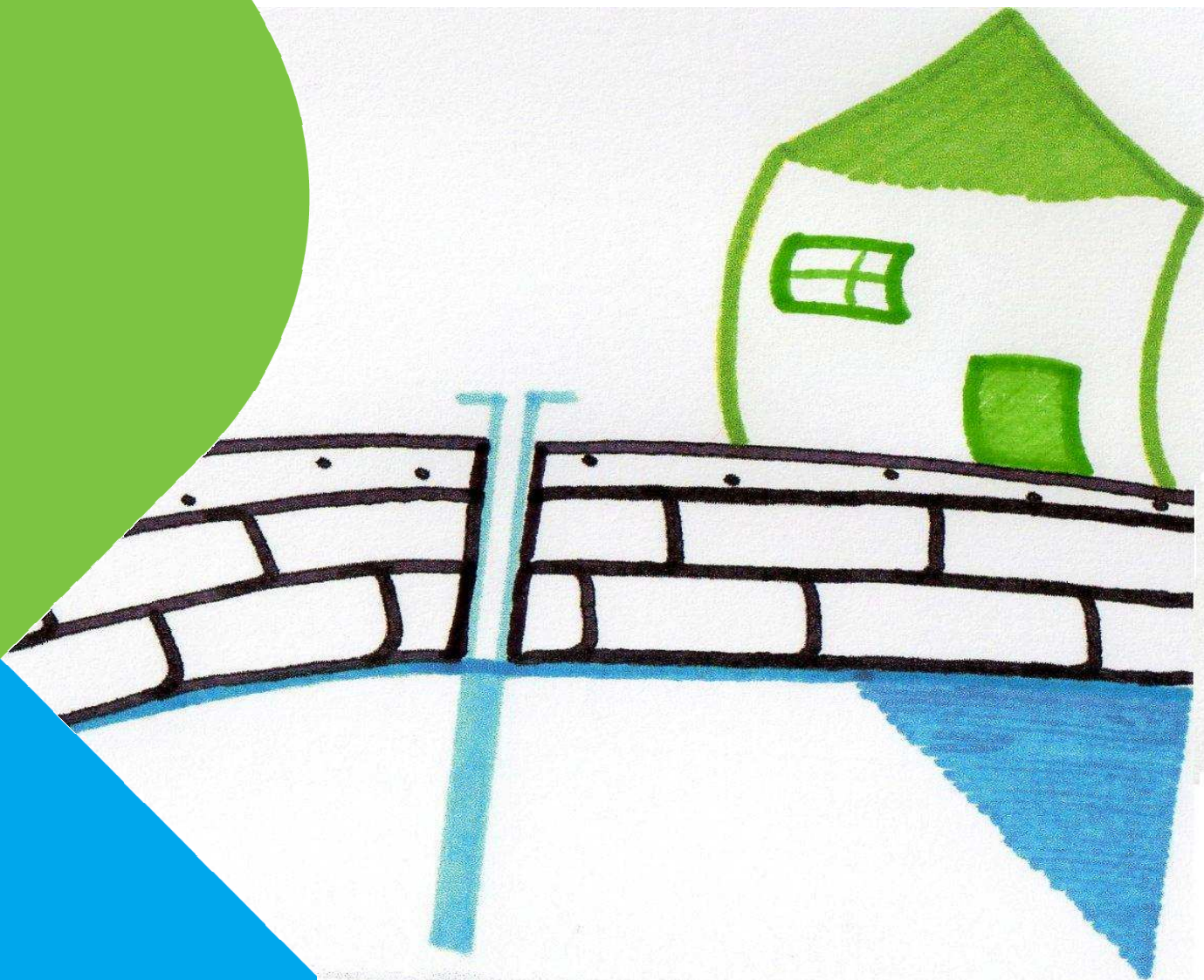


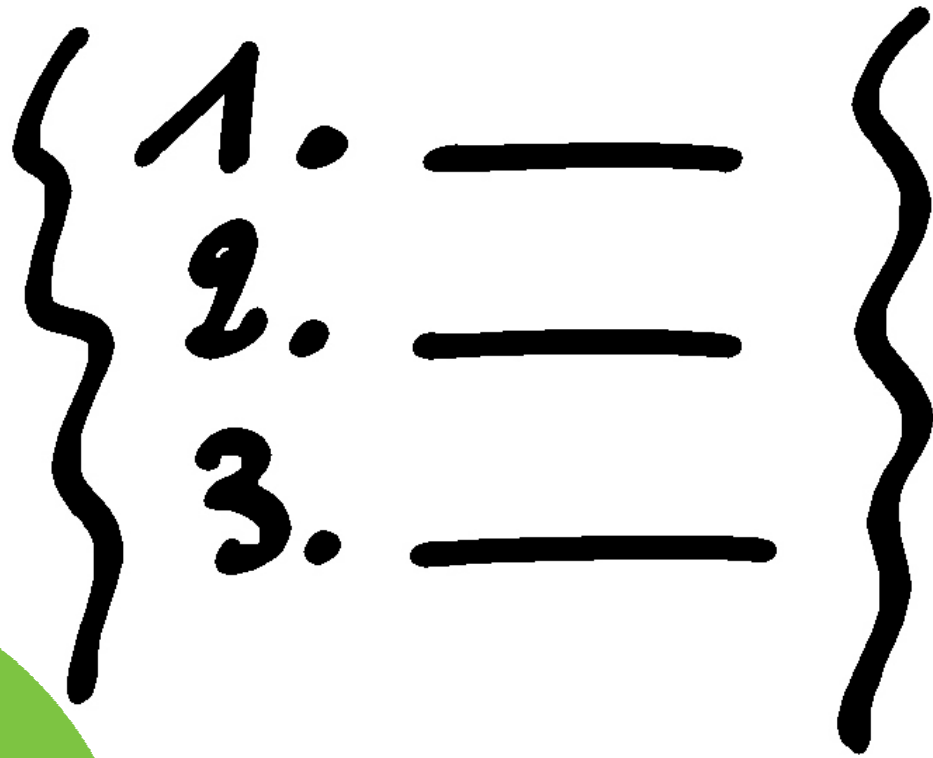
ANNEXES



SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXE I : NOTRE DEMARCHE.....	3
1. Pourquoi cette étude ?	4
2. Les moyens pour cette étude	4
2.1. Entretiens avec des acteurs majeurs	4
2.2. Témoignages écrits	4
2.3. Workshops	5
ANNEXES II : LES CAS D'ETUDE.....	6

ANNEXE I : NOTRE DEMARCHE

- 
- A hand-drawn list of three items, each consisting of a number followed by a dot and a horizontal line. The list is enclosed in large, hand-drawn curly brackets on both sides. The numbers are 1, 2, and 3, and the lines are of varying lengths.
- 1. —
 - 2. —
 - 3. —

1. Pourquoi cette étude ?

