



Les évolutions de la situation sanitaire mondiale

Si la moitié des décès dans les pays riches est due aux pathologies cardiovasculaires, les maladies infectieuses restent responsables de la moitié des décès dans les pays pauvres. Dans les pays développés, on considèrerait comme réglé le problème infectieux, son éradication dans les pays pauvres n'était qu'une question de temps. Or, avec le regain des pathologies infectieuses, cette certitude est remise en cause.

Fin 1996, la population mondiale atteignait 5,8 milliards d'habitants. Avec 132 millions de naissances et 52 millions de décès, l'accroissement annuel est de 80 millions, soit une croissance de 1,4 % par an. Celle-ci est la plus faible depuis la seconde guerre mondiale, traduisant la maîtrise croissante de la fécondité car on l'observe dans un contexte de réduction rapide de la mortalité et d'augmentation de la durée de la vie. Cette réduction de la croissance démographique reste toutefois inégale et se maintient dans les 48 pays les moins avancés de la planète à un rythme double de celui de la moyenne mondiale (2,9 %).

L'effondrement de la mortalité et ses corollaires, l'augmentation de l'espérance de vie et le vieillissement de la population, sont le témoin de l'amélioration des conditions sanitaires, y compris dans le segment le plus pauvre de la population mondiale. Il n'y a pas de justification au catastrophisme ni au pessimisme : le progrès se poursuit d'année en année et l'état de santé des hommes s'améliore. Jusqu'en 1965, 40 % des décès mondiaux survenaient avant l'âge de 5 ans ; aujourd'hui cette classe d'âge ne représente plus que 21 % et depuis

Taux annuel d'évolution de la population (%)

	1960-1965	1990-1995	2020-2025
Total mondial	1,99	1,48	0,94
Afrique	2,54	2,68	1,98
Asie	2,21	1,53	0,83
Europe	0,97	0,16	-0,24
Amérique latine et Caraïbes	2,75	1,70	0,92
Amérique du Nord	1,46	1,01	0,62
Océanie	2,15	1,37	1,02

1995 le nombre de décès survenus après 75 ans dépasse les décès des moins de 5 ans. Maîtrise de la fécondité et allongement de la vie font que dans les années à venir la population des moins de 5 ans augmentera de 0,2 % par an tandis que celle des plus de 65 ans croîtra de 2,6 % par an. Un chiffre illustre ce vieillissement : il y avait 200 centenaires en France en 1950, il y en aura 150 000 en 2050, un siècle plus tard.

La structure de la mortalité

Deux causes de décès dominent le tableau : un tiers environ est dû aux maladies infectieuses,

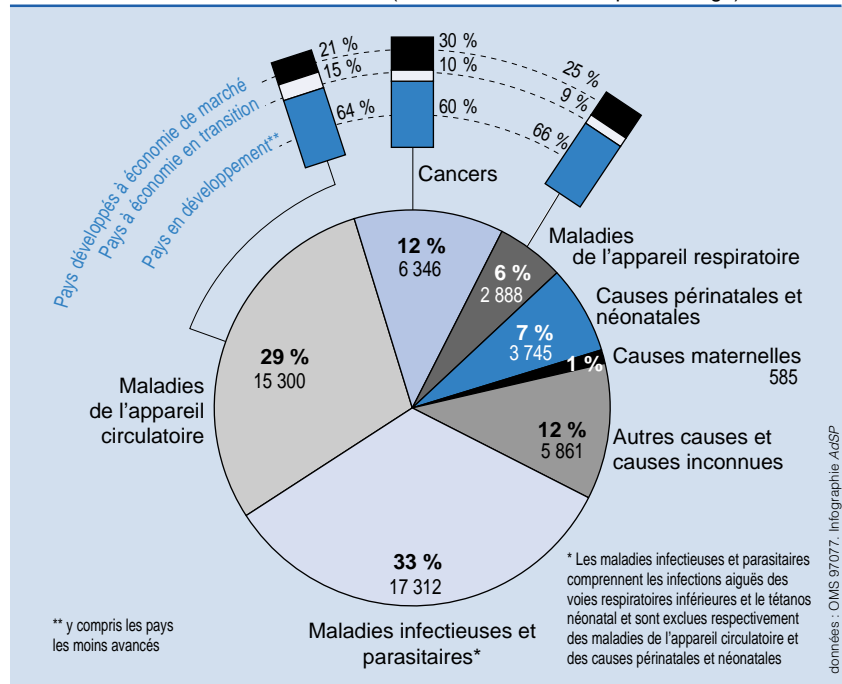
un tiers à la pathologie cardio-vasculaire. L'ensemble des autres causes de décès se partage le tiers restant, y compris les cancers qui représentent environ 12 %. Ces moyennes cachent en fait une importante disparité entre pays développés et pays moins avancés socio-économiquement. On peut dire en schématisant que dans les pays riches près de la moitié des décès est liée aux maladies cardio-vasculaires, tandis que dans les pays pauvres la moitié est liée aux maladies infectieuses.

