



**HAL**  
open science

# **Evaluation du risque sanitaire dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : principes méthodologiques et retour d'expérience**

Céline Boudet

► **To cite this version:**

Céline Boudet. Evaluation du risque sanitaire dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : principes méthodologiques et retour d'expérience. *Environnement, Risques & Santé*, 2002, 1 (2), pp.101-107. <ineris-00961871>

**HAL Id: ineris-00961871**

**<https://ineris.hal.science/ineris-00961871v1>**

Submitted on 20 Mar 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

**Evaluation du risque sanitaire dans l'étude d'impact des Installations  
Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).  
Principes méthodologiques et retour d'expérience.**

**Rubrique envisagée :** synthèse

**Auteur :** Céline BOUDET, Dr Sc

INERIS

Parc Technologique ALATA, BP 2, 60 550 Verneuil en Halatte

Tél 0344556159 - Fax 0344556899 - [celine.boudet@ineris.fr](mailto:celine.boudet@ineris.fr)

**Résumé**

Les processus réglementaires nationaux évoluent depuis le milieu des années 90 en regard de la prise en compte de l'impact sur la santé humaine des installations classées pour la protection de l'environnement. L'émergence des questions de santé environnementale a amené à formuler une réponse en terme d'Evaluation du Risque Sanitaire (ERS). Les objectifs de cet article sont de faire le point sur (1) le canevas méthodologique de l'ERS dans l'étude d'impact et (2) le retour d'expérience concernant son application avant et après 2000.

La méthodologie d'application de l'ERS figure maintenant dans différents guides nationaux. Ainsi, l'INERIS propose un processus itératif qui découle de l'application du principe de proportionnalité, allié aux principes de prudence scientifique, de transparence et de spécificité.

Avant 2000, on constate dans les études d'impact l'absence de démarche structurée. Cette lacune sur la forme et le fond entretient la confusion entre les notions de danger, d'exposition et de risque. On note par ailleurs un manque de

transparence des dossiers ainsi que de nombreuses inadéquations entre (1) métrologie et toxicologie et (2) toxicologie et exposition. Début 2001, on constate que la démarche d'ERS apparaît de façon quasi-systématique sur la forme même si des problèmes de fond persistent.

Les guides nationaux, les campagnes d'information et de formation, les groupes de travail par secteur industriel ou par substance ainsi que l'émergence de pôles de compétence sont les raisons principales du progrès. Ces efforts méritent d'être poursuivis, en particulier avec la mise en place de collaborations transversales formalisées et durables entre les différents acteurs concernés.

Tirer les leçons du passé, c'est aussi comprendre qu'un affichage clair des analystes du risque vis à vis du public est nécessaire. L'interface reste à construire entre les évaluateurs et les gestionnaires du risque. Cela implique une approche prédictive et informative ainsi que des actions de formation, concertation, motivation, sensibilisation et responsabilisation.

**Mots-clés :** évaluation du risque sanitaire, étude d'impact, ICPE

### **Abstract**

The national regulatory processes have evolved since the middle of the Nineties concerning the taking into account of the impact on the human health of industrial installations. The emergence of the environmental health questions brought to formulate a response in term of Health Risk Assessment (HRA). The objectives of this article are to give a progress report on (1) the methodological background of the HRA in the impact study and (2) the return of empiric knowledge concerning its application before and after 2000.

The application methodology of the HRA appears now in various national guides. Thus, INERIS proposes an iterative process which rises from the application of the principle of proportionality, combined with the principles of scientific prudence, transparency and specificity.

Before 2000, one notes in the impact studies the absence of mind of structured step. This gap on the form and the content maintains confusion between the hazard, exposure and risk concepts. There is in addition a lack of transparency of the files as well as many inadequacies between (1) metrology and toxicology and (2) toxicology and exposure. At the beginning of 2001, one points out that the step of HRA appears in a quasi-systematic way on the form even if basic problems persist.

The national guides, information and formation campaigns, the working groups per industrial sector or substance as well as the emergence of poles of competence are the principal reasons of progress. These efforts deserve to be continued, in particular with the installation of transverse collaborations formalized and durable between the various actors concerned.

To learn the lessons from the past, it is important to understand that a clear posting of the risk analysts with respect to the public is necessary. The interface remains to be built between risk assessors and risk managers. That implies a predictive and informative approach as well as training activities, dialogue, motivation, sensitizing and responsabilisation.

