

Santé environnementale et maladies chroniques, le coût de l'inaction

André Cicolella*



VINGT MILLIONS DE FRANÇAIS SOUFFRENT DE MALADIES chroniques – une véritable épidémie. Hier encore, on mourait de ces maladies, aujourd'hui, elles nous accompagnent toute notre vie. Diabète, cancers, hypertension artérielle, insuffisance respiratoire, maladies inflammatoires de l'intestin, polyarthrite rhumatoïde, asthme, lupus, insuffisance rénale, cirrhoses hépatiques, séquelles d'accidents vasculaires cérébraux, insuffisance cardiaque, sclérose en plaques, maladie de Parkinson, maladies psychiatriques, maladie d'Alzheimer, obésité... » Tel était le cri d'alarme lancé par le livre publié sous la direction d'André Grimaldi ^[1], professeur émérite de diabétologie à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. L'ouvrage traduit la prise de conscience des soignants sur leur difficulté de plus en plus grande à faire face à la croissance épidémique (le terme est utilisé) des maladies chroniques.

« Un défi mondial d'ampleur épidémique »

C'est le Bureau régional de l'Organisation mondiale de la santé pour l'Europe qui emploie pour la première fois le terme d'épidémie pour décrire la croissance des maladies chroniques. Dans sa déclaration du 11 septembre 2006, il

* André Cicolella est chercheur en santé environnementale et président de l'association Réseau Environnement Santé

[1] Voir *Les maladies chroniques. Vers la 3^e médecine*, Editions Odile Jacob, 2017. L'auteur de ces lignes a rédigé avec Frédéric Pierru le chapitre « Prévention ».



fait le constat suivant : 86 % des décès (dont 52 % liés aux maladies cardiovasculaires et 19 % aux cancers) et 77 % de la charge des maladies ou morbidité (dont 23 % liés aux maladies cardiovasculaires, 20 % aux maladies neuropsychiatriques et 11 % aux cancers) sont dus aux maladies non transmissibles (MNT) en Europe.

Elle appelait les gouvernements à une action globale et concluait que cette épidémie mettait les systèmes de santé à rude épreuve en absorbant des ressources importantes. Sept facteurs de risque principaux étaient identifiés comme étant à l'origine de près de 60 % des problèmes de santé : hypertension artérielle, tabagisme, abus d'alcool, hypercholestérolémie, surpoids, faible consommation de fruits et de légumes

et manque d'activité physique. Sur la base des facteurs de risque retenus, dont on voit le caractère limitatif puisque la pollution n'y figure pas, l'OMS Europe estimait cependant

qu'il serait possible « *d'éviter 80 % des cardiopathies, des accidents vasculaires cérébraux et des cas de diabète de type 2 et 40 % des cancers...* ».

**AUJOURD'HUI, SUR 100 DÉCÈS SURVENUS
DANS LE MONDE, PLUS DE 70 RÉSULTENT DE
MALADIES NON INFECTIEUSES**

Le constat a été repris par l'OMS au niveau mondial en 2008 à l'occasion du 1^{er} Plan d'action pour la Stratégie mondiale de lutte contre les maladies non transmissibles. Il a fait ensuite l'objet d'une Déclaration politique de l'Assemblée générale de l'ONU en septembre 2011, qui parle de « *défi d'ampleur épidémique* » : « *Nous, chefs d'Etat et de gouvernement [...]. Reconnaissons que le fardeau et la menace que les maladies non transmissibles représentent à l'échelle mondiale constituent l'un des principaux défis pour le développement au XXI^e siècle [...]. Reconnaissons le rôle primordial des gouvernements et la responsabilité qui leur incombe de faire face au défi des maladies non transmissibles, et l'impérieuse nécessité pour tous les secteurs de la société d'agir et de s'investir pour susciter des réponses efficaces propres à assurer la prévention et la maîtrise de ces maladies.* » Ce texte a été voté à l'unanimité des 184 chefs d'Etat et de gouvernement présents. Dans un discours tenu lors d'une réunion préparatoire en avril 2011, la directrice générale de l'OMS à l'époque, Margaret Chan, parlait de « *catastrophe imminente, une catastrophe pour la santé, pour la société et surtout pour les économies nationales* ».