Cette disparité est connue sous le nom de *transition épidémiologique*, introduit par référence au modèle de la transition démographique qui décrit le passage des sociétés d'une situation d'équilibre « forte mortalité/forte natalité » à un nouvel équilibre « faible mortalité/faible natalité ». De même, la notion de transition épidémiologique postule que le développement socio-économique permet la régression des maladies infectieuses non seulement sous l'effet d'une meilleure accessibilité à des soins efficaces (antibiothérapie) et d'une généralisation de la prévention (vaccins), mais aussi par l'amélioration des conditions de vie (habitat, nourriture, hygiène individuelle) et l'assainissement de l'environnement. Ainsi la tuberculose a-t-elle régressé en Europe depuis le XIX^e siècle bien avant l'existence de la streptomycine, avant même que Koch eût identifié le bacille, et ni la découverte du BCG, ni les cures sanatoriales n'ont marqué de rupture dans cette décroissance linéaire contrariée seulement par les deux guerres mondiales. Dans ce schéma, la place des maladies infectieuses est progressivement occupée par les affections chroniques et dégénératives. La structure actuelle de la mortalité dans les pays développés et en développement illustre cet aspect.

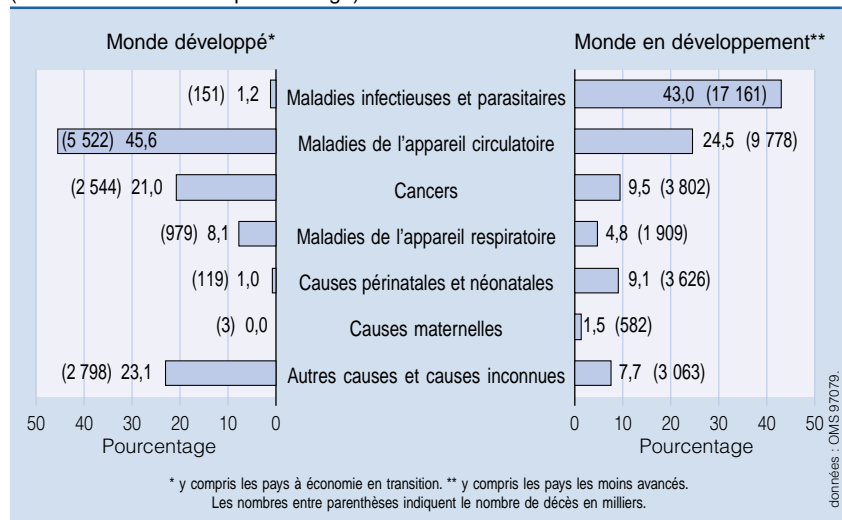
Toutefois des doutes sont apparus sur la cohérence et la validité de cette approche.

