

Critères génériques de qualité des sols et encadrement de la gestion spécifique au site : enjeux, avantages et inconvénients dans le contexte français

Pourquoi la nouvelle démarche française de gestion des sites pollués ne s'appuie-t-elle pas sur des valeurs de référence pour juger de l'état de pollution des sols ?

Cette synthèse de différents travaux des trois organismes auteurs récapitule en quoi l'imbrication des outils de gestion prévus dans le nouveau dispositif permet une gestion des sites opérationnelle et cohérente avec les choix des politiques retenues.

1. RETOUR D'EXPERIENCE ET EVALUATION

1.1. DEMARCHE NATIONALE ANTERIEURE AU 8 FEVRIER 2007

Au-delà de l'ESR, qui était un outil de hiérarchisation de sites pollués, peu décisionnel quant à la gestion finale d'un site, le dispositif français de gestion des sites pollués jusqu'au début de l'année se distinguait par :

- une approche exclusivement au cas par cas, fondée sur l'évaluation quantitative des risques spécifiques au site, et
- un recours restreint à des outils génériques pour cette évaluation au cas par cas : ainsi, ce dispositif ne comprenait pas de valeurs seuils décisionnelles ou de modèles de référence, et peu d'outils d'accompagnement spécifiques au site.

Le retour d'expérience sur l'application de ce dispositif français¹ a relevé divers usages abusifs des VDSS et VCI-sols, et auparavant, des listes étrangères de teneurs seuils dans les sols en France : ces teneurs seuils ont été utilisées comme outils d'évaluation directe de la qualité des sols, hors de leur champ d'application. A noter que des usages abusifs similaires ont été observés par le passé dans les autres pays sur leurs valeurs seuils respectives.

La mise en œuvre de l'évaluation quantitative des risques sanitaires (l'EDR-santé) a été marquée par une dispersion des efforts et des résultats. Des évaluations lourdes et incertaines ont pu être engagées inutilement faute de moyens pour statuer rapidement sur des cas simples.

Cet outil d'EDR-santé étant devenu central, presque "sacralisé" dans la prise de décision, les résultats auxquels il conduisait étaient peu confrontés aux autres données telles que :

- En premier lieu, les performances et les limites permises par les mesures de gestion (techniques de dépollution, mesures constructives,...) : la fixation des objectifs de réhabilitation, au lieu de s'appuyer « sur la définition et la comparaison de plusieurs scénarios de réhabilitation en terme d'impact sanitaire et environnemental, et de coût » comme stipulé par le Ministère en charge de l'Environnement, se limitait le plus souvent à l'atteinte des objectifs *a minima* issus de l'EDR santé ;
- En second lieu, les valeurs de fond géochimique pour les sols, ou valeurs réglementaires pour les autres milieux d'exposition).

¹ "Retour d'expérience sur la gestion des sites pollués en France et à l'étranger - VDSS, VCI-sols, outils génériques pour l'évaluation des sites pollués - Evaluation et perspectives" - Rapport réf. INERIS-DRC-06-75999/DESP-R10a. Décembre 2006.

Cette absence de mise en perspective des résultats, malgré les incertitudes rencontrées tout au long de la démarche EQRS (paramètres d'exposition, paramètres toxicologiques...) a conduit nombre de dossiers à des situations de blocages.

Les acteurs de la gestion des sites pollués en ressortaient insécurisés dans leur travail d'évaluation des sites. Ils ont été amenés à se construire eux-mêmes, isolément, leurs propres référentiels d'évaluation des sites (teneurs seuils et modèles).

A noter que des difficultés similaires ont été relevées par le passé à l'étranger, notamment aux Etats-Unis dans les années 1980.

1.2. RETOUR D'EXPERIENCE INTERNACIONAL

Conjugué à ce retour d'expérience français, le retour d'expérience international¹ a mis en évidence le besoin d'un cadre générique pour l'évaluation des sites pollués.

Quatre types d'outils génériques d'évaluation des sols potentiellement pollués ont été identifiés :

1. Seuils de définition d'une contamination du sol, se rapportant aux concentrations du bruit de fond ou de l'état initial dans les sols ;
2. Concentrations seuils dans les sols fondées sur le risque, *i.e.* définissant une absence de risque inacceptable au regard des référentiels en vigueur ;
3. Modèle de référence d'évaluation des risques au cas par cas ;
4. Cadre pour le spécifique au site : procédures, préconisations sur les modèles et les valeurs des paramètres, pour le constat de contamination ou pour l'évaluation des risques.