L'objectif de cette étude menée dans le cadre du projet européen CityChlor, est de définir et d'évaluer de manière critique les différents points faibles rencontrés en France dans le cadre de la gestion d'un ou de plusieurs sites urbains impactés par des solvants chlorés.

Ce rapport est également un outil permettant de relayer les points clefs de la situation française au niveau européen du projet CityChlor. De la compilation des données issues de la France mais également des autres pays partenaires (Flandres, Allemagne et Pays-Bas) seront définis des axes de travail pour le projet dans sa totalité afin de développer une approche conjointe adaptée pour tous.

2. Les moyens pour cette étude

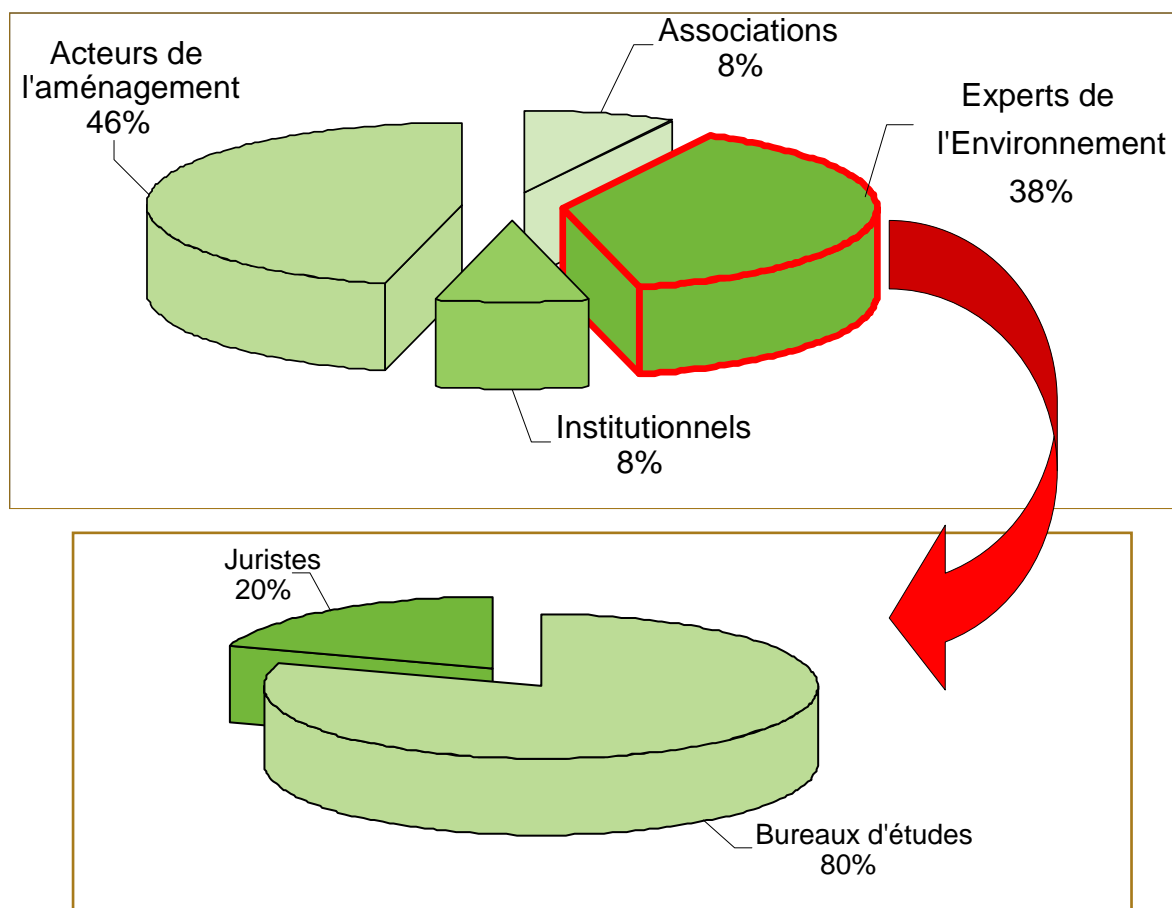
Les éléments figurant dans cette étude ont été recueillis de trois manières différentes :