Rien n'indique, d'une part, que l'évolution de la mortalité dans les pays en développement suivra le modèle européen des cent dernières années et que le concept de transition épidémiologique soit représentatif et prédictif. On semble au contraire s'acheminer vers la persistance d'une importante pathologie infectieuse (sida en particulier) en même temps que l'allongement de la vie et les changements sociaux feront le lit des maladies chroniques et dégénératives. Il y aura coexistence et non remplacement des pathologies, imposant aux sociétés en développement ce qu'on appelle

Causes de décès dans le monde et répartition des trois grandes causes de maladies non transmissibles en 1996 (en milliers de décès et pourcentage)



Causes de décès, monde développé et en développement en 1996 (en milliers de décès et pourcentage)



en anglais « *a double burden* », un double fardeau.

D'autre part, la transition épidémiologique a un peu rapidement considéré comme réglé le problème infectieux. Bien sûr la variole a été éliminée ; la poliomyélite va l'être à l'horizon 2005, de même qu'une maladie plus mineure

comme le ver de Guinée ; la lèpre va cesser d'être un problème de santé publique. Mais l'inquiétude vient de l'émergence de nouvelles pathologies infectieuses, de la résurgence d'autres que l'on croyait circonscrites, et de leur potentiel de dispersion à l'échelle mondiale qui remet en cause les certitudes acquises.

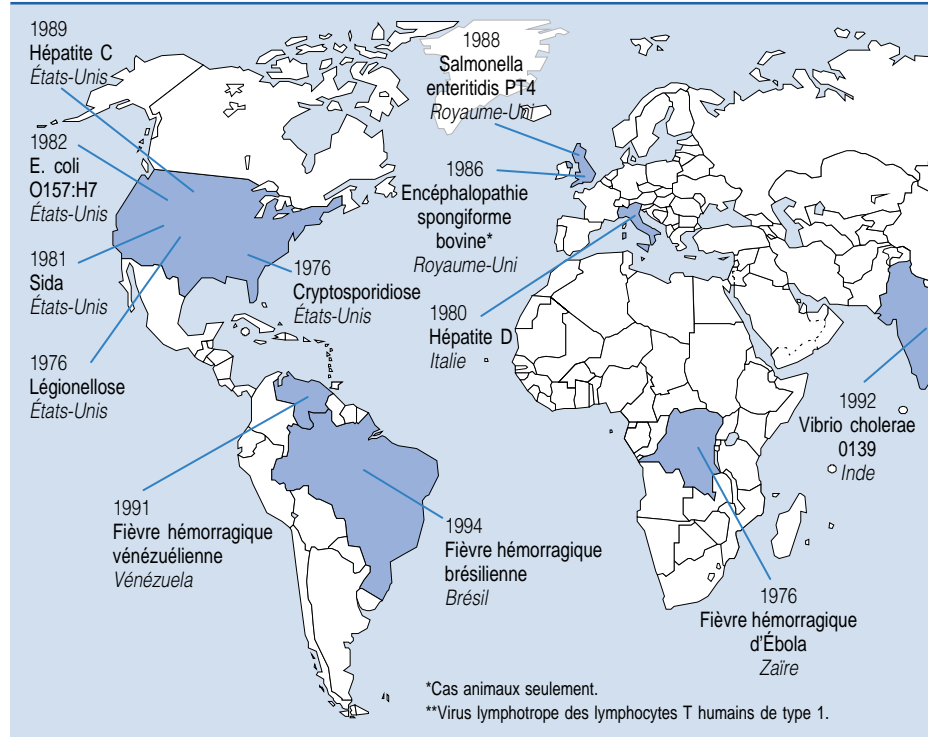
Le concept d'émergence

La notion de maladies émergentes recouvre non seulement l'apparition de pathologies jusqu'ici inconnues, mais encore toutes les maladies infectieuses dont l'incidence a augmenté au cours des vingt dernières années dans un contexte voué à la régression.

