



Papier de discussion:
La gestion durable des sols:
Le role d'une approche basée sur l'évaluation
des risques



Contenu de papier de discussion:

- 1. Introduction**
- 2. Context: nécessité d'une gestion durable des sols**
 - 2.1 Généralités**
 - 2.2 Un point de vue commun à trois réseaux**
 - 2.3 Mission et buts de la nouvelle action concertée**
- 3. Le concept de la gestion des sites basée sur l'évaluation des risques**
- 4. Questions & réponses sur la gestion des sites basées sur l'évaluation des risques**

NICOLE est un réseau européen pour la diffusion, l'échange et le développement des connaissances sur tous les aspects des sols pollués d'origine industrielle. Ses membres issus de 17 pays européens sont des industriels: les porteurs de problèmes, des bureaux d'études, des spécialistes de la dépollution, des laboratoires universitaires ou indépendants: les porteurs de solutions, et des organisations gouvernementales: les administrations.

Le groupe s'est mis en place en février 1996 dans le cadre d'une action concertée du 4ème programme de la Communauté Européenne. Depuis 1999 il est autonome et financé par les cotisations de chacun de ses membres.

Photos:
TNO; SKB, Nederland; Corel

1. Introduction

Gérer les sites pollués pour rendre acceptables les risques qu'ils génèrent est considéré par la plupart des états européens comme étant la meilleure stratégie disponible (Atelier NICOLE Helinski, Mai 2000). Les progrès significatifs obtenus depuis le milieu des années quatre vingt dix ont ainsi conduit de nombreux pays à inclure dans leur politique environnementale concernant les sols contaminés le principe de contrôle et de maîtrise des risques.

Les avantages de la gestion des sites en fonction des risques qu'ils génèrent est qu'elle est systématique et objective, qu'elle fournit une base solide pour tenir compte des incertitudes, prendre des décisions et convaincre les parties intéressées de la pertinence des actions entreprises. La gestion des sites en fonction de la maîtrise des risques qu'ils génèrent s'appuie sur des outils d'évaluation et de gestion des risques et comme tous les outils actuels de ce type, ces outils se développent et s'améliorent d'une manière continue.

Cependant certains des acteurs se soucient du fait que ces outils aujourd'hui disponibles peuvent être insuffisamment développés, et que dans le pire des cas ils pourraient conduire à des réponses non sécuritaires. Les évaluations de risques étant dépendantes des incertitudes dont sont entachées les données de départ, de la validité des modèles utilisés et de la pertinence d'un certain nombre d'hypothèses préalables, il est important que toutes les parties concernées collaborent pour mettre en évidence les forces et faiblesses de cette approche et pour identifier les améliorations à lui apporter. Depuis sa création en 1996, NICOLE s'est efforcé d'apporter des arguments techniques pour le développement d'une gestion raisonnable des sites et sols contaminés au travers de l'évaluation des risques. Le présent document vise à apporter une contribution constructive au débat et à aider le lecteur à mieux comprendre le sujet. Dans la section 4, les questions et réponses sur la gestion des sites contaminés en fonction des risques générés visent à clarifier la terminologie et à lever les doutes. Nous serons heureux de lire vos commentaires, suggestions et réactions à cet article. Pour cela, n'hésitez pas à nous envoyer un E-mail à: m.euser@mep.tno.nl.



2. Contexte: nécessité d'une gestion durable des sols

2.1 Généralités

A mesure que l'expérience de la gestion des sites contaminés s'est développée, la perception du problème a changé. Au début des années 80, les problèmes liés aux sites contaminés ont pris le grand public et les hommes politiques par surprise. Ils ont alors été perçus comme étant des incidents peu nombreux mais graves, aux conséquences mal connues mais potentiellement désastreuses pour l'homme et l'environnement. Cette perception a conduit à des politiques visant à contrôler les risques au maximum: la pollution devait être complètement enlevée ou totalement contrôlée. Aujourd'hui les problèmes liés aux sites contaminés ne sont plus perçus comme étant limités à quelques cas isolés et sérieux, mais plutôt comme un problème structurel largement répandu d'intensité et d'impact variable. Les gouvernements et l'industrie reconnaissent qu'un contrôle drastique du risque n'est en général pas nécessaire quand sont pris en compte les éventuels effets négatifs de la contamination pour les usages actuels ou futurs du site. De plus, amener tous les sites à des niveaux de décontamination permettant l'usage le plus sensible (multifonctionnalité) n'est ni techniquement ni économiquement réalisable (1).