2.1. Entretiens avec des acteurs majeurs

De nombreux contacts ont été sollicités dans le cadre de la démarche française pour le projet CityChlor. Aussi, nous avons pu recueillir les points de vue et les attentes de nombreux acteurs impliqués dans la gestion des sites urbains impactés par des solvants chlorés. Bien que les éléments issus de ces « interviews », téléphoniques ou lors de réunions, ne soient pas retranscrits tels quels, nous avons tenté de retransmettre le plus fidèlement possible les messages et idées collectés.

2.2. Témoignages écrits

La présente synthèse se base sur un échantillon de 13 témoignages de la part d'acteurs issus d'horizons professionnels divers. Ces témoignages ont permis d'établir une première version de l'état des lieux français disponible dans le dossier du participant du workshop français du 24 juin 2010 (Disponible en ligne : <mailto:http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?id=69016&cid=96&m=3&p1=2&ref=17205>).



2.3. Workshops

Le premier état des lieux issu des contributions a été présenté aux différents acteurs français lors d'un **workshop français qui s'est tenu à Paris le 24 juin 2010**. Pendant cette journée d'échanges, des éléments complémentaires ont été apportés par les différents acteurs présents. Les 82 participants ont pu partager leurs attentes et besoins à l'occasion de trois ateliers thématiques :

- 1- Solutions techniques en milieu urbain ;
- 2- Responsabilité juridique, financements et aménagement ;
- 3- Communication : de l'information à la concertation.

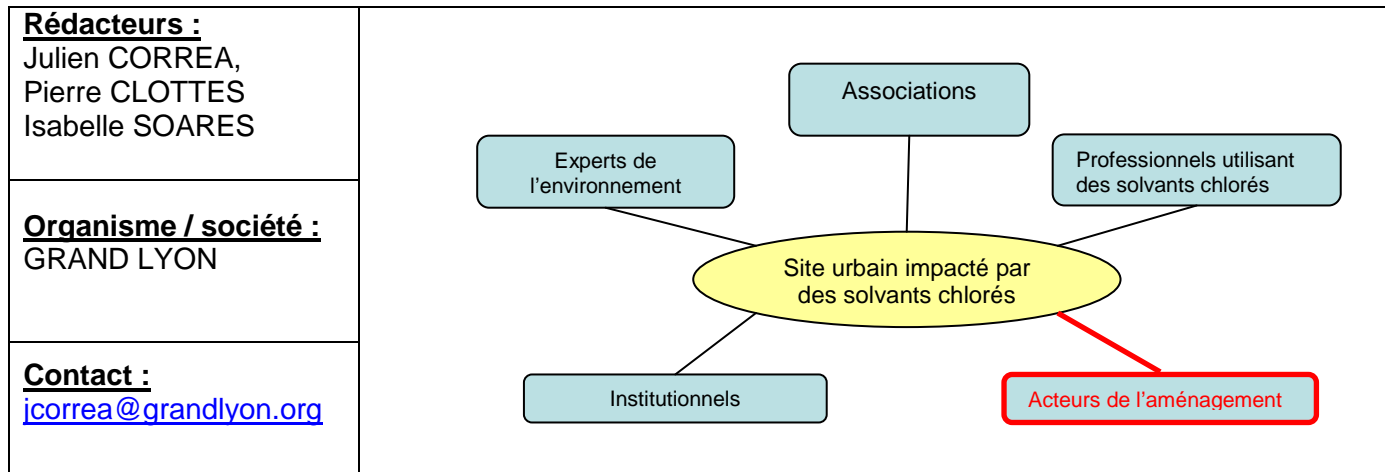
Le présent rapport prend en compte les éléments issus des contributions publiées dans le dossier du participant ainsi que les apports majeurs consignés lors du workshop français.

Une seconde journée d'échanges, à l'échelle européenne cette fois-ci, a eu lieu le 16 Novembre 2010 à Paris afin de permettre aux différents acteurs européens de pouvoir échanger leurs points de vue et leurs idées. Ce workshop transnational CityChlor a également permis de relayer les éléments clefs du 24 juin à un niveau européen.

ANNEXES II : LES CAS D'ETUDE

Témoignage n°1 :

Captage AEP dans l'agglomération lyonnaise (69) : de l'étude de l'origine de l'impact à l'approche durable de traitement de l'eau de la nappe



Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Le Grand Lyon gère des captages AEP qui sont situés en milieu urbain et qui sont de fait vulnérables à d'éventuelles sources de pollution amont. Dans certains cas de découverte de pollution au niveau du captage, la ou les sources de pollution ne peuvent être localisées et donc traitées. Le Grand Lyon est alors amené à maîtriser l'impact afin de garantir la qualité de l'eau pompée.