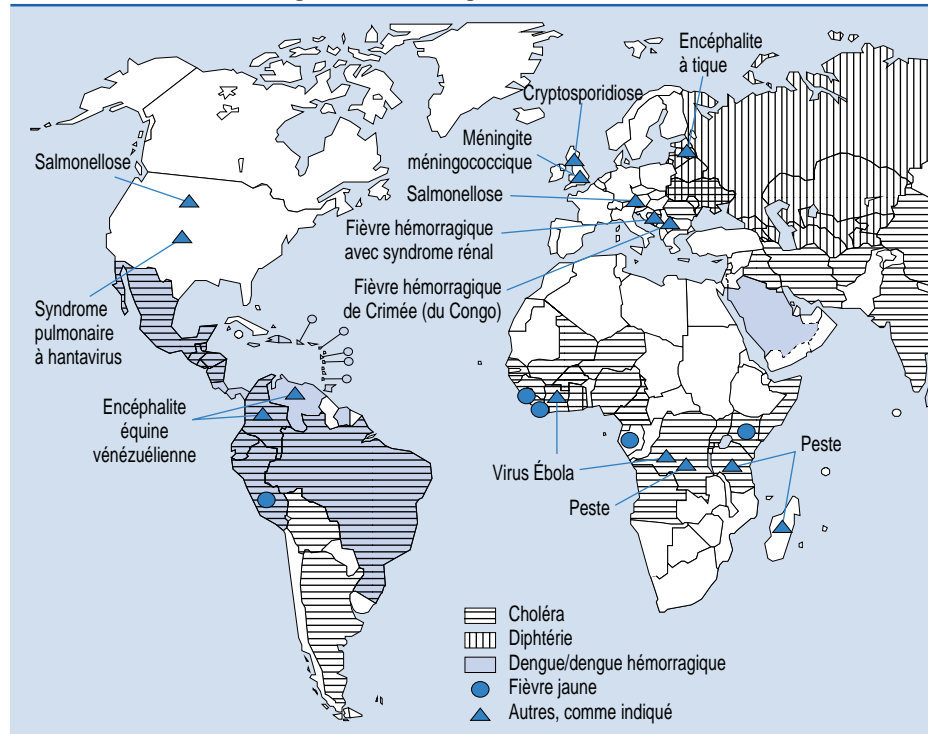
Certaines sont nouvelles en pathologie humaine ; elles ont d'emblée pris l'ampleur d'un fléau (sida) ou alimenté les peurs (encéphalites spongiformes). D'autres résultent de la mutation d'un agent connu, ou de son évolution (choléra 0139, escherichia coli 0157, virus grippeux) qui leur permettent de déborder soudain les mesures de contrôle. D'autres sont des maladies passées de l'animal à l'homme accidentellement ou suite à des modifications de l'environnement et des comportements humains (fièvres d'Ebola, Marburg, Lassa, hantavirus, prions bovins). D'autres encore préexistaient mais n'avaient pas été isolées d'un ensemble clinique (légionelloses, cryptosporidiose, rotavirus). Au cours des vingt dernières années, plus de 30 maladies infectieuses nouvelles ont été identifiées. Parmi elles, le sida qui infecte aujourd'hui 30 millions de personnes ; la cryptosporidiose a été, avec plus de 500 000 cas, la plus vaste épidémie d'origine hydrique jamais survenue aux États-Unis. Se souvient-on que les rotavirus, contre lesquels une vaccination est proposée, n'ont été identifiés qu'en 1973 ? l'hépatite C en 1989 ?