L'expérience montre que dépolluer tous les sols et sédiments rapidement par des moyens techniques importants, sans prendre en compte les effets secondaires induits n'est pas une solution viable. Par ailleurs, beaucoup de connaissances actuellement disponibles ne sont pas suffisamment utilisées. Il n'est cependant pas raisonnable de ne vouloir utiliser que des solutions innovantes. Il est donc important de réaliser un état de l'art en la matière. Mais ceci n'empêche pas d'encourager un large usage des études et des outils de gestion du risque. Il y a cependant encore beaucoup à faire pour développer de bonnes options de gestion qui soient techniquement et financièrement viables, tout en prenant en compte les caractéristiques locales de chaque pays.

2.2 Un point de vue commun à trois réseaux

Dans une déclaration commune, CLARINET et NICOLE ont exprimé leur conviction que les approches basées sur le contrôle des risques sont indispensables pour que les gouvernements et l'industrie puissent gérer les sites contaminés d'une manière durable. Des méthodes de gestion doivent encore être développées pour gérer les aspects relatifs à l'homme et à l'écosystème (impact des sols contaminés sur la santé humaine, les ressources en eau et les autres récepteurs environnementaux), les aspects économiques (relations entre la contamination des sols et des eaux et une gestion durable des sols dans les zones rurales et urbaines) et les aspects relatifs à l'aménagement du territoire (modifications de l'usage des sols). Dans les grands projets de réhabilitation, les décideurs ont besoin de critères relatifs à un usage raisonnable et durable des sols et des eaux souterraines qui soient validés scientifiquement et qui les aident à trouver un juste équilibre entre réhabilitation de sols et protection de l'environnement. Pour cela NICOLE coopérera avec les administrations et avec les scientifiques du réseau ANCORE.

2.3 Mission et buts de la nouvelle action concertée

Les réseaux travailleront ensemble et en accord avec les différents acteurs concernés, pour définir les meilleures pratiques de gestion du risque dans des cas variés de pollution de sols. La gestion de l'espace, les questions socio-économiques, etc seront prises en considération pour résoudre globalement les problèmes d'espaces contaminés comme par exemple les sites industriels en activité, les grandes friches urbaines, les interfaces sols, sédiments, eaux, y compris les lits de rivière et la gestion des ressources en eaux à l'échelle régionale. La nouvelle initiative vise à déterminer et mettre au point des techniques de réhabilitation économiquement valables et des options de gestion acceptables et pérennes. Les conclusions et recommandations seront présentées à la commission Européenne pour être prises en compte dans les futurs programmes cadre. Un des buts est d'établir une base de connaissances sur "Les options de la gestion acceptable et durable" des sites contaminés et d'en transférer les informations vers ceux qui gèrent ces problèmes en Europe, pour parvenir à une mise en oeuvre efficace des règles de l'art. Les options de gestion acceptable et durable comprendront celles basées sur l'évaluation du risque. Des fiches décrivant l'état des connaissances actuelles pour toutes sortes de méthodes, de technologies et d'outils seront aussi établies.

1 Déclaration commune de NICOLE et CLARINET (1998).

3. Le concept de la gestion des sols basée sur l'évaluation du risque

Cette section explique les concepts qui sous-tendent l'évaluation du risque et la gestion des sites basée sur l'évaluation des risques. La section 4 (questions et réponses sur la Gestion des sites basée sur l'évaluation des risques) la complète utilement.

