

## **FAQ 10 : Doit-on, comment, être transparent sur les incertitudes ?**

## **FAQ 11 : Le scénario extrême est-il de nature à rassurer, lorsqu'il reste sous les référentiels d'exposition / de risque ?**

Le sentiment exprimé par l'ADEME dans sa question initiale est que « *ce sont des certitudes qui sont attendues* ».

Cela a effectivement été ressenti de la part des populations par le comité scientifique de Vincennes en début de concertation, et sur d'autres analyses de cas par D. Fauconnier (2004) et D. Salomon (2003, p 22), ou encore par l'expert de l'INERIS en charge de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques de mouvement de terrain : « *On est capable d'envoyer un homme sur la lune mais on ne sait pas où il y a des cavités ?* » ; « *Alors, ça sert à quoi un plan de prévention ?* ». L'incertitude est reconnue comme un facteur d'accroissement de la perception du risque (Encadré 13 p 122).

Du côté de l'administration, le mode de "gouvernance d'autorité" décrit par Trustnet (2000), dans lequel les pouvoirs publics attendent des experts des certitudes qui légitiment leurs actions, apparaît encore d'actualité aux yeux d'experts travaillant en appui aux pouvoirs publics dans des questions de risques environnementaux (questionnés par les auteurs), et à travers les retours sur cas tels que celui de Vincennes : des réponses tranchées sont attendues, des "oui, mais" ne permettant pas une clôture totale d'un dossier ne sont guère acceptées.

L'état de l'art en France confirme que les incertitudes sont peu ou pas présentées au public, par crainte qu'elles ne suscitent le rejet plutôt que le dialogue.

Pourtant, cette attente de certitudes des populations est à nuancer : nos discussions avec des personnes qui se sont investies dans les dossiers (par ex. sur Vincennes la présidente du Collectif Vigilance Franklin) indiquent que ces personnes comprennent et acceptent l'existence d'incertitudes dans la pratique.

Au contraire le silence sur les incertitudes (et l'absence de conséquences concrètes) ruine la confiance : « *si on ne laisse plus de doute, les gens ne feront plus confiance aux autorités* », déclare la première Présidente du collectif local sur Vincennes (Libération, 12/6/2001). Le rapport Trustnet (2000) recommande que l'incertitude fasse « *l'objet d'une information large, bien que prudente dans sa forme. L'absence de certitude sur l'existence d'un risque n'empêche pas de mener des actions pour s'en prémunir si cela est jugé raisonnable (principe de précaution)* ».

« *Le Collectif [local à Vincennes] souligne que l'on attend des experts qu'ils reconnaissent les incertitudes et cette transparence favoriserait plutôt la construction d'une confiance envers l'expert et l'autorité [si elle intègre cette approche]. Or, le scientifique n'est peut-être pas assez formé pour discuter le degré de confiance qu'il accorde à ses résultats* » (Legout, 2006).

Gérard Bovon et Monique Sené<sup>70</sup>, deux représentants des populations engagés dans des débats santé-environnement, déplorent un manque d'esprit de doute chez les ingénieurs « *ce*

---

<sup>70</sup> Physicienne nucléaire, chercheuse au CNRS, et co-fondatrice du Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN).

*qui est un terrible défaut empêchant de dépister les erreurs ou d'assurer un contrôle efficace* » (Bovon, 2004). Rejoignant l'avis de Trustnet (2000), Legout (2006) considère que « *le scientifique n'est peut-être pas assez formé pour discuter le degré de confiance qu'il accorde à ses résultats* ».

Les réponses apportées apparaissent alors souvent trop définitives, lapidaires, et au final manquant d'empathie (Poulet et Legout, 2005). Auprès de populations inquiètes, ces pratiques minimales peuvent précisément conduire à de la défiance, à un sentiment d'indignation, qui pourra conduire au rejet du dossier présenté : « *Attention aux messages lapidaires ! Ils sont fragiles et dangereux car ils peuvent être remis complètement en cause par des compléments d'étude et générer des contradictions qui favorisent les crises* » (Legout, 2006). Ferguson *et al.* (1998) confirment : « *l'expérience montre que dans ces circonstances une présentation explicite des variabilités, des incertitudes et des erreurs est salutaire. En manipulant des variabilités et des incertitudes dans les applications des modèles, leurs conséquences peuvent être étudiées, des risques seront mieux caractérisés, et il y a une meilleure chance de communication efficace avec les diverses parties prenantes* ».

D'autant que le retour d'expérience sur cas réels comme les travaux universitaires sur cas virtuels avec des groupes tests réfutent l'argument de la complexité des dossiers comme obstacle réel à l'implication des populations (cf. § 4.7 p 47).

Une première clé sera ici encore d'impliquer les populations dès l'amont, et de mentionner dès le départ la problématique des incertitudes comme se situant au cœur de la démarche d'évaluation et de gestion d'un site. On pourra s'inspirer de l'Exemple 103 p 185, et des transparents et de la brochure grand public de 14 pages sur la gestion des sites pollués proposée dans le cadre de la présente étude (INERIS-IRSN, 2008b), en particulier de l'introduction de la brochure et de sa page 10 consacrée aux incertitudes<sup>71</sup> :

- « *Même si le sujet peut paraître complexe, et fait intervenir des spécialistes qui recourent à des outils élaborés, dans le fond la gestion des sites pollués repose sur des concepts simples, de tous les jours : quand nous traversons une rue, nous évaluons la situation et le risque associé avec ses incertitudes, et nous décidons d'agir en conséquence. Quand nous gérons l'entretien de notre voiture, nous visons des niveaux de perfection en fonction des moyens disponibles et de la gêne qu'occasionneraient des défauts* ».
- « *Chaque étape de l'étude et du traitement d'un site comporte des incertitudes. Leur ampleur varie d'un site à l'autre. Ainsi, l'historique des activités comportera souvent des zones d'ombre, par exemple sur les produits utilisés et leurs conditions de stockage passées ; l'évaluation des expositions et des risques est soumise aux incertitudes de la mesure et de la modélisation ; l'efficacité d'un traitement par dépollution ou par confinement devra être vérifiée après travaux* ».