Il y a 50 ans encore, la majorité des décès dans le monde était causée par des maladies infectieuses. Mais la situation a changé. Aujourd'hui, sur 100 décès survenus dans le monde, plus de 70 résultent de maladies non infectieuses. Les prévisions pour 2030 sont de 88 %.

Dans le cadre des objectifs de développement durable à l'horizon 2030, les chefs d'Etat et de gouvernement ont pris le ferme engagement de « *réduire d'un tiers, d'ici à 2030, par la prévention et le traitement, le taux de mortalité prématurée due à des maladies non transmissibles et de promouvoir la santé mentale et le bien-être* » (cible 3.4). L'Assemblée générale de l'ONU du 27 septembre 2018 a consacré une journée à cette question et précisé les objectifs [2]. Elle considère que « *les défis que représentent les MNT et les troubles mentaux pour le développement et dans le domaine économique sont dévastateurs* ». L'accent est mis sur cinq facteurs de risque : mauvaise alimentation, tabagisme, usage nocif de l'alcool, sédentarité et pollution de l'air, ce qui laisse une fois de plus de côté la pollution chimique.

Un rapport publié en décembre 2012 dans la revue médicale de référence britannique *The Lancet* est venu affiner et compléter le constat fait par l'OMS sur la base du travail de 500 chercheurs de 302 institutions dans 50 pays [3]. La conclusion est claire : « Ce qui affecte votre santé n'est pas nécessairement ce qui vous tue. » Les facteurs de risque ont changé et il faut les évaluer non seulement au regard de la mortalité mais aussi de la morbidité. La faim était responsable de près d'un million de morts en 1990, et de 700 000 en 2010. Mais dans le même temps, le nombre de décès par diabète a presque doublé : 1,28 million en 2010 contre 665 000 en 1990, et les facteurs de risques métaboliques (alimentation et sédentarité) sont responsables de plus de 18 millions de décès en 2010 contre 13,4 millions en 1990. Un autre indicateur confirme ce constat alarmant, le *Daly (Disability-adjusted life years)*, qui permet de calculer l'espérance de vie corrigée de l'incapacité, en soustrayant de l'espérance de vie le cumul des années perdues du fait de la mortalité prématurée et de l'invalidité. Cet indicateur, traduit parfois par « charge de maladie » ou « morbidité », permet ainsi de mesurer le poids réel d'une maladie sur une période de temps donnée. Le poids des maladies non transmissibles est aujourd'hui majoritaire dans la charge de la maladie, étant passé entre 1990 et 2010 de 43 % à 54 %.

[2] Voir « Les chefs d'Etat s'engagent à diriger la lutte contre les maladies transmissibles et l'action en faveur de la santé mentale », OMS, 27 septembre 2018.

[3] Voir « *Global Burden of Disease 2010 : a multi-investigator collaboration for global comparative descriptive epidemiology* », par C. J. L. Murray, *The Lancet*, vol. 380/9859, décembre 2012, pp. 2055-2058.



p. **20**

Un coût économique considérable

À l'occasion de la conférence de New York de 2011, un rapport a été demandé au Forum économique mondial et à l'École de santé publique de Harvard pour évaluer le coût économique des maladies non transmissibles. Cumulé sur les deux décennies suivantes, il est estimé à 47 000 milliards de dollars, soit 2 350 milliards de dollars par an. À titre de comparaison, les dépenses de santé au niveau mondial étaient en 2009 de 5 100 milliards de dollars par an, à 86 % dans les pays développés. Le rapport conclut que les maladies non transmissibles (MNT) figurent parmi les principales menaces mondiales pour le développement économique. On observera que le constat vient d'une organisation, le Forum économique mondial, chantre du modèle néolibéral et est donc peu suspecte *a priori* de noircir les faits.