Evaluation du risque:

- Consiste à définir les conséquences éventuelles d'un évènement et à définir la probabilité d'apparition de ces conséquences (voir figure 1).

Gestion des sites basée sur l'évaluation des risques:

- Consiste à appliquer les techniques établies de l'évaluation et de la gestion des risques aux problèmes de contamination des sites. Ceci inclut les actions dont le but est de maintenir le risque dans des limites acceptables.

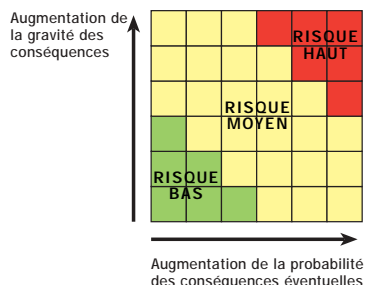


Figure 1. Risque (probabilité/conséquence) tableau

L'exemple ci-dessous est un exemple d'évaluation et de gestion des risques:

Exemple

Evaluer les risques est quelque chose que nous faisons tout naturellement dans notre vie de tous les jours. Par exemple quand nous décidons que nous pouvons traverser la rue en sécurité, nous prenons en considération des facteurs tels que la vitesse du trafic, le type de véhicule (camion ou vélo), la visibilité, l'état du revêtement routier, la largeur de la rue et enfin notre état physique. En fait, nous estimons l'éventualité (la probabilité) qu'il n'y ait pas assez de temps pour traverser la rue en sécurité, en connaissant le résultat (la conséquence) d'être renversé par un véhicule. Bien que de telles estimations ne soient rien d'autre que de simples considérations informelles basées sur l'expérience et le bon sens, le procédé est le même que celui utilisé dans des évaluations de risques bien plus complexes. Dans ce cas, une procédure plus rigoureuse, formalisée, objective et systématique est utilisée pour identifier et évaluer les risques. Cette procédure est appelée "évaluation de risques" et comporte à la fois les conséquences potentielles d'un évènement et sa probabilité d'occurrence. C'est une méthode bien établie et utilisée couramment dans la conception des bâtiments, ponts, structures offshore, voitures et avions. Elle est aussi utilisée dans d'autres aspects de notre vie courante comme pour établir des standards sanitaires pour l'eau de boisson et les aliments.

Après avoir identifié et évalué les risques, l'étape suivante consiste à décider si oui ou non le risque est acceptable et si des mesures visant à le diminuer doivent être prises. Il s'agit d'un processus subjectif au cours duquel des jugements de valeur sont obligatoirement faits. Dans l'exemple ci-dessous, avant de prendre la décision de traverser, il faut penser à la marge de sécurité qui nous est nécessaire. Cela dépendra de facteurs tels que notre caractère plus ou moins prudent, de notre capacité à traverser plus vite si notre estimation de la vitesse du trafic se révèle être incorrecte, et de l'urgence qu'il y a pour nous à traverser cette route. Nous pouvons conclure qu'il n'est pas sûr de traverser la rue à cet endroit et qu'il faut marcher jusqu'aux prochains feux ou au prochain passage pour piétons. En d'autres mots, nous gérons le risque en prenant en compte les circonstances environnantes.

Une stratégie alternative pourrait être que les autorités compétentes lancent une étude du scénario correspondant au pire des cas, par exemple un trafic s'écoulant à la vitesse maximale autorisée, un brouillard épais, une route glissante et un piéton voulant traverser ayant une jambe cassée, s'appuyant sur des béquilles et transportant une lourde valise. Le temps nécessaire pour traverser la route sans dangers pourrait être estimé et multiplié par un facteur de 100 par exemple pour prendre en compte les véhicules dépassant la vitesse autorisée et/ou ayant des freins défectueux, etc.... On pourrait ensuite promulguer des règlements interdisant aux piétons de traverser sauf à disposer de ce temps minimum ainsi calculé! Ce serait clairement stupide. Cependant, au cours d'un processus d'évaluation de risques, il est important de s'assurer qu'un manque de logique similaire ne se rencontre pas dans des cas qui sont plus complexes ou plus émotionnels et plus difficiles à appréhender.