---

<sup>71</sup> La brochure discute également les incertitudes sur la modélisation et la mesure.

L'acceptation de la problématique des incertitudes ne résout évidemment pas la question : la demande de clarté et de transparence des populations -comme des experts- se reporte sur la prise en compte concrète des incertitudes : signalisation, explication, contrôle de cohérence, vérifications, actions de réduction des risques. Sur ce point, les critiques des représentants des populations rejoignent celles des experts (sur *Vincennes* par ex., et dans les tierces-expertises INERIS). Le relevé des interrogations et des incertitudes peut (doit) être fait de façon non anxiogène, en dégagant les conséquences et les solutions.

Des préconisations pour la prise en compte transparente des incertitudes sont formulées dans les textes méthodologiques du Ministère en charge de l'environnement (MFE, 2007, et également MFE, 2000 pour une présentation en une fois).

Le retour d'expérience de l'INERIS conduit à insister sur les points suivants :

- Présenter et discuter les incertitudes pour chaque étape : Historique, investigations, modélisations, efficacité d'un traitement,... Ainsi, l'historique des activités comportera souvent des zones d'ombre, par exemple sur les produits utilisés et leurs conditions de stockage passées. Idéalement, chaque donnée (information historique, valeur d'un paramètre, jeu d'équation) introduite dans l'étude devrait être accompagnée de la discussion de sa validité, notamment au regard des alternatives envisageables. La limitation des moyens, tant du réalisateur de l'étude que de ses destinataires, conduit toutefois à doser, en fonction des enjeux pour la gestion du site.

Il ne s'agit pas de "sortir du chapeau" des incertitudes sur quelques paramètres en fin d'évaluation des risques, ce qui minerait la crédibilité de l'étude (avec la question immédiate : « *quelles autres incertitudes ne nous dit-on pas ?* ») : l'étape finale d'évaluation des incertitudes fléchée dans le guide sur l'EDR (MFE, 2000) correspond à un bilan des incertitudes relevées précédemment sur les résultats finaux de l'étude. Cette discussion pourra être proportionnée en fonction des voies d'exposition, phénomènes de transfert, données, qui déterminent effectivement le risque ou seraient susceptibles de le déterminer. Des appréciations succinctes par anticipation de l'impact des incertitudes d'une donnée sur les résultats, en amont lors de l'introduction de la donnée, peuvent faciliter le suivi de l'étude en permettant de focaliser plus rapidement sur les points déterminants.

- L'expérience de la tierce-expertise montre en outre qu'une présentation complète des grilles de calcul, avec les résultats intermédiaires, sera utile pour la transparence, permettant aux lecteurs les plus engagés de suivre l'impact d'un choix tout au long des calculs.
- Etre clair sur les conséquences tirées des incertitudes : on ne se contentera pas de conclure humblement que "*l'évaluation comporte de nombreuses incertitudes*". Il s'agira, en étude du site et de façon moins finalisée en tierce expertise, de :
  - Caractériser le degré de certitude sur les résultats finaux : peut-on conclure sur le niveau de risque, avec quelle assurance, le cas échéant dans quel intervalle ? L'affichage des risques estimés devra être cohérent : intervalles de valeurs ; notion de "risque potentiel estimé" plutôt qu'affirmation du type "*le risque est de...*". Une évaluation prudente, retenant des données plutôt pénalisantes parmi l'éventail disponible, fournira une estimation haute des risques, un scénario extrême une borne haute du risque estimé : elles peuvent aider à conclure vis-à-vis d'un référentiel (cf. FAQ 16 sur le "risque acceptable"), et en ce sens à rassurer. Il convient alors de bien

expliciter le caractère pénalisant, voire extrême du scénario (on pourra parler de "preuve par l'absurde", ne pas s'étendre sur les données entrées, et bien indiquer que le risque estimé est inférieur à la borne haute calculée). Les données d'entrée sur lesquelles les populations ont des connaissances (comportement des populations, environnement du site, historique,...) pourront être choisies en concertation avec les populations, ce qui pourra accroître la crédibilité de l'évaluation.

- Discuter des efforts de réduction des incertitudes : recherche de précision, documentaire ou de terrain, à proportionner aux améliorations attendues en termes de maîtrise du risque et aux moyens disponibles (cf. FAQ 14 pour la discussion sur la limitation des moyens disponibles).
- Présenter les choix de gestion liés aux incertitudes résiduelles sur l'évaluation des risques. En particulier, si le positionnement du risque estimé par rapport aux niveaux de références n'est pas univoque, l'étude technique pourra mettre en perspectives des démarches de surveillance dans le futur (avec des seuils d'action), ou de réhabilitation. L'évaluation technique doit alors renvoyer le choix aux gestionnaires du site. En effet, elle :
  - ne donne qu'une représentation approchée ;
  - dit ce qu'on sait, ce qu'on ne sait pas, l'impact des incertitudes ;
  - ne peut être qu'un outil d'aide à la décision.

Aux gestionnaires usuels et aux populations de s'approprier ces résultats pour prendre les décisions. Deux illustrations sur cas de cette pratique sont rapportées dans l'Exemple 100 p 183 et l'Exemple 102 p 183.