A titre d'exemple, le Grand Lyon va mettre en œuvre une démarche innovante au droit d'un captage communautaire impacté par de faibles concentrations en solvants chlorés (amis néanmoins supérieures à la potabilité). Les meilleures solutions susceptibles de permettre une amélioration de la qualité des eaux pompées jusqu'à un niveau conforme avec le seuil de potabilité ont été recherchées. Un système de traitement in-situ par sparging devrait être mis en place tout autour du périmètre de protection immédiat.

A cette difficulté de traiter de faibles teneurs en solvants chlorés pour produire de l'eau potable vient s'ajouter la difficulté d'intervenir en périmètre de protection de captage : aspect réglementaire car tout ce qui n'est pas explicitement autorisé dans l'acte déclaratif d'utilité publique n'est pas admis.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Dans le cadre du suivi de la qualité des eaux mené à fréquence régulière sur les eaux pompées par un captage AEP de l'agglomération lyonnaise, une arrivée régulière et continue de solvants chlorés (principalement Trichloroéthylène et Tétrachloroéthylène) a été constatée depuis plusieurs années. Le niveau des teneurs, proches de la limite de détection à l'origine se sont élevées régulièrement jusqu'à dépasser les seuils de potabilité : en moyenne 20 à 30 µg/l pour un seuil à 10 µg/l.

Une recherche de l'origine des polluants a été menée par la direction de l'eau du Grand Lyon en amont hydraulique du site dans un périmètre de plusieurs kilomètres. Force a été de constater l'absence de relation claire entre une ou plusieurs sources de pollution ponctuelles et l'impact relevé au captage.

De nombreuses sources potentielles supposées pourraient être à l'origine de la problématique. Dans l'impossibilité de traiter la ou les sources de pollution, la direction de l'eau du Grand Lyon a recherché des solutions susceptibles de permettre une amélioration de la qualité des eaux pompées jusqu'à un niveau conforme avec le seuil de potabilité. Ainsi, comme cela est recommandé dans la politique nationale en matière de gestion des sites pollués datant de 2007, la maîtrise de l'impact sera privilégiée. La solution de traitement retenue concerne donc l'eau impactée arrivant au captage.

Diverses méthodes de traitement ont alors été étudiées, lors d'un bilan coûts-avantages, sur la base de critères techniques (rendement, encombrement, retour d'expérience, facilité de mise en œuvre et d'entretien, etc.) et économiques (coûts d'investissement et coûts de fonctionnement). L'arbitrage entre les différentes techniques envisageables s'est également fait au regard des perspectives de développement durable et de bilan environnemental global.

La solution de traitement in-situ privilégiée à ce stade est le sparging. Cette technique consiste à transférer des solvants chlorés dissous dans l'eau vers la phase gazeuse par injection d'air dans la nappe. Elle est bien adaptée aux concentrations relevées sur le site. Des études complémentaires détaillées devront permettre de confirmer ce choix et de dimensionner précisément l'ensemble du système. Une phase de test est à prévoir par la mise en œuvre d'une installation pilote sur le site.

Principaux résultats

L'originalité de la démarche est que la dépollution s'attache au vecteur de transfert de la pollution par les solvants chlorés (la nappe) et non la source elle-même puisque celle-ci est inconnue. En conséquence, il est fort probable que la durée de traitement soit particulièrement longue.

Les modalités d'arrêt du système de traitement devront également être étudiées afin de garantir une absence pérenne d'impact au niveau du captage. La réussite de ces mesures de gestion sera validée par un suivi régulier de la diminution des concentrations dans les eaux pompées.

Cette démarche de traitement d'une nappe utilisée pour un usage sensible qu'est l'alimentation en eau potable est innovante en France. Aucune référence n'a été trouvée dans un contexte similaire, mais des traitements ont été menés dans des contextes moins sensibles (nappe perchée ou de faible extension) avec des résultats positifs.

Des appels d'offres « maîtrise d'œuvre » et « travaux » vont être lancés courant 2010/2011.

Par ailleurs, à cette difficulté de traiter de faibles teneurs en solvants chlorés pour produire de l'eau potable vient s'ajouter la difficulté d'intervenir en périmètre de protection de captage : aspect réglementaire car tout ce qui n'est pas explicitement autorisé dans l'acte déclaratif d'utilité publique n'est pas admis.