Dans les pays étrangers consultés, l'application conséquente de tels outils a permis de lever les principales dérives et difficultés rencontrées. Le travail commun, non spécifique au site, est alors mutualisé, conduisant à des référentiels communs, indicatifs ou prescriptifs suivant les pays. Cette mutualisation accroît la cohérence et la transparence des évaluations de site, tout en épargnant les moyens d'étude et de contrôle des acteurs de la gestion des sites pollués.

1.3. AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES DIFFERENTS TYPES D'OUTILS GENERIQUES IDENTIFIES

Le choix de la nature et de la place des outils génériques dans la gestion des sites pollués est un choix multicritère, à faire en lien avec la politique suivie : il faut arbitrer entre les besoins d'opérationnalité et de rigueur scientifique, et tenir compte des pratiques du moment des acteurs de la gestion des sites.

Les choix de gestion, dans la construction d'un dispositif de gestion des sites pollués, devraient être actés comme tels, et leurs limites clairement explicitées. Pour éclairer ces choix, les avantages et inconvénients suivants des différents types d'outils génériques identifiés peuvent être relevés¹ :

- Un référentiel de bruit de fond usuellement rencontré à l'échelle nationale ou régionale n'apporterait pas une pleine garantie pour juger d'une absence de contamination ou de risque inacceptable au regard des référentiels en vigueur. Ainsi, la variabilité des concentrations de "bruit de fond" dans les sols sur le territoire métropolitain réduit la pertinence d'un référentiel national pour juger de la contamination d'un sol, en lien avec une activité passée, par des substances ubiquitaires telles que les métaux et métalloïdes. Seule une approche au cas par cas, fondée sur la consultation d'un état initial ou sur la détermination du bruit de fond local (dans les stratigraphies pertinentes), est susceptible d'apporter des éléments de comparaison réellement pertinents pour se prononcer sur ce point².
- Des critères génériques rigoureusement fondés sur le risque seraient restrictifs soit en termes de seuils (exagérément bas, donc inapplicables), soit en termes de conditions du site (usages et/ou configurations fortement limités). Cela résulte de la multiplicité des situations possibles au sein des différents scénarios

² Les différentes bases de données sur les sols peuvent également être regardées dans le cadre de cette approche spécifique locale, pour un contrôle de la cohérence du bruit de fond local mesuré autour du site avec les données bibliographiques proches disponibles. Cela renforce la robustesse de l'évaluation (rapport BRGM : "*Bases de données existantes relatives à la qualité des sols : contenu et utilisation dans la gestion des sols pollués*" - Mai 2007).

d'usage (caractéristiques du sol, des aménagements,...)³. C'est une spécificité du milieu sol en tant que milieu d'exposition par rapport aux autres milieux d'exposition (eau potable, aliments, air), qui explique l'absence de seuils réglementaires pour le seul milieu sol (avec le fait que le milieu sol n'est pas un "produit de consommation" "normal" requérant *a priori* des seuils au même titre que l'eau potable, les aliments, l'air).

- Compte tenu des incertitudes et/ou de la variabilité en matière de modélisation des transferts, de l'exposition et des risques, des modèles de référence simples, univoques, ne sauraient être fondés sur un seul choix scientifique.
- Dans le contexte français actuel, des concentrations seuils dans les sols ou un modèle de référence risqueraient d'être abusivement "sacralisés" : tout ajustement spécifique au site allant dans le sens d'une moindre sévérité -même dûment justifiée- pourrait être difficile à faire accepter aux autorités de contrôle et au public. C'est la dérive dans un sens "tout générique", contraire à la démarche de gestion au cas par cas, observée dans les pratiques.

2. LE DISPOSITIF EN PLACE AUJOURD'HUI : UNE GESTION AU CAS PAR CAS MAIS ENCADREE

Les nouveaux outils méthodologiques français⁴ proposent des démarches de gestion qui constituent un mode d'emploi des outils déjà en vigueur, permettant une gestion au cas par cas mais cadrée et cohérente au sein d'une gestion d'ensemble incluant notamment les techniques de réduction des risques.

On distingue :

- Pour des milieux découverts pollués alors que leurs usages sont déjà fixés : la démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)
- Lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site que sur les usages : le plan de gestion.

Cas de l'IEM

La démarche consiste à caractériser l'exposition par la mesure (eau, air [vapeurs et poussières], végétaux et sols), le schéma conceptuel mettant en évidence les usages réels du site objet de l'étude et les modes de contaminations réels des milieux d'exposition pertinents (ex : la qualité des eaux de boisson, des légumes/aliments ingérés, la qualité de l'air respiré).

Pour le milieu sol, lorsque le scénario d'ingestion est pertinent, la démarche retenue consiste à apprécier d'abord les concentrations mesurées par rapport aux concentrations dans les sols hors influence du site (métaux, métalloïdes lorsque cela est pertinent), ce qui permet de vérifier si les concentrations mesurées relèvent d'une pollution spécifique du site, d'un bruit de fond local ou de l'état initial du site.