**Key words:** health risk assessment, impact study,

## **Introduction : contextes réglementaire et conceptuel**

Depuis quelques années, la santé environnementale prend une place de plus en plus importante dans la société française. Les diverses crises sanitaires traversées récemment (plomb, dioxines etc.) amènent à une réelle prise de conscience sociale des enjeux *in fine* étroitement liés des politiques de santé et de protection de l'environnement. Ainsi, on note une évolution certaine des processus réglementaires nationaux depuis le milieu des années 90, en particulier au niveau des installations industrielles soumises à autorisation. Cette évolution s'intègre elle-même dans un processus beaucoup plus large amorcé antérieurement au niveau de l'Union Européenne. Ainsi, la Résolution Santé-Environnement du Conseil des Ministres de la Santé (11/11/1991) insiste sur le fait que "la connaissance des effets des facteurs environnementaux sur la santé et l'information les concernant sont des éléments à prendre en compte dans l'élaboration d'une politique de santé". Le traité de Maastricht (article 130 R) précise bien quant à lui que la politique de la Communauté Européenne dans le domaine de l'environnement contribue, entre autre, à "la protection de la santé et des personnes". En 1996, sont publiés les "Technical Guidance Documents" en support à la directive 93/67/EEC sur l'évaluation du risque pour les nouvelles substances mises sur le marché et du règlement (EC) 1488/94 sur l'évaluation du risque pour les substances existantes.

Le 30 décembre 1996 est promulguée en France la Loi sur L'Air. L'article 19 de cette loi implique "pour tous les projets requérant une étude d'impact" d'étudier et de présenter "une étude des effets du projet sur la santé et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les

conséquences dommageables du projet pour l'environnement et la santé". La circulaire du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) du 17 février 1998 marque l'entrée en vigueur de ces nouvelles dispositions. Un an après, une enquête de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) montre que seuls 1,4% des dossiers présentaient une étude sur la santé. Il faut noter que ces mesures ne s'appliquent pas précisément aux études d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont le cadre réglementaire est constitué par la Loi 76-663 du 19 juillet 1976, intégrée depuis dans le Livre V du Code de l'Environnement, et par son décret d'application 77-1133 du 21 septembre 1977, modifié par celui du 20 mars 2000 (n°2000-258) où le mot "santé" apparaît en sus du mot "hygiène". Toutefois, pour les ICPE, la modification introduite par l'article 19 de la Loi sur l'Air a conduit à mettre en lumière une exigence qui n'existait qu'implicitement, et qui était de fait insuffisamment prise en compte. De la même façon, la circulaire de la Direction Générale de la Santé (DGS) du 11 avril 2001, qui précise le rôle des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) dans l'appréciation des études des effets sur la santé des projets soumis à étude d'impact, ne reprend pas les références réglementaires spécifiques aux ICPE. Néanmoins, toutes les recommandations formulées peuvent s'y appliquer. C'est avant tout la circulaire du 19 juin 2000 du MATE qui concerne spécifiquement les études d'impact réalisées dans le cadre de la demande d'autorisation en conformité à la législation sur les ICPE et qui précise donc le cadre et les grands principes de la démarche visant à renforcer la protection de la santé publique.

L'émergence des questions de santé environnementale a amené à formuler une réponse en terme d'évaluation du risque sanitaire (ERS). Les trois mots-clés de cette démarche sont : "danger", "exposition" et "risque" dont on peut constater, tant au niveau des médias grand public que des dossiers d'étude d'impact, qu'ils faisaient encore l'objet de confusion voire d'ignorance au début de l'année 2000. Viennent parfaitement illustrer ce propos les titres des journaux sur le naufrage très médiatisé de l'Erika en décembre 1999 : "Un danger réel, mais sans risque...", "Marée noire : le risque est réel, le danger négligeable." Le danger peut être résumé aux effets adverses liés aux caractéristiques intrinsèques de l'agent étudié. L'exposition représente le contact entre un individu et un polluant dans un même environnement selon différentes modalités. L'évaluation de l'exposition est liée à la détermination des voies d'exposition, de la fréquence, de la durée et de l'importance de l'exposition. Enfin, le risque est la probabilité d'apparition d'un danger associé à un polluant (une maladie, un décès) dans des conditions d'exposition spécifiques.

