

n°231 - septembre 2016

# Santé environnementale : principe de précaution et incertitude scientifique

Mots clés associés : pollutions et nuisances | risques, santé, précaution | prévention | principe de précaution | santé | science et recherche

## Résumé

Cet article est extrait de la note n° 10 publiée par La « Fabrique écologique » dont il constitue la partie 2.

La note est consultable en entier sur le site : [www.lafabriqueecologique.fr](http://www.lafabriqueecologique.fr)

Au moment de l'hygiène publique triomphante (1900-1940), un vocabulaire volontariste et parfois martial (« croisade sanitaire » contre la tuberculose, « guerre aux mouches »...) avait cours. Si l'on excepte certains discours exagérant parfois volontairement les statistiques sanitaires, en particulier à propos du bilan de la tuberculose, l'optimisme règne à cette époque : dans une optique pasteurienne, chaque maladie a une cause bien identifiée que l'on peut combattre par des stratégies de prévention, au sein desquelles trône le vaccin.

**26 septembre 2016**

## Auteurs

### Frioux Stéphane

Maître de conférences en histoire contemporaine à l'université de Lyon 2. Il a présidé le groupe de travail de « La Fabrique écologique » : « Les territoires au défi de la santé environnementale, de l'histoire à l'action ».

Il est membre du Laboratoire de Recherches historiques Rhône-Alpes et l'auteur d'une thèse sur les politiques municipales d'amélioration de l'environnement urbain et la diffusion des innovations dans ce domaine, dans les villes françaises de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

### Veillard Isabelle

Avocate, docteure en droit, chargée d'enseignement en droit de l'environnement, Université de Paris 13 - Villetaneuse.

# Texte

Un siècle plus tard, la situation a bien changé : les adversaires ne sont plus directement identifiables. Les maladies infectieuses et contagieuses imputables à l'environnement ou transmises par son intermédiaire, notamment l'eau polluée, ont largement été éliminées dans les pays les plus développés [1]. Les cancers sont désormais l'affection la plus souvent désignée comme étant notamment causée par l'environnement. Il n'y a certes pas de certitude absolue (cf. encadré ci-dessous), mais les déterminants environnementaux constituent désormais une réalité difficile à nier. Dans un travail publié en 2006, l'OMS estime qu'environ un quart du fardeau des maladies [2] (un tiers chez l'enfant) est dû à des facteurs environnementaux modifiables. Cette estimation varie évidemment selon les régions du globe ; dans les pays pauvres, les maladies infectieuses sont bien plus fréquentes que dans les pays riches et le poids de l'environnement y est quinze fois plus fort. Une évaluation des risques sanitaires de l'environnement pour les pays de l'UE montre que celui-ci représente environ 5 % du fardeau total des maladies en Europe occidentale et plus du double en Europe orientale [3].

Pour réduire les risques sanitaires, une solution promue au niveau européen a été le **principe de précaution** (Communication de la Commission européenne et Résolution du Conseil européen de Nice en 2000). La mise en œuvre de ce principe se décline dans l'ensemble de la législation européenne relative aux problématiques environnementales et sanitaires (par exemple, pour les OGM). Des dispositifs ambitieux de gestion ont été adoptés, à l'instar de la réglementation des produits chimiques (Règlement REACH). Les risques sanitaires liés à l'environnement sont donc redevenus un objet de politique publique. Outre l'essor d'études épidémiologiques de grande ampleur, des méthodes de mesure des pollutions des différents milieux, l'air, l'eau, les sols, et des produits de consommation, ont été développées et perfectionnées. Mais cette approche sectorielle n'est pas suffisante car les agresseurs de l'environnement peuvent se combiner, rendant alors délicate la corrélation dose-effet. On doit se poser en outre la question des prélèvements et de leur coût : où faut-il en faire ? Combien et quand, à quelle fréquence ?