Liens avec la problématique CityChlor

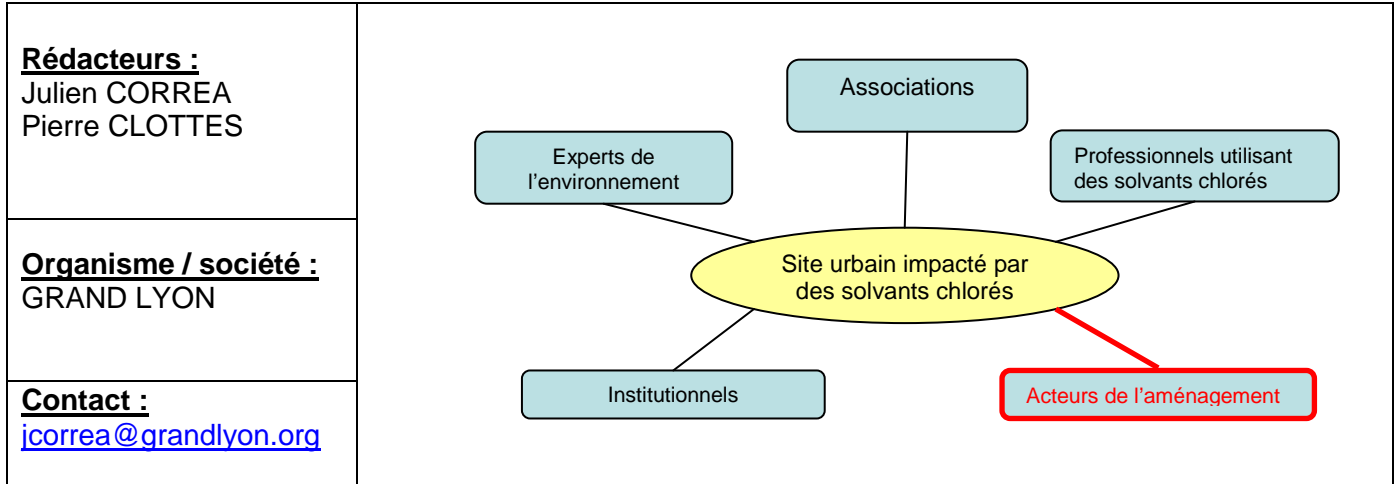
La contamination de ce captage AEP par des solvants chlorés est un exemple de contamination d'une ressource en eau utilisée pour un usage sensible. Les seuils de potabilité étant relativement faibles, d'autres cas similaires existent dans des contextes urbains où les sources de pollution sont diverses et/ou diffuses et donc très difficiles à identifier et a fortiori à traiter.

Il serait ainsi intéressant d'apporter aux gestionnaires de tels captages des méthodologies, voire des solutions, pour maîtriser des pollutions diffuses pour les cas où les sources ne peuvent être traitées.

Une réflexion devrait également être menée sur l'articulation de ses actions de dépollution avec d'autres problématiques : aspects réglementaires, aspects sanitaires, etc.

Témoignage n°2 :

Ancienne friche construction automobile - Lyon (69) : anticipation et modification du projet



Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Le Grand Lyon est propriétaire depuis plusieurs années d'une friche industrielle de 4,5 hectares environ dans le Lyon 3^{ème}. Une réflexion urbanistique a été menée sur ce site et l'idée initiale retenue concernait la mise en œuvre d'un programme mixte incluant des établissements sensibles dont une école.

La réalisation de plusieurs types d'investigations au droit du site (sols, air du sol, eaux souterraines) a mis en évidence la présence de plusieurs sources de pollution : deux d'entre elles, ponctuelles, sont susceptibles d'être intégralement traitées dans le cadre de l'aménagement futur.

La présence de solvants chlorés dans l'air du sol constitue la troisième source de pollution qui est considérée comme diffuse en raison de la présence généralisée de solvants dans la majorité des sols du site et l'absence de source sol clairement identifiée. Le retrait de cette source n'apparaît donc pas réaliste d'autant que le niveau de risque sanitaire calculé (en supposant le maintien de ces teneurs) reste acceptable y compris pour un usage de type école.

Face à ce constat et notamment l'incertitude de l'origine de la source, une adaptation de l'aménagement a été décidée au nom du principe de précaution, tant par rapport au type d'usage (exemple : abandon du projet d'implantation d'une école sur ce site) qu'à la localisation des différents bâtiments à construire pour tenir compte de l'hétérogénéité de la qualité des sols.

Ainsi, l'anticipation et l'adaptation du projet urbanistique à la réalité de la qualité des sols sont des objectifs essentiels dans la prise en compte de la problématique sols pollués dans les projets d'aménagement.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

L'activité industrielle remonte au début du XX siècle et a concerné la fabrication de véhicules automobiles et de carburateurs puis au stockage de pièces de rechange de moteurs à partir des années 1960.

Le site a conservé son bâti à l'identique depuis l'arrêt d'activité. La surface bâtie atteint plusieurs dizaines de milliers de m².

Les enjeux pour la collectivité propriétaire du site étaient d'inclure la problématique « sols pollués » dans la réflexion d'aménagement et plus largement urbanistique afin notamment :

- de sécuriser les choix d'aménagement d'un point de vue des risques sanitaires, juridiques, financiers.
- d'étudier également a posteriori les conditions d'acquisition et les opportunités juridiques de recours contre le vendeur, ancien exploitant
- d'étudier également le contexte réglementaire (contexte de la cessation d'activité).

Principaux résultats

Plusieurs études successives ont été menées sur le site depuis 2001. Les dernières, réalisées sous maîtrise d'ouvrage Grand Lyon ont en particulier concerné la qualité des gaz du sol au droit des zones bâties et non bâties. 23 sondages spécifiques ont été réalisés pour caractériser la qualité des gaz du sol.

Le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène ont été respectivement détectés dans 14 et 18 sondages (sur 23) au droit du site. De manière plus ponctuellement, ont également été détectés le 1,1,1 trichloroéthane (11 sondages), le trichlorométhane (3 sondages), le 1,2 dichloroéthane (1 sondage), le cis 1,2 dichloroéthène (2 sondages).

Les teneurs maximales atteignent environ 33 mg/m³ d'air du sol pour le tétrachloroéthylène. Ainsi, ces solvants ont été détectés sur une surface s'étendant sur plus de 20 000 m².