L'évaluation du risque sanitaire (ERS), telle que pratiquée aujourd'hui, est née aux Etats-Unis en 1983. Elle a été développée par l'Académie des Sciences Américaine. La **figure 1** reprend le schéma du paradigme de la démarche d'analyse du risque [NRC, 1994], sur lequel on remarque la stricte compartimentation entre recherche, évaluation et gestion des risques. Cette même démarche a été reprise au niveau de l'Union Européenne dans le "Technical Guidance Document" cité précédemment. En ce qui concerne l'ERS proprement dite, quatre étapes sont distinguées : (1) l'identification des dangers, (2) l'évaluation de la relation dose-réponse, (3) l'évaluation de

l'exposition et (4) la caractérisation des risques. L'étape (1) identifie les effets indésirables que les agents sont intrinsèquement capables de provoquer chez l'homme. L'étape (2) recherche les estimations de la relation entre la dose (ou le niveau d'exposition), l'incidence et la gravité de ces effets. L'étape (3) consiste à déterminer les voies de passage du polluant de la source vers l'homme, ainsi qu'à estimer la fréquence, la durée et l'importance de l'exposition. Enfin, l'étape (4) correspond à la synthèse des informations issues de l'évaluation de l'exposition et de l'évaluation de la toxicité sous la forme d'une expression qualitative et si possible quantitative du risque. Elle comporte une présentation et une discussion des incertitudes et l'interprétation des résultats.

L'ERS n'est pas une science en tant que telle : elle structure de manière rigoureuse des données provenant entre autres de la recherche toxicologique et épidémiologique et des sciences physico-chimiques. Elle s'appuie en particulier sur la métrologie et la modélisation. Il s'agit d'une démarche intégrée et transversale.

L'application de ces concepts dans le cadre réglementaire des études d'impact des ICPE a impliqué le développement d'une méthodologie adaptée. Les principes fondamentaux en sont : la prudence scientifique, la proportionnalité, la transparence et la spécificité.

Cet article se propose de faire le point sur (1) le canevas méthodologique de l'ERS dans l'étude d'impact des ICPE et (2) le retour d'expérience concernant son application avant et après 2000.

## **Méthodologie d'application de l'Evaluation du Risque Sanitaire (ERS) dans l'étude d'impact des ICPE**

Le choix de la démarche d'ERS dans le cadre des études d'impact, en alternative à l'épidémiologie, est d'autant plus justifié qu'elle permet d'estimer dans des délais raisonnables l'exposition et les risques futurs et de caractériser des risques chroniques, qui correspondent au contexte de l'étude d'impact sur l'environnement.

Afin de guider l'application des nouvelles exigences réglementaires, l'InVS a publié en mai 2000 un "Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact". Ce guide a pour objectif de "donner aux professionnels des services de l'Etat en charge de l'analyse des dossiers d'étude d'impact préparés par les pétitionnaires, les éléments nécessaires pour réaliser une lecture critique du volet sanitaire" [InVS, 2000]. La circulaire de la DGS du 11/04/2001 repose sur ce guide qui n'est pas spécifique du contexte des ICPE. En septembre 2000, l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) met en ligne sur son site internet un document intitulé "Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'Etude d'Impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement" (version projet 2.4) [INERIS, 2000]. La version projet 3.0, maintenant intitulée "Guide Méthodologique" est disponible depuis décembre 2001 [INERIS, 2001]. Ce document est complémentaire de la grille de lecture de l'InVS : il développe en détail la méthodologie permettant la réalisation des études des effets sur la santé, et ce spécifiquement dans le cadre des études d'impact ICPE. Il se focalise dans un premier temps sur les substances chimiques et s'enrichira au fur et à mesure d'éléments concernant la prise en compte des risques micro biologiques et des

nuisances (bruit, odeur). Les points qui suivent s'attachent à définir les principes fondamentaux du canevas méthodologique contenu dans le guide de l'INERIS [2001] plutôt qu'à reprendre celui-ci en détail.