EN 2011, UN RAPPORT DU FORUM ÉCONOMIQUE MONDIAL ET DE L'ÉCOLE DE SANTÉ PUBLIQUE DE HARVARD ÉVALUAIT LE COÛT ÉCONOMIQUE DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES À 2 350 MILLIARDS DE DOLLARS PAR AN

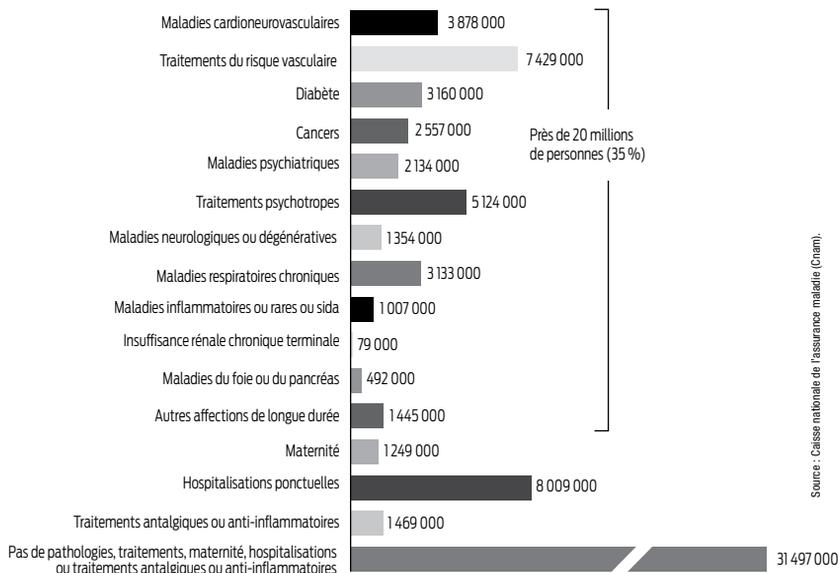
L'aveuglement des autorités françaises

Ces réalités sont toujours ignorées des autorités françaises, qui continuent d'aborder la maîtrise des dépenses de santé à travers le seul prisme de la maîtrise médicalisée. Ainsi, en juillet 2018, la Caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam) a publié comme chaque année, en vue du débat parlementaire sur le projet de loi de financement de la Sécurité sociale, son rapport intitulé « Charges et produits ». En raison du titre, « Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses. Les propositions de l'assurance maladie pour 2019 », on pourrait s'attendre à ce que toutes les pistes soient explorées. Cependant, comme à l'accoutumée, si ce rapport fournit d'intéressantes statistiques sur les dépenses de santé, sa vision reste focalisée sur une seule démarche, ce que résume très bien le titre de la première partie, « Déterminants de la croissance des dépenses : une analyse médicalisée ». A aucun moment n'est évoquée une piste autre que la maîtrise médicalisée pour faire face à la croissance des dépenses de santé.

La Cnam confirme que 20 millions de personnes sont des malades chroniques sur un total de 57,5 millions de personnes couvertes par le régime général de Sécurité sociale ayant eu recours en 2016 au système de soins. Cette population était de 55,9 millions en 2012, soit une croissance annuelle moyenne de 0,7 % de

Nombre de bénéficiaires du régime général traités en 2016 pour chaque groupe de pathologies ou situation de soins

Total : 57,5 millions de personnes



2012 à 2016. Sur cette période, la croissance annuelle des effectifs a été de 3,1 % pour les maladies cardiovasculaires, 2,7 % pour le diabète, 2,4 % pour les maladies psychiatriques et 1,1 % pour les cancers, soit des progressions beaucoup plus rapides que le simple changement démographique.

Mais, dira-t-on, cette croissance des effectifs n'est-elle pas la conséquence de l'efficacité du système de soin qui diminue la mortalité et donc mécaniquement augmente le nombre de malades vivant avec une maladie chronique (prévalence) ? Ce n'est qu'une partie de l'explication comme le montrent les données d'incidence (nombre de nouveaux cas sur l'année) [4].

Entre 1994 et 2008, l'incidence des affections de longue durée (ALD), hors maladies infectieuses, a presque doublé en quatorze ans (+ 96 %), soit six fois plus vite que la population. Alors qu'il n'y a pas eu de changement majeur de nomenclature pour les maladies cardiovasculaires et le cancer, leur incidence a progressé respectivement 6,8 et 4,8 fois plus vite que le changement démographique qui était sur cette période de + 16 %. Pour

[4] Voir <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/incidence/incidence-des-ald-en-2016.php>.



p. **22**

le diabète, il y a eu modification de définition des critères en 1999 et la progression a été de 59 % à critères constants, pour la période 2000-2008, soit cinq fois plus rapide que le changement démographique qui était sur la période de + 11 %.