La gestion du risque consiste en fait à élaborer des lignes de conduite qui permettent de limiter les risques identifiés dans des circonstances précises, en prenant en compte des éléments tels que la gravité des effets, la possibilité de récupérer de ces effets, la probabilité de réussite, et les bénéfices.

De cette façon, les risques pour la santé et pour l'environnement liés à la contamination peuvent être appréhendés. On est assuré que les actions envisagées ont bien pour but de gérer et réduire ces risques. En l'absence de ce processus d'évaluation des risques, il serait difficile de déterminer si les "remèdes" choisis sont bénéfiques pour la société ou l'environnement, et par conséquent il y aurait une grande incertitude concernant l'utilisation correcte des moyens financiers et humains disponibles. La réduction du risque n'est jamais proportionnelle au temps passé, ni à l'argent dépensé.

4. Questions et réponses sur la gestion des sites basée sur l'évaluation des risques

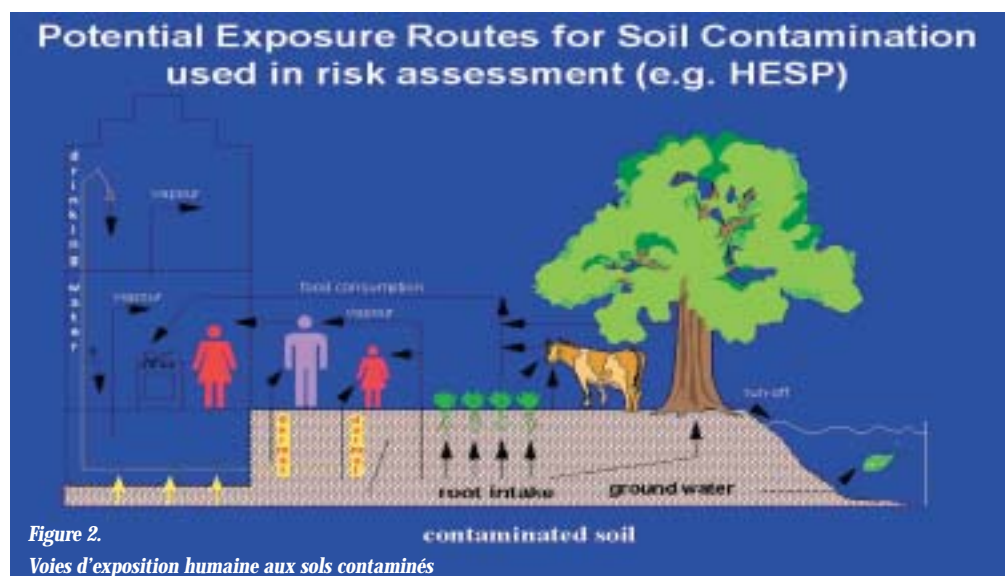
Q1: Depuis combien de temps utilise t'on l'évaluation des risques dans le domaine des sites contaminés?

R1: Prendre en compte les risques pour motiver une décision n'est pas un nouveau concept. En 1983 un rapport américain intitulé "Risk Assessment in the Federal Government", publié par le Conseil National de la Recherche (National Research Council) et l'Académie Nationale des Sciences (National Academy of Sciences), a établi les principes de la prise de décision en fonction du risque. En fait des analyses conduisant à la prise de décision basée sur le risque (bien que d'une manière très prudente) ont été utilisées dans le monde entier par exemple, depuis les années 40, pour établir les niveaux acceptables d'exposition aux substances chimiques dans l'industrie. Une démarche de prise de décision de remédiation basée sur l'évaluation du risque est maintenant la norme parmi les états de l'union européenne (CLARINET et NICOLE, 1998). Elle est largement soutenue par les autorités et elle constitue la base d'une approche adaptée et spécifique à chaque site pour des problèmes de contamination.