L'INERIS propose dans son guide un processus itératif (**figure 2**) de la démarche d'évaluation du risque sanitaire qui découle de l'application du principe de proportionnalité. Ce dernier veille à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance de la pollution et son incidence prévisible. Le processus itératif est résumé en deux phases d'approche. Dans le premier niveau, l'évaluateur met en place les moyens qui lui semblent nécessaires pour évaluer le risque lié à l'ensemble des voies d'exposition et adopte une approche raisonnablement majorante, en prenant des hypothèses qualitatives et quantitatives situées dans la "partie haute" de la distribution hypothétique des paramètres utilisés, pour évaluer l'exposition. Dans le deuxième niveau d'approche, des moyens d'études supplémentaires sont mis en place pour réduire l'incertitude liée aux méthodes simplificatrices adoptées dans la première étape; cela dans le but d'affiner les conclusions de l'étude, de réduire les incertitudes sur le niveau de risque, voire de limiter le caractère majorant des hypothèses par l'acquisition de données complémentaires, et l'utilisation éventuelle d'outils de modélisation plus performants. Cette deuxième phase est engagée dès lors que le premier niveau a permis de déterminer que le risque encouru par les populations pourrait ne pas être considéré comme faible en regard de certaines valeurs repères données par des organismes de référence (Organisation Mondiale de la Santé, Environmental Protection Agency des Etats-Unis). Dans le premier comme

dans le second niveau, un minimum d'informations est nécessaire pour évaluer le risque. Dans chaque cas, les quatre étapes de la démarche d'ERS doivent apparaître. Enfin, cette visualisation en deux niveaux (figure 2) est schématique. Il est clair que le processus itératif peut se décliner à chaque étape de la démarche d'ERS en fonction de la question initiale posée et du degré de précision recherché. Ainsi, il est parfois préférable de s'orienter directement sur une évaluation dite de deuxième niveau lors de situations complexes ou sensibles.

La démarche d'ERS s'accommode du déficit de connaissance et de l'existence d'inévitables incertitudes scientifiques. En effet, elle a été établie dans l'objectif d'aider à la prise de décision en situation d'incertitude. Ainsi, dans cette démarche, l'évaluateur est amené à faire des choix ou à formuler des hypothèses pour mener à bien son étude. Ce sont les principes de prudence et de proportionnalité qui doivent guider sa réflexion. "Ces choix doivent être systématiquement présentés et expliqués, leurs conséquences sur la quantification du risque doivent être évaluées au moins qualitativement". "Ainsi le gestionnaire ne s'appuie pas seulement sur les résultats de l'évaluation mais également sur les différentes étapes de constitution des savoirs scientifiques" [INERIS, 2001]. Enfin, le principe de spécificité assure la pertinence de l'étude par rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement.

Il existe une étape d'investigation primordiale au bon déroulement de la démarche d'évaluation du risque sanitaire *stricto sensu*, que ce soit en premier

ou en deuxième niveau d'approche. Elle comprend une caractérisation du site comprenant l'inventaire qualitatif des substances émises potentiellement dangereuses pour l'homme et le choix des traceurs du risque sur des critères définis a priori. Cette investigation préalable peut être extrêmement lourde de conséquences au sens où elle va pré-définir la qualité de l'évaluation du risque sanitaire et conditionner l'adéquation de la réponse à la question posée. Elle implique un relevé le plus exhaustif possible des substances par catégorie de rejets (qu'ils soient canalisés ou fugitifs ; gazeux, particuliers ou aqueux). Un traceur du risque est défini comme étant un déterminant essentiel du risque potentiellement attribuable à un site. De fait, il fera l'objet d'une évaluation quantitative du risque (d'où le distinguo entre approche qualitative et approche quantitative dans la figure 2). Le choix des traceurs s'appuie sur des critères de toxicité (connaissance et amplitude), de quantité, de comportement dans l'environnement, de spécificité etc., tous considérés en parallèle les uns des autres et appliqués de la même façon à toutes les substances recensées. Cette notion de focaliser l'effort important que demande le quantitatif sur les déterminants essentiels du risque et de ne tenir compte des autres substances que d'un point de vue qualitatif, dans la discussion sur les incertitudes par exemple, est évoqué dans les "Guidelines for exposure assessment" de l'EPA [1992] : "...where exposure to multiple chemicals or mixture is possible, it is not always clear whether assessing "all" chemicals will result in a different risk value than if only certain significant chemicals are assessed and the others assumed to contribute only to a minor amount of the risk... In these cases, a preliminary investigation may be necessary to determine which chemicals are

likely to be in high enough concentrations to cause concern, with the possible contribution of the others discussed in the uncertainty assesement".