## A. Santé environnementale et incertitude

La santé environnementale est un véritable défi pour les politiques publiques. En premier lieu, elle exige une **interdisciplinarité** plus profonde que celle que les professions de santé et d'environnement connaissent dans leurs domaines respectifs. Elle nécessite des connaissances très diverses, à l'intersection entre l'évaluation des effets de l'environnement sur la santé humaine, celle des modes de vie - conçus comme faisant partie d'une approche élargie de l'environnement - et celle des effets du développement économique sur l'environnement, par l'intermédiaire de nouvelles productions ou de nouvelles technologies.

En second lieu, elle implique un **regard systémique**, puisque les effets des activités humaines sur l'environnement peuvent en retour impacter la santé elle-même. L'un des obstacles au progrès de la santé environnementale est donc le **cloisonnement institutionnel et académique entre la santé et l'environnement**, qui s'est effectué au moment où ce dernier est devenu lui-même un objet autonome de politique publique.

En troisième lieu, une définition systémique de la santé environnementale entraîne qu'on lui reconnaisse une **dimension dynamique**. Cela suppose de laisser la porte ouverte à l'étude de nouvelles formes d'interactions entre les facteurs environnementaux et la santé humaine, de faire réagir rapidement les structures scientifiques et opérationnelles, mais également de permettre une mise en application du principe de précaution pendant que dure une situation d'incertitude scientifique (cf. partie III).

## **Pathologies, cancers et environnement, un sujet complexe**

Ces dernières années, cette question a été largement médiatisée par des reportages ou des ouvrages utilisant le vocabulaire du *scandale*. Nous avons choisi de ne pas entrer dans le débat scientifique. Cependant, deux tendances sont perceptibles, au vu de la littérature scientifique et des interrogations de la société.

**1/** D'abord, on ne peut plus nier que certaines pathologies ont une incidence croissante : c'est le cas de l'asthme, des allergies et de certains cancers (en France, selon l'AFSSET, la fréquence des cancers a augmenté de 60 % entre 1978 et 2000 ; en tenant compte du vieillissement de la population, l'augmentation est encore de 35 %). Des études menées chez les enfants en CM2 et en classe de 3e montrent qu'à dix ans d'intervalle (2004-2014) la progression de l'asthme est de 20% en valeur relative et pourtant, selon l'InVS, près de 4 enfants asthmatiques sur 10 ne sont pas contrôlés au plan thérapeutique [4] .

**2 /** Ensuite, il est évident que l'homme a acquis les moyens de modifier son environnement à une vitesse inégalée avec l'introduction de centaines de substances chimiques, des organismes génétiquement modifiés, des rayonnements (téléphonie portable) ou des nanomatériaux [5] . Toutes ces actions sur le milieu et sur l'alimentation seraient l'explication environnementale de phénomènes de maladie que l'épidémiologie, sans cela, ne parvient guère à expliquer.

Pour William Dab, depuis la fin des manifestations de saturnisme aigu dû aux intoxications au plomb, le rôle de l'environnement a tendance à être tenu pour négligeable. Le raisonnement encore dominant dans la sphère médicale tient que chaque maladie a une cause et que chaque cause crée une maladie [6] . Désormais, la question du risque prend la forme de faibles doses, répétées dans le temps, qui constituent un déterminant, parmi bien d'autres, de pathologies longues ou chroniques comme les maladies cardiovasculaires ou respiratoires. Les scientifiques et épidémiologistes font face à un **modèle de plurifactorialité des maladies**, de logique probabiliste plutôt que déterministe. Dans le cas de l'air, la pollution peut être due aux gaz d'échappement des véhicules automobiles, au chauffage des particuliers, aux activités industrielles, aux épandages aériens de pesticides, etc.