Q2: Comment applique t'on la démarche d'évaluation des risques aux sols contaminés?

R2: L'évaluation des risques dans le domaine des sols contaminés est généralement basée sur le concept "source-vecteur-cible". L'évaluateur estime la ou les voie(s) de migration la(les) plus probable pour un polluant, depuis la source vers un récepteur au travers de divers milieux comme l'air, le sol ou l'eau, ainsi que les modes d'exposition du ou des récepteurs, en prenant en compte les caractéristiques spécifiques au site. Un exemple de schéma conceptuel est montré en figure 2. La source est constituée par le sol pollué. Les récepteurs sont les humains, l'écosystème aquatique. Les voies de transfert potentielles comprennent le sol à travers lequel les contaminants dissous dans les nappes migrent vers le cours d'eau et les gaz du sol s'infiltrant dans les maisons. Les voies potentielles d'exposition humaine sont l'ingestion de sol contaminé, l'inhalation de vapeur ou de poussières contaminées et le contact cutané. Rappelons qu'il faut qu'il y ait à la fois une source de contamination dangereuse, un récepteur, une voie de transfert et une voie d'exposition pour qu'un polluant donné soit pris en considération dans l'évaluation. La sensibilité de tous les récepteurs et la pertinence des voies de transfert ne sont pas identiques. Par exemple un site industrialisé recouvert représente une combinaison voie de transfert/récepteur moins sensible que dans le cas d'une maison avec jardin. Lors de



l'élaboration du schéma conceptuel les réflexions concernant les voies de transfert éventuelles et les récepteurs ont une influence significative sur les priorités dans la recherche des sources potentielles. Les liaisons pertinentes entre source et cibles sont déterminées en considérant l'usage actuel et futur du site et son cadre environnemental. L'objectif est de parvenir à comprendre d'une manière qualitative la potentialité qu'a le site de présenter un risque; de mettre en avant les sources qui requièrent un examen détaillé; et de permettre à l'évaluateur de ne pas prendre en compte certaines sources de moindre impact.

L'importance d'une liaison pertinente source-cible est déterminée par comparaison entre un premier calcul d'exposition ou, quand cela est possible, par des mesures d'exposition et des seuils d'exposition acceptés et considérés sans risque. Une valeur limite acceptable peut être dérivée de considérations sur la nature dangereuse du produit, par exemple sa toxicité, et sur le risque qu'il pose en prenant en compte les conditions spécifiques du site. Tous les produits sont potentiellement dangereux si la dose est suffisamment élevée (même l'eau est dangereuse si elle est consommée en excès). En reprenant l'exemple précédent, le risque de blessures pourrait être limité en limitant la vitesse des véhicules à 5 km/h, il y aurait beaucoup moins d'accidents et de blessés, mais le trafic serait quasi stoppé ce qui aurait des conséquences négatives sur la qualité de vie, l'économie etc.... Le seuil "sans risques" correspond en fait à un compromis entre les risques d'effets négatifs et le coût excessif de l'élimination totale des polluants.

Quand on a montré que l'exposition aux polluants n'est pas acceptable, une solution doit être donnée en terme de gestion des risques.

Q3: Quelle est la fiabilité des hypothèses et des données utilisées pour l'évaluation des risques

R3: Pour réaliser une évaluation de risques il faut disposer de données sur les niveaux de contamination, sur la nature du site et sur le type de cibles. Il est nécessaire d'utiliser différents types de modèles pour prédire la façon dont les contaminants vont migrer dans l'environnement, de préciser le niveau d'exposition, et les niveaux "sans risques". A chaque étape des incertitudes peuvent donc être introduites. Cependant, la démarche d'évaluation des risques doit être conçue pour gérer les incertitudes. Des facteurs de sécurité ou des hypothèses prudentes sont introduits pour être certain que l'évaluation conduit à prédire un niveau de risque plutôt supérieur qu'inférieur à la réalité. Par exemple, les conséquences potentielles de l'exposition à une contamination sont estimées à partir de la toxicité. Lorsque les seuils d'exposition « sans risque » sont déterminés pour des produits chimiques, les concentrations évaluées comme telles au cours des expériences de laboratoire sont habituellement divisées par un facteur de sécurité compris entre 100 et 10000.