Depuis 2000, des éléments méthodologiques sont donc disponibles au niveau national pour aider à la prise en compte des effets sur la santé dans l'étude d'impact. Il est intéressant de constater de chercher à savoir si ces éléments ont conduit à une évolution qualitative des dossiers et d'en tirer les leçons appropriées.

### **Retour d'expérience**

L'expérience sur laquelle repose cette analyse concerne une trentaine de dossiers traités en prestation depuis 2 ans à l'INERIS ainsi que tous les dossiers transmis dans le cadre des formations, de l'appui à l'administration et des projets de plus longue haleine. Il faut noter que les dossiers recensés ici concernent à 99% des sites existants (extension, régularisation) et non pas des sites futurs.

L'application de la méthodologie se heurte de prime abord à la qualité généralement peu satisfaisante des études d'impact sur l'environnement qui devaient *a priori* contenir une bonne partie des éléments nécessaires au bon déroulement de la démarche. L'amélioration du contenu de l'étude d'impact "originelle" est donc une condition *sine qua non* à l'amélioration de la prise en compte des effets sur la santé dans ces dossiers.

Ainsi, en général, on constate avant 2000 l'absence de démarche structurée dans la majeure partie des dossiers. Cette lacune sur la forme et le fond entretient la confusion entre les notions de danger, d'exposition et de risque. On

note par ailleurs un manque notoire de lisibilité et de traçabilité des dossiers. Les sources d'information ne sont pas citées et les références bibliographiques sont absentes. Enfin, on observe des inadéquations importantes entre (1) métrologie et toxicologie et (2) toxicologie et exposition.

La notion de danger est très souvent ramenée à la quantité émise, sans aucune référence à la dangerosité intrinsèque de la substance : "Lorsque les flux d'émission sont quasi-nuls, les substances ne présentent pas un danger pour la santé..." (extrait d'une étude d'impact). Qui plus est, une quantité "quasi-nulle" l'est en regard d'un seuil de détection qui peut être lui même très élevé voire parfois supérieur à une valeur toxicologique de référence (VTR) : c'est un exemple d'inadéquation entre métrologie et toxicologie, qui peut se produire aussi bien au niveau de la mesure à l'émission que de celle dans l'environnement. De la même façon, la forme sous laquelle la substance est mesurée est parfois en décalage de celle pour laquelle il existe des VTR : c'est l'exemple typique de la spéciation des métaux ou bien encore de la mesure de Composés Organiques Volatils Totaux. Enfin, un tel raisonnement (danger=émission) n'intègre pas le comportement de la substance dans l'environnement où elle peut entrer en contact avec la population (bio-accumulation etc.). Les inventaires de substances se montrent de fait peu représentatifs d'un risque potentiel en terme de santé publique et se limitent souvent aux substances émises en grande quantité et classiquement auto-surveillées : SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et poussières. Début 2000, la discussion sur le choix des traceurs de risque était donc inexistante. Il est probable que la mise en place au niveau national du registre européen des émissions (EPER - Directive 96/61/CE dite Directive IPPC et Commission des Communautés Européennes

du 17/07/2000) aidera à renforcer la caractérisation des sources d'émission industrielle, élément fondamental dans l'amélioration de l'approche sectorielle de l'ERS.

La relation entre la dose/concentration d'exposition et l'effet associé est à cette époque définie par l'utilisation quasi-systématique des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP), sans réelle identification du danger et avec un décalage quant à lui réel entre l'élaboration de ces valeurs et les modalités d'exposition de la population générale à laquelle elles sont appliquées (différences entre : voies d'exposition - inhalation seule pour les VLEP-, durée et fréquence d'exposition, sensibilité des populations etc.). Qui plus est, les valeurs professionnelles ne font pas de distinction entre les substances à effet cancérigène et celles non cancérigènes.