Le vieillissement n'explique qu'une fraction mineure de cette évolution. La proportion des plus de 60 ans est en effet passée sur la période de 20 % à 23 % de la population (+ 15 %). Dans le même temps, le nombre total d'ALD est passé de 3,7 à 8,3 millions, alors que la population du régime général passait de 48,7 à 56,5 millions. Cette progression de la prévalence (+ 124 %) a été un peu plus rapide que celle de l'incidence (+ 92 %). La différence traduit l'impact consécutif aux progrès des traitements, ce qui se retrouve aussi pour partie dans l'effet vieillissement ^[5].

LES DÉPENSES PAR GRANDES MALADIES CHRONIQUES REPRÉSENTENT UN COÛT ANNUEL DE 84 MILLIARDS D'EUROS SOIT PLUS DE 60 % DE LA DÉPENSE TOTALE

le même temps, le nombre total d'ALD est passé de 3,7 à 8,3 millions, alors que la population du régime général passait de 48,7 à 56,5 millions. Cette progression de la prévalence (+ 124 %) a été un peu plus rapide que celle de

L'augmentation des coûts est liée à l'augmentation des effectifs de malades

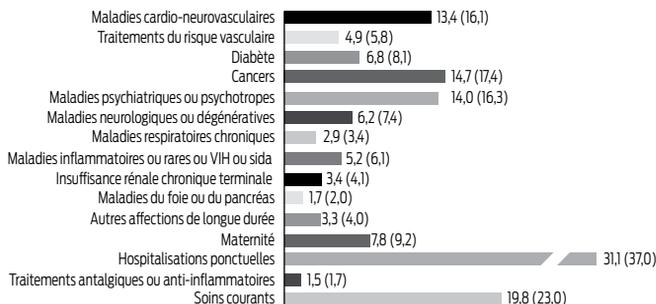
En 2017, les dépenses de santé se sont montées à 137 milliards d'euros pour le régime général (162 milliards d'euros pour l'ensemble des régimes). Les dépenses par grandes maladies chroniques représentent un coût annuel de 84 milliards d'euros soit plus de 60 % de la dépense totale.

[5] Dans les deux cas, le progrès des traitements fait que les gens meurent moins. D'où une augmentation de la prévalence des maladies chroniques (nombre total de cas), ainsi qu'une augmentation du nombre de personnes âgées dans la population.

Les « maladies psychiatriques » et l'ensemble des « prises en charge par psychotropes » représentent le premier poste de dépense : 19 milliards d'euros pour le régime général, soit 14,5 %

Répartition des dépenses d'assurance maladie en 2016

137 milliards d'euros pour le régime général
(162 milliards d'euros pour l'ensemble des régimes)



Source : Cham.

des dépenses totales. Les cancers arrivent en deuxième position avec 14,7 milliards d'euros, soit 10,7 % des dépenses totales. Les maladies cardiovasculaires sont, elles, en troisième position avec : 13,4 milliards d'euros, soit 9,8 % des dépenses totales. Si l'on regroupe « maladies cardiovasculaires », diabète et « traitement du risque vasculaire », le coût est de 25,1 milliards d'euros (30 milliards d'euros dans l'ensemble des régimes), soit 18,4 % des dépenses totales.

La Cnam décompose les dépenses entre celles liées à l'augmentation des effectifs de malades et celles liées aux coûts médicaux. On voit que la croissance des dépenses est plus due à la croissance des effectifs qu'à la croissance des coûts médicaux, sauf dans le cas du cancer dont les traitements atteignent des prix astronomiques, mais la croissance des effectifs est cependant bien réelle. Le vieillissement est la seule explication avancée dans le rapport de la Cnam, sans que ne soient jamais interrogées les causes environnementales de cette croissance.