De même, les modèles qui sont utilisés pour décrire le comportement des contaminants dans l'environnement, sont basés sur des principes établis et vérifiés par des données de laboratoire et de terrain en Europe, aux USA ou ailleurs. Les modèles peuvent être utilisés avec succès dans d'autres pays que celui où il ont été développés pourvu que les hypothèses qui le sous-tendent soient encore valides. Une étude de sensibilité peut être réalisée pour déterminer les paramètres qui ont l'influence la plus forte, afin de les mesurer avec une meilleure précision.

Q4: L'évaluation des risques est-elle utilisée comme excuse pour ne rien faire ou pour faire peu?

R4: Pour les détenteurs de problème ayant un sens de la responsabilité, une approche basée sur l'analyse des risques est la méthode la mieux adaptée, la plus structurée et la plus sûre pour gérer les sites d'une manière "durable". Le but est de réduire les risques afin de protéger les cibles. De nos jours, les autorités et les responsables des sites reconnaissent qu'en affectant les ressources financières et humaines aux vrais problèmes, le bénéfice pour l'environnement est plus grand. L'évaluation des risques est aussi un outil utile pour établir les priorités et aider les responsables à affecter les ressources publiques et privées d'une manière avisée.

Q5: Est ce que l'utilisation de valeurs standards ne serait pas une meilleure approche que chacun pourrait comprendre?

R5: Des standards pour la dépollution de sol peuvent être fixés de plusieurs façons:

- (1) Au travers d'une évaluation de risques générique conçue pour être protectrice dans tous les cas.
- (2) En utilisant les seuils de détection des méthodes d'analyse.
- (3) Au niveau naturel ou du bruit de fond.

Dans la pratique, aucune de ces méthodes ne permet d'atteindre des objectifs liés à la réduction des risques. La première est prudente et souvent sur-protectrice, puisque les valeurs déterminées doivent pouvoir être utilisées sur tous les sites y compris dans le pire des cas. La seconde est arbitraire et n'a pas pour but de protéger la santé humaine, elle implique par ailleurs un changement constant des valeurs au fur et à mesure que les techniques de détection progressent; La troisième méthode peut être soit sur ou sous protectrice selon le niveau de concentration naturel des différentes substances.

Bien que des valeurs standard fixes soient faciles à utiliser, elles ne vont pas nécessairement conduire à des bénéfices supérieurs sur le plan environnemental, mais au contraire, peuvent conduire à mobiliser des moyens pour des sites qui ne présentent aucun risque. De plus, il n'est pas souvent facile au plan technique d'enlever les contaminants jusqu'à atteindre le niveau du bruit de fond ou de la limite de détection. A côté de la dépense inutile, retirer tous les polluants du sol ou de l'eau conduirait souvent à une consommation d'énergie (fuel) excessive qui peut conduire à d'autres types de dommages pour l'environnement. Le coût de la dépollution augmente souvent exponentiellement avec la diminution du niveau résiduel recherché. Il est dès lors nécessaire de reconsidérer le bénéfice incrémental, c'est à dire de savoir s'il est préférable de dépenser plus d'argent sur un problème particulier, ou de dépenser cet argent à réduire les risques sur un autre site. Outre le fait d'être souvent difficile à atteindre, coûteux, et même parfois dommageable pour l'environnement, dépolluer un site en fonction de standards fixes, n'est en général pas la meilleure stratégie. Des standards génériques basés sur le risque peuvent être utilisés dans la phase initiale d'un processus progressif d'analyse de risques. Dans la phase suivante, on déterminera des niveaux spécifiques au site qui permettront de traiter les conditions potentielles d'exposition prévalant sur ce site en fonction de son usage et de son environnement. Cette approche est la plus efficace. Une analogie intéressante peut être faite avec une salle d'opération qui doit être plus propre qu'une cuisine, elle même plus propre qu'un garage et pourtant dans les trois cas le niveau de propreté convient parfaitement à l'usage.

