



# Crises environnementales à conséquences sanitaires : La Science et l'Etat face à leurs échecs.

Pablo LIBREROS  
Olivier TERNEAUD  
Mémoire de Troisième Année.  
Ingénieurs Elèves au Corps des Mines, Promotion 2001  
Paris, septembre 2004

<b>AVANT-PROPOS.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>1. LA SCIENCE QUI CAFOUILLE ? .....</b>	<b>5</b>
a. Comment l'environnement peut-il tuer ? .....	5
b. Les signaux à interpréter et les outils en cas de crise .....	6
c. Limites et controverses des outils de l'expertise.....	8
<b>2. LA CRISE : UNE CONSTRUCTION SOCIALE .....</b>	<b>12</b>
a. Un modèle : la crise comme une accumulation de facteurs aggravants .....	12
b. Les freins à la crise .....	16
c. Les catalyseurs de la crise.....	17
<b>3. UN CONTEXTE CULTUREL ET INSTITUTIONNEL HANDICAPANT .....</b>	<b>19</b>
a. A la frontière de cultures différentes.....	19
b. Quels relais ? .....	21
c. Un maquis institutionnel .....	23
<b>4. FACE A LA CRISE .....</b>	<b>25</b>
a. Les enjeux : des « cartons rouges » à éviter.....	25
b. Quelques bons principes .....	27
c. Les questions en suspens.....	30
<b>5. ET APRES ? .....</b>	<b>33</b>
a. Des crises sans fin ?.....	33
b. Des crises inévitables .....	34
c. Des crises structurantes .....	35
<b>CONCLUSION : UNE CIVILISATION TECHNIQUE FACE AU PECHE ORIGINEL</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>37</b>
<b>I. Les crises .....</b>	<b>38</b>
A. Vincennes .....	39
B. Metaleurop Nord (Noyelles-Godault).....	42
C. La Hague et le Groupe Radioécologique Nord-Cotentin (GRNC) .....	44
D. Epidémies de légionellose à Lens et Montpellier .....	47
E. Gilly sur Isère et les crises autour des incinérateurs d'ordures ménagères .....	50
<b>II. Personnes rencontrés.....</b>	<b>52</b>

## Avant-propos

Ce mémoire a été réalisé durant l'année scolaire 2003-2004, dans le cadre de la troisième année de formation au Corps des Mines. Il a été réalisé essentiellement par l'observation d'exemples concrets de crises, le plus souvent autour d'installations industrielles :

- Sols pollués en milieu urbain et suspicion de cancers infantiles (Vincennes)
- Sols pollués dus à une ancienne activité fortement polluante (Metaleurop Nord à Noyelles-Godault)
- Pics d'ozone en période estivale (région parisienne)
- Installations nucléaires (La Hague)
- Epidémies de légionellose dues aux tours aéroréfrigérantes (Lens, Montpellier)
- Inquiétudes autour des ondes électromagnétiques (lignes à haute tension : Coutiches, antennes relais de téléphonie sans fil : St Cyr l'Ecole)
- Incinérateurs d'ordures ménagères et pollutions aux dioxines (Gilly sur Isère, Lille, Angers)

Pour certaines d'entre elles le lecteur pourra trouver quelques détails rassemblés en annexe.

Nous voudrions remercier toutes les personnes qui ont accepté de nous accueillir pendant cette étude, et qui nous ont livré des informations de première main sur ces crises.

Nous tenons à remercier plus spécialement Marie-Claude Dupuis et Alexandre Paquot, du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, qui ont été à l'origine de cette étude et nous ont reçus à de multiples reprises, et Odile Gauthier, qui nous a aidés à structurer notre démarche.

## Introduction

Nous sommes en 1999, à Vincennes, dans un quartier du triangle d'or, où le prix du mètre carré avoisine celui de Paris. La directrice d'une école s'alarme en constatant qu'en peu de temps 4 cas de cancer sont survenus dans son école. Elle en informe les autorités compétentes. Un Collectif regroupant des habitants du quartier se forme rapidement, il est aidé par le Professeur Pézerat, toxicologue à l'origine du scandale de l'amiante, qui interpelle la Direction Générale de la Santé : il rappelle que le dernier occupant du site était une usine de Kodak. L'industriel devient le suspect numéro 1.

En 2001, une première série d'études conclut à une absence de lien entre la fréquentation de l'école et les cas de cancers. Il semble inutile de creuser plus loin.

Pourtant, un nouveau cas de cancer survient quelques mois après : nous voilà donc au cœur de la crise environnementale sanitaire.

Les problèmes santé-environnement sont de plus en plus placés sous les projecteurs, et pas seulement en contexte de crise : les récents débats, qu'il s'agisse de la charte de l'environnement ou du Plan National Santé Environnement, ont montré la force de l'intérêt pour ce sujet. Par ailleurs les questionnements autour du principe de précaution et de son inscription dans la Constitution ont mis à jour des problématiques rarement abordées en public, à savoir les rapports de l'environnement avec le Judiciaire et l'Economique. Ces rapports sont d'autant plus importants que le domaine est à la frontière entre deux mondes, celui de la santé, où il faut soigner, à priori à n'importe quel prix, et celui de l'environnement industriel, où toute mesure est analysée sous l'angle de son impact financier.

Les crises dans ce domaine sont un échec pour l'Etat dans son rôle de protection des populations. Dans le cas de Vincennes, le site, que Kodak avait quitté en 1985, n'avait pas fait l'objet de prescriptions particulières et la suspicion d'une collusion entre l'industriel et l'Etat planera un temps sur le dossier. C'est un échec aussi pour la Science : l'épidémiologie est incapable de déterminer avec précision si ces cas de cancers sont une anomalie ou pas, les études de risques tardent à venir. La Science, prompte à produire des molécules toxiques, semble tarder à révéler le secret de leur impact véritable sur la santé des enfants.

Le gestionnaire public, que ce soit un maire, ou le plus souvent un préfet, est démuni face à ces crises, où des modes d'action traditionnels semblent le plus souvent inopérants. Le préfet du Pas-de-Calais disait, en parlant de son impuissance face à la crise de légionellose de cet hiver : « Si ça servait à quelque chose, je serais prêt à envoyer des cars de CRS avec des filets à papillons pour attraper les polluants dans l'air ». Mais hélas, cela ne sert à rien.

### **Existe t'il des méthodes pour résoudre ces crises d'un genre nouveau ?**

Pour y répondre, il est d'abord utile de comprendre les difficultés devant lesquelles sont les experts en période de crise, et pourquoi les arguments scientifiques ne permettent pas de rassurer les populations : majoritairement parce que les problématiques techniques, celles que les scientifiques sont capables d'appréhender, ne sont qu'une petite composante de la crise. Par ailleurs, sa gestion est compliquée par le fait que les acteurs institutionnels avancent en ordre dispersé et parfois avec des approches contradictoires.

Nous avons cependant identifié quelques repères pour les gestionnaires, qui sont des « cartons rouges à éviter » et quelques bons principes.

Mais il ne faut pas croire que ces crises sont faciles à résoudre : elles ne se finissent jamais et cela permet à l'Etat, comme nous le montrerons, d'inventer de nouveaux modes d'action.

## 1. La science qui cafouille ?

Après avoir permis pendant des décennies à l'homme de mieux maîtriser son environnement, en vainquant les maladies infectieuses, la science, incarnée désormais par la technique, lui a permis d'accéder au bonheur consumériste, allant de pair avec une dégradation de l'environnement. Jusqu'au milieu des années 80, celle-ci était appréhendée dans l'imaginaire collectif par les pluies acides et la destruction des forêts ainsi que les fleuves pollués et les poissons flottant la bouche ouverte. Depuis, les préoccupations semblent avoir changé, l'environnement dégradé est nocif pour l'homme à tel point qu'il faut rappeler comme droit fondamental dans la charte de l'environnement la possibilité pour chacun de vivre dans un environnement qui ne nuise pas à sa santé.

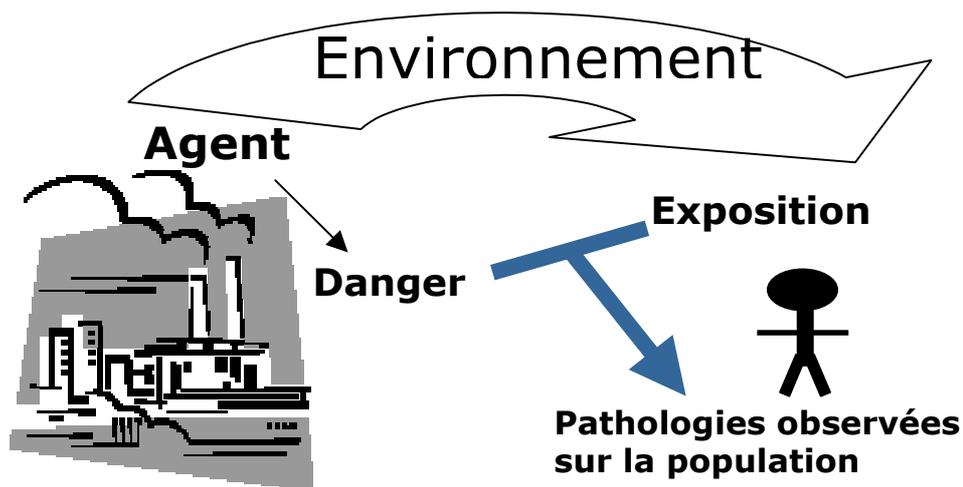
### *a. Comment l'environnement peut-il tuer ?*

Avant tout il est nécessaire de fixer quelques termes de vocabulaire en étudiant la chaîne de causalité qui peut rendre l'environnement nuisible à la santé de l'homme.

Tout commence par une source qui émet un agent de nature chimique, biologique ou radiative, respectivement par exemple, les dioxines des incinérateurs d'ordures ménagères, les légionelles des tours aéroréfrigérantes, les effluents radioactifs d'une usine de retraitement de combustible nucléaire. Cet agent possède un pouvoir pathogène intrinsèque: son potentiel de **danger**. Il gagne ensuite l'environnement : l'air, l'eau, où la terre. Les populations, exposées par l'inhalation ou l'ingestion (y compris les poussières du sol pour les enfants), sont ainsi soumises à un **risque** qui est fonction du danger et de l'exposition.

Le lien entre l'exposition et le risque est effectué grâce aux valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour les effets sans seuil, c'est-à-dire ceux pour lesquels on observe des pathologies quelle que soit la concentration en agent pathogène. Cette valeur correspond à la probabilité que l'on a de développer la pathologie si l'on est exposé à une concentration donnée pendant une durée donnée. Pour les effets avec seuil, il s'agit du ratio de danger, qui est le quotient de la concentration observée divisée par la concentration à partir de laquelle on commence à observer des effets. Ces valeurs sont obtenues à partir d'expérimentations sur des animaux vertébrés de référence (rongeur, lapin, chien, chat ou primate) exposés pendant des durées normées ; les résultats sont ensuite étendus à l'homme par le biais de modèles. C'est grâce à ces valeurs que l'on peut quantifier le risque : ce risque, fruit d'un calcul, est le **risque objectif**.

L'homme court donc un risque, fût-il minime, à vivre à côté d'une installation qui rejette des effluents gazeux ou liquides.



### ***b. Les signaux à interpréter et les outils en cas de crise***

Cette chaîne source → exposition → risque représente la succession générale des phénomènes, mais, lors d'une crise, elle n'est jamais abordée dans sa globalité. Elle ne peut être observée que l'une de ses composantes, au travers de la détection d'un **signal**.

#### *i) Les signaux*

Ces signaux peuvent être de plusieurs natures : environnementale, sanitaire ou sociale.

**Un signal environnemental** est le dépassement d'une norme, d'un objectif de qualité du milieu, ou bien la détection de substances dont la présence est suspecte ; par exemple un des paramètres mesuré par une association de surveillance de la qualité de l'air dépasse le seuil d'objectif de qualité fixé par les pouvoirs publics. Cela ne renseigne en rien sur les responsabilités dans un tel dépassement, ni sur le risque sanitaire effectivement encouru : les normes environnementales ou les objectifs de qualité des milieux sont souvent calculés à la suite d'une négociation, à partir des meilleures technologies disponibles, et rarement en fonction exclusivement des effets sanitaires « acceptables ». Un certain doute plane sur la pertinence du niveau auquel les normes sont fixées car il est sans cesse revu à la baisse ; ce doute d'autant plus justifié que les normes sont très rarement fixées en relation avec un effet « acceptable » sur la santé.

Cette incertitude concourt à l'augmentation du risque perçu. Ainsi, pendant le débat sur REACH, une certaine inquiétude s'est emparée des députés européens dont les résultats d'une analyse sanguine montraient qu'ils avaient de nombreux produits exotiques dans le sang, PCB et autres PBT. Seulement, la simple présence de substances avec un potentiel de danger dans le sang des députés, ne renseigne en rien sur le risque encouru : « Rien n'est poison, tout est poison, ce qui fait le poison, c'est la dose » (Théophraste von Hohenheim dit 'Paracelse' (1493-1541))

**Un signal sanitaire** correspond à un regroupement de cas d'une pathologie parfois rare, comme la maladie du légionnaire ou légionellose. Pour les maladies soumises à déclaration, ces regroupements peuvent être détectés en amont par les réseaux de surveillance de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), ou ses émanations au niveau local, les Cellules InterRégionales d'Epidémiologie. La question qui se pose alors est de savoir quelle est la cause de ces pathologies en surnombre. Le signal sanitaire peut aussi provenir des DDASS à

qui on aurait fait remonter une suspicion d'un agrégat spatiotemporel de maladies graves, comme les cancers. C'est ainsi que la crise de Vincennes a commencé : la directrice de l'école maternelle a prévenu la DDASS qu'elle trouvait que trois cancers en quelques années devait excéder la moyenne. La question qui se pose est alors de savoir si cet agrégat ou « cluster », tel qu'il est perçu, est le révélateur d'un problème sanitaire ou bien une simple anomalie statistique.

**Un signal social** correspond à la montée d'une inquiétude autour de la perception d'un risque. Ce signal est une vue de l'esprit, car il est difficile de l'isoler dans le temps. Par ailleurs, il faut être conscient que le système de santé publique est submergé de demandes de personnes inquiètes, et il est difficile de classer les demandes par ordre d'urgence opérationnelle. Elles sont aussi parfois difficiles à appréhender car on ne comprend pas toujours quels peuvent être les fondements tangibles de l'inquiétude, sur lesquels on pourrait agir.

*ii) Outils*

Face à ces signaux, le gestionnaire public et l'expert ont à leur disposition une panoplie d'outils.

Pour comprendre quelles sont les conséquences d'une pollution suspectée ou avérée, il existe les **Etudes Quantitatives des Risques Sanitaires** (EQRS). Ce sont des études dont l'objet est de déterminer une probabilité qui mesure l'excès de risque individuel. Cet excès est le risque supplémentaire de développer une maladie grave pour un individu vivant dans la zone et soumis aux conditions étudiées. Elle est le résultat d'une modélisation. Afin de déterminer quel est le risque, il faut savoir à quelles concentrations la population est exposée, par les différents modes de transfert : quelles sont les concentrations dans l'air, dans l'eau, sur les plantes<sup>1</sup>... Puis, grâce aux VTR, on pourra calculer le risque. Les concentrations sont soit mesurées, soit calculées par des modèles de diffusion, éventuellement corroborés par des mesures. Il faut prendre en compte toutes les voies de transfert, directes ou indirectes (dépôt dans le sol puis lessivage et pénétration racinaire dans les plantes, puis consommation par la population). Les modèles nécessitent de connaître les émissions de l'installation incriminée, parfois celles-ci ne sont pas disponibles et on les reconstitue. Par exemple, pour certains incinérateurs d'ordures ménagères, on a pu étudier l'historique du plan de charge et supposer que la quantité de dioxine émise lui était proportionnelle. Comme on peut le voir, ce genre d'étude est très lourd et comporte de nombreuses étapes où il est nécessaire de faire des suppositions ; il est communément admis que les hypothèses prises seront majorantes...dans une certaine mesure.

Face à un regroupement suspecté de cas d'une pathologie, **l'épidémiologie** permet de savoir si ce regroupement est statistiquement aberrant ou non. S'il existe un registre des maladies, comme c'est le cas des pathologies soumises à déclaration ainsi que des cancers pour les parties de la France qui sont couvertes par la surveillance, il suffit de compter les cas et de le comparer à la moyenne. On trouve ainsi que dans le cas de la crise de Vincennes, autour de l'Ecole Maternelle Franklin Roosevelt, pour la période 1995-1999, il y a effectivement sept fois plus de cas de cancer que ce que l'on pouvait attendre : 3 au lieu de 0,4 attendus. En revanche, cet agrégat spatial est aussi temporel : pour les périodes 1990-1994 et 2000-2002, le nombre de cas est de l'ordre de ce que l'on attend. Ainsi, il n'est pas avéré que les cancers des enfants sont effectivement dus à un effet continu, comme cela devrait être

---

<sup>1</sup> Dans le cas où il y a autoconsommation : les populations consomment les produits de leur jardin.

le cas pour une pollution du sol dont les effluents atteindraient la surface du sol par des voies de transfert..

En situation d'urgence, comme lors des épidémies de légionellose, il existe l'épidémiologie d'urgence qui permet, avec des moyens robustes et simples de connaître la source de la contamination, au moyen de questionnaires remplis par les patients et qui permettent de savoir quels endroits ils ont fréquentés, et à quels moments.

Face à la montée d'une inquiétude, **il n'y a pas d'outil scientifique**. C'est justement ce qui est au cœur de notre étude. Cette montée d'inquiétude vient d'une perception accrue du risque. Le premier réflexe est de chercher à objectiver et remettre en perspective, par des éléments de comparaison le risque au moyen des outils présentés ci dessus. Malheureusement, ils souffrent de nombreuses difficultés.

### **c. Limites et controverses des outils de l'expertise**

#### *i) Limites des études de quantifiées de risques sanitaires*

Les études de risque sont entachées de nombreux problèmes. Ils peuvent venir des modèles, des données, ou bien de la manière de communiquer les résultats. Pour illustrer cette partie nous utiliserons le cas de l'incinérateur d'ordures ménagères d'Angers pour lequel une étude de la Cellule InterRégionale d'Epidémiologie Ouest a cherché, en 2001, à déterminer l'impact passé. Cette étude est un exemple de l'évaluation de risque sanitaire qui pose problème.