La croissance du nombre de patients tire celle des dépenses

Taux de croissance moyens annuels des effectifs de patients et dépenses totales et moyennes remboursées sur la période 2012-2016 pour les principaux groupes de pathologies ou situation de soins

	Dépense	Effectif de patients	Dépense moyenne par patient
Maladies cardiovasculaires	3,2 %	3,1 %	0,1 %
Traitements du risque vasculaire (hors pathologies)	-1,9 %	-1,1 %	-0,8 %
Diabète	2,3 %	2,7 %	-0,4 %
Cancers	4,2 %	3,1 %	1,1 %
Maladies psychiatriques	3 %	2,4 %	0,6 %

Source : Cnam.

La prévalence des ALD a augmenté de 1,1 million de cas. durant la période 2012-2016, ce qui représente un surcoût de 8,7 milliards d'euros, à mettre en regard des 2 milliards d'euros d'économies attendues des actions de l'assurance maladie en 2019.

Si on regarde par grande maladie, en tenant compte du changement démographique, mais sur une période plus longue, 2004-2016, le cancer est passé de 1,36 million à 2,56 millions de cas. Le coût moyen en 2016 étant de 5 740 €, le surcoût est de 6,6 milliards d'euros. Le même calcul donne un surcoût de 3,4 milliards d'euros pour le diabète dont le nombre de malades est passé de 1,3 à 3,2 millions.



La « fatalité » du vieillissement

Pour la Cnam, le vieillissement est la principale explication de cette transition épidémiologique : « *Notre système de santé est confronté, comme beaucoup d'autres, à des défis majeurs qui vont s'accroître dans les années à venir. Le premier est lié au vieillissement de la population et à la transition épidémiologique. L'augmentation du nombre de maladies chroniques (diabète, maladies respiratoires, maladies cardio-vasculaires, cancer...) et de la polyopathie modifie la demande de soins et pose la question de la juste réponse à ces nouveaux besoins de santé.* » Autant dire une fatalité sur l'origine de laquelle on ne peut rien faire, sinon en gérer les conséquences. La Cnam émet 28 propositions, mais aucune ne porte sur l'origine environnementale de ces maladies chroniques.

La gestion par la dette

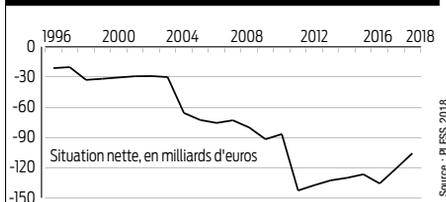
La Caisse d'amortissement de la dette sociale (Cades) a été créée par l'ordonnance du 24 janvier 1996 afin de refinancer le prêt de 21,3 milliards d'euros (140 milliards de francs) consenti par la Caisse des dépôts et consignations à l'Agence centrale des organismes de Sécurité sociale et d'apurer cette dette dans un délai de treize ans et un mois au moyen des ressources qui lui ont été affectées. Cet objectif n'a pas été atteint. L'approche de la date d'extinction de la Cades est maintenant programmée en 2024. Sa mission est aujourd'hui de financer et d'éteindre la dette cumulée du régime général de la Sécurité sociale pour les exercices 1994 à 2008. Les déficits se sont élevés à 34,2 milliards d'euros pour les années 1994 à 1998, à 47,25 milliards pour les années 2002 à 2006, à 27 milliards pour les années 2005 à 2008 et à 132,5 milliards d'euros pour les années 2009 à 2018.

Au 31 décembre 2017, plus de la moitié de la dette sociale reprise depuis 1996 avait été amor-

tie (54 %). Ainsi, sur 260,5 milliards d'euros repris, il reste désormais 120,8 milliards d'euros de dette à amortir. Le montant net des intérêts versés aux « investisseurs » en 2017 est de 2,2 milliards d'euros (4 milliards en 2012).

Depuis des années, ce sont ainsi des milliards d'euros qui alimentent le marché financier dans un placement sans risque, puisque garanti par des cotisations sociales, principalement la CRDS (7,2 milliards) et la CSG (7,9 milliards) sur un total de 17,2 milliards en 2017. On comprend qu'il serait plus pertinent d'affecter ces dépenses à la santé publique.