En outre, les questions de santé environnementale sont caractérisées par **des connaissances non stabilisées**, ce qui peut biaiser leur réception dans l'opinion publique et dans la sphère politique. Les industriels ont pu être accusés de fabriquer de l'ignorance [7] et sont parfois eux-mêmes en charge de pratiquer des tests. La méfiance à l'égard de l'État et de son administration sanitaire est montée graduellement, à la fin du XXe siècle, à la suite du scandale du sang contaminé, puis des affaires de la vache folle et de l'amiante. Des études parfois contradictoires paraissent dans les journaux scientifiques et sont résumées dans la presse nationale : un citoyen est bien en peine de savoir par exemple si l'augmentation avérée du nombre de cancers depuis plus d'une trentaine d'année est due au vieillissement de la population ou à des facteurs de pollution environnementale. Le discours oscille entre deux postures, de prophète de malheur ou de déni. Or, face à l'incertitude, les décideurs et politiques doivent prendre leurs responsabilités et définir des priorités d'action. Les crises sanitaires des dernières décennies obligent à redoubler de précaution et à privilégier la santé sur la logique du profit commercial. Au-delà de certains facteurs biologiques difficilement modifiables comme le vieillissement, les sociétés humaines peuvent jouer sur les facteurs environnementaux comme la pollution et les substances chimiques ou phénomènes électromagnétiques créés par elles. Elles l'ont d'ailleurs décidé quand il s'agissait de phénomènes globaux, comme l'a montré le protocole de Montréal pour protéger la couche d'ozone.

### **Une discordance des temps**

L'analyse que l'on peut tirer de l'histoire des questions de santé environnementale révèle à quel point la temporalité est une donnée cruciale qui participe à la complexité de ces enjeux. En effet, sont en cause des rythmes divers, qu'il est difficile de synchroniser :

- le temps des décideurs et celui des intérêts commerciaux/économiques face à celui des scientifiques et des experts ;
- le temps des acteurs humains face à celui de l'organisme et à celui des molécules chimiques qui peuvent impacter le vivant.

Ces intérêts divergents, en ce qui concerne la sphère des hommes, et la difficulté d'adopter une démarche préventive face à des effets potentiels sur le long terme, expliquent en partie un phénomène observé classiquement en santé environnementale : le traitement a posteriori des problèmes, par l'incapacité ou le manque de volonté de s'adapter au rythme soutenu des innovations technologiques et de leur mise sur le marché. On ajoutera à cela la persistance de problèmes connus depuis longtemps mais pour lesquels la décision politique peine à accélérer, comme celui des émissions de particules par les véhicules automobiles [8] .

## **B. Les enseignements du Principe de Précaution**

Le principe politique et juridique de la précaution [9] , d'anticipation du risque en situation d'incertitude scientifique, date des années 1970 avec l'essor, en Allemagne, du concept de *Vorsorge* [10] (traduit par la suite par « précaution »). Dès 1971, le programme définissant la politique environnementale du gouvernement allemand posa l'exigence d'une approche fondée sur la *Vorsorge*. À compter de la fin des années 1980, le principe de précaution prit son essor au sein du forum international, concomitamment à l'émergence de la prise de conscience des phénomènes environnementaux globaux.

### **1. La précaution comme gestion politique de l'incertitude**

Pour éviter les contresens usuels relatifs à ce principe, il convient d'en rappeler préalablement la substance : le principe de précaution n'a vocation à intervenir qu'en situation d'incertitude scientifique, lorsque les données disponibles ne permettent pas (encore) une évaluation détaillée du risque et alors, pourtant, qu'il existe « des motifs raisonnables de s'inquiéter que des dangers potentiels pourraient affecter l'environnement, ou la santé humaine, animale ou végétale » [11] . À titre d'illustration, le risque d'atteinte à la santé de la contamination nucléaire ou de l'exposition aux particules fines n'est pas un risque tombant dans le domaine d'application du principe de précaution : les risques pour la santé sont ici avérés et ne posent pas question. Il s'agit alors de les prévenir et non de recourir au principe de précaution pour les traiter. A contrario, les conséquences des nanotechnologies sur la santé sont encore mal appréhendées, de même que les risques générés, par exemple, par la consommation d'OGM. Ici, le principe de précaution a bien vocation à s'appliquer : il existe une incertitude portant sur l'existence même du risque et sur les formes qu'il est susceptible de revêtir. En qualité d'instrument de gestion de l'incertitude scientifique, il a pour champ naturel d'application toutes les hypothèses dans lesquelles une telle incertitude a trait à un risque, non seulement pour l'environnement, mais plus largement pour la santé.