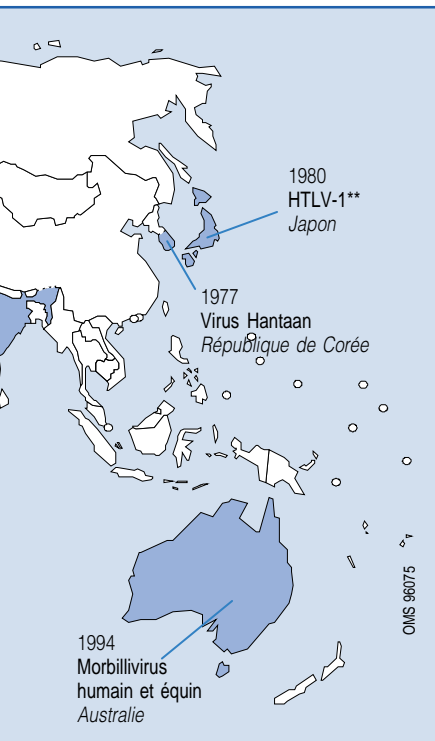
Un second ensemble regroupe des maladies qui sortent soudainement de leur niche géographique et menacent de nouvelles régions et populations. Sans revenir sur l'exemple de l'explosion de la syphilis à partir de 1496, peut-être a-t-on trop vite oublié que les grandes épidémies n'étaient pas seulement historiques et le rappel est douloureux. Le choléra, absent d'Amérique depuis un siècle, a été réimporté par un bateau au Pérou en 1991 et a provoqué en cinq ans dans le continent 1,5 million de malades et plus de 10 000 morts. Le typhus exanthématique, quasiment disparu depuis

Nouvelles maladies infectieuses chez l'homme et l'animal depuis 1976. Pays où des cas sont apparus ou ont été identifiés pour la première fois



Flambées de maladies émergentes et réémergentes en 1995





Le sida

Inconnu avant 1981 (la trace du virus a pu être retrouvée jusqu'au milieu des années cinquante, mais il était resté sporadique), le sida émerge comme une pathologie infectieuse majeure et destinée sans doute à le rester. Trente millions d'adultes sont infectés ; la projection optimiste de l'OMS est de 40 millions au début des années 2000. Par rapport à la situation qui a régné de 1980 à 1990, de profonds changements sont apparus.

Ce n'est plus une maladie masculine, même si 80 % des malades restent des hommes dans les pays industriels. À l'échelle du globe, 42 % sont des femmes.

Ce n'est plus une maladie des homosexuels : ce mode de contamination ne représente plus que 10 % des contaminations nouvelles. En Europe, la contamination homosexuelle était en cause dans 60 % des cas avant 1985, dans 28 % des cas aujourd'hui. Dans les pays en développement, la transmission hétérosexuelle est la règle. La contamination par matériel d'injection chez les utilisateurs de drogues tend à devenir dominante en Europe, avec 40 % des nouveaux cas, et 65 % dans les pays d'Europe de l'est et du sud.

Ce n'est plus une maladie des seuls adultes : un tiers des enfants nés de mère infectée non traitée est porteur du virus avec une espérance de vie limitée à deux ans. Deux millions d'enfants ont été ainsi infectés en Afrique, plus d'un million sont déjà morts, ramenant la mortalité infantile dans certains pays à son niveau de 1960 et effaçant le bénéfice des progrès sanitaires accomplis depuis cette date.

Ce n'est plus une maladie à la croissance sans limite : pour la première fois en Europe l'incidence a décliné de 2 % en 1995 et la tendance se maintient depuis. Aux États-Unis, on estime le nombre de contaminations annuelles à 40 000 contre plus de 100 000 il y a dix ans. Un plateau a été atteint semble-t-il également en Ouganda, un des pays les premiers et les plus sévèrement touchés d'Afrique.

Ce n'est plus une maladie de pays riches : moins de 2 millions, soit 6 à 8 % des sujets infectés y vivent. L'Afrique, avec 14 millions, compte la moitié des infections du globe, avec des flambées épidémiques brutales que certains considèrent « potentiellement génocidaires » dans le sud du continent. L'Asie n'est plus la bombe à retardement tant décrite : elle a explosé et dans cinq ans ce continent aura ravi à l'Afrique la place de tête pour le nombre de porteurs du virus, avec en tête l'Inde, et avec l'inconnue que constitue encore la vitesse de dissémination en Chine.