Enfin, la notion d'exposition est très souvent assimilée aux concentrations résultant de la modélisation de la dispersion atmosphérique (souvent de type accidentel) sans aucune justification. Les voies autres que l'exposition directe par inhalation (ingestion via les retombées au sol etc.) sont absentes. Les populations et la zone d'influence du site sont peu décrites, le potentiel d'exposition n'est pas discuté, aucun scénario n'est formulé et aucune dose d'exposition n'est réellement calculée. Tout cela aboutit malgré tout à la formulation de conclusions en terme de risque pour la population avoisinante d'un site (systématiquement négligeable voire "nul") infondées car inadaptées à la méthode et aux outils utilisés.

Début 2001, on constate que la démarche d'évaluation du risque sanitaire apparaît de façon quasi-systématique sur la forme même si des problèmes de

fond persistant. Elle est accompagnée d'une plus grande transparence dans la rédaction des hypothèses et des choix. Il semble donc que les efforts des institutions sur la rédaction de guides méthodologiques nationaux aient porté leurs fruits, bien que les outils disponibles restent mal connus ou maîtrisés. Ainsi, se posent encore de nombreuses questions sur le choix des polluants traceurs, les risques micro biologiques et les nuisances, les incertitudes et la variabilité (tant sur l'élaboration des VTR que sur l'estimation prospective des expositions). Enfin, la question de savoir jusqu'où il faut aller dans le cadre réglementaire de l'étude d'impact reste ouverte : faut-il se contenter du risque strictement attribuable à un site et/ou du risque cumulé de la population exposée dans l'environnement du site ? Généralement, l'état initial du site tel que décrit dans une étude d'impact "classique" ne suffit pas à répondre à la question de l'évaluation du risque cumulé qui implique des moyens et des outils complémentaires du risque attribuable. Il faut donc que la question soit clairement posée dès le départ car elle conditionne le protocole d'étude adéquat à mettre en œuvre par l'évaluateur.

### **Discussion : les raisons du progrès**

Hormis les guides méthodologiques, d'autres paramètres expliquent la meilleure prise en compte des effets sur la santé dans l'étude d'impact. Ainsi, de nombreuses campagnes d'information et de formation se sont déroulées sur 2000 et 2001. Elles étaient principalement destinées aux inspecteurs des installations classées des Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) et des DDASS. Elles ont été ouvertes aux bureaux d'études et aux industriels. Ainsi, l'INERIS a sensibilisé en 2000 plus

de 600 inspecteurs des installations classées. En 2001, des sessions d'approfondissement ont été proposées par l'INERIS en partenariat avec l'InVS et l'Ecole Nationale de la Santé Publique (ENSP). Des groupes de travail par secteur industriel ou par substance se sont créés. On peut citer, au niveau du MATE, les groupes de travail sur le chlorure de vinyl monomère, les cathodes à mercure, les grandes installations de combustion ou les raffineries. Enfin, on note l'émergence de pôles de compétence au sein de grandes structures existantes ou de petits bureaux d'études spécialisés dans le domaine de l'évaluation du risque sanitaire.

Ces efforts méritent d'être poursuivis. Il y a un besoin clair de formation de formateurs, à l'image de ce qui est mis en place par la DGS et l'ENSP au niveau des DDASS (formation de référents locaux). La mise en place de collaborations transversales formalisées et durables, en particulier entre les milieux de la santé et de l'environnement (mais aussi des sciences sociales etc.), est une condition sine qua non pour (1) développer des groupes de travail sectoriels regroupant l'ensemble des acteurs et fournir des canevas méthodologiques pour l'évaluation du risque sanitaire par type de secteurs industriels, (2) développer la recherche et en particulier des méthodes et des outils mieux adaptés au caractère prospectif des études d'impact (ce qui va incidemment améliorer le niveau des dossiers) et (3) mettre en commun l'information, l'analyser, l'interpréter et optimiser le retour d'expérience de chacun. Un Observatoire National, à l'initiative de la DGS, est en cours d'élaboration.

## **Conclusion**

Tirer les leçons du passé, c'est aussi comprendre qu'un affichage clair des analystes du risque (évaluateurs et gestionnaires) vis à vis du public est nécessaire sur la thématique des effets sur la santé engendrés par les installations industrielles aussi bien d'ailleurs que par d'autres types de sources (trafic, agriculture etc.). Ainsi, les études d'impact ICPE peuvent être soumises à enquête publique. L'évaluateur chargé de rédiger le résumé non technique de son étude a un rôle central dans la compréhension qu'aura le public des conclusions et dans la relativisation des risques, donc leur perception.