La présence de solvants chlorés dans l'air du sol est essentiellement présente au droit des zones bâties. Il s'agit probablement d'une pollution diffuse qui pourrait être associée à de multiples utilisations de ces solvants une peu partout dans l'usine (sans doute comme dégraissant). Il est probable que les solvants usagés ont été éliminés via les réseaux enterrés ce qui explique également la présence quasi généralisée de ces solvants au droit des zones bâties.

L'EQRS réalisée met en évidence un niveau de risque sanitaire tolérable pour les deux scénarii étudiés (habitat, groupe scolaire) tant pour les enfants que pour les adultes. Au niveau des eaux souterraines, on note l'absence d'impact notable au niveau de ces polluants.

Compte tenu de la circulaire du 8 février 2007 sur les établissements sensibles qui fait porter sur le maire la responsabilité du choix d'implanter ce type d'établissements (groupe scolaire) sur des anciens sites industriels, compte tenu également de la présence diffuse de ces solvants au droit du site et de l'existence également de deux autres sources de pollution ponctuelles notamment une en hydrocarbure présente jusqu'à plus de 7 m de profondeur, c'est au nom du principe de précaution que la décision de ne pas construire un groupe scolaire sur ce site a été retenue.

Notons cependant que le secteur de Lyon concerné par ce site fait l'objet depuis plusieurs années d'une densification d'habitat très importante et donc de la nécessité de construction d'équipements publics (dont des écoles). Dans ce contexte, les opportunités foncières sont peu nombreuses et le plus souvent associées à d'anciens sites industriels. Ce site était une réelle opportunité pour la mise en place d'un groupe scolaire. La décision n'en fut donc que plus difficile pour les élus.

Le site va probablement accueillir une place publique, une résidence étudiante, un organisme de formation et une zone limitée d'habitat.

Liens avec la problématique CityChlor

Il faut noter deux particularités sur ce site :

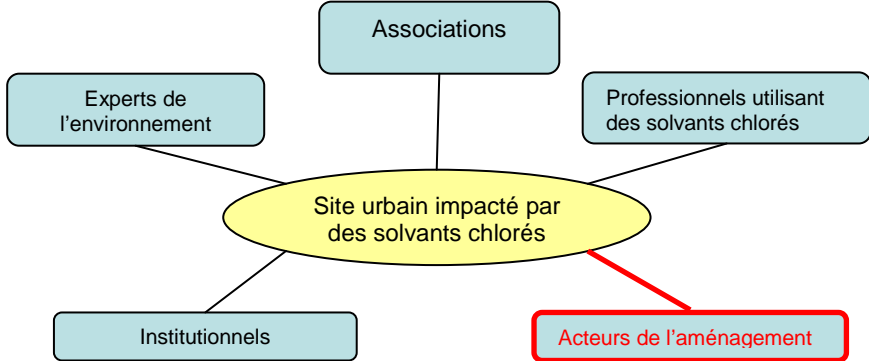
- d'une part l'existence d'une pollution diffuse quasi généralisée au droit d'une immense surface bâtie (plus de 20 000 m² au sol). Aucun élément historique et aucune analyse de sol ne permettent d'identifier une source-sol de pollution pouvant être à l'origine de la présence généralisée de solvants chlorés dans l'air du sol.
- d'autre part l'application du principe de précaution et la décision politique de ne pas construire un groupe scolaire malgré l'absence calculée de risque sanitaire en tenant compte des teneurs en place.

L'anticipation de la problématique sols pollués le plus en amont possible de la décision politique d'annoncer un aménagement sur le site va dans le sens d'une meilleure prise en compte du risque sanitaire, financier, juridique.

Cette anticipation n'est pas toujours possible, l'annonce politique étant parfois plus rapide que la nécessaire anticipation.

Témoignage n°3 :

Secteur sud de Lyon (69) : restriction d'usage sanitaire liée à la présence de solvants chlorés - Ville de Lyon

<p>Rédacteurs : Julien CORREA Pierre CLOTTE Cécile VIGOUROUX</p>	
<p>Organisme / société : GRAND LYON</p>	
<p>Contact : icorrea@grandlyon.org</p>	

Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Dans le cadre d'une campagne de surveillance des eaux souterraines au droit d'un site ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), la présence de solvants chlorés (principalement TCE et PCE) a été détectée sans que la paternité de la pollution puisse être attribuée clairement au site (teneurs en amont hydraulique comparables aux teneurs en aval).

Il s'agit donc d'une pollution diffuse et les teneurs relèveraient du « bruit de fond ».

La mairie de Lyon a reçu un courrier de la DDASS demandant la mise en place d'une restriction d'usage sanitaire des eaux souterraines dans le secteur concerné par cette anomalie (restriction d'usage au sens de la DGS : Direction Générale de la Santé).

La mairie a fait procéder à une étude environnementale afin de définir le périmètre concerné et a pris un arrêté d'interdiction d'usage de l'eau souterraine. Ce périmètre est potentiellement modifiable en fonction des résultats obtenus lors des campagnes des eaux souterraines.

Il faut ici retenir la difficulté de faire un lien entre un impact constaté sur les eaux souterraines et une ou des source(s) de pollution. En l'absence de responsable clairement identifié, seule la maîtrise du risque sanitaire au point d'impact est possible. Elle passe nécessairement par des restrictions d'usage.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

La mise en évidence de cette anomalie en solvants chlorés en nappe a été effective via une campagne de surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit d'un site ICPE situé sur la commune de Lyon, en milieu urbain.