C'est une maladie dont l'évolution s'allonge. Le schéma-type selon lequel il s'écoule dix ans en moyenne entre l'infection et l'apparition des symptômes de la maladie, puis deux ans entre ceux-ci et le décès (données établies sur des études de cohortes aux États-Unis) est bouleversé par les thérapeutiques. Leur efficacité entraîne une forte baisse de la mortalité, mais l'absence de guérison attestée implique un traitement de longue durée. Par ailleurs, on a acquis la certitude de la nécessité du traitement précoce, dès l'infection. Il faut donc envisager des durées de traitement s'étendant sur 15 à 20 ans au lieu de 2 à 5 ans. Les systèmes de socialisation des coûts de la maladie et d'assurance individuelle pourront-ils remplir leurs obligations de prise en charge ? Des études économiques laissent déjà planer le doute lorsque le sida était une affection aiguë mortelle. Que sera la situation s'il devient la plus coûteuse des maladies de longue durée ?

AP

la dernière guerre mondiale, a fait 27 000 victimes dans les camps de personnes regroupées au Burundi entre octobre 1996 et mai 1997. La diphtérie a causé 50 000 à 75 000 cas en 1995-1996 en Russie et dans les pays issus de l'Union soviétique, obligeant l'Europe à s'interroger sur l'état de la protection vaccinale de sa population adulte. La dengue est réapparue en Amérique latine en 1976 après un long sommeil dû à l'efficacité de la lutte contre les moustiques : 500 000 cas ont été déclarés en 1995-1996 par 19 pays, dont 10 000 cas au moins ont revêtu la forme grave hémorragique. Le flux des voyages internationaux, d'une ampleur sans précédent, rend illusoire les barrières issues de l'antique quarantaine et assure la dissémination rapide des agents : selon un sondage du ministère thaïlandais de la santé sur 411 touristes en 1996, 11 % quittaient le territoire avec une infection aiguë (diarrhée, paludisme, hépatite, gonococcie).

Enfin, l'ensemble des résistances aux antibiotiques et antiparasitaires traduit l'émergence de germes aux propriétés nouvelles, même si leur identité reste inchangée. Pression thérapeutique, abus de prescriptions non ciblées, durées de traitement trop courtes, dosages trop faibles, observance médiocre par les malades, concourent à la sélection de souches contre lesquelles la médecine se trouve aussi démunie que devant un agent nouveau. Des bacilles tuberculeux polyrésistants sont apparus à New York ; ils ont été retrouvés au Danemark. Les infections nosocomiales et la mortalité hospitalière qui leur est associée sont à la fois un problème émergent et l'effet d'agents infectieux profondément modifiés.

Le réalisme à l'aube du *xxi*^e siècle est d'admettre qu'il n'y a pas de victoire définitive face à la variabilité biologique. Chaque nouvel outil de lutte porte en lui ses limites car il sélectionne les individus et les populations qui lui résistent. L'évolution crée en permanence des formes de vie nouvelles dont certaines se révéleront pathogènes pour l'homme : le sida ne restera pas un cas unique. Il y a en outre de vastes mouvements de flux et de reflux que la biologie n'explique pas et que les anciens appelaient « le génie épidémique » : nul n'a jamais expliqué la succession des pandémies de peste et de choléra, la disparition de la lèpre européenne, l'apparition puis la disparition de la suette (anglaise, picarde, miliaire). N'annonce-t-on pas le « grand retour » de la tuberculose que l'on croyait maîtrisée ?

► **sulette**
maladie fébrile
contagieuse

Le cancer

Les cancers sont responsables chaque année de 6 300 000 décès dans le monde, 12 % de la mortalité générale. Le graphique résume les estimations les plus réalistes de l'OMS sur l'incidence, la prévalence, et la mortalité des différents sites de cancer. Au cours des prochaines décennies, le risque se stabilisera, voire diminuera légèrement dans les pays développés, mais continuera d'augmenter dans les pays en développement. Le cancer restera une cause majeure de décès, le dépistage précoce associé à un traitement efficace ne permettant pas de guérir plus d'un tiers de l'ensemble. En première place se situe le cancer du poumon, avec 1,2 million de nouveaux cas et 1 million de morts par an. Il est en augmentation chez les femmes et dans les pays en développement. En tête chez la femme prédomine le cancer du sein avec 900 000 nouveaux cas par an, 8 millions de malades et 385 000 décès par an.