L'acceptabilité du risque est quant à elle du ressort du gestionnaire. Toutefois, même si c'est aux pouvoirs publics de créer le débat (l'acceptation suppose l'information), tous les acteurs de l'analyse du risque ont un rôle à jouer. La compartimentation entre évaluation et gestion n'est pas aussi hermétique qu'elle semble l'être dans la théorie (figure 1). Il existe une réelle interface à construire, même si la prise de décision est belle et bien du strict domaine du gestionnaire.

"Le postulat est celui du -savoir pour agir ensemble- dans une relation de confiance qui rend possible une organisation responsable de la prise de risque" [Boehler MC, 1998]. Ce postulat nous vient du domaine de la radioprotection et du droit nucléaire qui pratique l'analyse du risque depuis 50 ans. Il implique une approche prédictive et informative ainsi que des actions de formation, concertation, motivation, sensibilisation et responsabilisation.

## **Bibliographie**

Boehler Marie-Claude. Le principe de précaution et la radioprotection, extrait de : Radioprotection et droit nucléaire - Entre contraintes économiques et écologiques, politiques et éthiques. *Stratégies Energétiques Biosphère et Société*, 1998, p. 156-161.

Environmental Protection Agency. Guidelines for exposure assessment. FRL-4129-5, Exposure Assessment Group, EPA, 1992, Washington DC.

Institut de Veille Sanitaire. Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. Edition InVS, Saint-Maurice, Mai 2000, 49 pages.

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques. Guide méthodologique : Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Version projet 3.0, INERIS, Verneuil en Halatte, Novembre 2001, 181 pages. Disponible sous : [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

National Research Council (National Academy of Sciences). Science and judgement in risk assessment. Report of the Committee on risk assessment of hazardous air pollutants. National Academy Press, 1994, Washington DC.