Cette anomalie n'a pas pu être attribuée à une activité ICPE en particulier. En conséquence, l'Etat via le Préfet et ses services ont demandé par courrier au maire de prendre un arrêté de restriction d'usage, au nom du code de l'urbanisme et de la responsabilité du maire dans la gestion des risques sanitaires sur la commune.

La commune a fait réaliser une étude visant à :

- rechercher les cibles potentielles (jardins potagers, jardins ouvriers, piscines et d'une manière générale les puits privés). Pour cela une enquête de type porte à porte a été menée dans les secteurs les plus sensibles (habitat individuel) ;
- définir le périmètre concerné par l'anomalie en solvants chlorés dans les eaux souterraines. Pour cela des prélèvements d'eau souterraine ont été réalisés sur tous les ouvrages existants (piézomètres, puits privés identifiés...).

Principaux résultats

Cette étude a permis de mettre en évidence :

- l'absence de puits privés déclarés dans le périmètre (au sens du décret 2008-652 du 2 juillet 2008) ;
- la présence d'une dizaine de puits privés (il n'y a bien sur aucune garantie d'exhaustivité) ;
- la présence de jardins potagers et de jardins ouvriers utilisant l'eau de la nappe ;
- des teneurs en nappe de l'ordre de 40 µg/l pour la somme des PCE + TCE et de 2 µg/l pour le chlorure de vinyle (teneurs maximales) dans un large périmètre (1 km² environ) ;
- l'absence d'impact sur les légumes présents dans les jardins potagers.

Ces résultats ont permis de définir un périmètre impacté par des teneurs en nappe au-delà de la potabilité. Par principe de précaution, l'utilisation de l'eau à des fins sanitaires (boisson, cuisine, hygiène corporelle, arrosage des potagers) a été interdite par arrêté du maire.

Une surveillance régulière de la qualité des eaux souterraines est prévue dans les années futures. Les résultats sont susceptibles de modifier le périmètre ainsi qu'éventuellement le principe de l'arrêté en cas d'amélioration notable.

Liens avec la problématique CityChlor

La particularité de ce cas est l'absence de lien de causalité entre l'impact constaté en nappe (présence de solvants chlorés à des teneurs supérieures à la potabilité) et les activités à l'origine de cet impact.

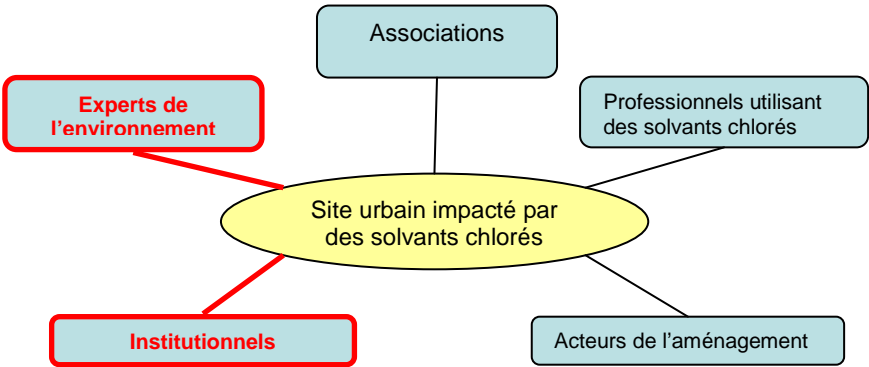
Ainsi, la responsabilité d'action (en terme de prévention du risque) incombe à la collectivité en l'absence de responsable clairement identifié.

La présence d'une nappe vulnérable, peu profonde (quelques mètres) et de nombreuses activités ayant utilisées des solvants chlorés explique cet impact constaté qui apparaît donc comme un phénomène sur lequel la collectivité ne peut pas agir juridiquement, réglementairement ou même techniquement en terme de résorption). La seule issue est la restriction d'usage.

Il s'agit plus de gérer un historique industriel a posteriori (ou plutôt l'impact environnemental généré par l'activité industrielle) que de rechercher l'origine du problème ou de prévenir ce risque, cet impact étant plutôt l'effet d'une activité industrielle historique et non existante à ce stade.

Témoignage n°4 :

Pollution de l'ancien site GTB par du PCE

<p>Rédacteurs : Nathalie MONTIGNY Sébastien KASKASSIAN, Thierry BAIG</p>	 <pre> graph TD A[Associations] --- C([Site urbain impacté par des solvants chlorés]) B[Professionnels utilisant des solvants chlorés] --- C D[Acteurs de l'aménagement] --- C E[Institutionnels] --- C F[Experts de l'environnement] --- C </pre>
<p>Organisme / société : BURGEAP ADEME</p>	
<p>Contact : n.montigny@burgeap.fr, s.kaskassian@burgeap.fr</p>	

Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Lors de son exploitation, l'activité de l'ancienne blanchisserie industrielle GTB a pollué le sol par du perchloroéthylène (PCE), un solvant couramment utilisé pour le nettoyage à sec.

Depuis plusieurs années, une dégradation de la qualité de l'air intérieur des habitations situées à proximité du site a été observée, avec notamment la corrosion de chaudières dans certaines des habitations riveraines et des odeurs, particulièrement renforcées après un épisode pluvieux.