Cades : dette restant à amortir



Même aveuglement du côté de la Cour des comptes, qui publiait en 2017 son rapport intitulé « L'avenir de l'assurance maladie. Assurer l'efficacité des dépenses, responsabiliser les acteurs ».

Bien qu'il soit fait référence à un rapport de la Direction de la recherche, de l'évaluation, des études et des statistiques (Drees) de septembre 2017 qui n'attribue au vieillissement qu'un quart de l'augmentation de la dépense de santé entre 2011 et 2015 ^[6], la Cour n'évoque que très vaguement le lien avec l'environnement qui pourrait pourtant expliquer les trois quarts restants.

Comme on l'a vu précédemment, les chiffres avancés par la Cnam montrent clairement que c'est la croissance des effectifs et non le coût des techniques médicales qui expliquent la croissance des dépenses au cours des dernières années. Pourtant la conclusion de la Cour porte sur la nécessaire « *mobilisation des marges nombreuses et considérables d'efficacité des dépenses de santé* ». Le rapport débouche sur 17 recommandations dont aucune ne traite des causes des maladies. Or, pour assurer la pérennité du système de santé, il faut diminuer le nombre de malades en agissant sur les causes environnementales et pas seulement en gagnant en productivité.

LA CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE ÉMET 28 PROPOSITIONS, MAIS AUCUNE NE PORTE SUR L'ORIGINE ENVIRONNEMENTALE DES MALADIES CHRONIQUES

La santé environnementale, réponse à la crise sanitaire

Si la croissance des maladies chroniques ne peut s'expliquer par le seul effet du vieillissement, l'origine est à trouver dans les changements environnementaux survenus dans l'après-guerre. Il faut bien évidemment définir ici l'environnement de façon globale. La vieille division entre facteurs de comportement, alimentation et environnement n'est pas pertinente. Le tabagisme, l'alcoolisme ou l'alimentation malsaine ne sont pas seulement une affaire de choix individuel ; c'est une affaire de déterminants sociaux, culturels et économiques. L'alimentation n'est pas seulement un problème de nutrition, c'est aussi un vecteur de contamination environnementale.

[6] Voir le n° 1025 d'Études et résultats, la revue de la Drees.



Génétique et épigénétique

Pour comprendre ce qui se passe, il est nécessaire de prendre en compte le bouleversement scientifique survenu au cours des dernières décennies. On a cru à partir des années 1960 que l'on pouvait tout expliquer par la génétique. Des investissements colossaux ont été faits dans le cadre de la logique des 4P comme la résume la Cour des Comptes, qui en fait encore la promotion dans son dernier rapport : « *Le développement de la médecine prédictive, préventive, personnalisée et participative, dite "4P" préfigure la médecine de demain.* » Le bilan que l'on peut tirer aujourd'hui de cette stratégie a été brutalement résumé par Thierry Frébourg, généticien à l'Inserm Rouen, dans un article du *Monde*^[7] : « *La montagne a accouché d'une souris. Pour la plupart des maladies, l'augmentation du risque associé aux variants génomiques ne dépasse pas 15 à 20 %.* »

On accorde aujourd'hui plus d'importance à l'épigénétique, car on a mis en évidence l'impact des stress environnementaux, nutritionnels, chimiques et même psychoaffectifs sur l'expression des gènes. C'est le concept de l'origine développementale de la santé et de la maladie (ou Dohad selon son acronyme en anglais). C'est en ce sens qu'on peut aujourd'hui réconcilier Lamarck et Darwin. Il y a une adaptation à l'environnement sur le temps court, par le biais de l'épigénétique, au travers du mécanisme de l'épimutation, la modification de l'expression des gènes – ce qui correspond à l'observation de Lamarck –, et une adaptation sur le temps long, du fait de la génétique par le mécanisme de la mutation des gènes – c'est l'observation de Darwin^[8].

