

Réaménagement urbain et sites potentiellement pollués

La pollution des sols pourrait bien être, après celle de l'air et de l'eau, l'un des grands enjeux environnementaux des générations futures. Ces 30 dernières années, plusieurs affaires en Europe et aux USA ont eu un fort retentissement avec des dizaines ou des centaines de personnes malades ou décédées à cause de la pollution du sol, en particulier sous forme de cancers.

Beaucoup de grandes villes modernes, et c'est le cas de Donetsk, se sont construites avec la révolution industrielle du 19^{ème} siècle. C'est un type d'urbanisme très particulier. En général, il y a eu la construction de l'usine ou de la mine, puis tout autour la construction de logements puis d'infrastructures (écoles, hôpitaux, mairie, église, ...). En ce début de 21^{ème} siècle, les villes ont beaucoup changé mais le tissu industriel a lui aussi beaucoup changé. Nous avons assisté depuis 1974 au déclin de grandes industries comme la sidérurgie, le charbon, le textile. Beaucoup d'usines ont fermé et se sont retrouvées à l'abandon, les sociétés ou les propriétaires ayant disparu. La ville aussi a changé et les modes de vie des habitants ont changé. La ville a dû accueillir de plus en plus d'habitants, l'habitat a été restructuré et les logements ouvriers du 19^{ème} siècle ont été rasés pour faire place à des immeubles d'appartements. De nos jours, le commerce demande de plus en plus d'espaces. Les services à la population se sont développés avec des écoles, des maisons de retraite. Si en occident, tout ces changements et réaménagements de l'espace urbain se sont étalés entre 1950 et 2000, les ex-pays de l'est les subissent brutalement depuis 1991. Il n'est que de voir la rapidité du réaménagement urbain à Donetsk depuis 2 ou 3 ans et la floraison de constructions, de créations de commerces. Ce mouvement concerne en premier lieu le centre des villes parce que c'est là qu'est la plus forte pression foncière, c'est là que les entrepreneurs veulent créer de nouveaux commerces, c'est là que les gens les plus riches veulent habiter, c'est donc là que l'on construit de nouveaux immeubles mais aussi là qu'il faut créer de nouvelles crèches, de nouvelles écoles, etc.

Dans ces conditions, la présence de dizaines d'hectares, abandonnés en centre-ville par une entreprise qui a disparu, constitue une tentation légitime pour l'aménageur, qu'il soit public (mairie) ou privé (promoteur immobilier).

Le problème est que très souvent ces terrains sont pollués. Pour ne parler que de la France ces dernières années, plusieurs affaires ont secoué l'opinion. Sur le terrain d'une ancienne usine KODAK, plusieurs dizaines d'enfants atteints dans une école maternelle. Sur le terrain d'une ancienne usine BAYARD (réveil avec aiguilles luminescentes au radium), plusieurs dizaines de familles habitant en pavillon contaminées.

Il a été nécessaire de réglementer mais il est vite apparu que personne ne pouvait gérer du jour au lendemain plusieurs dizaines de milliers de sites potentiellement pollués pour ne parler que de la France. De même, à l'époque, qui pouvait définir qu'un sol était pollué ou non : quelle teneur limite adopter pour chacune des dizaines de milliers de substances concernées ?

La méthodologie adoptée a connu plusieurs étapes.

RAPPORT de

Philippe FICHAUX

Réf Contaminated soils F.doc

Journée du 10/05/04

La première fut d'établir un inventaire des sites suspects sur la base d'une nomenclature d'activités industrielles comme les anciennes installations classées, les usines du réseau de gaz, les stations-services, les pressings, ...

En France, comme dans la plupart des pays industrialisés, les deux-tiers des pollutions industrielles des sols qui ont été recensées proviennent des hydrocarbures et des solvants chlorés ; le reste est provoqué par les éléments métalliques, parmi lesquels quatre se distinguent nettement en ce qui concerne les risques pour la santé : mercure, plomb, cadmium et arsenic. Les quatre-cinquièmes de ces pollutions, hydrocarbures, solvants et métaux, proviennent de cinq secteurs d'activités industrielles : métaux ferreux ; chimie / parachimie / pharmacie ; traitement des déchets ; pétrole / gaz naturel ; cokeries / usines à gaz.