Les modèles sont l'une des querelles qui restent au niveau des experts. Si l'on a choisi de prendre un modèle de diffusion pour calculer les concentrations auxquelles les populations sont soumises, faut il utiliser un modèle eulérien, gaussien, ou lagrangien ? La même question se pose de nouveau pour modéliser le transfert entre différents milieux (de l'air au sol puis aux plantes). La question peut être *facilement* tranchée entre experts, soit en voyant laquelle se prête le mieux à la situation, et aux données disponibles, soit en ayant en amont une approche normative sur le choix des modèles. Par ailleurs, il est souvent nécessaire de démystifier les modèles aux yeux des populations, pour qui il s'agit de véritables « boîtes noires ». Une solution passe par la détermination avec eux de paramètres utilisés pour modéliser leur vie courante.

Ces paramètres sont une petite partie des données d'entrée des modèles qui constituent elles-mêmes l'un des talons d'Achille du système. En effet, il faut disposer de nombreuses données, qu'elles soient générales ou spécifiques.

Parmi les données générales, les VTR utilisées, quand elles existent<sup>2</sup>, sont soumises à caution parce qu'elles sont souvent modélisées à partir d'expérimentations sur l'animal - par exemple, le paracétamol est mortel pour le chat. Par ailleurs la multiplicité des organismes internationaux qui diffusent des VTR entraîne une multiplicité des valeurs à cause de choix scientifiques différents. Il faut choisir, mais laquelle choisir ? Ce choix est loin d'être anodin puisque suivant que l'on choisit, pour la dioxine, la VTR de l'Organisation Mondiale de la Santé ou celle de l'US Environmental Protection Agency, l'exposition moyenne de la population française conduit à une valeur de l'excès de risque qui passe de 0 à 5000 morts par an. Pour le cas de l'étude sur l'incinérateur d'Angers, qui cherchait à calculer l'impact de très nombreuses substances, certaines VTR étaient manquantes.

---

<sup>2</sup> Des VTR n'existent que pour 3% des substances. Par ailleurs, on ne sait rien des effets croisés de plusieurs substances

Quant aux données spécifiques au problème, comme les données météorologiques, elles peuvent être très difficiles à collecter. Il faut parfois les estimer à partir d'un petit jeu de mesures. Comment alors être sûr qu'elles sont bien représentatives ? Cette question est particulièrement pesante pour les études sur les effets des rejets passés, où il n'est pas possible de refaire des mesures. Pour l'incinérateur d'Angers, les données disponibles de l'émission de dioxine à la cheminée ne concordaient pas. Ainsi, la première indiquait des rejets 80 fois supérieurs à ceux d'une autre mesure deux ans plus tard, elle-même corroborée par une autre encore deux ans plus tard. Quelle est sa représentativité ? Est-ce que les rejets se sont améliorés en deux ans, la première mesure correspond-elle « juste » à un pic de pollution ou bien est ce que l'incinérateur a inondé Angers de dioxine pendant deux ans ?

Le même genre de question se pose aussi pour les sols pollués. Le nombre forcément limité, même s'il peut être conséquent, des mesures dans le sol, milieu hétérogène s'il en est, laisse toujours planer un doute sur la représentativité des mesures. A-t-on touché une poche de pollution, ou bien a-t-on fait des prélèvements justement au mauvais endroit, passant par là à côté des zones polluées ? Cette incertitude a longtemps plané sur le dossier de l'école maternelle de Vincennes, où l'une des mesures semblait aberrante en comparaison des autres. La compréhension de la dynamique des nappes d'eaux souterraines a permis de l'expliquer, mais ce débat d'experts n'est pas susceptible de rassurer le profane.

Enfin, pour toutes les données que l'on ne peut ni estimer, ni mesurer, il s'agit de faire des hypothèses majorantes. Ces hypothèses sont nécessaires d'un point de vue scientifique, mais peuvent parfois paraître arbitraires. Ainsi, pour le cas d'Angers, les experts ont choisi de supposer que tous les habitants de la ville mangeaient des légumes de leur jardin, ce qui augmente forcément leur exposition à la pollution locale.

Toutes ces imprécisions font qu'il ne faut pas que le résultat soit compris comme un chiffre absolu : il ne s'agit pas vraiment d'une probabilité, pas d'un risque mais d'un niveau de risque. Il faut donc avoir une approche comparative entre sites, voire une approche normative comme c'est le cas pour les sites et sols pollués pour lesquels, s'il y a réaménagement du site avec un scénario d'exposition résiduel, le niveau de risque pris en référence pour fixer les objectifs de décontamination est de  $10^{-5}$ . Pourtant, une fois le résultat public : « il y a un excès de risque individuel de x par habitant », il n'y a qu'un pas à franchir pour effectuer la multiplication de la probabilité individuelle par le nombre d'habitants, et d'arriver par là à ce que l'on pourrait croire être le nombre total de cas à attendre sur la population. Mais il s'agit là d'un ordre de grandeur toujours majorant, sûrement pas un chiffre proche d'être exact, et dans le cas des études rétrospectives, qui essaient d'évaluer l'impact des émissions passées d'une installation, la multiplication n'a aucun sens, en tout cas, pas celui qu'on voudrait lui donner, à savoir connaître le nombre de cancers qui ont été développés à cause des activités industrielles. Dans le cas d'Angers, le cœur du problème s'est situé à cet endroit. En effet, le paragraphe sur la dioxine concluait à un excès de risque individuel de  $2.10^{-4}$  qui était multiplié par la population d'Angers, 90000, donnant 18 cas de cancer. Il a fallu jouer de diplomatie avec la presse pour que ce résultat ne soit pas repris tel quel dans les journaux. Ce genre de difficulté a motivé la Direction Générale de la Santé à diligenter une réflexion pour savoir comment communiquer les résultats d'une étude de risque.

Plus généralement, il est difficile d'utiliser ce genre d'étude de manière comparative en période de crise. En effet, les malades sont déjà présents et on suspecte que la cause en est une pollution. Le poids d'un argument qui viserait à comparer un excès de risque dû à une pollution de l'ordre de  $10^{-5}$  avec un autre risque comme les accidents de la route ou le tabagisme, même passif, est inopérant. En effet, le risque subi est incomparable avec le risque « hédoniste » dont on accepte implicitement le niveau. Ainsi, un sondage a montré que les français, s'ils pouvaient avoir le choix, préféreraient mourir d'un accident de la route, en

voyant la mort arriver en face, que mourir d'un cancer, où l'on ne sait pas quand la mort va frapper.

*ii) Limites de l'épidémiologie*

Le Center of Disease Control d'Atlanta, qui effectue une veille sanitaire de la population américaine, a étudié plus de 1100 clusters, sans succès, sans en trouver la cause. C'est dire si l'épidémiologie peut être d'un secours limité face à une crise environnementale et sanitaire devenue « chronique ». De même que pour l'étude quantifiée de risque sanitaire, se posent des problèmes méthodologiques, de données, et de communication des résultats.

D'un point de vue méthodologique, il faut faire des statistiques sur des petits nombres, et on sait qu'elles sont difficiles à interpréter. Que dire d'une situation où l'on attend 0,1 cas d'une maladie et qu'on en observe un, c'est-à-dire 10 fois plus ? Il n'est pas possible de développer un dixième de maladie. Par ailleurs, sur les petits nombres, l'écart à la moyenne est beaucoup plus visible que sur les grands nombres

Ensuite, la collecte des données est très difficile. D'une part parce qu'il n'existe que rarement des bases de données où l'on pourrait connaître rapidement les statistiques de morbidité pour une pathologie et une zone géographique déterminée. En ce qui concerne les cancers, seule 10% de la population française est couverte par un registre. D'autre part, quand il n'y a pas de base de données, il faut la reconstruire « à la main », travail fastidieux qui est compliqué par le secret médical ; dans le cas de Vincennes, cela a pris de long mois.

Enfin, la communication des résultats est une gageure. En effet, pour compenser la faiblesse de la taille de la cohorte, les outils utilisés par les épidémiologistes sont d'une extrême complexité, et les résultats sont accompagnés de commentaires circonstanciés qui n'aident en rien à une compréhension synthétique de la situation. Par ailleurs, l'explication du résultat se complique singulièrement lorsque, malgré des cas de maladie observables en surnombre, l'étude les caractérise comme une anomalie statistique, qui ne semble pas révéler de véritable problème sanitaire. Entendre des propos de cette nature est inacceptable pour des parents d'enfants atteints de cancer, comme par exemple à Vincennes.

**Le Texas sharp shooter :**

L'épidémiologie est une science tellement compliquée qu'il est facile de faire dire aux conclusions d'une étude ce que l'on veut. Certains poussent même la mauvaise foi jusqu'à jouer à ce que l'on appelle le « Texas sharp shooter », tireur d'élite qui commence par tirer sur un mur puis dessine la cible autour de l'impact de ses balles. Certains font donc une étude sur une population en regardant plusieurs dizaines de paramètres et, s'ils découvrent une corrélation, une statistique qui sort de la moyenne, ils concluent qu'ils ont trouvé un problème de santé publique. Ce genre d'approche doit être examinée avec précaution. En effet, avec un jeu de paramètres suffisants, on trouve toujours des corrélations : dans une classe de 30 élèves, il y a une chance sur deux pour que deux élèves soient nés le même jour. Cependant, il ne faut pas balayer ces études d'un revers de la main sous prétexte de leurs faiblesses méthodologiques; d'une part parce que toute question est légitime, et d'autre part parce que face à l'absence de registres de cancer généralisés en France, il n'y a pas d'outil épidémiologique opposable a priori à de telles études.

*iii) De quel secours est la Science ?*

Si on tire 10 fois à pile où face avec une pièce de monnaie et qu'elle tombe 7 fois sur face au lieu de 5, qui est la probabilité attendue, il ne faut pas conclure que la pièce n'est pas équilibrée. Cette conclusion s'imposera si le biais persiste au bout de 1000 tirs. Dans le cas de l'épidémiologie, on ne peut cependant pas attendre des années pour que la statistique se

confirme : le temps de l'expertise n'est pas celui de la crise. Le gestionnaire de crise veut savoir vite pour pouvoir agir vite, mais l'expertise nécessite du temps.

Quand bien même les résultats des expertises arriveraient à temps, ils sont toujours parsemés de doutes et de formules comme « dans l'état actuel des connaissances ». Ces doutes sont de nouveau présents au sujet de l'effet des actions correctives, dont on ne sait pas toujours si elles seront suffisantes où si elles ne feront pas plus de tort que de bien. Ceci est patent pour les tours aéroréfrigérantes infectées par des légionelles. Certaines actions correctives visent à déverser des biocides pour tuer les bactéries, en des quantités qui sont peut être parfois nocives à l'environnement ; certains nettoyages de tours aéroréfrigérantes sont faits de telle manière qu'elles diffusent peut-être des légionelles dans l'environnement. Tous ces doutes sont inaudibles par les populations inquiètes pour leur santé ou celle de leurs enfants.

La science, dans son état actuel, renvoie énormément de questions et d'interrogations. Cela est « crisogène » car au-delà des faits avérés, un des moteurs de la crise est le risque tel que les personnes le perçoivent. Et la crise est construite en grande partie sur ce risque *perçu*.

## 2. La crise : une construction sociale

En contexte de crise, un observateur extérieur pourrait noter une apparente décorrélation entre le risque objectif, tel qu'il pourrait être calculé par les experts, et le risque tel qu'il est perçu. C'est qu'en fait, la perception du risque et, le cas échéant, le déclenchement de la crise sont des constructions sociales. Ainsi certaines crises bénéficient d'une large couverture médiatique alors qu'un œil froid pourrait qualifier le risque objectif de faible, comme par exemple pour la suspicion de cancers sous les lignes à haute tension. Le risque, s'il existe, a été borné comme étant inférieur à 2 cancers par an sur la France, pourtant, l'incertitude reste. A l'inverse, certaines crises ont une couverture médiatique très faible en comparaison aux risques dont il est question, par exemple certaines épidémies de légionellose, comme celle de Poitiers en août 2003. Cela suppose, bien entendu que l'on mesure la criticité d'une crise par sa reprise par les médias nationaux...

Nous allons tenter d'analyser les ressorts du mécanisme social par lequel la crise peut se déclencher et permet parfois à la Passion à prendre le pas sur la Raison.

### **a. Un modèle : la crise comme une accumulation de facteurs aggravants**

On peut tenter d'expliquer les crises comme étant le résultat de l'amplification d'un précurseur, ou signal. Celui-ci peut être porteur de crise en lui-même, par les références auxquelles il fait appel, avec des facteurs d'amplification endogènes. Enfin, la situation devient une crise quand elle entre en résonance avec le contexte, avec les facteurs d'amplification exogènes<sup>3</sup>.

#### *i) Un signal, deux points de vue*

Le précurseur de la crise correspond au signal dont il était question dans la partie précédente. Il peut donc être environnemental, sanitaire ou social. Chacun a une propension différente à amener à une crise, qu'il convient d'analyser du point de vue des populations et du point de vue de l'action publique.

Les données de type environnemental sont souvent des chiffres, mal appréhendés, et donc mal repris par « les relais de passions » qui transmettent l'inquiétude. Ainsi les pics d'ozone ne sont pas bien compris car, dès que l'on demande plus d'information, les personnes chargées de la mesure expliquent rapidement qu'on ne mesure pas tant la quantité d'ozone en soi, mais l'ozone en tant que traceur de la pollution photochimique. Par ailleurs, les normes sont entachées d'un manque de crédibilité : on les baisse tout le temps ; que doit on en comprendre ? Est on à un niveau en dessous de ce qui est nécessaire, ou bien est-ce que la norme d'hier était trop haute ? A priori, il n'y pas de raison pour que ce problème devienne une crise, cependant, l'action publique se mobilisera pour évaluer et endiguer la pollution.

Dans le cas d'un signal de type sanitaire, les victimes sont connues. La situation est donc plus tendue et risque plus facilement de devenir une crise, à double titre : du point de vue des populations qui sont inquiètes et du point de vue de l'Etat qui doit circonscrire l'évolution de l'épidémie.

---

<sup>3</sup> La référence physique à laquelle on pourrait faire allusion est celle d'un régiment marchant sur un pont qui s'écroulerait car la cadence du pas serait en résonance avec l'un des modes propres de l'ouvrage.

Enfin, dans le cas d'un signal de type social, au-delà de l'aspect tragique des décès que les populations pensent être dus à une installation, il est difficile de rassurer. C'est peut être, comme nous le verrons plus tard parce que les rassurer n'est pas un objectif en soi. L'Etat ne perçoit pas forcément tout de suite le besoin d'agir, ou n'a pas les moyens d'interpréter le signal.

*ii) Eléments endogènes*

Ce précurseur peut porter en lui-même les germes de la crise, au travers de facteurs endogènes :

- Le caractère plus ou moins inquiétant des pathologies en jeu: les cancers font plus peur que les maladies infectieuses.
- La population touchée : une menace sur la santé des enfants est insupportable. A l'inverse, le risque qui pèse essentiellement sur des personnes âgées ou malades mène moins facilement à une crise.
- L'agent en lui-même : certains noms sont eux-mêmes porteurs de crises comme « dioxine » ou « radiation », beaucoup plus que « NOx » ou « ozone ». Ceci vient de l'existence d'un historique autour de la molécule ; dans le cas de la radioactivité, les pouvoirs publics partent avec un malus de confiance, car la gestion de Tchernobyl est encore présente dans les mémoires ; dans le cas de la dioxine, le nom est associé à l'agent orange du Vietnam et à la catastrophe de Seveso, même si c'est dans une moindre mesure. Dans le cas des pollutions urbaines, les gens la voient et la sentent.
- La controverse sur les effets : l'incertitude, principal moteur de crise, est augmentée par les querelles d'experts qui rendent par ailleurs difficile l'utilisation de la « raison scientifique » pour clore la crise. Ainsi, la dangerosité à faible dose de la dioxine n'est pas démontrée.

*iii) Eléments exogènes*

Le précurseur, qu'il contienne ou non les germes de la crise, peut trouver des relais externes, et mener ainsi à la crise, en rentrant en résonance avec son contexte. Cette résonance permet au problème local de devenir un enjeu d'intérêt national.

- Si dans la zone où les premiers signes d'une crise sont apparus, il existe un site ou une installation désignée a priori responsable de tous les maux, ou bien si la question de sa justification sociale n'est pas résolue, on peut trouver là des facteurs qui amplifieront l'inquiétude, ou du moins qui faciliteront le travail des gens qui cherchent à attirer l'attention sur les effets de l'installation sur la santé des populations.
- La mollesse ou l'inefficacité de la réaction publique, voire la négation du problème dans les débuts de la crise, peut être un facteur aggravant car elle discrédite les pouvoirs publics dans leur action future. La rapidité et l'efficacité sont d'autant plus nécessaires que la cinétique de la crise est rapide, comme cela peut être le cas quand le précurseur est de type sanitaire. Ainsi, pour certaines situations qui auraient pu dégénérer, comme l'épidémie de légionellose à Lens, une vitesse de réaction suffisante des pouvoirs publics a permis d'éviter la crise. Ceci dit, il est très difficile pour l'Etat d'appréhender le signal initial. Celui-ci peut venir des endroits les plus inattendus : dans le cas du benzène dans le Perrier en 1990, il a été découvert par une équipe de chercheurs qui venait de recevoir un nouveau chromatographe et qui l'a essayé avec du Perrier. C'est pourquoi un système de veille des signaux faibles est nécessaire au sein de l'Etat. Certaines entreprises en sont d'ailleurs dotées pour pouvoir réagir très rapidement dès que le problème prend de l'ampleur.

- La présence de relais médiatiques ou institutionnels, comme les associations, est un facteur déterminant pour amplifier le signal, même faible. En effet, ils permettent de sortir la situation de son contexte local. Il est important d'avoir à l'idée les motivations des personnes dans leur intérêt à agir : il est intéressant de noter que deux situations similaires à savoir la découverte de benzène dans le Perrier et de dioxine dans les saumons d'élevage n'ont pas eu les mêmes répercussions. Le premier avait des concurrents, le deuxième, moins, en tout cas, pas sous une forme organisée.
- Le mauvais ciblage de la réponse initiale ainsi que l'absence de cohésion dans l'action entre les différents organes de l'Etat en début de crise peut être un facteur aggravant car cela contribue à l'impression des populations de ne pas être comprises. Or l'incompréhension est l'un des moteurs principaux des crises commençant par un précurseur social. Par ailleurs, la force de la réponse doit être en adéquation avec les attentes qui sont celles d'un pays développé.
- La possibilité d'une sanction pénale pesant sur les gestionnaires de la crise est sans aucun doute un des facteurs d'amplification dont le poids va se faire sentir de plus en plus fortement dans les années à venir. Cette peur de la sanction peut mener certains acteurs à sur-réagir, emballant ainsi la dynamique de crise.
- Enfin, l'absence ou l'insuffisance de prévention et de surveillance en amont joue un rôle important. En effet l'Etat se retrouve démuni face aux études ou arguments que l'orthodoxie scientifique pourrait qualifier de « fantaisistes » ; il est impossible de les écarter sous prétexte que les experts reconnus ont des conclusions différentes, ceci serait possible si l'on disposait d'un suivi épidémiologique complet qui commence par la généralisation des registres de cancer.