Q6: Beaucoup de modèles sont disponibles, pourquoi n'y a t'il pas un modèle standard auquel chacun pourrait se référer? Les résultats sont ils dépendants du modèle adopté?

R6: En effet, beaucoup de modèles sont disponibles pour prendre en compte les différents aspects de l'évaluation de risques, depuis la détermination de la toxicité, la migration des polluants dans l'air, le sol et l'eau, ainsi que les concentrations d'exposition. Il est difficile de standardiser l'évaluation des risques car les situations varient beaucoup d'un site à l'autre. Les Etats Membres peuvent avoir leurs propres exigences locales ou nationales. Les modèles s'améliorent constamment en devenant plus flexibles et moins précautionneux. Cependant l'expérience a prouvé que si des professionnels compétents appliquent différents modèles au même problème les résultats obtenus sont comparables. Il est très important que les modèles ne soient utilisés que par des praticiens expérimentés et que les hypothèses de calculs soient transparentes quand les résultats d'une modélisation sont présentés. En aucun cas les modèles numériques ne doivent être utilisés comme des boîtes noires.

Q7: Comment gère t'on les mélanges d'espèces au cours d'une évaluation de risques d'un sol contaminé?

R7: Au cours de l'évaluation de risques d'un sol contaminé, le danger présenté par les contaminants est estimé en passant en revue les données toxicologiques disponibles, y compris les relations dose/effets (réponse) et en prenant en compte leur fiabilité et leur applicabilité. L'évaluateur examinera aussi si les différentes voies d'exposition sont additives ou non. Prudemment on fait souvent l'hypothèse d'additivité des doses, c'est l'approche de la dose totale interne (total body burden). Quand l'exposition à plus d'un polluant est envisagée, on évalue si les effets sont additifs ou si une synergie ou un antagonisme peut exister.

Q8: Une évaluation quantitative de risques est-elle toujours nécessaire pour prouver que l'état d'un site est adapté à son usage?

R8: Non, pas toujours. Si l'examen des voies d'exposition a montré qu'il n'y avait pas de voie existante ni maintenant, ni dans le futur, une évaluation quantitative de risques n'est pas nécessaire. De plus, pour éviter les pertes de temps et les dépenses inutiles, utiliser une méthode progressive par étapes constitue une stratégie avisée. Une stratégie de ce type commence habituellement par la comparaison d'un nombre limité de données avec des valeurs d'alerte fondées sur l'analyse de risque. L'incertitude est compensée par le conservatisme prudent qui a présidé à l'établissement de ces valeurs. Si cela s'avère nécessaire, plus de données numériques sont recherchées dans une étape suivante pour une étude de risques plus détaillée. Cette approche a été largement utilisée, il s'agit par exemple de la méthode RBCA (Risk Based Corrective Action ou "Rebecca"). La plupart des modèles sont construits sur les mêmes principes.

Q9: Quelles sont les options de remédiation dans une approche de gestion du risque?

R9: L'action vise souvent à réduire le risque, et le risque est contrôlé en limitant l'exposition. Une stratégie efficace consiste souvent à bloquer les voies de transfert comme par exemple en installant des barrières actives. D'autres options peuvent consister à contrôler la source (enlèvement total ou partiel), ou à préserver directement la cible de l'exposition par un écran adapté, ou encore en une combinaison quelconque de ces méthodes. Il y a bien sûr d'autres motivations pour entreprendre une réhabilitation de site, on peut citer par exemple le respect d'une politique environnementale de l'Entreprise, une ré-évaluation de la valeur foncière du site, le respect d'un accord commercial pris pendant une transaction de cession - acquisition.