Un nombre de plus en plus important de cancers est reconnu d'origine

infectieuse, ce qui change l'approche d'une maladie qui n'est plus simplement celle d'une affection dégénérative liée à l'allongement de la vie. On connaissait l'étiologie virale de certaines leucémies (virus HTLV). On sait maintenant que 60 % des cancers de l'estomac, soit 550 000 cas par an, sont attribuables à la bactérie *Helicobacter pylori* sensible aux antibiotiques (elle aussi « émergente » en infectiologie) ; que 85 % des cancers du foie, soit 435 000 cas par an, sont dus aux virus des hépatites B et C pour l'une desquelles existe un vaccin efficace ; et que 90 % des cancers du col utérin, soit 410 000 cas par an, sont dus à un papillomavirus. Ceci explique la baisse régulière et jusqu'ici inexplicquée des cancers de l'estomac et du col utérin dans les pays industrialisés depuis 1950, parallèle à la régression des maladies infectieuses. Ceci explique aussi que ces cancers soient majoritairement des fléaux du monde en développement. En Afrique, 38 % des cancers sont d'origine infectieuse.

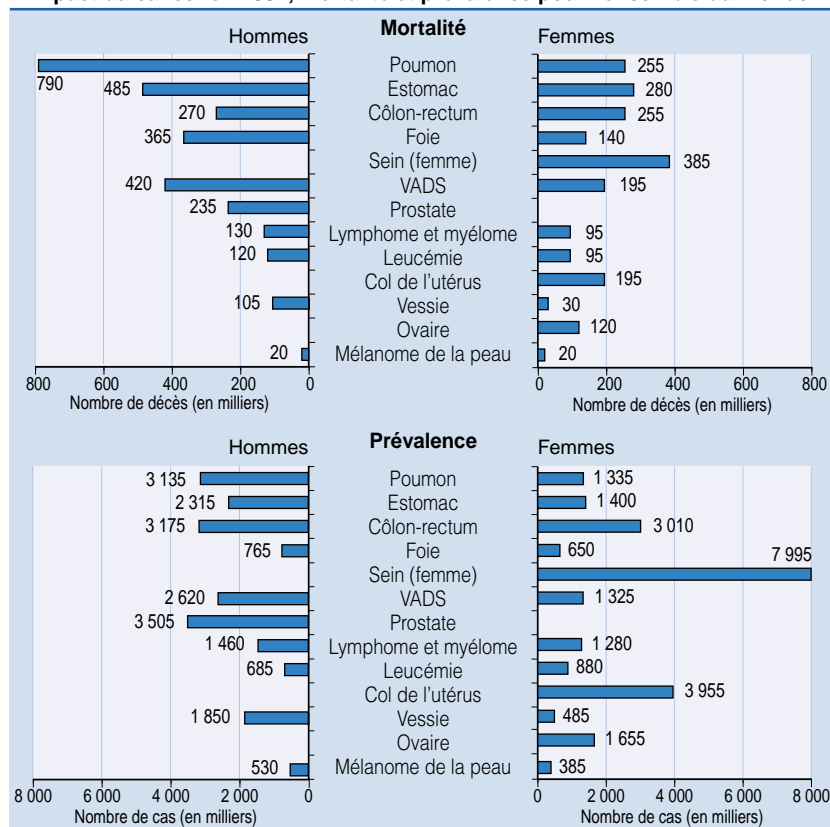
AP

La transition épidémiologique est un schéma simpliste, issu de constatations circonstancielles. L'humanité doit apprendre à vivre dans un environnement évolutif. La fin des maladies infectieuses a été une affirmation optimiste et hâtive.