Après avoir exposé ce modèle où un précurseur peut trouver en lui-même où dans son contexte les facteurs qui le transformeront en crise, il peut-être intéressant de voir comment certaines crises ont trouvé leur puissance dans l'accumulation de facteurs aggravants. Les exemples proposés sont : les crises autour des tours aéroréfrigérantes et de la légionellose : le cas de Montpellier puis de Lens ; les pics d'ozone ; l'affaire Kodak à Vincennes ; le cas d'une antenne relais de téléphonie mobile à St Cyr l'école ; l'incinérateur de Gilly sur Isère ; et enfin, la polémique autour du site de la Hague.

Dans la présentation des différents facteurs, ils seront repérés par **(C+)** : participe au développement d'une crise ou **(C-)** : peu « crisogène ».

Cas	La crise	Le précurseur	Facteurs endogènes	Facteurs exogènes
<b>Les pics d'ozone</b>	Crise médiatique faible, faible inquiétude, surmortalité au moins de l'ordre d'une centaine	Environnemental (C-)	pathologies et morts non identifiés (C-)	Peu de relais médiatique car les victimes ne sont pas identifiées, forte mobilisation des pouvoirs publics sur le sujet(C-).
<b>Légionellose, Montpellier été 2003</b>	Crise médiatique faible, forte inquiétude des populations, 4 morts.	sanitaire (C+/-)	pathologie infectieuse (C-), touchant des populations âgées et faibles (C-)	Action rapide des pouvoirs publics, faible relais médiatique car la crise est difficile à comprendre et que la canicule mobilise l'attention. (C-)
<b>Légionellose, Lens hiver 2003</b>	Crise médiatique forte, forte inquiétude des populations, 17 morts.	sanitaire (C+/-)	pathologie infectieuse (C-), touchant des populations âgées et faibles (C-)	Action des pouvoirs publics inefficace dans un premier temps (C+); fort relais médiatique car la période est creuse. (C+)
<b>L'affaire Kodak à Vincennes</b>	Crise médiatique, inquiétude des populations fortes. A priori, pas de maladies dues à une exposition environnementale résultant des anciennes activités de Kodak	Social (C+)	Cancers infantiles (C++) Controverses scientifiques (C+)	Fort relais médiatique, actions lentes des pouvoirs publics au début (C+)
<b>Antenne relais à St Cyr l'Ecole,</b>	Forte crise politique locale, relayée par des associations luttant contre les antennes relais.	Social (C-)	Maladies qui ne trouvent pas preneur (insomnies...) (C-) <sup>4</sup>	Fort relais associatif (C+), Action des pouvoirs publics lente et désorganisée (C+), Installation présumée coupable (C+)
<b>Gilly sur Isère</b>	Forte crise médiatique, de nombreux cancers qui restent à expliquer. Des millions d'euros dépensés en mesures de santé publique	Environnemental (C-) puis Social (C+)	Dioxine (C+) Pathologie types cancer (C+)	Action rapide sur le volet agricole (C-). Aspect sanitaire parent pauvre de la gestion (C++). Installation désignée coupable (C+).
<b>La polémique autour du site de la Hague</b>	Forte crise médiatique. A priori, aucune sur-morbidité due aux expositions à des substances radioactives	Social (C+), faisant suite à une alerte épidémiologique.	Cancers infantiles (C++) Nucléaire (C++) Controverses scientifiques (C+)	Installation désignée coupable et dont l'existence est encore contestée (C+). Fort relais médiatique (C+)

<sup>4</sup> Le surnombre avéré de cas des cancers d'enfants sera évoqué dans un deuxième temps mais cela ne sera pas retenu par les associations.

On peut voir sur les deux premiers cas, que des précurseurs a priori crisogènes, s'ils ne trouvent pas de relais, ne mèneront pas à une crise d'envergure. En revanche, les quatre derniers cas montrent qu'un signal faible dûment amplifié peut mener à la crise.

Ceci montre une image statique de la situation ; pour en comprendre la dynamique, il faut étudier les freins et les catalyseurs de la crise.

### ***b. Les freins à la crise***

Après avoir vu les moyens par lesquels une crise pouvait se développer, il est intéressant de voir quelles sont les raisons qui font qu'au contraire, la crise n'éclatera pas, ou du moins restera à l'état larvaire jusqu'à ce qu'elle n'éclate.

#### *i) L'union sacrée à l'activité économique qui justifie le risque*

Dans certaines situations, comme c'est le cas dans les bassins d'emploi sinistrés dont une partie du Nord est un exemple, une union sacrée peut se nouer entre une usine et ses employés, voire même les populations environnantes, pour peu que cette usine soit la seule pourvoyeuse d'emploi et de taxe professionnelle de la région. La justification sociale du site est très forte et peut même aller jusqu'à faire accepter le risque et les pollutions auxquels les populations sont soumises. C'est ainsi qu'à Noyelles-Godault, les ménagères s'accommodaient des draps qu'il fallait parfois relaver après les avoir fait sécher dehors, tant ils étaient noirs de poussière, ne se posant pas trop de question sur l'impact sur leur santé et sur leurs enfants ; ou plutôt ne les posant pas trop haut. De même, en 1926, Charles Pathé était citoyen d'honneur de la ville reconnaissante des bienfaits que lui procurait l'activité économique, bien que polluante, de son usine Kodak Pathé. C'est un mécanisme similaire qui faisait que l'on ne s'émouvait pas ou peu de voir les mineurs de charbon mourir assis, étouffés par la silicose : ils avaient servi la France et lui avaient permis de relancer son économie pendant les « Trente glorieuses. »

On comprend mieux l'importance de ce mécanisme, quand on examine la relation des riverains avec le site quand le lien économique a disparu. Dans le cas de Metaleurop, autant, quand l'entreprise était en bonne santé, une sorte de silence partagé entourait l'impact de l'usine, autant, une fois la faillite déclarée, les langues se sont déliées, et les personnes n'ont plus vu de raison de ne pas dire leur ressentiments vis-à-vis de la pollution.

Enfin, en creux, quand ils ne voient pas l'avantage que leur procure la présence d'une installation près de chez eux, les riverains n'acceptent pas la présence d'une installation dangereuse ou réputée dangereuse, comme les antennes relais de téléphonie sans fil ou les lignes à haute tension. En filigrane aux crises autour des ondes électromagnétiques, il y a, avant tout, l'inacceptation sociale de l'installation, par ailleurs disgracieuse dans le paysage.

#### *ii) les autres impératifs économiques*

Les considérations économiques vont au-delà de l'activité d'une entreprise. Une crise reprise dans les médias, c'est aussi une mauvaise publicité pour une région ou un quartier. Ceux qui n'y ont pas intérêt pourront chercher à minimiser le problème environnemental et sanitaire pour étouffer la crise. C'est ainsi qu'à Vincennes, alors que la crise battait son plein, une association s'est montée avec pour but de défendre les intérêts des propriétaires fonciers qui voyaient la valeur de leurs patrimoine fondre à mesure que le nom du quartier était associé à des molécules chimiques cancérigènes. De même, à Noyelles-Godault, l'impact foncier a été énorme, notamment pour les anciens ouvriers qui avaient placé toutes leurs économies dans leur maison dont la valeur a brutalement chuté.

Les élus locaux, d'autant plus que leur terre d'élection est proche du site mais qu'elle n'est pas touchée par le problème, n'aiment pas non plus cette mauvaise publicité, et

peuvent aussi pousser à un règlement rapide de la crise, pour ne pas devenir un repoussoir à l'activité économique.

### **c. Les catalyseurs de la crise**

Certains des amplificateurs exogènes ont un rôle particulier en ce qu'ils lèvent les freins exposés dans la partie précédente.

#### *i) Le rôle des média nationaux*

Quel que soit leur bord, les acteurs de la crise critiquent tous la couverture donnée par la presse et la jugent souvent trop en quête de sensationnel. Cependant on ne peut nier qu'elle a un rôle prépondérant sur la gestion des crises. C'est ainsi qu'à Vincennes, l'école maternelle a été démenagée dans des préfabriqués pendant quelques temps pour faire échapper les enfants aux journalistes. Par ailleurs, les parties en présence sauront tour à tour user des média à leurs fins. Du point de vue de la dynamique de la crise, nous avons à chercher à déterminer, de manière factuelle et en laissant de côté la polémique, quels sont les facteurs déterminants.

Les média nationaux jouent un rôle de caisse de résonance, en ce qu'ils font remonter les crises au niveau national. Ceci donne une certaine notoriété à la crise : les personnes voient leurs inquiétudes reprises dans un journal de confiance ; ils s'en trouvent d'autant plus légitimés dans leurs craintes. Cette notoriété peut être renforcée si des Ministres ou des Directeurs d'Administration se sentent obligés de venir voir sur place : pour les populations, si de telles personnes se déplacent, c'est parce que c'est grave, elles ont donc bien raison de s'inquiéter

Le problème est que cette caisse de résonance n'est pas aussi objective qu'on le croit, à cause du nécessaire choix qui se fait entre tous les événements qui composent l'actualité. Ainsi, un même événement n'aura pas forcément le même impact médiatique en fonction de la période de l'année : il pourra être noyé au milieu de l'actualité chargée d'un 10 février, et ressortir comme l'évènement marquant le 15 août, période traditionnellement plus calme. Les habitudes de copie d'un média à l'autre renforcent alors cet effet.

Enfin, et c'est là le seul vrai reproche que l'on puisse faire aux média, ils sont structurellement inégaux dans leur manière de relayer les propos des différentes parties en présence. En effet, ils peuvent très facilement relayer les questionnements, les raisons pour lesquelles on peut s'inquiéter, mais très difficilement faire passer les arguments qui pourraient permettre de relativiser la situation. Les premiers font appel à la passion, les seconds à la raison. Les premiers sont vendeurs, les deuxièmes, moins.

#### *ii) Le rôle des « étrangers »*

Un constat s'est imposé à nous. Ce ne sont pas forcément les populations « locales » qui sont à l'origine de la crise, ce sont plutôt des « étrangers », qui n'ont pas la même dette morale que les autochtones vis-à-vis d'une usine polluante (cf. l'union sacrée de la partie précédente). Dans le cas de Métaleurop, c'est un agriculteur nouvellement installé qui a porté plainte contre l'usine. Il n'acceptait pas le système mis en place qui dédommageait les exploitants en leur rachetant leur production souillée par les pollutions. Dans le cas de Gilly sur Isère, ce sont les personnes installées le plus récemment qui ont été les plus virulentes. Pour la plupart néo ruraux, ils étaient venus s'installer là pour l'air pur de la campagne et pouvoir faire des cultures « bio ».

#### *iii) Le rôle des associations*

Enfin, les associations, comme relais d'opinion, sont très importantes ; elles peuvent jouer le rôle de « poil à gratter », en posant les questions ou en faisant des

révélations. C'est le cas du Centre National d'Information Indépendante sur les Déchets vis-à-vis de incinérateurs ou de Greenpeace vis-à-vis de la Hague. Les méthodes scientifiques sont parfois contestées par les organismes d'Etat, mais les questions sont à prendre au sérieux par le gestionnaire public, surtout s'il ne peut pas répondre sans hésiter aux inquiétudes soulevées par les associations.

Les associations nationales qui peuvent intervenir sur le terrain, au plus proche de la crise, sont parfois tentées de conseiller aux associations locales de prendre du recul vis-à-vis du l'ampleur du problème qu'elles traitent et de tempérer leurs exigences. Cependant, une association qui ne veut pas s'éteindre est forcée de rentrer dans une logique de « toujours plus », sinon elle sera délaissée par ses adhérents, soit pour une autre association plus virulente, soit tout simplement parce qu'ils considéreront qu'ils ont obtenu suffisamment des pouvoirs publics.

Ainsi, la crise est une construction sociale complexe, mélange de facteurs aggravants, de modérateurs et de catalyseurs. Elle s'amplifie au fur et à mesure qu'elle résonne avec son contexte. En comprenant que la crise est avant tout un problème social, on comprend qu'il ne faudra pas uniquement gérer le volet technique. Le gestionnaire qui doit gérer, à la fois un volet technique incertain et complexe, et un phénomène de nature sociale et imprévisible, sera d'autant plus déconcerté quand il tentera de trouver des appuis au niveau institutionnel : l'Etat avance encore sur ce sujet en ordre dispersé.

### 3. Un contexte culturel et institutionnel handicapant

Lors de ces crises sanitaires-environnementales, le gestionnaire de crise, le plus souvent un préfet, fait face à des problèmes scientifiques et sociaux complexes. Quand il se tourne vers ses services, les DDASS et les DRIRE, ou vers le niveau national, il ne peut être que surpris de découvrir les oppositions culturelles et méthodologiques qui traversent de part en part le monde santé-environnement. Ce sont ces difficultés que l'on tentera d'élucider dans les paragraphes qui suivent.

#### **a. A la frontière de cultures différentes**

De nombreux interlocuteurs nous ont fait état de la difficulté d'appréhender le sujet Santé-Environnement du fait de sa position à la frontière de mondes aux cultures distinctes : les ingénieurs et les médecins, l'environnement et la santé publique. Ces différences d'approche sont vraisemblablement un atout pour appréhender l'ensemble des facettes de ces problèmes complexes. Elles se présentent, malgré tout, au premier abord, comme des obstacles supplémentaires, générateurs de tensions.

##### *i) Les ingénieurs et les médecins*

Les différences culturelles entre le monde des ingénieurs et celui des médecins sont multiples. Nous avons tenté de repérer les plus criantes en situation de crise.

Il convient de noter que cette distinction ne correspond pas forcément à un découpage administratif entre « ministères des médecins » et « ministères des ingénieurs », même si l'on voit déjà poindre ici nombre d'oppositions de doctrine entre administrations...

Le rapport aux doutes et aux certitudes de ces deux mondes est différent. Certains «<sup>o</sup>ultras» parmi nos interlocuteurs n'hésitaient pas à dresser une opposition entre, d'un côté les ingénieurs, des optimistes qui sont sûrs d'eux-mêmes et pour qui le monde est toujours entre 0 et 1, et de l'autre côté, les médecins, ces pessimistes qui doutent et qui vivent toujours avec de l'incertitude. Pour caricaturale qu'elle soit, cette opposition se traduit par une place très différente donnée aux « études » dans les deux cultures. Les « ingénieurs » trouveront souvent qu'il est urgent d'agir et les médecins qu'il est urgent de faire un diagnostic. Ces deux attitudes naturelles pourront s'opposer en contexte de crise : dans leur empressement à agir, les ingénieurs pourront détruire des éléments essentiels pour faire un diagnostic. Ainsi, lors d'une crise de légionellose, un réflexe naturel pour l'ingénieur serait de traiter les circuits des tours aéroréfrigérantes avec des biocides, le plus vite possible, avant même de réaliser des prélèvements d'eau dans les circuits. Mais en l'absence de prélèvements il sera absolument impossible de déterminer d'où provient la souche de bactéries responsable de l'épidémie. D'un autre côté, la mise au point d'un diagnostic précis peut retarder les actions, et mobiliser des moyens considérables : c'est l'inconvénient majeur de certaines études épidémiologiques qui peuvent s'étendre sur des années. Ce problème est sûrement rendu très aigu en France par l'absence d'un registre national des cancers, qui rend nécessaire la création de zéro des cohortes lors de la plupart des crises, afin de comparer la situation étudiée à une situation de référence.

Par ailleurs il est évident que les médecins ont une supériorité morale sur les ingénieurs : ils se sentent investis d'une responsabilité directe à l'égard de la population. Ils savent qu'une demande sociale forte s'adresse à eux particulièrement. De surcroît, en période

de crise, ils font figure de pompiers, venus réparer les méfaits, ou les négligences coupables d'autres, souvent des ingénieurs... En effet, en contexte de crise, le monde des ingénieurs semble bien faible. Les ingénieurs issus de l'industrie sont les responsables des pollutions, et semblent manier moins les arguments d'intérêt général que ceux d'intérêt économique. Les ingénieurs de l'administration, notamment le monde des DRIRE, font face, lors des crises, à l'échec de leur fonction de police technique, car ils doivent théoriquement s'employer à éviter ces crises par la prévention.

Finalement il semble que le monde des médecins soit marqué beaucoup plus que le monde des ingénieurs par la place des Individualités. C'est un monde où la liberté de parole est importante, et les spécialistes la prennent en leur nom propre. Ainsi, lors des pics d'ozone on voit des médecins spécialistes intervenir dans les médias, qui ne s'engagent pas au nom d'une institution, mais en leur nom propre, en vertu de leur position individuelle. Cela ne va pas sans difficultés pour les gestionnaires de crise : dans tel épisode de légionellose, le directeur d'un CHU qui soignait des malades touchés par l'épidémie, a tenu des propos généraux sur la façon dont on devait gérer une telle crise, brouillant ainsi la ligne de gestion et de communication décidée par la préfecture. Cette différence culturelle s'exprime aussi lors de la constitution de Comités d'Experts, en contexte de crise, ou pas. Les « médecins » plaident pour une désignation « intuitu personae » des experts dans ces comités, alors que les « ingénieurs » voient plutôt cela comme une anomalie, en préférant une parole institutionnelle et collective.

## ii) *L'environnement et la santé publique*

Les différences de culture que nous avons identifiées ne tiennent pas seulement à une opposition entre culture d'ingénieurs et culture de médecins, mais aussi à des différences de «°doctrine°» entre les mondes de l'environnement et de la santé publique.

Un premier point où les doctrines sont différentes est celui de la place des considérations économiques. Nous pensons que le monde de l'environnement ne manque pas d'y faire régulièrement mention. Le principe de précaution tel qu'il figure dans la Loi Barnier, intègre la notion de coût : « l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable ». Dans le monde de la santé publique, et de l'aveu même d'un ancien Directeur Général de la Santé, l'argument économique est tabou. Il est d'ailleurs totalement absent du principe de précaution tel qu'il s'impose au monde de la santé, ce qui pose de sérieux problèmes pour sa mise en œuvre pratique : de nombreuses personnes plaident pour une *codification* du principe de précaution, afin de surmonter ce problème.

D'autre part, par son histoire et ses modes de fonctionnement traditionnels, le monde de l'environnement est plus familier, avec la question de la prévention que ne l'est le monde de la santé. On s'engage depuis de nombreuses années dans des démarches continues de réduction des émissions de polluants, sans savoir quel est l'impact exact de cette réduction sur la santé des populations, mais avec la conviction profonde que cela aura un impact à terme. Dans le monde de la « santé » on cherchera plus souvent à évaluer l'impact d'une mesure avant de s'y engager, attitude naturelle, probablement renforcée par la création d'agences de sécurité sanitaire.