Or, le principe de précaution a été initialement conçu comme un pur instrument de droit de l'environnement. Grâce à la consécration dans les Traités d'une approche intégrée de l'environnement-santé, les juridictions européennes vont s'affranchir de cet encadrement et recourir

à des raisonnements fondés sur le principe de précaution dans des affaires revêtant des enjeux sociaux considérables, comme celle de la vache folle. Dès 1998, à l'occasion de l'affaire National Farmer's Union, relative à l'exportation de produits bovins depuis le Royaume-Uni, la Cour de Justice de l'Union Européenne (alors dénommée CJCE) a affirmé que « lorsque des incertitudes subsistent quant à l'existence ou à la portée de risques pour la santé des personnes, les institutions peuvent prendre des mesures de protection sans avoir à attendre que la réalité ou la gravité de ces risques soient pleinement démontrées » [12].

Le principe de précaution a été introduit pour la première fois en droit français par le législateur à l'occasion de la loi Barnier du 2 février 1995. Il a été consacré au niveau constitutionnel en 2005 avec l'entrée en vigueur de la Charte de l'Environnement, qui dispose en son article 5 que « lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, en application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage ».

Le principe de précaution se trouve désormais régulièrement au fondement de textes normatifs lorsque sont en cause de possibles effets négatifs sur l'environnement et la santé, à l'instar du Règlement européen REACH sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et les restrictions des substances chimiques de 2006 [13] ou de la réglementation des biotechnologies, champ de multiples incertitudes scientifiques [14].

Outre la problématique de l'incertitude scientifique, le principe de précaution invite à s'interroger sur le processus d'évaluation et de gestion des risques émergents. L'examen des grandes crises sanitaires récentes (amiante, vache folle, distilbéne, etc.) nous conduit à identifier deux axes qui nous apparaissent particulièrement décisifs pour permettre la gestion d'un risque potentiel. Il s'agit, tout d'abord, de l'encadrement du processus d'évaluation scientifique des risques, puis du développement d'une nouvelle expression de la démocratie en son rapport à la gestion des risques (cf. partie III).

## 2. L'encadrement de l'évaluation scientifique des risques

Les décisions prises par les autorités publiques ou les acteurs privés (hypothèse d'une entreprise développant un nouveau produit) en matière de risques émergents se fondent, en principe, sur une évaluation scientifique. Cependant, les expériences des crises passées ont révélé l'importance de la garantie d'une **expertise pluraliste, transversale et indépendante ou, à tout le moins, contradictoire**. Or il est difficile, voire impossible, pour le décideur public de s'assurer du concours d'experts totalement indépendants. Cette situation résulte de leur spécialisation sans cesse accrue : l'étroitesse des champs de compétence aboutit à l'émergence de milieux professionnels très limités, souvent financièrement liés aux intérêts économiques en cause. En outre, il paraît illusoire de parler de « l'indépendance » des experts alors que les conditions dans lesquelles ils interviennent peuvent déterminer leur comportement. La mission du Sénat chargée du rapport d'information sur le dossier de l'amiante a estimé que le Comité permanent amiante, soumis à l'influence des lobbys, a joué un rôle non négligeable dans le retard de l'interdiction de ce matériau en France [15], ce qui a toujours de nombreuses conséquences dans l'urbanisme et dans les activités liées à l'environnement [16]. Mais cette partialité de l'expertise peut aussi être détectée dans le cas d'expertises étatiques ou para-étatiques, comme a pu l'illustrer, au milieu des années 1980, l'attitude du Service central de protection contre les rayonnements ionisants à la suite de l'accident de Tchernobyl.