Figure 1

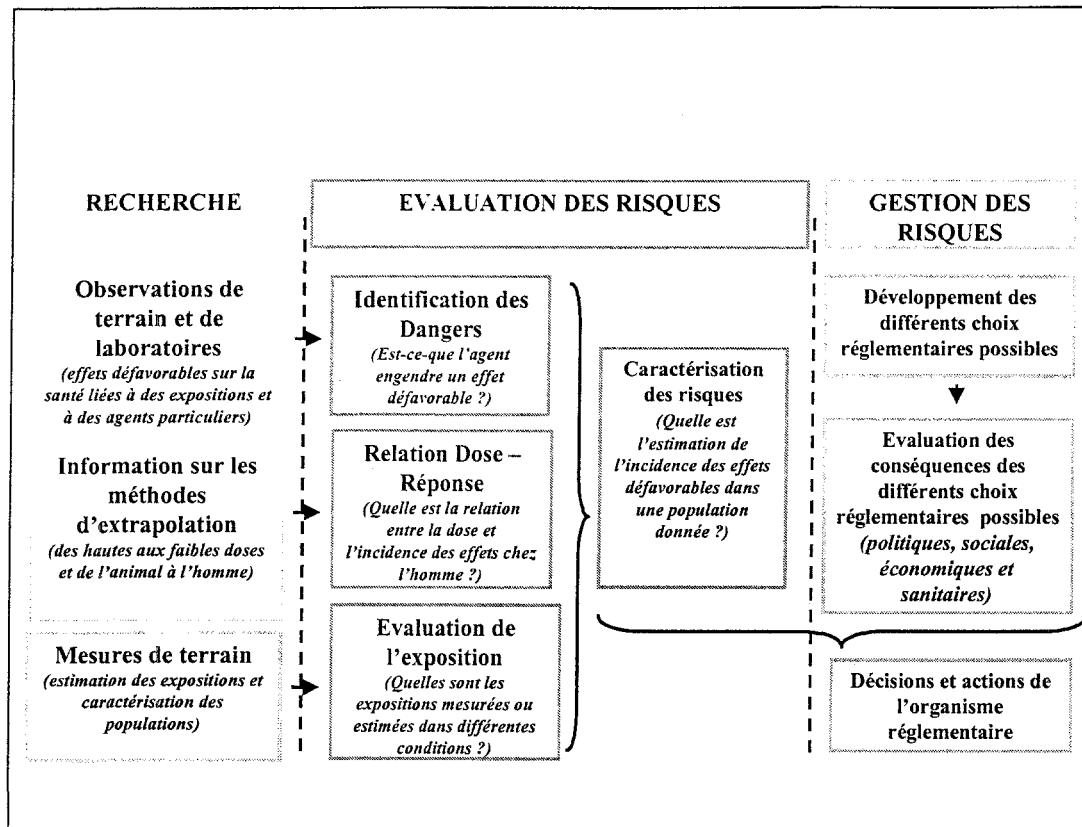


Figure 2

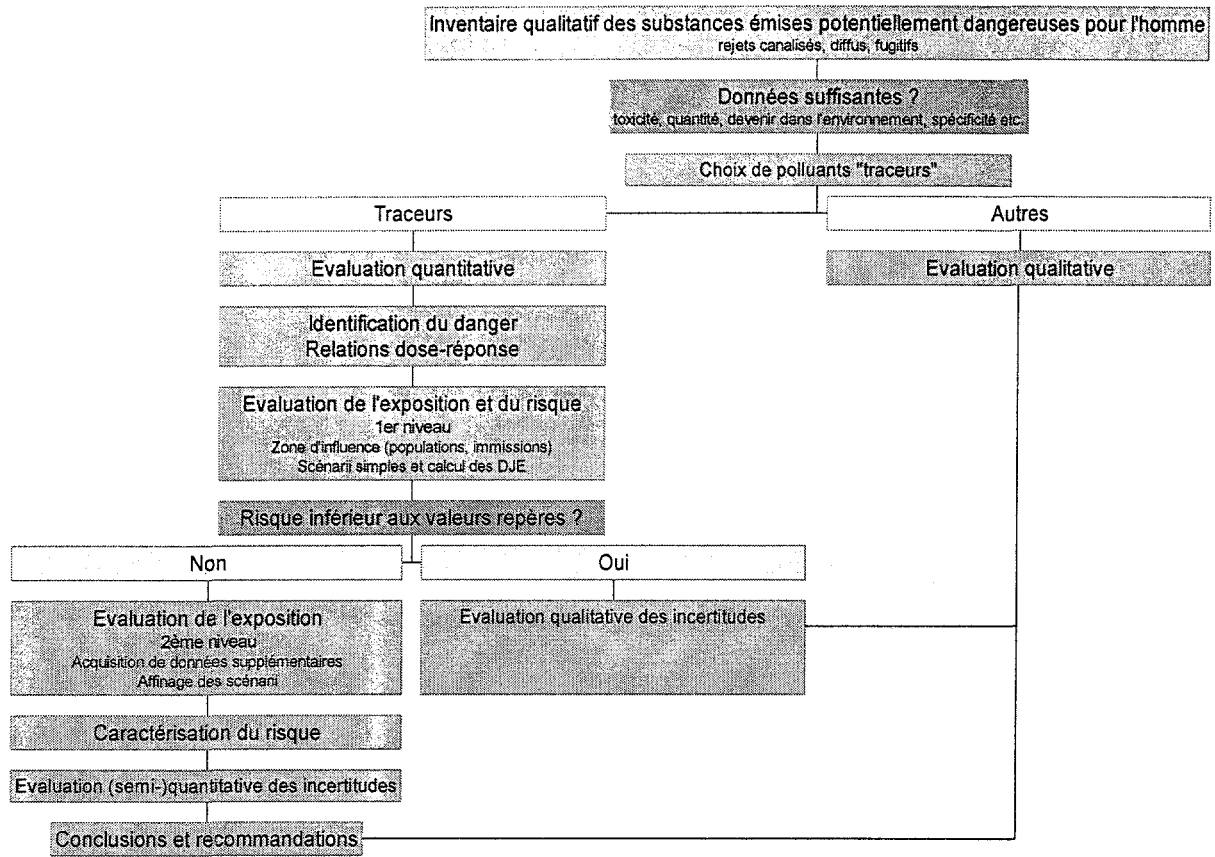


Figure 1 : Paradigme de l'évaluation du risque sanitaire (source : Académie des Sciences Américaine, 1983).

Figure 2 : Méthodologie de l'Evaluation du risque sanitaire dans l'étude d'impact des ICPE (source : INERIS, 2001).