Quand il s'agit de faire face aux crises, et qu'il s'agit de faire référence à des principes, deux d'entre eux peuvent être fréquemment utilisés : le principe de prévention, et le principe de précaution. Mais, après, les différents mondes peuvent faire intervenir d'autres principes, qui illustrent bien ces différences culturelles. Le monde de la santé fera allusion au principe «°d'attention°» suivant lequel, face à certaines situations, même s'il n'existe aucun argument scientifique justifiant des préoccupations sanitaires, la préoccupation d'une large partie de la population peut représenter en soi un problème de santé publique, auquel il faut répondre. De son côté, le monde de l'environnement fera souvent allusion à un principe de «°proportionnalité°» pour souligner que les mesures mises en place doivent être proportionnées aux risques en cause.

## ***b. Quels relais ?***

Le gestionnaire de crise qui a compris qu'il fait face à un phénomène social peut être tenté de rechercher sur le terrain des personnes ou des institutions aptes à jouer un rôle de relais auprès des populations. Mais cela est difficile, s'agissant d'un domaine si technique. Ces difficultés touchent bien entendu les profanes, mais aussi les médias et les élus, voire même les experts...

### *i) Difficultés pour le profane*

Le domaine santé-environnement est extrêmement technique ce qui le rend difficile d'approche et requiert la présence de relais pour le rendre compréhensible au profane.

Pour le profane il est souvent difficile de saisir des distinctions, qui peuvent sembler évidentes au spécialiste du domaine. Ainsi la distinction entre danger et risque est loin d'être évidente<sup>5</sup>. Elle nécessite, pour être comprise, que l'on prenne du temps pour l'expliquer. Il ne va pas de soi pour les habitants d'un quartier qu'on leur dise que la nappe phréatique qui se trouve sous leurs logements est extrêmement polluée, avec des produits cancérigènes, mais, qu'ils se rassurent, s'il y a bien un danger, le risque est quasiment nul. La compréhension globale du phénomène exige une explication approfondie.

A cela s'ajoute parfois une méconnaissance technique ou scientifique de base. Nous avons entendu parler d'une population, riveraine d'une usine qui rejetait du cadmium, et qui, lorsqu'elle a été interrogée sur la perception du risque lié au cadmium, s'émouvait avant tout de la radioactivité liée à cet élément.

Mais le domaine où cette difficulté est la plus forte nous semble l'épidémiologie. En effet, il est quasiment impossible de faire accepter des malades ou des morts, comme de simples effets statistiques...

Toutefois les profanes sont amenés à se former au long des crises. Nous avons vu des représentants d'associations locales qui, en quelques années, avaient réussi à acquérir une véritable culture scientifique sur les risques, au point de pouvoir conseiller en ce domaine d'autres associations de riverains.

### *ii) Difficultés pour les médias*

Les médias doivent faire face aux mêmes difficultés que les profanes, et peuvent donc échouer dans leur rôle de relais auprès des populations : lors de la crise de Légionellose dans la région de Lens cet hiver, un journal avait publié une soi-disant photo des tours

---

<sup>5</sup> Cette difficulté n'est pas spécifique au champ santé-environnement : on retrouve cette difficulté dans la prévention des risques en général.

aéroréfrigérantes responsables de l'épidémie de légionellose. Or ce qu'on voyait sur la photo n'était autre chose que... des châteaux d'eau !

On a pu constater cependant que, lors de certaines crises, passée la première phase « explosive », les médias pouvaient chercher à donner au public des informations de nature plus technique, qui lui permettent de se familiariser avec le risque. On peut évoquer pour cela, à nouveau, la crise de légionellose dans le lensois où, en général, la presse a cherché à rendre un peu plus compréhensible le phénomène, en expliquant ce qu'on savait sur l'épidémie.

*iii) Difficultés pour les élus*

Les élus, à défaut d'être les gestionnaires au premier niveau de la crise, puisque la gestion est souvent le fait des préfets et de leurs services, pourraient servir de relais auprès les populations, notamment, par exemple, à l'égard des victimes. Toutefois, hormis les problèmes de compréhension purement scientifique ou technique des problèmes, certains obstacles de nature déontologique s'opposent à ce qu'ils puissent jouer pleinement ce rôle. En effet, nous avons vu dans certaines crises les maires de communes touchées vouloir jouer un rôle de relais auprès des victimes. Cependant, même si les autorités sanitaires connaissaient l'identité des victimes, elles ne pouvaient pas la communiquer aux élus locaux, pour des raisons déontologiques. Les élus plaident alors pour un « secret professionnel partagé » comme cela se pratique parfois entre procureurs, élus et travailleurs sociaux, dans les problèmes de délinquance juvénile.

*iv) Difficultés pour les experts*

Les experts ne sont pas à l'abri de ce type de problèmes. Par exemple les méthodologies spécifiques aux évaluations de risque sanitaire, ou à l'épidémiologie sont extrêmement difficiles à comprendre, même pour des spécialistes. Demandez à un spécialiste des études de risque ce qu'est exactement une « étude cas témoin » en épidémiologie et quelles en sont les limites. Il n'est pas certain qu'il puisse vous répondre.

Dans ce contexte il est difficile d'avoir des experts « uniques interlocuteurs » dans le domaine, qui intègrent à la fois les aspects environnementaux et les aspects sanitaires, et qui puissent servir de relais sur l'ensemble de la problématique.

Ce problème semble particulièrement aigu chez les industriels où la culture sanitaire et toxicologique semble relativement peu développée.

Tous ces éléments rendent extrêmement difficile l'émergence de relais sur les sujets Santé – Environnement auprès de la population. Notamment les médecins généralistes, qui pourraient jouer un rôle déterminant dans l'explication et la pédagogie auprès de leurs patients sur le risque environnemental sanitaire, sont souvent aussi démunis que l'homme de la rue pour en parler.

Cette absence de relais est manifeste, par exemple pour les problèmes de pollution atmosphérique urbaine. Quand une association de surveillance de la qualité de l'air fait une communication où il est question de dépassement de seuils, ou de pollution importante, la question qui lui est souvent posée est celle du risque qu'une telle situation génère pour la santé. Ce n'est pas à celui qui surveille le niveau de pollution de se prononcer sur ce point. Mais il n'y a personne pour jouer véritablement un rôle de relais institutionnel sur ce sujet, si ce n'est des interventions de spécialistes médicaux, mais ces interventions se font souvent «°intuitu personae°».

La complexité du domaine rend donc difficile l'action des « relais de la raison » alors que les « relais de la passion » sont nombreux, comme nous l'avons montré dans la partie précédente. Le gestionnaire, en prise avec des problèmes culturels et une absence de relais au

niveau local, va sûrement rechercher au niveau national une « force de frappe », qui lui permettra de faire face à la crise. Hélas, c'est à un maquis institutionnel qu'il sera confronté

### ***c. Un maquis institutionnel***

#### *i) L'AFSSE n'est pas une force de frappe*

Le gestionnaire, qui découvre à l'occasion de la crise le domaine santé-environnement, s'imagine peut-être qu'il existe des forces vives directement mobilisables sur ces problèmes, notamment l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFSSE). Cette agence a été créée en 2001 dans le but d'évaluer les risques, et d'aider les pouvoirs publics à assurer la sécurité des populations dans le domaine de la santé environnementale.

Cependant son positionnement diffère notablement de celui de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) ou de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). En effet, elle est une agence de coordination, en charge de l'organisation du travail d'autres institutions dans le domaine. Elle dispose de relativement peu de moyens propres et sûrement pas d'une équipe de spécialistes pouvant intervenir au pied levé en cas de crise. Par ailleurs aucun décret ne fixe un cadre de collaboration permanente avec d'autres institutions. Aujourd'hui on a encore du mal à voir quels sont les contours exacts de cette agence, qui voit ses prérogatives contestées par l'Institut National de Veille Sanitaire (InVS), et qui aurait aussi des velléités « d'annexer » des organes d'expertise comme l'INERIS ou l'INRS.

Le gestionnaire doit donc faire face à la crise sans pouvoir recourir à un « guichet unique » et il découvre alors une très grande multiplicité d'acteurs, avec des tutelles diverses, et des responsabilités différentes. La Commission de Préparation du Plan National Santé Environnement elle-même conclut son rapport d'orientation en disant : « Une des constatations faites par la Commission est la multiplicité des acteurs, dont les responsabilités et les décisions concernent les questions de santé environnementale, ainsi que l'insuffisance, quand ce n'est pas l'absence apparente, de coordination entre eux. Il n'a pas été possible à la Commission dans le temps imparti, de procéder à une analyse détaillée de ces responsabilités. »

#### *ii) Une multitude de ministères concernés*

Le nombre de ministères potentiellement touchés par des problématiques santé-environnement est extrêmement vaste : si les ministères en charge de l'environnement, la santé et les travaux semblent en première ligne, d'autres ministères sont concernés par ces problématiques, et désignés comme tels par la commission d'orientation du PNSE : recherche, transport, industrie, agriculture, urbanisme et habitat, aménagement du territoire, éducation,...

#### *iii) Différends entre les ministères en charge de la santé et de l'environnement*

A ce fractionnement ministériel s'ajoutent des oppositions de principes entre les deux ministères concernés en premier chef par ces sujets : les ministères en charge de la santé, et en charge de l'environnement.

Le ministère en charge de l'environnement, et la DPPR en particulier, fonde une grande partie de son action dans ce domaine sur la puissante réglementation sur les installations classées (IC), qui lui permet notamment d'exercer un pouvoir de contrainte sur les exploitants présents ou passés de sites industriels. Le ministère en charge de la santé, et la DGS en particulier, met en avant une approche centrée avant tout sur les populations, de façon

globale, mais avec des outils réglementaires qui semblent moins « puissants » que la réglementation IC. Il faut noter que la DGS est aussi concernée par des expositions environnementales non liées à l'environnement industriel, telle l'exposition des enfants au plomb dans l'habitat insalubre.

Au niveau national il existe des oppositions de doctrine concernant la manière dont les problèmes sanitaires doivent être traités dans les études d'impact des installations classées. La DPPR défend une approche intégrée des installations : les problèmes sanitaires posés par les installations ne sont qu'un des éléments à prendre en compte parmi une large palette de problèmes, et leur analyse ne doit pas être dissociée du reste. La DGS, en revanche, défend une position dans laquelle il y aurait un « volet sanitaire des études d'impact » ce qui revient à dire que les aspects sanitaires d'un dossier d'autorisation d'une installation doivent faire l'objet d'une analyse séparée et spécifique.

Nous avons pu observer que de telles oppositions de doctrine en centrale se traduisent parfois par des tensions au niveau local entre DDASS et DRIRE sur le niveau d'exigence et de détail dans les analyses d'impact sanitaire.

Ces tensions peuvent devenir très problématiques en contexte de crise. Par exemple, pour des crises de légionellose, les installations en cause peuvent être de natures très diverses, et parfois des zones « grises » de responsabilité entre DDASS et DRIRE peuvent exister pour savoir qui en a exactement la responsabilité. Une coopération étroite et efficace est absolument nécessaire, mais des tensions de doctrine, et de différence d'approche administrative peuvent complexifier la gestion. Les rôles des DDASS et des DRIRE dans le traitement de ces crises, du fait de ces tensions et de ces zones « grises » de responsabilité, font que leurs places respectives dans les crises dépendent totalement du contexte local. Lors des crises de légionellose de l'été 2003, des articulations parfois très différentes ont été adoptées par les préfetures suivant le contexte local.

#### *iv) Une expertise dispersée*

A l'image des administrations, l'expertise sur le sujet est aussi très dispersée. INERIS, InVS, INRS, AFSSE sont les principaux acteurs du domaine. Cependant il existe apparemment plus de 200 structures qui font de l'expertise sur les produits chimiques... et certains s'inquiètent de la concurrence entre ces institutions, et du déficit national de compétence dans ce domaine.

Un tel « maquis institutionnel » sur ce sujet où il y a une pression médiatique et politique de plus en plus importante, suppose alors une certaine concurrence entre institutions, sûrement nuisible au bon fonctionnement du système. Il convient de noter que, face à ce paysage brouillé, les responsabilités de l'Etat en matière de santé environnementale sont de plus en plus lourdes : une récente décision du Conseil d'Etat a reconnu la responsabilité de l'Etat dans la contamination de salariés par l'amiante.

Ce maquis institutionnel et la concurrence qui en résulte font qu'il n'existe pas en France de parole autorisée et unique sur les risques sanitaires environnementaux. Sans être forcément un inconvénient, une telle dispersion exige une coordination accrue, et exige des procédures de fonctionnement précises.

Dans ces trois premières parties nous avons posé le cadre des crises. Il est temps de s'attaquer à la gestion des crises en tant que telles et d'identifier quelques principes fondamentaux à l'usage des gestionnaires.

## 4. Face à la crise

Avant de tenter de décrire les principes nécessaires pour faire face à une crise sanitaire environnementale, il nous semble qu'il existe un certain nombre d'enjeux de la gestion de crise qui sont autant de cartons rouges que le gestionnaire se doit d'éviter.

### **a. Les enjeux : des « cartons rouges » à éviter**

#### *i) La crise n'est pas seulement urgence opérationnelle*

Il est évident que les crises dans le domaine santé-environnement ont des degrés d'urgence divers : une crise de légionellose durera au grand maximum quelques semaines, alors qu'une crise liée à des sols pollués pourra durer des années. Toutes les crises sanitaires-environnementales ne sont pas des crises « chronicisées ». Toutefois nous pensons qu'il ne faut pas confondre urgence et crise dans ce domaine : on peut être rentré en crise, sans que des moyens d'urgence soient nécessaires, mais avec un besoin de mobilisation de moyens d'expertise « en profondeur ». Or on confond couramment situations de crise et situations d'urgence.

On ne traite pas de la même façon le naufrage du Prestige ou l'explosion de l'usine AZF, et une crise déclenchée par une suspicion de cas de leucémie infantile autour d'une installation nucléaire. En effet, une situation de « crise chronicisée », courante dans le domaine santé-environnement, ne rentre pas forcément dans le cadre d'une crise telle que dépeinte traditionnellement par des auteurs comme Patrick Lagadec. Les cellules d'intervention de crise sont prévues la plupart du temps pour des situations d'urgence opérationnelle. Mais, à confondre urgence et crise, on risque de mettre en place des moyens insuffisants.

Cette difficulté est renforcée par le fait que « l'entrée en crise chronicisée » ne se fait pas forcément suite à un événement objectif (une explosion, ou un naufrage), mais souvent suite à une accumulation d'indices subjectifs : « une inquiétude croissante autour d'une installation » ou « une suspicion de cas de cancers regroupés dans une école maternelle devenue insupportable. »

#### *ii) Le traitement de la crise n'est pas seulement technique*

Nous avons souligné dans la deuxième partie de ce mémoire que la crise était avant tout une construction sociale, et il convient de garder cela à l'esprit tout au long de la crise et au moment de prendre certaines décisions. Ceci implique notamment de prendre au sérieux les craintes exprimées par la population : le maire de Vincennes nous disait qu'il fallait considérer que « toute crainte est acceptable ». On ne peut pas balayer d'un revers de la main les inquiétudes de la population sous prétexte qu'elles sont « irrationnelles ». Il est insupportable pour une mère dont l'enfant est malade de s'entendre dire que ses craintes sont absurdes.

Un décalage trop fort entre le traitement « technique » et le traitement « social » peut sérieusement aggraver la crise, et générer des problèmes durables. Ainsi, à Gilly sur Isère, lors de la crise qui a mis en cause une pollution par des dioxines de toute une vallée, on a prélevé le lait des vaches pour l'analyser, on s'est occupé rapidement et avec professionnalisme de l'abattage du cheptel contaminé aux dioxines dans la région, de la fauche et de l'évacuation du foin. En revanche aucune action visible n'a été engagée en direction des personnes à court terme. Notamment en direction des mères qui allaitaient et à qui, pour des raisons techniques,

on a refusé des prélèvements de lait maternel afin de les analyser. Un tel comportement ne nous semble pas sans lien avec la virulence que cette crise a connue par la suite.

*iii) L'expert providentiel n'existe pas*

La tentation serait forte pour un gestionnaire de crise, ou pour des associations de riverains, de trouver un expert « providentiel », parfaitement indépendant, absolument compétent, capable de donner une parole définitive et unanimement acceptée sur les risques. Cela nous semble un leurre, car un tel expert n'existe pas.

Par ailleurs il convient de noter que l'expertise produite par les grandes institutions est sans cesse remise en question et cela n'est pas simplement le fait « d'agitateurs ». On peut rappeler que l'Académie de Médecine s'était voulue rassurante à la fois sur l'amiante et les dioxines, et que les faits ne lui ont pas donné raison par la suite.

*iv) Prendre au sérieux les déficits d'autorité de l'Etat*

Une fois en crise, il est souvent tard pour rassurer les populations. Alors que les déficits de maîtrise du risque semblent patents, il est impossible d'user de l'autorité, ou d'une prétendue crédibilité. Caricaturalement on pourrait dire qu'en contexte de crise ce que dit le Préfet est forcément suspect, surtout si la crise survient alors que des dispositifs de prévention étaient en place et n'ont pas fonctionné.

*v) La population n'a pas à accepter une solution qui ne dépend que des rapports de force locaux*

Face à la spécificité de chaque crise, on serait tenté d'agir totalement au cas par cas, en ne gérant la crise qu'en fonction d'intérêts locaux, tant les puissances relatives des donneurs d'alerte ou des industriels dépendent du contexte strictement local.

S'il est absolument nécessaire de prendre en compte ce contexte local pour gérer la crise, et s'il est hors de question d'apporter des solutions identiques à chaque situation, la population n'a pas à accepter des solutions qui ne prennent pas en compte un contexte plus large. Les populations n'ont pas à subir un « arbitraire » du local. Les riverains du site Cogema de La Hague ont le droit de bénéficier des avancées faites sur le site de Sellafeld, au Royaume-Uni, ou encore les riverains d'une petite fonderie ont droit à un même niveau de protection que les riverains d'une grande usine sidérurgique appartenant à un grand groupe. Par ailleurs, il ne semble pas raisonnable que les gestionnaires de crise locaux prennent des actions sans cohérence, et que tel événement suscite ici un déploiement très important de moyens publics, et là, une très faible mobilisation. Les riverains de tout site à risque doivent bénéficier d'un niveau suffisant de protection, mais on se doit d'éviter une gabegie de moyens localement, sous prétexte que l'on fait face à des lanceurs d'alerte puissants.