Q10: Qui doit être impliqué dans la démarche?

R10: Divers acteurs peuvent jouer différents rôles qui plus est, sont évolutifs au cours de la procédure de prise de décision. Les décisions concernant l'évaluation et la gestion des risques doivent donc être prises en concertation avec les diverses parties prenantes comme les propriétaires ou responsables du site, les utilisateurs, les voisins, la collectivité, les administrations chargées de la réglementation, sans oublier les consultants et contractants chargés de concevoir et mettre en place la solution. Il est donc important d'identifier tous les interlocuteurs dès le début du processus de prise de décision (même pour celles concernant les données à acquérir). Impliquer un grand nombre de parties dans le processus de décision va en augmenter les coûts, la complexité et la durée, cependant une implication précoce et large peut éviter des difficultés futures dues aux désaccords et va aussi ajouter de la pertinence aux solutions retenues.

Q11: Quel bénéfice l'évaluation des risques apporte-t-elle aux parties intéressées?

R11: L'utilisation de l'évaluation des risques dans la prise de décision va conduire à une meilleure affectation des ressources, ce qui permettra une utilisation rationnelle des sites. Il y a encore beaucoup de friches industrielles demeurant abandonnées et improductives. Leur réhabilitation étant impossible à cause d'objectifs de dépollution fixés d'une manière irréaliste et ne tenant pas compte du niveau de risque acceptable pour l'usage prévu. Ces situations résultent soit de l'absence de technique de remédiation permettant d'atteindre des objectifs de dépollution trop ambitieux, soit de coûts de réhabilitation incompatibles avec une activité économique viable. Les mêmes considérations s'appliquent aux sites en activité dont l'eau souterraine est contaminée. Les objectifs de qualité pour cette eau et les délais accordés pour y parvenir, doivent être fixés en fonction de l'usage actuel et potentiel de la ressource, ainsi que des conditions spécifiques au site. En appliquant de tels principes, l'utilisation de la méthode d'évaluation des risques peut hâter la reconversion des friches urbaines. La réutilisation raisonnable de ces anciennes zones industrielles permettra l'implantation d'habitations, de zones artisanales et commerciales ainsi que de zones de loisirs à un coût acceptable pour la société. La pression sur les zones vertes ou agricoles diminuera. Le résultat sera un environnement sûr et attrayant.



Q12: Pour en savoir plus?

R12: Sites internet:

- www.CLARINET.at
Réseau européen pour les technologies environnementales de réhabilitation.

- www.NICOLE.org
NICOLE est le principal forum utilisé par les industriels européens pour promouvoir et développer la gestion des sites contaminés en Europe.

- www.RBCA.org
Restauration des sites sur la base des études de risques.

- www.eea.eu.int
Information et liens avec les Agences de l'Environnement européennes.

- www.EPA-CLU-IN
Portail d'accès aux informations sur les sites contaminés des États Unis, géré par le service d'innovation technologique de l'US EPA.

Publications:

- CARACAS et NICOLE plate forme commune "vers un meilleur future", octobre 1997.
- publication CARACAS: Etudes de risques sur les sites contaminés en Europe, vol 1 (aspects scientifiques) et vol 2 (cadre réglementaire).
- NICOLE et CLARINET plate forme commune "pour une meilleure prise de décision", octobre 1998.
- NICOLE/CLARINET/ETCA/SENSPOL "La gestion des sites contaminés pour la protection de la ressource en eau", septembre 2000.



Ou contacter le secrétariat de NICOLE au:

Johan van Veen et Marjan Euser
TNO
Boîte Postale 342
7300 AH Apeldoorn
Les Pays-Bas

Téléphone : +31 55 549 3927
Fax : +31 55 549 3231
Email : m.euser@mep.tno.nl
Internet : www.nicole.org