Les perturbateurs endocriniens sont un cas particulier de la Dohad. Depuis que l'expression « perturbation endocrinienne » a été forgée en 1991 à l'issue de la rencontre de Wingspread, une abondante littérature scientifique a confirmé le rôle prépondérant des perturbateurs endocriniens dans la croissance des grandes maladies chroniques. L'Endocrine society, organisation de référence au niveau mondial, a écrit dans sa déclaration de 2015 : « *Il y a un fort niveau de preuve au plan mécanistique et expérimental chez l'animal, et épidémiologique chez l'humain, notamment pour les effets suivants : obésité et diabète, reproduction chez la femme et l'homme, cancers hormonodépendants chez la femme et l'homme, effets thyroïdiens, neurodéveloppementaux et neuroendocriniens.* » L'impact global n'est que

[7] Voir « Génomique à grande échelle, un bilan en demi-teinte », par F. Rosier, *Le Monde*, 10 septembre 2018.

[8] Voir « Le concept des origines développementales de la santé. Évolution sur trois décennies », par M.-A. Charles, C. Delpierre et B. Bréant, *Médecine/Sciences*, janvier 2016.

partiellement évalué en raison de la difficulté de prise en compte des effets transgénérationnels, démontrés dans un certain nombre de cas sur trois générations. Le rapport conjoint publié en 2012 par l'OMS et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) évoque une « *menace mondiale à laquelle il faut apporter une solution* ». Deux grandes études^[9] ont évalué le coût des perturbations endocriniennes : 1,2 % du PIB européen et 2,6 % du PIB américain, à comparer aux dépenses de santé en France (11 % du PIB).

Le coût de la nourriture ultratransformée

L'alimentation est un facteur majeur des maladies métaboliques et du cancer (de 27 % à 39 %, selon les pays, d'après le World Cancer Research Fund). Les études épidémiologiques dans de nombreux pays démontrent de plus en plus le lien entre la nourriture ultratransformée, ce qu'on appelle moins scientifiquement la « malbouffe », et les maladies chroniques. En France, la cohorte Nutrinet, qui s'appuie sur 75 000 personnes, a donné lieu à 118 publications répertoriées. Les principaux résultats montrent que cette nourriture ultratransformée contribue à 18,4 % du total de la nourriture consommée en poids, mais à 35,9 % de la consommation énergétique. Conséquence sanitaire : les consommateurs affichent un taux plus élevé de cancers (+ 12 %) notamment du sein (+ 11 %), de dépression, de troubles intestinaux. Une autre grande cohorte française, la cohorte E3N de 100 000 femmes affiliées à la MGEN, a donné lieu à 168 publications et aboutit à des conclusions similaires. Par exemple, le régime baptisé « alcool-western » se traduit par un excès de cancer du sein de 20 %, alors que le régime méditerranéen aboutit à une diminution de 15 %.

La sédentarité

Avec 3,2 millions de décès par an, la sédentarité est considérée par l'OMS comme la quatrième cause de mortalité. 31 % des personnes de plus de 15 ans étaient insuffisamment actives en 2008, les zones les plus touchées étant les Amériques et le Moyen-Orient, où une femme sur deux est sédentaire. La prévalence de la sédentarité augmente avec le PIB (elle est deux fois plus élevée dans les pays développés que dans les pays les plus

ON ACCORDE AUJOURD'HUI PLUS

D'IMPORTANCE À L'ÉPIGÉNÉTIQUE, CAR ON A MIS EN ÉVIDENCE L'IMPACT DES STRESS ENVIRONNEMENTAUX, NUTRITIONNELS, CHIMIQUES ET MÊME PSYCHOAFFECTIFS SUR L'EXPRESSION DES GÈNES

[9] Voir « *Estimating burden and disease costs of exposure to endocrine-disrupting chemicals in the European Union* », par L. Trasande et al., *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, avril 2015, 100 (4) :1245-55. Voir également « *Exposure to endocrine-disrupting chemicals in the USA : a population-based disease burden and cost analysis* », par T. M. Attina et al., *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, décembre 2016, 4 (12) :996-1003.



pauvres). L'effet lié au transport n'est pas seul en cause, il faut aussi considérer l'automatisation du travail et le temps passé devant les écrans. Aux États-Unis, la perte d'espérance de vie pour les sédentaires à partir de 50 ans serait d'1,3 à 3,7 années. Le seuil de définition de la sédentarité est pourtant assez modeste : moins de 150 minutes d'activité physique modérée par semaine. Au-dessus de ce seuil, on réduit le risque de mortalité de 20 % à 30 %, celui de maladie cardiaque de 30 %, de diabète de 27 %, de cancer du sein et du colon de 21 % à 25 %^[10].