Il nous semble qu'un secteur où ces 5 enjeux sont particulièrement sensibles est le secteur nucléaire. Ce secteur a été profondément touché par la crise de Tchernobyl et encore aujourd'hui seulement 10% des français considèrent que cette crise a été bien gérée.

Une crise sanitaire environnementale dans ce secteur combine donc bien une grande partie des ingrédients qui rendent une crise sanitaire environnementale difficile à gérer. C'est tout naturellement en nous inspirant de l'expérience de pointe du Groupe Radioécologique Nord Cotentin, groupe qui a été mis en place pour faire face à une crise autour du site de retraitement de déchets de la Hague, suite à une suspicion de leucémies infantiles autour du site, que nous avons cherché quelques « bons principes ».

## ***b. Quelques bons principes***

Les « bons principes » que nous avons identifiés nous semblent répondre aux enjeux que nous avons soulevés. Ils consistent essentiellement à prendre en compte le débat nécessaire qui doit s'établir localement autour des risques, sans oublier la référence à un contexte général. Une fois en crise, on n'a plus les moyens de rassurer, on les a perdus, et il s'agit de se doter de moyens pour rebâtir de la confiance.

### *i) La transparence et visibilité.*

La critique la plus récurrente qui est faite à l'Etat et aux industriels en contexte de crise est l'opacité et la dissimulation. La connaissance des risques et leur maîtrise semblent relever strictement d'un niveau institutionnel, mais la crise rend manifeste un défaut dans cette maîtrise et le premier réflexe lorsqu'on découvre le risque auquel on est exposé est d'accuser ceux en charge d'avoir caché son importance.

Tout au long de la gestion de la crise, il convient alors, autant que possible, de donner des éléments d'information et d'explication sur le risque encouru par les populations. Ce principe est, en partie, bien intégré aujourd'hui. La plupart des gestionnaires de crise que nous avons vu à l'oeuvre ont communiqué rapidement et efficacement. Dans la crise de légionellose à Lens, la communication peut être qualifiée d'exemplaire.

La transparence doit aussi rendre compte des incertitudes qui agitent les gestionnaires. On doit dire ce que l'on sait et ce que l'on ne sait pas, car, nous l'avons vu, l'incertitude est le principal moteur de la crise. Lors de la crise liée à l'incendie de transformateurs au pyralène à Reims, en 1985, la crise a pris de l'ampleur parce qu'EDF qui, dans un premier temps a dit qu'il n'y avait aucun problème, a dû accepter qu'il y avait eu une émission de dioxines dans certains bâtiments, et a dû avouer qu'il y avait des incertitudes.

Une raison supplémentaire pour être transparent est que les personnes concernées finiront toujours par connaître les controverses qu'on leur cache, parfois même à un niveau très technique. Nous avons pu voir que des associations créées sur deux anciens sites pollués par Kodak s'échangeaient des informations sur la manière dont les études de risque étaient menées.

Une difficulté dans ces crises, en ce qui concerne la communication, est que l'on n'a pas forcément des choses à dire pendant toute la durée de la crise qui peut durer des années. La visibilité est liée à ce dernier point : la crise est souvent vue comme un défaut d'action, et il peut être insupportable pour une population qu'on ne fasse rien, alors qu'il y a une incertitude sur des risques qui pèsent sur sa santé. Or dans ces crises le temps de l'expertise peut être très long : des années pour certaines études épidémiologiques, et les actions concrètes et immédiates difficiles à définir.

Si parfois il est « urgent d'étudier » il n'en demeure pas moins que certaines *actions symboliques* peuvent s'imposer rapidement pour montrer que l'on se préoccupe des personnes. A Gilly sur Isère, en même temps que l'on abattait le bétail et que l'on évacuait le foin, on aurait pu abattre la cheminée de l'incinérateur, qui devait signifier aux yeux des riverains la fin d'années de pollution incontrôlée... Un autre exemple d'action symbolique, qui renforce la visibilité des actions au niveau technique nous a été fournie par Kodak sur son site de Sevran : durant les travaux de réhabilitation du site, ils ont abattu le mur qui l'entourait et l'ont changé par un grillage qui permet de voir la nature des travaux entrepris.

On pourrait qualifier cette démarche de manipulation, car abattre une cheminée ou un mur ne changera en rien l'exposition des personnes. C'est oublier l'importance du risque perçu. On se doit de tenir en compte les éléments qui contribuent à renforcer la perception du risque, sans que cela n'interfère, bien entendu, avec le traitement du risque objectif.

Par ailleurs on peut souligner que parfois, certaines études engagées sont aussi inefficaces et symboliques pour protéger la santé des populations que le fait d'abattre la cheminée d'une usine à l'arrêt. Ainsi quand on s'engage à faire une étude épidémiologique sur l'impact d'une pollution et son expression entre 2030 et 2050, les gens impliqués prennent une telle étude pour du dépistage et s'en réjouissent, tant il est vrai que du moment où l'on rentre dans la sphère médicale on a l'impression d'être pris en charge. Mais une telle étude ne les protégera pas.

ii) *Formaliser les rapports entre gestion et expertise.*

Nous avons vu que l'expertise scientifique occupe une place fondamentale dans le règlement de ces crises. Il convient de s'assurer que les gestionnaires ont accès à une expertise de qualité, qui dit « vrai », sans se préoccuper a priori des conséquences de ses avis, et que cette expertise soit crédible. Tout cela nécessite la mise en place de procédures précises, qui précisent le rôle des experts et leurs rapports aux décideurs, mais aussi les processus de validation des études.

Suite aux affaires du sang contaminé, ou de la vache folle, il existe une véritable préoccupation sur l'indépendance des experts à l'égard des décideurs. La création d'Agences Françaises de Sécurité Sanitaire, en 1998 et 2001, correspondait en partie à ce souci.

En cas de crise il est important de mettre en place des procédures qui garantissent une indépendance de l'expertise. Dans les crises que nous avons étudiées, on a souvent créé des Comités Scientifiques, chargés de conseiller les gestionnaires et de suivre les études scientifiques. Souvent, ces Comités Scientifiques sont accompagnés de Comités de Gestion, qui réunissent la plupart des parties prenantes à la crise, et qui sont des lieux de discussion des résultats des études et de débat autour des actions à engager.

Il nous semble cependant que les missions des comités scientifiques ne sont pas toujours très précises et qu'une condition de leur efficacité réside dans une formalisation, la plus poussée possible, de leur rôle. Ainsi, certains acteurs de crise affirment parfois ignorer quel est le rôle du Comité Scientifique. C'est notamment le cas de celui créé autour du site Métaleurop Nord. Sans préjuger de l'utilité réelle du Comité, cela montre un vrai problème de gestion de l'expertise en contexte de crise.

Tout d'abord, il nous semble que leur saisine doit provenir d'un niveau suffisamment élevé. Dans le cas du GRNC il nous semble qu'une des conditions de son succès est que la saisine provenait directement d'un niveau ministériel. Il faut cependant qu'elle soit cohérente avec le niveau de gestion de la crise : lors de la crise de Vincennes, autour d'un ancien site Kodak, le Comité Scientifique avait été mis en place par le directeur de l'InVS, alors que le gestionnaire de la crise était le préfet.

Ensuite, il faut que les questions qui sont posées aux experts soient claires. Il convient de distinguer les questions qui sont d'ordre cognitif, par exemple : « Quelle est la dose reçue par les enfants habitant à côté de l'usine de la Hague », et les questions qui relèvent de la gestion, par exemple « Est-ce que telle mesure de maîtrise du risque est suffisamment efficace ? ». A défaut de bien clarifier ces questions, les experts risquent de donner des réponses qui ne permettent pas d'avancer dans la gestion de la crise. Notamment, si un expert, dont on attend une réponse d'ordre cognitif, fournit une réponse où il préconise une mesure de gestion de risque, le gestionnaire de la crise va se trouver lié par cet avis, alors qu'il n'attendait pas ce type de réponse. On dit souvent que les préfets sont binaires quand il s'agit de faire face à ces crises, et qu'ils raisonnent un peu de la façon suivante : « Soit il y a un risque avéré, et je fais évacuer le quartier, soit il n'y a rien et il faut que l'agitation cesse ». Mais une telle attitude

vient sûrement d'une mauvaise utilisation de l'expertise, et d'une clarification insuffisante des questions auxquelles on souhaite apporter une réponse, et on mélange alors le vrai, et le bien.

Ensuite, il faut porter une attention toute particulière à la façon dont s'organisent les différents niveaux d'expertise. S'il est normal que l'industriel en cause réalise l'expertise de premier niveau, et que, le cas échéant, le Comité Scientifique ou le gestionnaire du site, après examen, exige une tierce expertise, il faut absolument que ces étapes soient distinctes et formalisées. En effet, et de l'aveu de certains experts, il existe même lors de l'étape de tierce expertise, une possibilité de « subjectivité bienveillante », et un moyen de la circonscrire est de clarifier les chaînes de responsabilité.

Cette formalisation est d'autant plus importante que, nous l'avons vu, *l'expert omniscient et impartial n'existe pas*. S'il s'agit d'organiser une expertise qui soit crédible pour le plus grand nombre il faut qu'elle soit pluraliste, qu'elle intègre des points de vue différents et des experts d'horizons distincts. Et pour que l'expertise pluraliste fonctionne, il faut des procédures de discussion sur les résultats expérimentaux, sur l'interprétation qu'on peut leur donner, sur les mesures de gestion qui en découlent. Dans ce cadre l'expert institutionnel continue de jouer un rôle central, mais il ne délivre plus un produit fini, il joue plutôt un rôle de facilitateur, comme cela a été le cas de l'IRSN dans le GRNC.

Si de nombreux obstacles nous semblent se dresser sur la route de la formalisation des rapports entre gestion et expertise, il en est un de taille que l'on peut parfois sous-estimer, celui de la disponibilité des experts. La France ne dispose pas d'un nombre incalculable d'experts dans le domaine santé-environnement, et ils sont souvent impliqués dans des multitudes de Comités Scientifiques, où ils doivent se prononcer sur les résultats d'études extrêmement complexes et volumineuses, en plus d'un travail de recherche. Cela nuit parfois à la qualité de leurs avis, alors même qu'ils se prononcent sur des sujets extrêmement sensibles pour des populations.

### iii) *Le débat contradictoire et la place des divergences*

Souvent les démarches de concertation avec les populations locales échouent car on pense que l'objet d'une concertation est d'aboutir à un consensus. La divergence de vues est perçue comme une opposition. Mais en réalité la contradiction peut être bien utile, et ce qu'il faut, c'est identifier clairement les points de divergence. Il faut accepter, d'ailleurs, que la santé des populations étant en jeu, il puisse y avoir un temps de « dispute », et que cela n'est pas une anomalie, même si ce peut être difficile à vivre notamment pour certains agents de l'Etat parfois pris violemment à partie dans ces situations.

Le débat contradictoire pose aussi la question de la participation, et de la représentativité de certains groupes. Il est courant lors de ce type de crises de voir se former des associations et des groupes de défense des intérêts des riverains. Lorsqu'on envisage le rapport avec ces groupes strictement sous l'angle du rapport de force, on peut être amené à questionner leurs arguments en se demandant s'ils sont ou pas *représentatifs* de la population. Il nous semble qu'une bonne pratique de la concertation doit mettre au deuxième plan cette question de la représentativité pour privilégier celle de la validité de l'argumentation.

### iv) *Ouverture de l'expertise*

L'aboutissement de la démarche de construction de la confiance peut être d'ouvrir l'expertise à des tiers. Nous avons vu l'importance qu'occupent les modèles et les hypothèses scientifiques dans les calculs de risque. La participation des profanes à l'élaboration de ces modèles permet de faire deux choses distinctes, mais essentielles :

- d'une part cela permet de les affiner, par la connaissance précise que les riverains peuvent avoir de leur propre comportement, essentiel pour les calculs d'exposition ;
- d'autre part, les modèles cessent d'être des boîtes noires, et les choix, forcément arbitraires, de certains paramètres, sont connus et débattus par tous.

Prenons par exemple, une population qui vit à côté d'une plage touchée par une marée noire. Les calculs standard d'étude de risque supposent que les enfants passent 2 heures par jour sur la plage, et qu'une mère dit que ses enfants y passent quatre heures : elle pourra demander que le calcul soit refait en modifiant des paramètres, pour voir l'impact de la modification.

C'est cette ouverture qui représente un des enseignements les plus précieux du Groupe Radioécologique Nord Cotentin, même si de telles méthodes ne sont pas forcément transposables à toutes les crises.

#### v) *Elever le niveau de généralité*

Il existe en contexte de crise, un tiraillement permanent entre ce phénomène unique, local et perçu comme insupportable par les riverains, et la nécessité de garder une cohérence d'ensemble dans la façon dont les problèmes de cette nature sont traités en général, gage de qualité dans le traitement de la crise. Pour éviter un « engouffrement » dans le local, il est absolument essentiel d'élever le niveau de généralité. La référence à d'autres exemples de crises du même type au niveau national et international est une nécessité absolue. Les relais manquent parfois pour cela, et même des agents de l'Etat peuvent se trouver entraînés dans cette spirale du local. Certaines associations de défense de l'environnement peuvent cependant parfois jouer ce rôle de relais en direction de riverains inquiets et isolés.

Mais nous pensons que le plus important est de faire référence à un *cadre conceptuel balisé*, qui permet de sortir du piège du « tout local » et poser des jalons pour une sortie de crise.

La crise autour de l'école Franklin Roosevelt à Vincennes en est une illustration. Pendant plusieurs années les études disparates et sans une cohérence d'ensemble se sont multipliées sur le site. Face à une situation perçue comme très grave on sentait bien la nécessité de déployer des moyens importants, d'agir, mais sans disposer d'un cadre clair d'action, et sans percevoir clairement l'issue de ces travaux.

C'est la référence à la réglementation sur les installations classées qui a permis de sortir de cette impasse, par la démarche générale et balisée qu'elle propose.

Ces cinq principes que nous avons énoncés ne sont pas vraiment une boîte à outils : ils visent à rappeler quelques principes nécessaires à un bon traitement des crises sanitaires-environnementales et à une prise en compte de leurs spécificités. Mais même en cas d'application vertueuse de ces principes nous pensons que l'on finit par se heurter à deux points durs pour lesquels il est impossible de déterminer des règles.

### **c. Les questions en suspens**

#### i) *Le coût social et le financement*

Un premier constat est que le règlement « vertueux » de ces crises peut être très cher. A Vincennes, on a dépensé en études une somme vraisemblablement de l'ordre du budget annuel de l'AFSSE. Une question que l'on peut poser alors est de savoir si c'est là la meilleure allocation des moyens en santé publique, indépendamment de la sensibilité

politique du dossier. Avec ces moyens on aurait pu traiter un problème où l'efficacité marginale de chaque Euro dépensé est plus forte comme les problèmes de plombémie infantile dans de l'habitat insalubre.

En même temps il est sûrement plus intelligent de financer un groupe comme le GRNC que de faire exploser le budget de communication de la Cogema pour convaincre le grand public de la faiblesse des risques liés au nucléaire.

Il existe des instruments puissants pour faire contribuer les industriels au coût de gestion de ces crises, notamment par le biais du principe « pollueur-payeur » et de la puissante réglementation sur les installations classées. Mais à partir de quand le coût consenti pour tenter d'élucider un problème local est-il trop élevé ? Il nous est impossible de répondre à cette question : nous pouvons toutefois constater que le principe de précaution n'aide nullement à y répondre, notamment parce qu'appliqué à la santé, contrairement à l'environnement, la dimension économique en est absente. Un autre principe, auquel le monde de l'environnement fait souvent référence, est le principe de proportionnalité, d'après lequel les moyens mis en place doivent être à la mesure des risques encourus. Mais la marge d'appréciation relative à ces risques est large, et n'est pas partagée par tous les acteurs de la crise.

Parfois, il semble que quelques moyens supplémentaires mis en place par l'Etat pourraient contribuer à désamorcer une crise locale, mais que l'Etat évite de le faire, dans un souci de ne pas créer de précédent, et de préserver les finances publiques.

#### ii) *La question des victimes et la judiciarisation des crises*

Un deuxième constat s'impose, et c'est celui de la judiciarisation croissante des crises, qui prend un aspect particulièrement grave avec la mise en examen d'un agent de la DRIRE dans la crise de Gilly sur Isère, et l'ouverture d'un procès autour de l'incinérateur de Vaux-le-Pénil. Il convient de noter, d'ailleurs, que cet élément devient de moins en moins un *résultat* des crises, pour en devenir progressivement un des *déclencheurs* ou des *ressorts* essentiels. Il est impossible de penser la crise indépendamment de ses conséquences judiciaires. La possibilité d'une intervention de la justice semble moins un élément qui viendrait clôturer la crise, qu'un élément qui fait rentrer en crise, en donnant à une situation particulière un statut et une notoriété, en désignant des responsables.

Nous pensons qu'une des causes de cette montée en puissance de la judiciarisation tient essentiellement à la place des victimes.

Les victimes ou leurs proches attendent qu'on leur explique dans le détail pourquoi elles sont tombées malades, ou pourquoi il y a eu des morts. Le silence sur ce point sera considéré comme un silence coupable. Nous avons vu à Montpellier, lors de la crise de légionellose de l'été 2003, que le silence de la préfecture sur les responsabilités effectives amenaient les victimes et leurs familles à engager vraisemblablement des poursuites pénales, pour obtenir des réponses à leurs questions.

Mais ces réponses ne sont pas toujours faciles à donner : des institutions comme les DRIRE ou les préfectures sont plus habituées à gérer de la prévention, et ce qui compte alors, ce n'est pas l'explication de morts ou de malades passés, mais la prévention de malades ou de morts futures. De plus, la déontologie épidémiologique veut que l'on garde parfois confidentiels les noms des personnes touchées.

La gestion de crise sanitaire-environnementale pousse le gestionnaire à rentrer dans un mode de travail qui s'apparente souvent à de la prévention dans le domaine environnemental : il s'agit de (re) bâtir de la confiance, là où règne la suspicion. En contexte de crise, cependant,

la suspicion trouve de quoi se nourrir, les faits lui donnent a priori raison. La pression du temps se fait sentir fortement. Le gestionnaire navigue sans cesse entre deux écueils : ne pas en faire assez, car il existe peu de preuves et engager sa propre responsabilité, ou en faire trop, au risque de compromettre durablement les moyens limités de l'action de l'Etat en la matière...

Même si le gestionnaire arrive à éviter ces deux obstacles, il n'est pas au bout de ses peines car ces crises nous semblent rarement avoir une fin...

