sud-Est	2550	3030
Asie Musulmane	532	701
Afrique Nord	148	192
Marchés Union européenne	312	316

Alena : USA, Canada, Mexique

Mercosur : Brésil, Argentine, Uruguay, Paraguay, Venezuela*

Asie Sud-Est : Chine, Inde, Bangladesh

Asie musulmane : Iran, Irak, Arabie Saoudite, Syrie, Pakistan, Indonésie

Afrique Nord : Egypte, Algérie, Maroc, Tunisie

Marchés Europe : ex-Yougoslavie (Serbie, Croatie, Bosnie, Albanie,

Macédoine), ex-URSS (Ukraine, Biélorussie, Moldavie), Caucase (Arménie,

Géorgie, Azerbaïdjan), Russie, Turquie

Chapitre IV Impact démographique du SIDA

	%Pop. HIV	E(v) 1990/95	E(v) 01 H/F	E(v) 05 H/F	Pop. 05/25
Botswana	37%	66/63	41/42	34/35	1,6m/1,6m
Afrique Sud	21%	62/60	52/54	52/54	47m/48m
Namibie	21%		47/45	46/46	2m/2m
Zimbabwe	24,5%	54/52	41/39	40/41	13m/14,5m

Chapitre V, 1 Immigration aux Etats-Unis par origine

1820-60 : Grande-Bretagne, Irlande, Allemagne

1860-1890 : ‘ + Scandinaves

1890-1914 : ‘ + Autriche-Hongrie, Italie, Polonais

1917-1940 : Russes, Juifs Europe centrale (Autriche, Allemagne, Pologne)

1945-1980 : Cubains & Porto-Ricains, immigrants qualifiés (*brain drain*)

1980–2000 : Europe Est, Russie, Asie, Amérique latine

Chapitre V, 2 Immigration aux USA, historique

Etrangers USA	Europe	Asie	Am. Latine	Asie+AL
1850	92%			
1880	86%		1,3%	-
1910	87%	1,4%	1,3%	-
1930	83%	1,9%	5,6%	7,5%
1970	62%	9%	19%	28%
1990	23%	26%	44%	70%

Chapitre V, 3 USA, Projection de population par origine (* prévision)

	2000	2050*
Blancs européens	70%	50%
Noirs	13%	14,6%
Asiatiques	3,8%	8%
Hispaniques	12,6%	24,4%

Source : *Census bureau*

Indiens : 1-2 millions au XII^e siècle ; 300 000 en 1900 ; 2,5 m en 2000

Chapitre V, 4 Taux d'étrangers par pays

USA : 10%

Allemagne, Autriche : 9%

France : 5,6%

Italie : 2,2%

EAU/Koweït : 90%/70%

Arabie Saoudite : 30%

Chapitre VI, 1 Population d'âge actif : 15/60 ans (emplois à créer ?)

Zone	2000	2020
Asie	2238millions	2876 (+638m)
Afrique	416 m	664 m (+248m)
Amérique Nord	197 m	220 m (+23m)
Europe (Avec Russie)	453 m	420 m (-33m)
PI	743 m	723 m (-20m)
PED	2892 m	3894 (+1 Md)

Source : ONU

Chapitre VI, 2 Population, cycle de vie & retraite, France

PCS/Hommes	Début activité	Age réel retraite	Durée activité	E (v) à la retraite	Age équilibre
Cadres	19ans	60,5ans	39ans	21années	68 ans
Prof. intermédiaires	17	58	39	21	63
Employés	15	59	40	20	62,5
Ouvriers qualifiés	14	58	41	18	59,75
Ouvriers non Qual.	13	59	42	16	61

Source : Insee,

Chapitre VII, 1 Pays développés et PED

Population/année	1950	2000	2050* Proj.moyenne
Développées	815 (32%)	1200 (20%)	1220 (14%)
En développement	1700 (68%)	4900 (80%)	7700 (86%)
Total	2520	6070	9000

Source : ONU

Chapitre VII, 2 Population & Richesse (à PPA, Parité de pouvoir d'achat)

Zone/Pays	% population	% PIB
Amérique Nord	5 %	23 %
Europe E & O	7 %	22 %
Japon	2 %	7 %
Chine & Inde	37 %	20 %
Autre Asie	24 %	14 %
Amérique Latine	9 %	6%
Afrique	14 %	2 %
Total Nord	14%	52%
Total Sud	84%	42%

Source : BCE

Chapitre VII, 3 La pauvreté dans le monde (revenu inférieur à 1 & 2\$)

population	1820	1980	1995
% Très pauvres (1\$)	94,5%	55%	51% baisse
% Pauvres (2\$)	84%	31%	24% baisse
Nombre très pauvres	0,99 M	2,4 M	2,8 M augmente
Nombre pauvres	0,88 M	1,4 M	1,3 M stable
Total monde	1 Milliard	4,4 M	5,5 M

Source : ONU