Pour les autres milieux qui entrent dans le schéma conceptuel d'exposition, la démarche retenue veille à la prise en compte des valeurs réglementaires qui sont appliquées pour la protection de la population au niveau national, voire européen.

En dernier ressort, pour les milieux et substances qui n'ont pas pu être gérés par les deux premières étapes, le recours à la démarche d'évaluation des risques (grille de calcul de l'IEM) permet d'apprécier, sur la base des connaissances scientifiques du moment et du contexte donné, l'exposition des usagers et les niveaux de risque auxquels les usagers sont exposés et de les comparer aux valeurs retenues par les pouvoirs publics.

³ Pour gérer ces diversités de situation et de variantes, suivant une approche progressive, un préalable serait de prévoir une adaptation au site, au cas par cas, d'éventuelles valeurs seuils génériques. Deux approches sont envisageables pour l'élaboration de telles valeurs seuils qui soient par défaut protectrices :

- La première consisterait à élaborer de multiples abaques pour couvrir le plus grand nombre de cas de figure possible, ce qui ne faciliterait pas forcément la tâche des utilisateurs ;
- La seconde approche serait de ne retenir qu'un nombre limité de cas de figure (quelques scénarios types), qui couvriraient le plus grand nombre de situation, ce qui obligerait à se placer dans des hypothèses majorantes, et aboutirait d'office à des valeurs de gestion très sécuritaires. Ces valeurs ne seraient alors que très peu discriminantes dans une prise de décision car le plus souvent dépassées.

⁴ Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. 08 février 2007. Lettre de la ministre aux préfets et 3 annexes.

Cas du Plan de Gestion

Le plan de gestion permet d'agir aussi bien sur l'état du site et des milieux (par des actions sur les sources de pollution ou sur les possibilités de mise en contact avec les pollutions par des aménagements appropriés) que sur les usages du site.

Le bilan coûts/avantages permettra de retenir le plan de gestion du site qui apparaîtra le plus équilibré au regard des meilleures techniques disponibles, des perspectives de développement durable et d'un bilan environnemental global tout en tenant compte des aspects socio-économiques.

Dans le cas d'expositions résiduelles, une Analyse des Risques Résiduels (ARR) doit valider l'acceptabilité des risques conditionnée par le choix des paramètres et des mesures de gestion mises en œuvre.

Une ARR inacceptable doit conduire à une dépollution plus poussée des milieux ou à retenir des usages moins sensibles en l'absence de techniques de dépollution appropriées.

Les textes de février 2007 proposent désormais des modalités de gestion permettant une approche au cas par cas mais cadrée et cohérente au sein d'une gestion d'ensemble. Cette gestion d'ensemble :

- remplace les techniques de traitement et leurs coûts économiques au cœur des préoccupations : le traitement des sources de pollution, *a minima* leur maîtrise, constitue ainsi une étape incontournable du dispositif,
- privilégie, au-delà tout calcul d'acceptabilité des risques, les mesures de gestion qui permettent d'isoler définitivement les populations des pollutions résiduelles,
- se base, pour l'appréciation des risques sanitaires, sur les dispositions en vigueur pour l'ensemble de la population,
- et rétablit par ailleurs un juste équilibre entre les différentes voies d'exposition à investiguer.

Cette "boîte à outils" est composée de textes et de documents inter-reliés :

- Mode d'emploi des outils méthodologiques en fonction de la situation du site à gérer : Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) et/ou plan de gestion.
- Documents méthodologiques généraux : schéma conceptuel, mesures de gestion, diagnostic, EQRS, modèle et mesure, ...
- Documents de présentation et/ou d'analyse et de préconisation sur les techniques de réduction des risques, sur la mesure dans les milieux, sur la modélisation de l'exposition et des risques (en cours de complément notamment sur la modélisation des transferts, avec évolution vers des guides).
- Banques de données et synthèses sur des paramètres : paramètres d'exposition (CIBLEX), concentrations de bruit de fond dans les sols, valeurs réglementaires, VTR, valeurs réglementaires de gestion dans l'eau de boisson, les aliments et l'air, ...

L'ensemble de la démarche, dont les outils projetés sur les techniques de réduction des risques, sur la mesure dans les milieux, sur la modélisation des transferts et sur les valeurs des paramètres, répond aux besoins laissés par l'absence de teneurs seuils génériques dans les sols ou de modèles de référence.

Une démarche d'harmonisation pour l'évaluation des sites pollués est en cours au niveau européen suivant une même logique de boîte à outils. Il est prévu que la mise en œuvre de cette démarche soit adaptée à chaque pays en fonction de ses propres particularités et choix géographiques, culturels et politiques.