## 5. Et après ?

Après avoir énoncé des bons principes, on pourrait se sentir rassuré : à défaut peut-être de les prévenir, ces crises peuvent être réglées avec un peu de méthode et de persévérance. Mais en réalité notre constat est que ces crises finissent difficilement, et que l'on rentre, même lorsque l'on a réussi à rebâtir de la confiance, dans un temps d'attente, où la crise endormie n'est pas enterrée.

### a. Des crises sans fin ?

#### i) *L'après-crise : un régime instable*

Un constat qui s'impose est que, malgré des efforts parfois considérables consentis dans le règlement d'une crise, l'après-crise est un régime instable. Même si la période la plus aiguë est passée, que les caméras de télévision et les Ministres sont partis, et que les riverains ne semblent plus agités par les problèmes, ils peuvent refaire surface à tout moment.

Ainsi, malgré tous les moyens en expertise consentis pour faire un diagnostic approfondi de la situation à Vincennes, il suffira d'un ou deux nouveaux cas de cancer pour que la crise reparte de plus belle, et que les moyens investis s'envolent en fumée. C'est d'ailleurs ce qui pousse le Comité Vigilance Franklin à traiter l'ensemble du dispositif mis en place « d'opération blanche ».

De plus, les résultats des études effectuées sont toujours de nature à laisser une part de doute importante qui, non seulement tараude les riverains, mais aussi certains gestionnaires de crise. Ainsi, tel agent de l'Etat en charge de la gestion d'une crise nous disait : « Moi, je ne serais pas rassuré de voir mes enfants habiter cette zone là ».

#### ii) *Le risque se rend manifeste par la crise : il est là pour rester*

Et en réalité, même sorti de la crise, le risque est toujours là. Il a beau être maîtrisé, ou mieux connu, la crise, au lieu de le faire disparaître, l'a rendu manifeste. Et même des mesures de gestion du risque extrêmement sophistiquées seront rarement à même de le faire disparaître totalement.

Nous avons été témoins du désarroi qu'une telle situation peut créer chez la population. A l'issue de la crise de légionellose dans le lensois, lors d'une réunion publique, un des riverains de l'usine s'étonnait que, bien que les scientifiques aient identifié la souche de légionelle à l'origine de l'épidémie, on soit incapable de la supprimer totalement. Le médecin présent a dû expliquer que cette souche, inconnue jusque là, était là pour rester, et que l'on devrait vivre avec. Une telle situation démontre clairement que la sortie de l'état aigu de crise n'est pas un idyllique retour au risque zéro.

#### iii) *L'ère de la vigilance*

On rentre alors dans un nouveau temps, *l'ère de la vigilance* qui est l'invention d'une nouvelle normalité : la vie avec le risque. La crise rend manifeste une fragilité dans les dispositifs de maîtrise du risque. La crise ne rend pas ce risque plus acceptable. L'homme de la rue est désormais plus conscient de la menace qui pèse sur lui ainsi que des dispositifs de gestion du risque qui l'entourent. Il peut alors juger s'ils sont acceptables ou pas. Parfois les personnes devront modifier leurs habitudes de vie pour prendre en compte cette « nouvelle donne » relative au risque, tels ces habitants de la Patagonie qui doivent prendre quotidiennement des mesures pour se protéger des effets du trou dans la couche d'ozone, et

protéger les enfants avec des vêtements à manche longue les jours où le journal annonce une forte exposition aux ultraviolets.

Cette vigilance engendre aussi une plus grande sensibilité au risque, et les personnes seront plus promptes à réagir s'il y a des signes de défaut de maîtrise.

Mais pire encore, ces crises nous semblent non seulement *interminables* mais aussi *inévitables*.

## ***b. Des crises inévitables***

Il existe une illusion qui habite parfois les esprits de certains gestionnaires publics ou de certains industriels. Les crises ne seraient que l'effet de craintes irrationnelles dans la population, craintes alimentées par une ignorance manifeste en matière scientifique et technique. Un niveau d'éducation scientifique et technique suffisant, une communication sur les risques seraient suffisants pour éviter les crises. Cela nous semble un leurre.

### *i) L'acceptation des risques : une question de culture ?*

On pourrait se bercer de l'illusion que, plus la population sera éduquée, mieux elle acceptera les risques. Pour preuve du contraire nous avons vécu cette année l'expérience suivante. Lors d'une récente visite en Lituanie de la promotion 2001 du Corps des Mines, près d'un tiers des ingénieurs élèves a manifesté une opposition violente à la visite des installations d'une centrale nucléaire de type Tchernobyl. Le risque ponctuel lié à la visite de cette installation était objectivement très faible. Par ailleurs, une proportion non négligeable de ces élèves occupe désormais des postes où ils sont en position de gérer des risques de nature industrielle, et parfois nucléaire. Leur éducation ne l'a cependant pas emporté sur leur peur.

### *ii) Promouvoir l'acceptation des risques : mission impossible*

Par ailleurs, si établir un niveau de risque acceptable peut être utile pour faire des choix de gestion, communiquer sur un tel niveau nous semble impossible. Certaines personnes dans le monde de la santé environnementale plaident pour une conférence de consensus nationale pour déterminer un niveau de risque acceptable sur le territoire national. Mais en cas de crise peu m'importe de savoir que l'excès de risque individuel dans mon quartier est de  $10^{-5}$ , et que cela est considéré comme acceptable par une conférence de consensus, si je suspecte que des sols pollués ont déclenché un cancer chez mon enfant. Le risque est une notion qui repose sur des probabilités, mais en face de ce que je considère être une réalisation de l'événement prévu, la probabilité a priori importe peu.

### *iii) Des risques sans cesse renouvelés*

Et ces crises se multiplieront par l'avancée des sciences. En avançant, la science découvrira de nouveaux dangers, et de nouveaux risques, ce qui déclenchera inexorablement de nouvelles crises. A leur époque, les découvertes de Pasteur ont rendu insupportables des conditions d'hygiène qui jusque là étaient considérées comme normales. Aujourd'hui la découverte progressive d'effets sans seuil pour certaines substances jette à bas l'adage traditionnel qui disait « c'est la dose qui fait le poison » et on découvre des situations de risque, là où auparavant, on imaginait la sécurité.

Si ces crises nous semblent donc *interminables* et *inévitables*, et malgré leur caractère parfois dramatique, elles semblent marquer des crises de croissance de la science et de l'Etat dans leur prise en compte de problèmes émergents.

### **c. Des crises structurantes**

#### *i) Un domaine qui avance à coups de crises*

Le domaine santé-environnement, dans sa nouveauté, avance forcément à coups de crises. C'est la crise du sang contaminé qui a poussé à la création de l'AFSSAPS, la crise de la vache folle qui a poussé à la création de l'AFSSA. Si l'on a été amené à réfléchir aux rapports entre l'expertise scientifique et les gestionnaires publics, c'est à cause des crises qui ont secoué le domaine de la santé publique dans les années 1990.

La mise en place de mesures de prévention, parfois coûteuses, souvent complexes, suppose au niveau politique un rapport de forces favorable. Une crise fait diminuer le coût de la prévention par rapport au coût de l'accident, c'est vrai s'agissant de la politique de sécurité industrielle, comme de la politique de sécurité routière, ou sanitaire.

#### *ii) Une manifestation de la « démocratie technique »*

Nous pensons aussi que ces crises permettent à une démocratie technique de voir le jour. L'importance de la transparence, des procédures et de la pluralité font évoluer les fonctions de l'Etat vers un rôle de régulation, où les choix proprement politiques ne se réalisent pas tellement en cours de règlement de la crise, mais en amont, en déterminant des procédures.

#### *iii) L'État peut vouloir susciter des crises ?*

Les risques et les crises, qui semblent tellement déstabiliser l'Etat, ne s'imposent pas complètement de l'extérieur. L'Etat aide à construire cette prise de conscience des risques, par exemple en publiant des inventaires de sites pollués, ou des listes d'établissement scolaires bâtis sur d'anciens sites industriels. On peut être surpris par certaines crises, mais elles sont parfois voulues, pour progresser.

Ce constat a été fait par certains sociologues, comme Yannick Rumpala, qui résume le rapport ambivalent de l'Etat face aux crises en écrivant : « Le risque constitue une mise en doute de l'ordre institutionnel. S'agissant spécialement des institutions publiques, l'entrée tendancielle des problématiques environnementales dans les registres du risque et de la crise semble notamment pouvoir être reliée aux craintes, plus ou moins clairement exprimées, d'un débordement de leurs capacités de réponse. »

« [Mais] en tout cas le risque lié à l'environnement ne s'impose pas de l'extérieur aux organes étatiques. Ceux-ci participent à sa construction ».<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Yannick Rumpala, *Qualification de problèmes comme risques environnementaux : l'exemple des déchets et des transports routiers*, dans *Risques collectifs et situations de crise, Apports de la recherche en sciences sociales*, sous la direction de Claude Gilbert, éditions de L'Harmattan.

## **Conclusion : une civilisation technique face au péché originel**

La santé environnementale est donc un domaine complexe, où l'on touche à la santé des personnes, parfois même à celle des enfants. Dans ce domaine, les évaluations chiffrées sont très difficiles à mener, d'autant plus que l'expertise est dispersée. De même les modalités d'action des différents partenaires sont multiples, parfois même contradictoires. La nécessité de gérer ces situations subsiste, et face à elle, un certain nombre de principes qui ont toutefois leur limites. Cette imperfection de l'action fait que les crises peuvent ne jamais se finir, mais cela permet à un nouveau mode d'action de l'Etat de voir le jour.

A l'issue de quelques mois de travail sur ces crises sanitaires-environnementales, elles nous apparaissent comme sorte de nouveau péché originel.

Avant la crise, on est dans une sorte de jardin d'Eden, exempt de tout péché, exempt de tout risque. On vit dans le bonheur naïf d'une illusion de *risque zéro*, comme Adam et Eve avant de savoir que le péché existait.

Quand la crise survient, on s'aperçoit brutalement que le risque existe, que le péché existe et que l'on est nu face à lui, nu comme Adam et Eve.

La grande affaire de la gestion de crise est de recréer de la confiance, dans la durée, modestement et avec des outils primitifs, de la faire accoucher malgré les difficultés. Comme Adam et Eve, bannis du jardin d'Eden sont envoyés cultiver la terre de leurs mains et dans la peine, ainsi qu'enfanter dans la douleur.

Enfin, de même que l'Homme, malgré son dur labeur et toute sa volonté de probité ne retournera jamais dans le jardin d'Eden, la bonne gestion de crise ne permet pas de retourner dans un monde sans risque, elle permet uniquement d'accéder à un nouveau temps, celui de la vigilance.

On pourrait nous reprocher à la lecture de cette conclusion de considérer que la prise de risque, comme le péché originel dans la théologie catholique, est un élément essentiel en l'homme, constitutif de sa nature. C'est peut-être là l'originalité de notre démarche d'ingénieurs que de penser que l'activité industrielle est co-substantielle à l'homme, liée à sa nature même, et que les risques qu'elle engendre le sont aussi. Et ils sont l'affaire de tous, et non pas de quelques spécialistes, comme les crises ne cessent de le révéler.

## **Annexes**

***I. Les crises***

## A. Vincennes

### *Présentation*

En juillet 1986, lorsque la société Kodak Pathé ferme le site de Vincennes, sur lequel on produisait des films et papiers photographiques ainsi que des bandes magnétiques depuis 1902, elle le fait en application de la réglementation de l'époque, moins contraignante que la réglementation « sols pollués » d'aujourd'hui. L'usine est rasée, puis, sur la zone, sont construits des immeubles d'un certain standing et des bâtiments publics dont une école maternelle, l'école Franklin Roosevelt. Quelques années plus tard, en mai 1999, la directrice perçoit un regroupement anormal de cas de cancer chez les enfants qui fréquentent son école : entre mars 1995 et mai 1999, deux leucémies et un sarcome sont diagnostiqués. Elle en informe l'inspection académique et la mairie.

Les parents d'élèves, grâce au professeur Pézerat, un des toxicologues à l'origine du scandale de l'amiante, informent directement la DGS. La DDASS sera informée dans un deuxième temps

Entre novembre 1999 et février 2000, le maire sollicite les services de la société Gester qui réalise des prélèvements dans l'air et le sol autour de l'école, révélant ainsi la présence de polluants, mais d'une manière semi quantitative. Ces données sont retransmises à un comité d'experts de la DDASS et de l'InVS. Dans un premier rapport, ils concluent en avril 2000 à l'impossibilité de trouver un lien entre les cas de cancer et une sur exposition à des polluants chimiques. En effet, l'exposition semble être dans la moyenne de celles des enfants fréquentant des écoles en milieu urbain et le nombre de cas évoque un excès de cas mais ce nombre est trop faible pour être confirmé statistiquement.

Le « Collectif Vigilance Franklin » qui s'est constitué entre temps pour représenter les habitants du quartier conteste les résultats de l'étude.

En février 2001, un nouveau cas de cancer pédiatrique se déclare.

Des réunions se tiennent au Ministère de la Santé, avec le Ministère de l'Environnement. Il est alors décidé de créer un Comité de Suivi (qui réunit l'ensemble des parties sous la présidence du préfet puis du sous préfet, pour faire un point sur les études en cours et prendre les décisions qui s'imposeront) et un Comité Scientifique (qui réunit des experts de différents organismes, pour commanditer et suivre les études). Il apparaît alors la nécessité de refaire des études, avec la question de savoir qui en supportera le coût. La réglementation des installations classées, pour peu que l'on respecte certaines dispositions, permet de les faire payer par Kodak, qui se prête avec bonne volonté à l'exercice, d'autant plus que la société a déjà connu des situations similaires. Les études seront choisies par le comité scientifique. Dans un premier temps elles sont ponctuelles et porteront sur le bâti, l'hydrogéologie du site. Il apparaît que la nappe phréatique est polluée et contient des produits cancérigènes. Pourtant, il semble impossible d'exhiber une voie de transfert qui permettrait aux polluants de remonter à la surface.

En septembre 2001, la rentrée des classes se fait dans des préfabriqués pour protéger les enfants de la pression médiatique.

Au bout de quelques mois, une étude détaillée des risques est proposée. Le comité scientifique, qui la rejette dans un premier temps, finira par l'accepter en juillet 2002, après la démission de Mr Pézerat. Elle est prescrite à Kodak, dans un arrêté préfectoral qui comporte quelques particularités : en sus de l'EDR, à la demande du Ministère de la Santé, d'autres prescriptions sont ajoutées, même si elles ne relèvent pas de la réglementation des

installations classées. En fait d'EDR, c'est une étude quantifiée des risques sanitaires qui est réalisée : y ont été incluses des études particulières, notamment une comparaison avec une zone témoin, qui s'est révélée être aussi fortement polluée... Les études seront réalisées par URS. Kodak confie l'expertise méthodologique à ANTEA qui commente l'étude d'URS au fur et à mesure. On peut estimer le coût total de ces études à plus d'un million d'euros.

Les résultats sont analysés par le comité scientifique avant l'été 2003. Ses conclusions sont transmises au comité de suivi qui rendra son avis à la rentrée : il n'y a pas d'excès de risque à fréquenter l'école. Une surveillance de l'environnement sera mise en place.

La rentrée se fait dans les locaux normaux, après une consultation des parents.

La définition du suivi pose quelques problèmes. D'une part, Kodak ne souhaite plus financer un dispositif disproportionné. D'autre part, certains membres du Comité Scientifique veulent combler des déficits apparents de l'EDR par un suivi renforcé du site. La situation finit par se débloquer sous la pression du sous préfet.

### *Analyse*

#### *Une accumulation de facteurs aggravants*

Une accumulation de facteurs aggravants a transformé une situation tendue en une crise. Il s'agit de cas de cancer, sur des enfants, association maladie – malade la plus crisogène. Par ailleurs, l'incertitude qui a régné pendant des années a rendu le règlement de la crise très compliquée : il est difficile de comprendre qu'il n'y a –pratiquement à coup sûr- pas de lien entre la présence de pollution chlorée dans le sous sol et les cancers des enfants.

Autre point marquant est l'apparente « bénévole » de la société Kodak. L'entreprise a accepté tout ce qui lui a été demandé, sans questionner initialement l'utilité des dépenses engagées. L'absence de « résistance » de la part de l'industriel a vraisemblablement facilité, au début du moins, l'accumulation d'études.

Enfin, on peut penser que l'ordre dispersé dans lequel l'administration a répondu au début de la crise n'a pas été de nature à rendre celle-ci facile à gérer. Les oppositions de point de vue entre le monde de la Santé et celui de l'Environnement ont retardé la décision de lancer une EDR et ce retard a laissé la situation dériver pendant de longs mois.

#### *La crise est-elle terminée ?*

Alors que la première réunion publique avait fait salle comble, pour celle de novembre 2003, 1 parent sur 7 était présent et sur 210 élèves, il n'y a eu que 5 demandes de dérogation pour que les enfants ne viennent pas dans cette école. Tout pousse donc à croire que l'intérêt n'est plus porté sur la crise, on est entré dans le temps de la vigilance. C'est ainsi que l'on pouvait entendre, dans le dernier reportage de TF1 en 2003 les riverains dire qu'ils faisaient confiance aux autorités quand elles disent qu'il n'y a pas de risque, mais qu'ils restaient vigilants.

Cependant, rien n'assure qu'au prochain enfant qui développera un cancer, la crise ne repartira pas.

#### *Points positifs de la gestion*

Lors de la crise, il est apparu que personne n'a eu l'impression que la vérité était cachée, sans que l'on tombe dans la démagogie : les prélèvements du suivi environnemental ne sont pas faits par les riverains, mais le résultat des analyses sont transparents.

Il a aussi été reconnu de tous que le comité scientifique semblait avoir pu travailler en toute indépendance. Selon l'un des membre de l'équipe chargée du dossier il analysait les problèmes sans s'occuper des conséquences de ses écrits.

### *Quelques erreurs de gestion*

Tout d'abord on semble avoir oublié quelles sont les questions qui se posent, et qu'il convient de résoudre, à savoir quel est le risque passé et futur que les sols pollués du quartier ont fait subir aux habitants, et si ce risque est tel que des mesures de santé publique s'imposent. L'issue de la crise n'est pas d'accumuler les études, mais déterminer : soit qu'il n'y a pas de risque sanitaire manifeste des populations, et au mieux mettre en place un système de surveillance du site, soit engager des mesures de gestion du risque. Or ce à quoi on a assisté c'est à une véritable escalade cognitive à laquelle, suite au changement de préfet, le sous préfet a mis fin en essayant de ramener les travaux à cette problématique.

Concernant le fonctionnement du Comité Scientifique, ses missions ne semblent pas avoir été suffisamment claires : les relations avec le Collectif semblaient confuses, la question de la « gouvernance » du Comité ne semble pas avoir fait l'objet de toute l'attention nécessaire.

