

Santé et environnement

Sommaire

- **III Environnement et santé :
une relation difficile
à étudier**
- **VII Organisation administrative
et aspects réglementaires**
 - VII Air et déchets
 - XI La démarche de santé
publique vis-à-vis des eaux
d'alimentation
- **XV Connaissances et actions
l'exemple des champs
électromagnétiques**
- **XXI Exemples**
 - XXI Pollutions atmosphériques
ambiantes
 - XXV Pollutions atmosphériques
intérieures
 - XXVII L'eau, un patrimoine
à préserver
 - XXXI Radon et santé
- **XXXIV Tribune**
- **XLIV Bibliographie
Adresses utiles**

Santé et hygiène sont des concepts anciens, initialement de portée plutôt individuelle. Grâce à la prise de conscience de nombreux phénomènes interactifs entre la santé et l'hygiène du milieu, et d'une nécessaire dimension collective, ils ont évolué progressivement vers les notions de santé publique, d'environnement, de santé environnementale et d'écologie.

Selon la définition de l'OMS, la santé est un état de bien-être physique, mental et social, qui ne se caractérise pas seulement par l'absence de maladie ou d'infirmité. Il s'agit d'un concept large, influencé par de nombreux déterminants : des facteurs individuels génétiques (hérédité) et biologiques (vieillesse) ; des facteurs socioculturels (ressources, activité professionnelle, logement etc.) ; des facteurs comportementaux liés au mode de vie (nutrition, exercice physique, tabagisme, toxicomanies etc.) ; des facteurs environnementaux (agents microbiens, physiques, chimiques) ; l'accessibilité aux services de santé.

Quant à la santé publique, elle concerne l'analyse et la prise en charge des problèmes de santé au niveau des populations. Elle repose donc sur une vision collective et concertée de la santé.

L'environnement est une notion également complexe, et très diversement perçue selon les interlocuteurs ou les acteurs. Généralement, le concept d'environnement renvoie à la notion de milieu dans lequel nous vivons, c'est-à-dire à la notion de lieux et de conditions de vie. Ceux-ci recouvrent plusieurs dimensions allant du niveau individuel au collectif, du familial au professionnel, du rural à l'urbain, du local au planétaire, certains y ajoutant la notion d'environnement non pas seulement subi mais également choisi, élargissant ainsi le champ aux comportements. Cependant, pour l'usager, l'environnement se réduit le plus souvent au monde tel qu'il le voit ou le perçoit, à travers les milieux physiques d'intérêt collectif (l'air, l'eau, le sol, l'alimentation etc.), les conditions de vie personnelles ou professionnelles, les agresseurs physiques, chimiques ou biologiques.

Plus récemment, la notion de santé environnementale a été développée par l'OMS. Elle élargit l'ancienne vision « hygiéniste » se rapportant à l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour acquérir ou conserver la santé, à la notion d'interactions entre la santé et l'environnement, incluant les notions d'interactions positives (avantages) ou

négatives (inconvenients). Parallèlement, une approche plus environnementale et moins anthropocentrique a vu le jour avec le concept d'écologie, qui renvoie à la notion de relations des êtres vivants entre eux et avec le milieu, essentiellement au sens physique et biologique.

Dans le cadre de ce dossier, le choix a été de se limiter au concept de santé environnementale en abordant uniquement les aspects liés aux contaminants physiques, chimiques et biologiques. Ce choix résulte en partie de contraintes éditoriales, mais surtout du fait qu'il s'agit probablement de domaines pour lesquels on dispose aujourd'hui de suffisamment de connaissances en terme de risque pour la santé.

Des relations souvent difficiles à mettre en évidence

Si, comme l'a rappelé l'OMS lors de la dernière conférence des Nations Unies sur l'environnement, la qualité de l'environnement physique, chimique et biologique est un des principaux déterminants de la santé des populations, de nombreux autres facteurs influencent également la santé et faire la part respective de tous ces différents facteurs est particulièrement difficile.

Parmi les facteurs d'environnement susceptibles d'interagir avec la santé, certains sont d'origine naturelle, d'autres anthropiques. Les expositions peuvent être aiguës (accidents), chroniques (micropollution), discontinues (eaux, aliments), ou continues et alternées (pollution atmosphérique ambiante ou à l'intérieur des locaux). Quant aux manifestations, de nature toxique, infectante ou allergisante, elles peuvent survenir à court, moyen ou long terme.