Pour faire face à ces difficultés, deux principaux mécanismes d'encadrement du travail des experts sont envisageables : la pratique des déclarations d'intérêts et le respect du principe de l'expertise

contradictoire. La première s'est généralisée depuis quelques années, en partant du niveau européen vers celui des agences françaises. Le second mécanisme s'inspire de la vie judiciaire : les parties doivent être mises en situation de présenter leur point de vue et d'en débattre avant que le juge ne tranche le litige. Transposée en matière d'expertise scientifique à finalité politique, la mise en application de ce principe voudrait que toutes les thèses scientifiques relatives au sujet traité (par exemple le traitement des déchets nucléaires) soient présentées au décideur avant qu'il ne tranche. Le choix de recourir à une expertise contradictoire constitue un moyen intéressant de surmonter le problème de constitution d'un panel d'experts dénués de tout conflit d'intérêt (les meilleurs experts d'un domaine travaillent fort logiquement dans ledit domaine) en privilégiant l'expression d'une diversité de points de vue. Cela nécessite toutefois de matérialiser la frontière entre les données scientifiques avérées et l'expression de convictions personnelles. S'il est avéré par exemple que tels produits ont un effet cancérigène sur les souris mais que l'extrapolation possible de cette conclusion aux êtres humains peut être empreinte d'incertitude, la position de l'expert quant à l'extrapolation possible de cette conclusion aux êtres humains peut être empreinte d'incertitude. En ce cas, l'expert devra faire état de cette incertitude, puis donner sa position personnelle (favorable ou non à la pertinence de l'extrapolation), étayée des raisons qui entraînent sa conviction (obligation de motivation).

L'expertise judiciaire fait ainsi figure de modèle puisque la présentation des controverses scientifiques au juge y est obligatoire [17]. Cette approche dialectique, très familière en droit, va cependant à contre-courant des valeurs propres au monde scientifique. Celui-ci est, en effet, à la poursuite d'un savoir avéré, d'une vérité unique, cependant que la pensée juridique s'exprime par voie de thèses dominantes, mineures et marginales. Le scientifique a donc naturellement scrupule à faire état d'une thèse atypique qui, de surcroît, ne le convainc pas.

Mais de telles hésitations ne sont pas souhaitables en matière d'expertise à finalité politique : en ce domaine, la dialectique doit alors être de rigueur, sous peine de faire obstacle au travail éclairé du décideur. L'autorité publique se retrouve dans la situation du juge qui doit trancher une question soulevant discussion, et adopter une décision ayant force obligatoire. Pour garantir la représentation de l'ensemble des positions relatives à une question, il est nécessaire de réfléchir à un meilleur encadrement de la nomination des experts, laissée pour l'heure principalement à la discrétion des administrations, sans véritable règles directrices ou déontologiques pour guider leurs choix. Elle devrait s'accompagner d'une révision du système d'indemnisation des experts. Ils sont rémunérés modestement, ce qui peut faciliter la prise de contrôle de l'expertise par les parties prenantes.

De l'échelle parfois micro-locale où se font les relevés de pollution de l'environnement, à celle plus abstraite et globale de réflexion sur des grands principes qui devraient guider l'action publique, comme la précaution, nombreux sont les défis posés par l'articulation entre santé et environnement. Ce qui manque dans notre pays, c'est l'aptitude à reconnaître l'incertain et à fonctionner avec lui, compte tenu d'une place centrale faite à la science, au fait établi, comme base sur laquelle prendre les décisions qui relèvent du politique. La réalité de notre environnement, création hybride sans cesse en mutation, est désormais beaucoup trop complexe pour être traitée uniquement sur le modèle cause/effet hérité de la médecine pastorienne et de la pensée cartésienne. Les dispositifs actuels sont sans doute trop massifs, trop rigides et il faut penser des fonctionnements collectifs plus souples et démultipliés, rapprochés des citoyens. Afin de stimuler la réflexion, quelques propositions d'orientations possibles et quelques actions déjà à l'œuvre seront présentées dans les pages qui suivent.