## **B. Metaleurop Nord (Noyelles-Godault)**

### *Les effets du plomb*

L'effet le plus connu du plomb dans l'organisme est le saturnisme. Il ne s'agit d'une maladie identifiée par un symptôme, mais on dit qu'un individu est atteint de saturnisme quand sa plombémie est supérieure à 0.1mg/L de sang.

Les intoxications sont souvent plus fortes chez les enfants. En effet, les enfants en ingèrent proportionnellement plus : ils boivent, mangent et respirent proportionnellement trois fois plus qu'un adulte. De plus ils l'éliminent moins bien : le ratio plomb absorbé/ plomb excrété est deux à trois fois plus faible que chez l'adulte. Les effets sont essentiellement un retard intellectuel ainsi que des troubles du comportement et du sommeil.

### *Présentation*

METALEUROP NORD est le nom d'une usine dont les origines remontent à 1894. Le site est implanté sur les communes de Noyelles Godault et Courcelles les Lens. L'usine produit du plomb et du zinc de première fusion. En 2001, le site de Noyelles-Godault produisait 112 000 tonnes de plomb et 91 000 tonnes de zinc, en employant 900 personnes.

Depuis un siècle, l'usine a été à l'origine de rejets considérables de plomb, cadmium et zinc. Ils ont entraîné une pollution des sols d'une ampleur singulière. Les rejets de métaux lourds, malgré une diminution drastique depuis les années 70, sont restés significatifs jusqu'à la fermeture. Ainsi, sous l'action de l'inspection des installations classées, les rejets atmosphériques ont diminué, passant de 350 t de plomb par an en 1970 (rejets canalisés uniquement) à 146 t environ en 1978, après d'importants travaux dans l'atelier fonderie, puis continuant à diminuer jusqu'à une valeur qui devait être inférieure à 12 tonnes pour l'année 2003.

Parallèlement, des mesures de concentration des métaux dans le sol ont été effectuées à la demande de l'administration. Ces résultats ont fait apparaître des teneurs en plomb et cadmium nécessitant que des mesures soient prises.

Un suivi sanitaire de la population a également été mis en place, principalement à travers un dépistage de plombémie des enfants.

### *La crise ?*

Le volet agricole de l'affaire a toujours été maîtrisé et les agriculteurs étaient indemnisés des pertes d'exploitation dues aux pollutions de l'usine (pollution au plomb et effets dévastateurs des pluies sur les sols couverts d'acide sulfurique). Ce système a subi une légère inflexion en 1979 quand, pour faire face à certains abus, le guichet qui indemnisait automatiquement les exploitants a été remplacé par un système qui analysait les situations au cas par cas.

Les mentalités vis-à-vis de la pollution ont évolué dans le temps. Jusque dans les années 1980, dans le bureau du directeur de l'établissement, une photographie de l'usine montrait la grande cheminée recrachant des fumées noires, symbole de l'activité économique. L'inacceptation des problèmes sanitaires et environnementaux ne s'est faite sentir qu'au milieu des années 80, preuve en est la difficulté que les associations ont eu à faire engager des procédures en justice par des riverains contre l'usine

Certaines associations de défense de l'environnement ont tenté de sensibiliser les riverains, à partir de la fin des années 1970, mais sans arriver à créer un sursaut général dans la population. Il a fallu attendre que l'usine cesse son activité en 2003 pour qu'une crise éclate. L'union sacrée qui liait l'usine aux riverains s'est brisé, et les nuisances de l'usine ont alors été reconnues par tous et dénoncées par beaucoup.

### ***Le précédent MétalBlanc***

Métal blanc est une entreprise installée à Bourg Fidèle dans les Ardennes depuis 1968. Elle traite des batteries usagées depuis 1975. Avec 50 salariés, elle est le principal pourvoyeur d'emplois et de finance pour la commune.

En 1996, elle dépose une demande d'extension pour doubler sa capacité de fonte. Une pétition contre l'extension réunit 250 signatures, ce qui n'empêche pas que la demande soit acceptée par le conseil municipal et la préfecture, qui ramène par ailleurs les limites de rejets en plomb totaux à 35g/h.

Pendant des travaux sur la station d'épuration de l'usine en 1997, les eaux acides de batteries sont rejetées directement dans la rivière résultant dans l'intoxication de plusieurs vaches et brebis ainsi que la mort de poissons. Cet incident est immédiatement repris par l'association locale de protection de l'environnement. Le préfet, sommé de réagir, crée en juillet une commission locale d'information et de surveillance (CLIS) et demande parallèlement à la DDASS d'effectuer des mesures de plombémie au sein de la population, à la DRIRE de se prononcer sur l'application de l'arrêté d'autorisation et à la DSV de donner un avis sur les intoxications de bétail. De son côté, Métal Blanc charge la société Antea d'établir le diagnostic de la pollution des sols.

Au sein de la population de Bourg-Fidèle, l'association de protection de l'environnement brandit les risques pour la santé résultant du comportement de Métal Blanc, comportement qui plus est couvert par les responsables politiques et administratifs locaux. Elle demande que soient prises des mesures significatives à l'encontre de l'usine, ce qui suscite l'opposition des élus de la commune, des salariés de l'usine et des responsables de cette dernière pour défendre son maintien en activité.

L'opposition se cristallise autour de l'alternative " la vie ou l'emploi ", pour reprendre le titre d'une émission de télévision consacrée à la crise de Bourg-Fidèle

La DPPR, insatisfaite des réponses que le préfet fit à une demande de rapport d'enquête, demande et obtient du ministre de diligenter une enquête de la mission d'inspection spécialisée de l'environnement (MISE) à Bourg-Fidèle. Celle-ci, dans son rapport, constate l'acuité des pollutions, et pointe que les rejets se font essentiellement de manière diffuse ;

En 97, la DDASS relève plusieurs plombémies élevées observées chez des riverains. Elle recommande aussi que soient déclarés impropres à la consommation humaine ou animale les produits des parcelles entourant l'usine. Elle demande une étude au RNSP qui remarque notamment le rôle prépondérant joué par les poussières, elle-même issues de sols contaminés de longue date. De nouvelles analyses un an plus tard montrent majoritairement une décroissance plombémies chez les riverains, après des mesures de réduction des rejets de l'usine.

## **C. La Hague et le Groupe Radioécologique Nord-Cotentin (GRNC)**

### *Bref historique du GRNC*

L'histoire du GRNC débute en 1997 lors de la publication d'une étude épidémiologique du professeur Jean-François Viel, concernant le canton de Beaumont-La Hague qui pose la question d'un lien entre les rejets de l'usine de la Cogema et la survenue de leucémies infantiles. Suite à la vive controverse qui s'ensuit, un premier groupe scientifique est chargé de l'évaluation des travaux de Viel, placé sous la présidence du professeur Souleau. Toutefois cette première commission échoue. Les nouveaux ministres de la santé et de l'environnement prennent alors à l'été 2001, la décision d'approcher le problème soulevé par l'étude de Viel par deux volets distincts, l'un épidémiologique (on refera, sans simplement la critiquer, l'étude de Viel), l'autre radioécologique (on tentera de reconstituer l'exposition aux radionucléides des habitants de la zone). C'est ce dernier volet qui sera traité par le GRNC, piloté par Annie Sugier de l'IRSN.

Les méthodes de travail mises en place pour traiter cette crise et la réflexion qui en a découlé sont une référence pour le traitement des crises sanitaires environnementales.

### *Les bons principes du GRNC*

#### **Le principe fondamental : séparation entre gestion et expertise**

On voit à l'origine de la création du GRNC la volonté de séparer les fonctions de gestion des fonctions d'expertise : les ministres de la Santé et de l'Environnement, en charge de la gestion de ce dossier, saisissent un Groupe Scientifique, spécialement constitué, et lui posent une question précise, distincte des arbitrages éventuels qu'il auront à rendre par la suite. Cette question est la suivante : « Quelle est la dose reçue par les enfants de Beaumont-La Hague du fait des activités de la Cogema et le risque radio induit attribuable ? »

Une telle séparation est une « bonne pratique » reconnue, qui a présidé par exemple à la création des agences de sécurité sanitaire. Elle vise à assurer l'indépendance de l'expertise, seule garante de la qualité des décisions et devenue absolument nécessaire dès lors que le principe d'autorité des gestionnaires publics a été violemment remis en question par des scandales comme celui du sang contaminé. Pour être légitime la saisine doit provenir d'un niveau suffisant.

Finalement cette expérience montre que les questions posées par les gestionnaires aux experts doivent être claires. En règle générale, il convient de distinguer précisément les questions d'ordre cognitif des questions relevant de l'évaluation de mesures de santé publique. L'intérêt de l'expertise dépend de la clarté des questions. On peut constater qu'au GRNC la question a été posée de manière très précise sur un terrain cognitif.

#### **Vers une culture commune du risque : une expérience d'expertise pluraliste**

L'appréciation du risque résultant des activités nucléaires s'appuie sur deux disciplines distinctes : la sûreté qui concerne les risques associés au fonctionnement de l'installation et la radioprotection qui concerne les effets sur l'homme et l'environnement. Les acteurs industriels et institutionnels (autorité, organisme d'expertise public) disposent d'un quasi monopole de l'expertise en sûreté ; la radioprotection s'est ouverte davantage au public suite à l'accident de Tchernobyl du fait notamment de la création d'associations qui se sont dotées de leurs propres moyens de mesures dans l'environnement. Cependant, même dans ce deuxième cas la capacité d'appréciation des associations est limitée car elle implique d'accéder à la modélisation des phénomènes de transfert.

Aux yeux du public et des intervenants nationaux ou locaux extérieurs au processus de décision dans le domaine nucléaire, les trois acteurs clés que sont les industriels, l'autorité et l'organisme d'expertise public apparaissent comme « un tout » ayant une vision commune de l'intérêt général dans un secteur fortement étatisé.

En fait, dans le domaine nucléaire, les relations entre ces acteurs sont plus complexes qu'il n'y paraît : l'industriel, promoteur du projet, établit le dossier de demande d'autorisation qui engage sa responsabilité, l'organisme d'expertise public réalise une analyse critique de ce dossier (première contre-expertise) pour le compte de l'autorité et cette dernière, en s'appuyant sur ces dossiers et éventuellement sur l'avis du groupe permanent d'experts, décide des suites à donner.

Pour tenter de réduire l'écart entre le risque objectif et le risque perçu, le GRNC s'est constitué en une forme de groupe permanent<sup>7</sup> comprenant parmi ses membres l'ensemble des « porteurs d'enjeu<sup>8</sup> ». L'organisme d'expertise public a continué à jouer un rôle particulier dans la mesure où ses experts préparaient le travail d'analyse critique. Cependant, à la différence de ce qui se passe habituellement au sein des « groupes permanents sûreté » actuellement en place auprès de l'autorité dans le GRNC, l'organisme d'expertise ne fournissait pas un produit « fini » mais présentait l'avancement de son travail par étapes afin de faciliter l'appropriation par le groupe de la méthode et des outils de calculs et afin de tenir compte des réactions et propositions du groupe.

Ainsi, des associations ont participé à la validation des modèles d'exposition radioécologique, en apportant leur connaissance des habitudes des riverains, et ont pu aussi bénéficier en retour d'un modèle qui leur permet de lier les niveaux d'émission de l'usine et la pollution environnementale. Du fait de l'extension de la mission du GRNC aux risques chimiques, les organismes d'expertise publics tels que l'INERIS, ont aussi été amenés à participer aux travaux du GRNC en liaison étroite avec l'IRSN.

Autre spécificité du GRNC par rapport aux groupes permanents : les points de rendez-vous réguliers avec la commission locale d'informations concernée (la Commission spéciale permanente auprès de l'Etablissement de la Hague « CSPI »), ce qui a permis d'ouvrir le cercle des parties prenantes à ses associations locales (collectif des mères en colère).

L'expertise pluraliste apparaît alors comme un moyen privilégié de réduire l'incertitude des « boîtes noires » que constituent les modèles, de faire converger deux perceptions distinctes du risque et de rendre plus visible le rôle des différents acteurs.

### **La place des divergences dans les procédures**

Un des principes de fonctionnement du GRNC est de donner une place reconnue aux divergences entre membres du groupe de travail. Une telle démarche ne semble pas aller forcément de soi, tant la recherche de « consensus » est portée par l'air du temps. Il est donc clairement affiché que le consensus en tant que tel n'est pas recherché, et que les divergences de vue entre membres du groupe doivent être soigneusement explicitées.

Cette démarche s'accompagne de règles de communication claires où tous les membres peuvent librement s'exprimer à l'extérieur.

---

<sup>7</sup> Le groupe a fonctionné pendant 5 ans et a mené à bien différentes missions successives

<sup>8</sup> experts institutionnels, associatifs, industriels, experts étrangers

Une telle pratique du GRNC révèle qu'en situation de crise, et pour tenter d'appréhender le risque sanitaire il s'agit d'assurer non pas d'un travail de coordination, mais de confrontation des expertises d'origine diverse.

La méthodologie utilisée par le groupe ainsi que les résultats obtenus ont été acceptés par la quasi-totalité des parties prenantes, les divergences de vue ont porté pour l'essentiel sur les incertitudes associées à ces résultats. Ces travaux ont donc permis de désamorcer la crise générée par l'étude de Viel en construisant la confiance par l'accès des différents intervenants aux outils d'expertise.

Les travaux du groupe sont pour l'essentiel achevés bien qu'il soit envisagé de lui confier une nouvelle mission limitée dans le temps en complément de l'évaluation de l'impact dû aux rejets chimiques et une mission régulière d'appréciation de l'estimation faite par l'exploitant de la dose au public des rejets de l'usine COGEMA-La Hague, suite à la publication de l'arrêté rejets.

La question se pose de la reproductibilité d'un tel schéma dans d'autres situations. Les réponses possibles sont très contrastées :

- selon certains, les moyens mis en place pour faire fonctionner ce groupe sont très importants, à la hauteur de l'enjeu soulevé par cette crise : l'avenir de la filière électronucléaire française. Mais il n'est pas évident que de telles procédures exemplaires soient applicables à d'autres crises plus « courantes », faute de moyens.
- Selon d'autres, la réponse mérite d'être nuancée. On a vu dans l'analyse précédente que l'approche adoptée par le GRNC s'apparente à ce qui se fait de façon habituelle dans le cadre des procédures normales dans le domaine nucléaire impliquant le « passage » en groupes permanents sûreté qui constituent pourtant des structures relativement lourdes. Le GRNC a donc simplement comblé une lacune dans la mesure où il n'existe pas de « groupe permanent » radioprotection et il a innové en intégrant les parties prenantes. Ce type d'approche pourrait se justifier pour l'analyse critique de situations complexes d'exposition sur des thèmes potentiellement litigieux. Les moyens mis en place ne sont donc pas disproportionnés par rapport à ce qui se fait dans le domaine nucléaire.

## D. Epidémies de légionellose à Lens et Montpellier

L'épidémie de légionellose<sup>9</sup> dans les Pas-de-Calais, aux environs de Lens, au cours de l'hiver 2003-2004 a été spectaculaire, à la fois par son ampleur géographique, par sa durée et par sa couverture médiatique. 84 cas de légionellose ont été signalés à la DDASS, au cours de l'épisode qui a duré du 28 novembre, date à laquelle les premiers cas de légionellose sont signalés à la DDASS, jusqu'au 22 janvier.

Cette épidémie avait été précédée, au courant de l'été 2003, par d'autres crises de légionellose environnementales, à Montpellier, où l'on avait recensé 31 cas, ou à Poitiers, où l'on avait recensé 25 cas. Dans ces trois crises, ce sont des tours aérorefrigérantes (TAR) qui ont été mises en cause, attirant l'attention sur ces installations, a priori anodines.

### *Déroulement de la crise à Montpellier*

Fin juillet 2003, quelques cas de légionellose sont signalés à la DDASS de l'Hérault, à Montpellier. Il est vite identifié que ces cas n'étaient pas des cas d'infection nosocomiale, et que la source de l'infection est vraisemblablement environnementale.

Une procédure d'urgence est déclenchée au niveau de la préfecture. La DDASS est en charge du volet épidémiologique de la crise, et centralise les données de prélèvements réalisés sur des installations, alors que la DRIRE et les services communaux prennent en charge le recensement des installations potentiellement concernées.

Le premier réflexe est « administratif » : on demande aux exploitants de TAR de l'agglomération de Montpellier de réaliser des prélèvements puis de traiter leurs installations par un traitement biocide. Très vite le problème se pose d'identifier de façon exhaustive toutes les sources d'émission de légionelles. En effet, de nombreuses TAR utilisées dans l'agglomération ne sont pas connues de l'administration, car elles ne sont pas soumises à déclaration au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, et d'autres sont tout simplement en infraction. Par ailleurs il existe une multitude d'autres petites installations (fontaines, brumisateurs d'eau sur les places, etc...) qui peuvent être à l'origine de l'épidémie. Une vraie course contre la montre s'engage à la recherche des installations qui ne sont pas connues de l'administration et des prélèvements et traitements systématiques sont mis en place.

Certaines TAR sont en infraction et dépassent les niveaux de concentration de légionelles autorisés et doivent être arrêtées.

Parallèlement à cette recherche active de sources potentielles de contamination, une étude des trajets des personnes atteintes par l'épidémie a permis de déterminer un secteur où l'infection des malades aurait pu avoir lieu : le centre-ville de Montpellier.

Les cas de légionellose cessent totalement à partir du 12 août. Le bilan global de la crise est de 31 cas de légionellose et 4 morts.

On espérait à l'issue de la crise pouvoir identifier exactement l'installation responsable de l'épidémie en croisant des données issues de prélèvements sur les circuits d'eau des TAR, avec des cultures réalisées à partir de prélèvements sur les malades. Cependant il s'avère

---

<sup>9</sup> La légionellose est une infection respiratoire provoquée par des bactéries vivant dans l'eau douce, appelées légionelles, qui prolifèrent entre 20°C et 48°C. Les infections qui peuvent être provoquées par les légionelles sont de deux formes : une infection bénigne, qui guérit sans traitement au bout de quelques jours, appelée fièvre de Pontiac ; une infection pulmonaire grave, qui entraîne le décès dans 15% des cas. Dans ces deux formes, la transmission se fait par inhalation de fines gouttelettes d'eau (aérosols) contenant des légionelles. Les principales sources sont des réseaux d'eau chaude sanitaire, et des systèmes de refroidissement par voie humide, les tours aérorefrigérantes.

qu'en situation d'urgence, tous les prélèvements sur les TAR ne sont pas forcément de qualité suffisante, ou que les exploitants ont traité à titre préventif dès que la crise s'est déclenchée sans réaliser de prélèvements. Il est impossible de déterminer avec précision quelle installation est à l'origine de l'épidémie, même si certaines TAR du centre ville, qui fonctionnaient avec des concentrations de légionelles au-dessus des normes, ont été fortement suspectées. Ces problèmes de recoupement et d'identification sont amplifiés par le fait qu'une durée de dix jours est nécessaire à l'incubation des cultures pour pouvoir estimer la concentration en légionelles, et pouvoir réaliser une identification génétique des souches. Par ailleurs le temps qui sépare l'exposition aux aérosols contenant des légionelles et l'expression de la maladie est d'environ 10 à 15 jours.