En dehors des situations accidentelles, la mise en place de mesures de contrôle et de prévention dans les pays industrialisés a fait diminuer les problèmes de risque biologique ou toxique liés à des expositions à de fortes doses de contaminants. La situation actuelle se caractérise avant tout par des niveaux d'exposition relativement faibles, chroniques et multiples. Cette situation a pour conséquence de rendre difficile l'estimation de l'exposition (difficulté du mesurage), l'estimation du risque (l'intensité des effets est souvent faible, les populations sont hétérogènes du point de vue de leur réactivité biologique), et l'inférence causale des résultats observés (exposition simultanée à une multitude de contaminants interagissant entre eux).

Outre les obstacles méthodologiques, les difficultés rencontrées en France dans cette mise en relation santé-environnement tiennent également à des raisons scientifiques liées à la faiblesse de la recherche dans ce domaine, où les moyens sont dispersés, où peu de laboratoires possèdent une masse critique suffisante et les compétences interdisciplinaires, et où la coordination est mal assurée. Cette faiblesse résulte également de l'insuffisance de formation en santé environnementale, encore peu développée et structurée. Mais il existe aussi des raisons structurelles liées au cloisonnement et à la forte décentralisation des administrations concernées, et à l'existence de nombreux partenaires impliqués, sans véritable coordination. Cet éclatement des compétences se traduit par un accès difficile aux connaissances, et freine les mécanismes d'ajustement entre la recherche et l'action.

Une évolution nécessaire

La détermination des risques pour la santé nécessite de connaître cinq composants fondamentaux : la source de pollution, la nature et l'évolution des polluants, l'exposition, la dose et l'effet.

Jusqu'à présent, la démarche environnementale a largement été privilégiée. Faisant appel à des mesures physiques, chimiques ou microbiologiques, elle vise essentiellement à caractériser la qualité des milieux et les expositions potentielles. Certes nécessaire, cette approche se révèle néanmoins être insuffisante, car reposant souvent sur une vision trop sectorielle de l'environnement. Elle résulte en partie d'un fort cloisonnement intellectuel et institutionnel et devra évoluer vers une vision plus intégrée et globalisante de la notion d'exposition et prendre en compte davantage les notions de milieux, de voies d'apport ou d'associations de contaminants, comme cela a été développé dans le modèle américain Team (total exposure assessment methodology) pour la pollution atmosphérique.

À l'opposé, l'approche « éco-sanitaire » qui s'intéresse à la santé de l'homme, objet ultime de la recherche dans le domaine santé-environnement, a été beaucoup moins développée. Considérée parfois comme un indicateur de la qualité de l'environnement, la santé peut être mesurée à plusieurs niveaux : clinique et fonctionnel d'une part, et biologique d'autre part. L'essor de la chimie analytique, de la biochimie et de la biologie

moléculaire a en effet permis le développement de marqueurs biologiques prenant ainsi en compte la susceptibilité individuelle, et permettant de disposer de marqueurs de dose interne, de dose biologiquement efficace, de réponse précoce, ou de maladie. Pour que le concept de santé environnementale devienne véritablement opérationnel, il est donc nécessaire de créer les conditions d'un rapprochement des spécialistes et des cultures, encore trop séparés à ce jour. Seule la multidisciplinarité regroupant météorologistes, médecins, épidémiologistes, ingénieurs, biologistes, toxicologues, hygiénistes etc. permettra d'appréhender au mieux l'impact sur la santé de l'homme des facteurs d'environnement.

De l'incertitude à la décision

Quoi qu'il en soit, les relations santé et environnement sont et resteront complexes. Mis à part quelques rares exemples, comme le mésothéliome pleural et l'amiante, le domaine de la santé environnementale est avant tout celui de l'incertitude. Et pourtant, il faut décider, et agir. Dans ce domaine de l'incertitude, de nouvelles approches peu développées jusqu'à présent en France, comme la méthodologie d'évaluation du risque, mériteraient une plus grande attention.

La santé environnementale en quelques exemples

Pour illustrer ce dossier, quelques exemples ont été retenus. Le champ couvert par ces exemples est évidemment limité, mais comme chacun l'aura compris, la santé environnementale est encore jeune. Dans chacun des exemples proposés dans ce dossier, nous avons voulu éviter de présenter un catalogue de connaissances factuelles, pour privilégier la discussion concernant la place actuelle de la santé environnementale dans chacun des domaines abordés.

Ce dossier ne constitue à notre sens qu'un document de travail (bien incomplet). Il met à la disposition du lecteur des éléments d'information, des réflexions, des expériences, visant avant tout à sensibiliser les professionnels de santé publique à l'approche de la santé environnementale encore trop peu développée en France. Il n'a en aucun cas l'ambition d'apporter des réponses ou des solutions toutes faites.

Philippe Quenel, Bernard Festy