La pollution

La commission *Lancet* sur la pollution et la santé a publié un rapport très étayé sur le coût sanitaire et économique de la pollution^[11]. « En 2015, les maladies causées par la pollution ont entraîné quelque neuf millions de décès prématurés, soit 16 % de tous les décès dans le monde, trois fois plus que les décès causés par le sida, la tuberculose et le paludisme combinés et 15 fois plus que toutes les guerres et autres formes de violence. » La

pollution coûte cher, poursuit le rapport : « Les maladies liées à la pollution entraînent des pertes de productivité qui réduisent le produit intérieur brut (PIB) d'un pays à revenu faible ou intermédiaire d'un pourcentage qui peut

atteindre 2 % annuellement. Ces maladies engendrent également des coûts en santé qui représentent 1,7 % des dépenses annuelles en santé dans les pays à revenu élevé et jusqu'à 7 % des dépenses en santé dans les pays à revenu intermédiaire lourdement pollués et en rapide expansion. Les pertes de bien-être attribuables à la pollution sont évaluées à 4 600 milliards de dollars par année, soit 6,2 % de la production économique mondiale. » Est ensuite pointé le problème de la pollution chimique, dont les effets sur la santé humaine sont mal définis. « Plus de 140 000 nouveaux produits chimiques et pesticides ont été synthétisés depuis 1950. De ce nombre, les 5 000 fabriqués en très grands volumes sont maintenant largement répandus dans l'environnement et les humains y ont presque été universellement exposés. » Le rapport tente enfin d'évaluer les « gains nets considérables pour la santé humaine comme pour l'économie » que peuvent engendrer l'atténuation et la prévention de la pollution. « Aux États-Unis, on estime que l'économie bénéficie

EN 2015, LES MALADIES CAUSÉES PAR LA POLLUTION ONT ENTRAÎNÉ QUELQUE NEUF MILLIONS DE DÉCÈS PRÉMATURÉS, SOIT 16 % DE TOUS LES DÉCÈS DANS LE MONDE, TROIS FOIS PLUS QUE LES DÉCÈS CAUSÉS PAR LE SIDA, LA TUBERCULOSE ET LE PALUDISME COMBINÉS

[10] Voir « *Global status report on non communicable diseases* », OMS, 2010.

[11] Voir « *The Lancet Commission on pollution and health* », par P. Landrigan et coll., mis en ligne le 9 octobre 2017.

d'avantages atteignant 30 dollars (entre 4 dollars et 88 dollars) pour chaque dollar investi dans la lutte contre la pollution atmosphérique depuis 1970, soit un avantage global de 1 500 milliards de dollars pour un investissement de 65 milliards de dollars. De même, l'élimination du plomb dans l'essence a retourné dans l'économie des Etats-Unis quelque 200 milliards de dollars (entre 110 et 300 milliards de dollars) tous les ans depuis 1980 – un avantage global qui dépasse actuellement 6 000 milliards de dollars – parce que les générations d'enfants exposés depuis leur naissance à de faibles quantités de plomb ont de meilleures fonctions cognitives et une meilleure productivité économique. »

S'attaquer aux causes des maladies

Le système d'assurance maladie a joué depuis sa création en 1945 un rôle déterminant dans le progrès de la société française. Il est aujourd'hui menacé dans ses fondements mêmes par l'épidémie de maladies chroniques. Contrairement à l'idée avancée comme la seule issue par la Cnam ou la Cour des comptes, la solution à cette crise ne peut venir de la seule logique de maîtrise médicalisée. Il est nécessaire aujourd'hui de comprendre que la solution passe par le développement d'une politique ambitieuse de santé environnementale, c'est-à-dire une politique qui s'attaque aux causes des maladies. Il est urgent de repenser en conséquence nos institutions, notamment celles de prévention qui datent pour la plupart de 1945, sur la base de la situation sanitaire actuelle en prenant appui sur les connaissances scientifiques nouvelles. ■