A l'issue de la crise, la question du redémarrage des installations a été très problématique car il n'existe pas de protocole approuvé au niveau national pour garantir un démarrage sûr des TAR, après un épisode de contamination.

Cette crise aura été l'occasion de réaliser à quel point le suivi administratif des TAR était difficile : avant la crise, seules 11 TAR étaient connues, et près de 63 ont été recensées au cours de la crise, dont une quinzaine ne relevait certes pas de la réglementation sur les installations classées.

Elle a mis en lumière la nécessité d'une coordination très forte entre les services de la DDASS et de la DRIRE, dont les rôles ont été strictement définis par la préfecture, en dépit de l'absence de lignes directrices nationales.

Du point de vue médiatique, la communication de crise a été extrêmement bien gérée par la préfecture dans la première phase de la crise. Une ligne de communication claire et transparente a été adoptée tout au long de la phase aiguë de la crise, et on a réussi à éviter des mouvements de panique, alors même que la source de contamination se trouvait vraisemblablement en plein centre de Montpellier. Dans la deuxième phase de la crise, la préfecture a refusé de divulguer les résultats des prélèvements réalisés dans les installations. La ligne qui avait été décidée était que ces informations seraient rendues publiques si l'on arrivait à établir une corrélation indiscutable entre les souches prélevées sur les malades, et un prélèvement sur une installation, ce qui n'a pas été le cas. Ce silence a été lourdement reproché à la préfecture, et il est sûrement à l'origine de la démarche, envisagée par certaines victimes et leurs familles, d'engager une procédure judiciaire.

Cette crise aurait pu attirer, beaucoup plus qu'elle ne l'a fait, l'attention des médias nationaux : c'était d'ailleurs un des sujets principaux de préoccupation de la DGS en ce début de mois d'août 2003. Mais la crise de la canicule a très vite pris le devant de la scène, et a complètement masqué aux yeux de l'opinion publique nationale l'ampleur de cette crise.

#### *Déroulement de la crise à Lens*

Si elle présente quelques points communs avec la crise de Montpellier, la crise de légionellose dans la région de Lens à l'hiver 2003-2004 est d'une autre magnitude. Une des caractéristiques de cette épidémie est d'avoir donné lieu à 2 « bosses » épidémiques, l'une début décembre, et l'autre fin décembre 2003.

Des premiers cas de légionellose, aux environs de la commune d'Harnes ont été signalés à la DRIRE Nord Pas-de-Calais le 28 novembre 2003, qui en informe l'établissement NOROXO, qui mettait en œuvre des TAR sur son site à proximité d'Harnes. Une analyse de prélèvements est immédiatement déclenchée : cette installation avait déjà présenté des dépassements de norme de concentration de légionelles dans les circuits de ses TAR au mois d'octobre, et des traitements avaient été appliqués qui avaient permis de retrouver des niveaux

en-dessous du seuil de détection début novembre. Des résultats préliminaires d'un prélèvement en cours d'analyse révèlent cependant des niveaux importants de contamination des circuits qui poussent la préfecture à demander l'arrêt de l'installation dès le 29 novembre, qui est effectif le 2 décembre. Un plan de nettoyage est élaboré et approuvé par les services. Le système est remis en fonctionnement le 22 décembre. Les premiers résultats d'analyses indiquent vers le 23 décembre que les souches de légionelles prélevées chez les malades de la première vague et celles trouvées dans les prélèvements effectués dans les réseaux des TAR de NOROXO ont le même ADN.

Cependant, fin décembre, le même lien est établi avec les malades de la deuxième vague et NOROXO est à nouveau arrêté le 1<sup>er</sup> janvier.

Simultanément aux actions liées à NOROXO, un travail de recensement, de prélèvement et de traitement a lieu dans toute la région, car l'épidémie de légionellose présente des caractéristiques jamais vues jusqu'alors : le rayon de la zone où des personnes sont touchées par l'épidémie est de l'ordre de dix kilomètres, alors que l'on n'imaginait pas jusque là que le transport de légionelles dans des aérosols puisse dépasser 5 kilomètres. Les stations de lavage automobile sont arrêtées, car l'une d'entre elles, proche de NOROXO, est contaminée par la même souche. L'usine de MacCain est aussi arrêtée, alors qu'elle présente des concentrations inférieures de plus de 100 fois à la norme exigée, mais dont la souche est la même que NOROXO.

Face aux incertitudes scientifiques, il est décidé de mobiliser une équipe de 5 experts nationaux afin d'aider localement les services de l'Etat à faire face aux difficultés inédites de la situation. Il aident à élucider les mécanismes qui ont permis au système de refroidissement de NOROXO, pourtant nettoyé, de se recoloniser si vite, et ils passent au peigne fin les prescriptions de la DRIRE concernant la réouverture du site, qui n'a finalement pas eu lieu, par décision de l'industriels pour des raisons économiques.

Cette crise est instructive à plusieurs titres. Elle montre tout d'abord le rôle central que jouent les incertitudes scientifiques dans les crises santé-environnement, et la place tout à fait importante que joue l'expertise scientifique dans ce domaine. Mais ici, contrairement à des crises « chronicisées », le temps de l'expertise doit vraiment être très court. Ensuite on a vu tout au long de la crise, le préfet du Pas-de-Calais maintenir une ligne de communication très active, où il n'a pas minimisé le poids des incertitudes scientifiques qui entouraient la crise, et a fait œuvre de grande pédagogie.

On a vu les maires tenter de jouer un rôle de relais auprès de la population qu'ils n'ont pas pu jouer à plein, puisque, notamment, le nom des victimes ne leur a pas été révélé pour des raisons de déontologie médicale. A l'issue de la crise, certains d'entre eux sont devenus de fervents promoteurs d'une association des victimes, dont le but était de porter l'ensemble de l'affaire devant les tribunaux. Nous avons d'ailleurs vu que la menace de poursuites judiciaires pesait lourdement sur les esprits des fonctionnaires en charge de la crise qui, avant même que les derniers points techniques n'aient été réglés, devaient déjà commencer à fournir les premières explications au procureur.

Finalement, un dernier élément intéressant que l'on a pu observer au cours de la crise est celle de « l'union sacrée » des salariés et de l'entreprise face à des crises de ce type. Dans un premier temps les syndicats de NOROXO ont nié de façon véhémente que l'usine ait pu être à l'origine de l'épidémie. Par la suite, et après l'annonce de la fermeture du site par Exxon, leur position a changé.

## **E. Gilly sur Isère et les crises autour des incinérateurs d'ordures ménagères**

Les usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) font partie, avec les décharges, des bêtes noires des associations de défense de l'environnement et des associations de riverains. Les incinérateurs sont désormais couramment associés aux dioxines, et la crise de Gilly sur Isère y a grandement participé.

A l'origine de la crise, il y a un incinérateur d'ordures ménagères, relativement vieux, qui fonctionnait à Gilly sur Isère. Il était géré par le Syndicat Intercommunal Mixte de Gestion des Déchets du Secteur d'Albertville (SIMIGEDA) et exploité par Novergie, une entreprise du groupe Suez. Cette usine, qui était une installation classée, présentait des problèmes récurrents de conformité à la réglementation en vigueur. Elle avait reçu des mises en demeure de la part de l'Inspection des Installations classées, qui n'avaient pas eu de suites. Le gestionnaire tardait à prendre une décision concernant la remise à niveau, coûteuse, de l'installation, dans l'espoir de voir aboutir tôt ou tard un projet de grande usine d'incinération dans le secteur.

Il est important de signaler qu'à l'époque de la crise, en 2001, il n'existait pas de prescriptions concernant les émissions de dioxines pour les unités de la taille de celle de Gilly sur Isère (moins de 6 Tonnes de déchets incinérés par heure). Cependant une directive de 2000, transcrite en droit national en 2002, fixait des règles strictes, notamment un seuil d'émission de 0,1 ng/m<sup>3</sup> pour les dioxines, l'ensemble des incinérateurs français devant être aux normes avant le 31 décembre 2005.

Des associations du secteur s'étaient déjà mobilisées depuis plusieurs années pour soulever le problème de l'incinérateur, mais leurs plaintes n'avaient pas véritablement trouvé d'écho ; il n'existait pas d'instance de concertation entre exploitant et riverains concernant cette installation. L'inquiétude au sein de la population locale ne cessait de croître, nourrie par une apparente recrudescence de cas de cancers dans la commune voisine de Grignon : on a parlé alors dans la presse de « la rue des 24 cancers ».

Sous la pression de quelques élus et d'écologistes, des mesures environnementales sont entreprises en 2001, avec des prélèvements dans le lait des vaches. Les résultats donnent en moyenne 20 picogrammes par gramme de matière grasse dans le lait de certaines exploitations agricoles alors que la norme de retrait de la consommation est de 5 picogrammes par gramme de matière grasse. L'exploitant de l'usine réalise alors des mesures d'émission à la cheminée, et on découvre des émissions à 70 ng/m<sup>3</sup>, ce qui représente 700 fois la norme devant rentrer en vigueur fin 2005. Dès réception de ces analyses, le préfet décide de fermer l'incinérateur. La pollution constatée dans toute la vallée, sur une distance qui atteint 10 km, est inédite en France.

Dans la vallée, toute proche d'Albertville, un plan d'urgence se met en place, mais en réalité orienté exclusivement vers des problématiques liées à l'alimentation : 5600 bêtes, sur les 8000 de la vallée sont abattues. 8500 tonnes de foin doivent être détruits.

Concernant les impacts strictement sanitaires sur les personnes, les réponses tardent à se mettre en place. Le choc est pourtant immense, notamment parce que ce secteur est habité en partie par des néo-ruraux qui pensaient trouver là des conditions de vies plus saines qu'en ville, et qui pour certains produisaient des « produits bio ». La préfecture crée un « pôle dioxines » qui, en plus du volet agricole, pilote trois études : une étude quantitative des risques, une étude épidémiologique, et une étude d'imprégnation dans le lait maternel. Mais

ces études sont longues à venir. A ce jour aucune d'entre elles n'est finie, et relativement vite, des riverains et des associations se constituent partie civile et des procédures judiciaires sont ouvertes, encore aujourd'hui.

Cette crise met bien en lumière de nombreux aspects liés aux crises sanitaires environnementales.

Tout d'abord, il est clair que face à l'apathie en face des mesures à prendre avant la crise concernant l'incinérateur, il y a eu une certaine sur-réaction des gestionnaires de crise qui a contribué à créer des problèmes complexes, comme la gestion de la destruction de 8500 tonnes de foin, pour un gain sanitaire contestable. On retrouve ici un des problèmes majeurs de la gestion de ce type de crise qui est de garder à l'esprit une proportionnalité dans les réponses, de peur de générer un précédent coûteux, dont le bénéfice sanitaire est faible. Cette réaction a été d'autant moins efficace que les questions de santé publique, hors dioxine dans la chaîne alimentaire, ont été délaissées, or c'est bien là le cœur de préoccupation pour les riverains.

Cependant, et à la décharge des gestionnaires de cette crise, il existait déjà un précédent en la matière, qui avait fixé, s'il en existe, un « niveau de réaction attendu des autorités publiques » très élevé : c'est la crise de Lille. Il existait aussi à Lille un projet de grande usine sans cesse retardé : problèmes de choix du site et avatars administratifs dans l'attribution du marché retardaient toute décision sur le sujet. En 1998, lors d'un contrôle de routine des élevages, on a détecté un niveau anormal de dioxines dans le lait d'un des élevages situés à proximité d'un des trois incinérateurs de la communauté urbaine de Lille. L'usine d'incinération proche est immédiatement incriminée, et bien qu'à l'époque il n'y ait pas encore de normes concernant l'émission de dioxines, la Communauté Urbaine décide unilatéralement d'arrêter l'installation. Il y aura alors un effet domino qui conduit à la fermeture des deux autres incinérateurs de la Communauté Urbaine. Cet exemple prouve bien une sorte de « phylogénie » des crises de même type, qui implique une responsabilité des gestionnaires de crises passées à l'égard de gestionnaires de crises futures sur le niveau de réaction que l'on est en « droit » d'attendre...

D'autre part les débuts de la crise montrent un véritable problème de communication entre les acteurs institutionnels, les riverains et leurs représentants. Ces problèmes de communication ont eu deux conséquences :

- ils ont empêché les acteurs institutionnels d'interpréter les signes avants-coureurs d'une crise qui aurait pu être, sinon évitée, au moins amortie par un décodage approprié des signaux sociaux qui étaient envoyés par la population depuis de longues années ;
- ils ont certainement conduit les riverains à choisir comme mode d'action les médias et la justice, ce qui est forcément traumatisant pour tous les acteurs du dossier.

Ceci illustre bien la nécessité d'une communication transparente et ouverte.

Finalement, dans les débats actuels, on voit qu'un des éléments centraux est la querelle persistante sur les effets des dioxines sur la santé humaine. Cet élément est récurrent dans les crises sanitaires environnementales, mais il s'est doublé ici d'un problème réglementaire. Les émissions de dioxines pour les incinérateurs de moins de 6 tonnes/heure n'étaient pas encore réglementées à l'époque, même si une directive en cours de transcription prévoyait déjà des mesures dans ce sens. La gestion de cette période transitoire est d'autant plus délicate qu'aux yeux du public, la norme la plus contraignante est la norme exigible, indépendamment de la mécanique qui suppose des délais à sa mise en œuvre.

## ***II. Personnes rencontrés***

## **Industrie**

**Richard ARMAND**, Délégué Général, Entreprises pour l'Environnement

**Pierre-André CABANES**, Service des études médicales, EDF

**Hubert de CHEFDEBIEN**, Président du Syndicat National des Concepteurs et Constructeurs des Industries du Déchet et de l'Environnement (SNIDE)

**Jean DESCAMPS**, Ancien directeur de l'usine de Penarroya à Noyelles Godault

**Didier GAUTHIER**, Secrétaire général chargé du développement durable, Sèche Environnement

**Jean-Michel GIRES**, Directeur du Développement Durable et de l'Environnement, TOTAL

**Jacques LAMBROZO**, Service des études médicales, EDF

**Jean-Pierre LEGALLAND**, Directeur technique environnement et raffinage, Unions Française des Industries Pétrolières.

**Michel MONZAIN**, Département Technique, Union des Industries Chimiques (UIC)

**Pascal VERNAUDON**, Responsable Sécurité-Environnement-Marketing, Kodak-Pathé SAS

## **Associations**

**Jackie BONNEMAINS**, Robin des Bois

**Bernard FESTY**, Président de l'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

**Philippe LAMELOISE**, Directeur, AIRPARIF

**Véronique LAPIDES**, Collectif Vigilance Franklin

**Sylviane OBERLE**, AMORCE

## **Administrations centrales**

### **Ministère de la Santé et de la Protection Sociale**

**William DAB**, Directeur Général de la Santé (DGS)

**Joëlle LE MOAL**, Bureau air, sol et déchets, Sous-direction gestion des risques des milieux, DGS

**Thierry MICHELON**, Sous-directeur, gestion des risques des milieux, DGS

**Isabelle THIROUIN**, Sous-direction gestion des risques des milieux, DGS

### **Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable**

**Marie-Claude DUPUIS**, Chef du service de l'environnement industriel (SEI), DPPR

**Alexandre PAQUOT**, Chef du bureau de la pollution des sols et des pollutions radioactives, SEI

**Marc RICO**, Adjoint au chef de bureau de la qualité de l'air, SEI

**Thierry TROUVE**, Directeur de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR)

**Hervé VANLAER**, Sous-directeur des produits et déchets, DPPR

### **Autres**

**Lucien ABENHAIM**, Ancien Directeur Général de la Santé

**Guillaume TEXIER**, Ancien conseiller technique au Cabinet de Roselyne Bachelot

**Philippe VESSERON**, Ancien Directeur de la Prévention de la Pollution et des Risques

## **Services déconcentrés et préfectoraux**

### **Préfectures**

**Thierry COUDERT**, Sous-préfet de Nogent-sur-Marne

**Patrick MARTINEZ**, Chef des bureaux du Cabinet, Préfecture de l'Hérault

**Etienne RANVIER**, Service technique interdépartemental d'inspection des installations classées de la préfecture de Paris

### **DDASS**

**Marie BAVILLE**, Chef du Service Santé-Environnement, DDASS du Val de Marne

**Jeanne CLAUDET**, Chef du Service Santé-Environnement, DDASS de l'Hérault

**Hélène SCHUTZENBERGER**, Chef du Service Santé-Environnement, DDASS du Val de Marne

### **DRIRE**

**Fabien BARTHE**, Ancien chef du SREI, Rhône-Alpes

**Fabrice BOISSIER**, Chef du SREI, Languedoc-Roussillon

**Guillaume PANIE**, Chef du SREI, Nord Pas-de-Calais

**Olivier OU-RAMDANE**, Chef du Service Régional de l'Environnement Industriel, Ile de France

## **Autres organismes publics**

**Philippe BAJEAT**, département techniques des déchets, ADEME

**Hafid BAROUDI**, Responsable déchets et sites pollués, INERIS

**André CICOLELLA**, Responsable de l'évaluation des risques sanitaires, INERIS

**Christian ELICHEGARAY**, Chef du département air, ADEME

**Benoît HAZEBROUCK**, Déchets et sites pollués, INERIS

**Philippe HUBERT**, Directeur des risques chroniques, INERIS

**Vincent LAFLECHE**, Directeur général adjoint, INERIS

**Martine LEDRANS**, Chef du Département Santé-Environnement, InVS

**Yves MANSILLON**, Président de la Commission Nationale de Débat Public

**Annie SUGIER**, Directrice déléguée à la protection, IRSN

**Denis ZMIROU**, Directeur scientifique, AFSSE

## **Journalistes**

**Patrice LESPINASSE**, Midi Libre

**Carine MAYO**

## **Chercheurs**

**Patrick LAGADEC**, Laboratoire d'économétrie de l'Ecole Polytechnique

## **Personnalités politiques**

**Laurent LAFON**, Maire de Vincennes

**Corinne LEPAGE**, Ancienne Ministre de l'Environnement

**Danielle POLIAUTRE**, 5<sup>ème</sup> adjointe au Maire de Lille