D'autant qu'il n'y a pas de séparation étanche entre maladies infectieuses liées à la pauvreté et maladies dégénératives, comprenant les cancers, destinées à remplacer les premières au fur et à mesure de l'évolution socio-économique.

Outre le sida et les cancers, le poids relatif d'autres pathologies évolue. Les maladies cardio-vasculaires restent, avec 15 millions de décès annuels, le deuxième facteur de mortalité dans le monde, et le premier dans les pays industrialisés. Mais le reflux est engagé depuis vingt ans dans la plupart d'entre eux et en particulier en Europe.

L'impact du cancer en 1997, mortalité et prévalence pour l'ensemble du monde



Trois pathologies répondent à la définition du concept d'émergence et sont appelées à prendre une place croissante :

- les maladies allergiques respiratoires augmentent dans le monde entier, et la mortalité par asthme chez l'adulte jeune est partout en hausse. Si les pollutions de l'air jouent le rôle qu'on leur prête, en particulier dans l'habitation et le milieu urbain, la tendance va se poursuivre. L'urbanisation progresse toujours rapidement, elle touche 59 % de la population mondiale. La population des mégapoles (plus de 10 millions d'habitants) passera dans les vingt prochaines années de 200 à 500 millions ;
- le diabète est destiné à

Diabète sucré, estimations régionales (nombre de cas en millions)

	1995	2000	2025
Afrique	3,4	4,0	9,8
Amériques	30,7	34,8	63,5
Asie du sud-est	27,6	32,7	79,5
Europe	32,8	35,3	47,5
Méditerranée orientale	13,8	16,7	42,8
Pacifique occidentale	26,4	30,4	56,0
Total	134,7	153,9	299,1

devenir un problème majeur de santé publique. Le nombre des cas va plus que doubler en trente ans selon les projections de l'OMS, passant de 143 millions en 1997 à 300 millions en 2025. L'augmentation modérée en Europe sera maximum en Asie et dans le bassin de la Méditerranée orientale (lire tableau). Bien sûr la nutrition et les modes de vie sont en cause. Mais cette augmentation sera essentiellement le fait du vieillissement de la population conjugué à la progression observée de l'obésité ;

- enfin, le vieillissement va rendre aigu le problème des démences séniles, sous la forme de la maladie d'Alzheimer dont l'incidence augmente exponentiellement tous les cinq ans à partir de 60 ans, ou sous la forme de la démence vasculaire associée à l'accident vasculaire cérébral. Le risque concerne une personne sur quatre à 90 ans. Avec 6 % de la population mondiale seulement dépassant l'âge de 65 ans, une forme de démence sénile frappe 29 millions de personnes, avec 2,6 millions de nouveaux cas par an et 200 000 décès. Une extrapolation est difficile, mais ces chiffres vont au moins doubler dans les vingt prochaines années, avec une majorité de femmes dont l'espérance de vie est plus longue. Cela va poser un problème aigu de qualité de vie, de souffrance, et de prise en charge sociale.

L'amélioration de la santé est certaine, elle est générale, mais elle n'est ni universelle, ni irréversible. Il y a des laissés-pour-compte, avec qui les écarts s'accroissent, qu'ils habitent les pays les moins avancés ou soient les exclus des sociétés riches. Il y a des régressions, comme on l'a observé avec la réduction de l'espérance de vie dans les pays de l'Est européen ou la hausse de la mortalité infantile dans les sociétés africaines victimes du sida. Peu de résultats peuvent être considérés comme acquis définitivement, à l'exception de l'éradication de la variole. Les maladies infectieuses ont plié devant l'efficacité des outils disponibles, mais elles reviennent sous une forme parfois brutale, souvent insidieuse, qui traduit l'adaptabilité des agents biologiques, la variabilité du vivant, et qui témoigne que le progrès procède d'équilibres successifs entre l'homme et son environnement. Relever le défi du vieillissement de la population n'en est qu'à ses débuts : il reste à assurer que cet allongement de la vie soit de qualité, qu'il conduise à une fin digne et la moins douloureuse possible.

André Prost