## Notes

[1] Ce qui n'indique pas la fin de la surveillance de la qualité de l'eau, au contraire. Ainsi, le 8 mars 2001 la France a été condamnée par la Cour européenne de justice pour manquement à ses obligations en matière de qualité de l'eau destinée à la production alimentaire.

[2] Par « fardeau des maladies », il faut comprendre l'impact des différentes pathologies sur la perte du nombre d'années passées en bonne santé.

[3] W. Dab, *Santé et environnement*, op. cit., p. 16.

[4] <http://securitesanitaire.blog.lemon...> .

[5] Voir Avis de l'ANSES, rapport d'expertise collective, « *évaluation des risques liés aux nanomatériaux. Enjeux et mise à jour des connaissances* », avril 2014.

[6] <http://securitesanitaire.blog.lemon...> .

[7] L'historien des sciences américain Robert Proctor a inventé un concept pour qualifier ces pratiques, l'agnostologie. Les stratégies utilisées dès les années 1950 par les industriels du tabac lui ont fourni un cas d'école.

[8] Problème identifié dès l'entre-deux-guerres et posé clairement dès les années 1950-1960. Recherches de Stéphane Frioux en cours.

[9] Isabelle Veillard, *Prévenir les nouveaux risques*. Essai d'une approche globale pour la protection des personnes et de l'environnement, thèse de doctorat en droit, université Paris 1, 2010.

[10] Ce mot allie la préposition « vor », qui signifie « avant », et marque ainsi un positionnement anticipatif dans le temps, et le mot « Sorge », qui signifie littéralement « souci ».

[11] Communication de 2000 de la Commission européenne sur le recours au principe de précaution (COM(2000)1 final), spéc. p. 8.

[12] CJCE, 5 mai 1998, *The Queen and Ministry of Agriculture, Fisheries and Food*, aff. C-157/96, Rec. 1998 I-2235, § 63.

[13] Règlement n°1907/2006. Le texte précise que la rénovation du système d'autorisation s'est imposée en raison de la nécessité de « consacrer davantage d'efforts à la protection de la santé publique et de l'environnement, conformément au principe de précaution »

[14] Directive 2009/41/CE.

[15] SÉNAT, Rapport d'information n°37 (2005-2006) de MM. DÉRIOT et GODEFROY, *Le drame de l'amiante en France : comprendre, mieux réparer, en tirer des leçons pour l'avenir*, spéc. p. 13 et 71 et s..

[16] Si les cas d'édifices publics et privés sont bien connus, cela peut aussi affecter des équipements de service public : « Incinérateurs : la présence d'amiante entraîne des surprises », TSM, 12, 2014, p. 5-6.

[17] Conseil National des Compagnies d'Expert de Justice, Règles de déontologie, Règle n°I.9.

## Bibliographie

\* Jacques Frioux : *Les batailles de l'hygiène. Villes et environnement de Pasteur aux Trente glorieuses*, PUF, 2013.

\* Jacques Frioux : *Un air familial ? Sociohistoire des pollutions atmosphériques (ouvr. collectif)*, Presses des Mines, Paris, 2015.

\* Isabelle Veillard : *les défis de la santé environnementale*, rédactrice principale de la partie 2 de la note n°10, Université de Paris 13 Villetaneuse

## Lire également dans l'encyclopédie

### dans l'encyclopédie

\* Isabelle Roussel : [\*Pollutions atmosphériques et développement durable\*](#), N° 128 , septembre 2010

\* Michel Bass : [\*Inégalités de santé, médecine et développement. Eléments de compréhension.\*](#), N° 213/214, juillet 2014

\* Christiane Gilon et Glauco de Kruse Villas Bôas : [\*Le REDEFITO, réseau brésilien d'innovation en médicaments de la biodiversité.\*](#), n° 228/229, février 2016

## Sur Internet

\* Thèse de Stéphane Frioux :  
(Politiques municipales - environnement urbain -2013) :

<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel...>

\* Fabrique Ecologique :

[www.lafabriqueecologique.fr](http://www.lafabriqueecologique.fr)