Quand on aborde les problèmes de sols pollués, la première difficulté, et sans aucun doute la principale, provient du fait que la pollution des sols s'inscrit dans des échelles de temps très longues. En tout premier lieu, la formation d'un sol est un processus lent (100 000 ans pour un mètre d'épaisseur), qui n'est pas à l'échelle de temps des activités humaines : le sol est par nature une ressource non renouvelable. Ensuite, le sol est le principal réceptacle des pollutions d'origine industrielle (hydrocarbures, solvants, éléments métalliques en traces) : c'est un "puits" de pollution. Les sols ont accumulé des quantités considérables d'éléments en traces à proximité des zones industrielles et des zones urbaines : on évalue ainsi, pour l'ensemble de la planète, à environ un million de tonnes les tonnages annuels "stockés" dans les sols pour chacun des métaux : plomb, zinc, cuivre, chrome.

La deuxième difficulté, spécifique à l'approche des phénomènes de pollution des sols, provient de leur complexité scientifique. Le sol par contre est un milieu extrêmement complexe et hétérogène ; par nature et du fait de l'histoire de sa constitution, le sol est un système dynamique, interactif, de cinq constituants - matières minérales, matières organiques, eau, gaz, organismes (micro-organismes, faune, racines des végétaux) - au sein duquel se développent des phénomènes physico-chimiques complexes et surtout instables.

Enfin, l'hétérogénéité de la distribution dans l'espace et l'instabilité des phénomènes dans le temps sont des caractéristiques qui rendront toujours très difficile d'établir un diagnostic fiable de pollution d'un site à partir de prélèvements ponctuels. Il est toujours possible d'améliorer le diagnostic en multipliant les prélèvements, mais on multiplie aussi les coûts. Un audit positif (concluant à une pollution) ne permet pas toujours d'en dessiner avec certitude les limites ni d'en contrôler les évolutions ; un audit négatif n'est pas toujours la garantie d'absence de pollution ou de source future de pollution.

Certains pays, tels les Pays-Bas, l'Allemagne, ont cru pouvoir résoudre la difficulté par une approche normative, en édictant des tables officielles de valeurs limites, valables uniformément sur l'ensemble du territoire ; la Commission européenne est encore très attirée par cette approche. C'est malheureusement une voie qui ne peut déboucher que sur des dépenses excessives, comme la Hollande en a fait l'expérience et en est revenue, ou, plus naturellement, sur des absurdités ; par exemple, suivant certaines normes hollandaises (pour l'arsenic, le cadmium,...) l'ensemble des territoires de la Bretagne et du Massif-

Central devraient être "dépollués". Enfin, parce que la tâche devient trop lourde en même temps qu'elle est contestable, cette approche débouche le plus souvent sur l'inaction.

La France a fait le choix de promouvoir la démarche d'analyse des risques. L'étude de risques travaille sur le triptyque : source du risque, voie de transfert, cible. Cette approche est beaucoup mieux adaptée à la nature des problèmes à traiter, puisque spécifique à chaque site, à sa situation particulière, à l'usage que l'on veut en faire. Alors que la méthode normative est faussement simple, et ne peut mener qu'à des impasses, l'étude de risques est adaptée, mais elle est lourde par construction et souvent longue car elle doit, dès que le problème a une certaine ampleur, procéder par itérations entre une gamme de différents programmes de dépollution, leurs coûts respectifs, et les divers usages futurs qui peuvent être recherchés pour le site. On aura déjà compris que, pour un site donné, suivant les points de vue et les intérêts des uns ou des autres - industriel, propriétaire, repreneur, commune, aménageur, etc. - l'appréciation des mesures de dépollution nécessaires et des coûts qui leur sont associés peut faire l'objet d'une très large fourchette.

Deux éléments majeurs sont à considérer. D'une part il faut connaître l'étendue du problème. C'est la démarche d'inventaire. D'autre part, il faut traiter des situations « sensibles ». La France a choisi deux voies parallèles : les sites identifiés comme les potentiellement les plus dangereux (selon les données de l'inventaire) doivent être étudiés immédiatement et l'étude doit être soumise à l'administration, et lors de tout changement de propriétaire d'un site qui a connu une activité suspecte, une étude doit être réalisée et annexée à l'acte de vente.

■ L'inventaire national

Au milieu des années 80, les DRIRE répertoriaient une centaine de "sites prioritaires". Le premier recensement, effectué en 1994, a mis en évidence près de 700 sites. Actualisé en 1996, il a alors répertorié les 896 sites de l'actuel inventaire national.

Parmi ces 896 sites recensés, près de 90% sont dans une zone vulnérable - habitations à moins de 100 mètres, cours d'eau à moins de 50 mètres, captage d'eau potable (AEP) à proximité - c'est d'ailleurs pour cela même qu'ils ont été recensés.

■ L'inventaire historique

Cet inventaire des anciens sites industriels et d'activités de service a été lancé initialement dans 32 départements. L'arrêté du 10 décembre 1998 a précisé les modalités de création d'une base de données portant sur ces sites anciens (établie par le BRGM, sous le contrôle de comités de suivi régionaux). Ces inventaires historiques, sur la base principale de la consultation des archives départementales, sont des travaux de longue haleine ; en ce début 2000, deux régions, Rhône-Alpes et Haute-Normandie les ont terminés, l'inventaire historique de la région Nord-Pas-de-Calais est très avancé, et au total 17 départements sont déjà couverts par BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Quand l'ensemble de la France sera couvert (ce qui est prévu dans cinq ans) on attend 200 000 à 300 000 sites recensés.

■ Méthodologie des études

La réglementation consacre le principe fondamental du traitement adapté à l'impact effectif du site pollué sur l'environnement, sur la base de la notion de risque ; la première étape de la démarche est l'évaluation simplifiée des risques (ESR).

L'étude des sols comporte une phase documentaire, destinée à rassembler le maximum possible d'informations, et, le plus souvent, une phase d'investigations sommaires sur le terrain destinée à acquérir les données complémentaires nécessaires à la mise en oeuvre de l'ESR. La procédure d'évaluation simplifiée des risques est basée sur une méthode de "scores" affectés à chacun des paramètres caractérisant le site, ces scores élémentaires étant ensuite combinés pour construire une note de synthèse permettant la classification du site en :

- classe 1, site nécessitant des investigations approfondies (et automatiquement inscrits à l'inventaire national) ;
- classe 2, site devant faire l'objet d'une surveillance appropriée (à l'initiative des DRIRE ces sites peuvent également être inscrits à l'inventaire national) ;
- classe 3, site sans problème, dit "à banaliser".

La fixation des scores, donc l'évaluation globale, sont effectués en fonction des usages actuels ou prévus du site dans son environnement au moment de l'étude ; toute modification de l'environnement ou de l'usage du site doit entraîner une nouvelle ESR.

Donc selon les résultats de l'ESR, il peut s'avérer nécessaire de mener un diagnostic approfondi, voire une étude détaillée des risques.

À l'issue de ceci, une décision administrative doit être prise sur le devenir du site. Selon la gravité du risque pour la santé publique, il peut être décidé autoritairement de faire réaliser des travaux de dépollution. Mais la notion de dépollution nous ramène à la question : qu'est-ce qu'un sol pollué ? La doctrine de la réglementation française est de lier le taux de pollution acceptable à l'usage du terrain. Nous avons ainsi le cas d'une ancienne usine chimique où 30 ha sont contaminés à l'arsenic ; cette pollution n'étant ni soluble ni mobile, l'administration a proposé de ne rien faire si le site reste un site industriel sous le contrôle de la DRIRE ; par contre, tout autre usage (culture, habitations, ...) nécessiterait de décontaminer le site. Notre équation est toujours pollution = source de risque + voie de transfert + cible. On peut « dépolluer » en supprimant la source de risque mais aussi en bloquant les voies de transfert ou en déplaçant les cibles.

La dépollution d'un site industriel en environnement urbain, au delà d'une approche technique nécessairement spécifique, n'est en fait que l'une des composantes de la réhabilitation de la ville et de la capacité d'une agglomération à se développer en répondant à de nouveaux besoins dans le cadre d'un développement durable. Mais il faut avant tout connaître quels sont les problèmes potentiels et il s'agit de santé publique et de dizaines ou de centaines de vies en jeu. Ensuite, au cas par cas, on pourra décider sur une base coût/bénéfice de l'intérêt de se lancer dans des travaux de dépollution nécessaires pour rendre acceptable tel ou tel projet d'aménagement.