A la suite de la liquidation judiciaire prononcée en début d'année 2005, l'Etat a chargé l'ADEME de la mise en œuvre des mesures appropriées en lieu et place de l'exploitant financièrement défaillant.

BURGEAP est missionné par l'ADEME depuis juillet 2007 pour mener les études permettant :

- d'identifier 3 types de zone contaminée sur et hors site : « foyers fortement concentrés », « zones source » et « zones d'impact ». Cette définition permet de différencier les mesures de gestion à décliner en fonction des situations. Les investigations réalisées (« screening » à l'aide de la sonde MIP, sondages sol par carottage sous gaine, piézaires, piézomètres) ont été effectuées selon les recommandations du guide MACAOH – zone source ;
- de confirmer l'absence de PCE en phase organique hors site. Le PCE mesurée au droit des habitations voisines est transféré depuis le site par migration des vapeurs (dans des veines de calcaires friables principalement) et/ou par infiltration d'eau de pluie ;
- de quantifier le stock de PCE présent en ordre de grandeur, soit 2.5 tonnes de PCE dans les « foyers concentrés » (incertitudes du fait de l'hétérogénéité marquée des concentrations dans les sols) ;
- proposer un plan de gestion permettant de rétablir à l'intérieur des habitations riveraines du site une qualité d'air respectant la valeur guide de l'OMS, traiter les foyers de pollution au PCE, s'assurer de la pérennité de l'efficacité des opérations de dépollution par une surveillance environnementale du site et des habitations riveraines et de récupérer des terrains libres de restrictions d'usage ou de servitudes après dépollution pour éviter la dépréciation foncière des propriétés riveraines.

Parallèlement, l'ADEME et l'INERIS ont mené des actions de communication auprès de la population concernée, de mise en place de mesures de protection des riverains (amélioration des conditions de renouvellement d'air et de ventilation dans les habitations, remplacement des chaudières, étanchéification des sous-sols). Toutefois, la concentration en polluants, et notamment en PCE, à l'intérieur des habitations reste, pour certaines maisons, encore supérieure aux recommandations de l'OMS.

A ce jour (fin mai 2010), un maître d'œuvre travaux a été désigné pour un démarrage des travaux prévu avant la fin 2010. L'élimination des foyers concentrés et des sources est financée par l'ADEME et doit garantir l'absence de surexposition des riverains pour la durée des travaux.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Suite à d'importantes corrosions sur des systèmes de chauffage dans les caves d'habitations voisines, ayant donné lieu à des plaintes en 2000, la blanchisserie GTB a été mise en cause dans la dégradation de la qualité de l'air intérieur des habitations riveraines.

L'activité de la société a été suspendue administrativement et les premières études (diagnostic initial, ESR) ont été réalisées en 2003. Le diagnostic met en évidence la présence de perchloréthylène (PCE) dans le sous-sol et les eaux météoriques infiltrées. De nouvelles études ont été demandées par la préfecture mais elles n'ont pas été réalisées suite à la mise en liquidation judiciaire de la société GTB en janvier 2005. Entre mai et juillet 2007, le liquidateur judiciaire a engagé les opérations de mise en sécurité du site. Entre 2004 et 2007, la mairie de Cachan a procédé à l'analyse de PCE dans l'air intérieur de certaines habitations situées autour du site. En 2006, le recours à l'ADEME avec une procédure d'urgence impérieuse a été déclenché.

La société BURGEAP a été mandatée par l'ADEME en juin 2007 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution du site afin de délimiter la source de pollution, de comprendre sa migration hors site et de formuler **des recommandations quant aux mesures à prendre pour éliminer autant que possible la source et son transfert**. A partir d'une estimation du stock de polluant présent sur le site, l'étude doit en particulier proposer des solutions pour :

- rétablir à l'intérieur des habitations riveraines du site une qualité d'air respectant la valeur guide de l'OMS ;
- traiter les foyers de pollution au PCE ;
- s'assurer de la pérennité de l'efficacité des opérations de dépollution par une surveillance environnementale du site et des habitations riveraines ;
- récupérer des terrains libres de restrictions d'usage ou de servitudes après dépollution pour éviter la dépréciation foncière des propriétés riveraines.

Le comité de pilotage de cette étude est composé de l'ADEME, de l'INERIS, du MEEDDM, du STIIC en collaboration avec la mairie de CACHAN, du Préfet, de la DDASS.

En 2007, les foyers concentrés de contamination ont été pré-délimités (étape de « screening » de la méthode MACAOH – zone source) à l'aide d'une sonde Géoprobe MIP permettant en outre la reconnaissance partielle des couches géologiques et de la répartition verticale et horizontale des polluants dans le milieu souterrain. Consécutivement à cette pré-caractérisation, une quantification des concentrations dans les sols et des impacts a été réalisée par le prélèvement d'échantillons de sol par carottage sous gaine et conservation sous méthanol (protocole MACAOH), d'échantillons de gaz de sol dans des piézaires, et d'échantillons d'eau d'infiltration dans des piézomètres. Dans un second temps, des sondages carottés (prélèvement d'échantillons sous gaine, protocole MACAOH) ont été réalisés hors site, dans les caves, les jardins, les sous sols des habitations voisines pour délimiter précisément le panache de chlorés et évaluer la présence d'éventuelles sources secondaires hors site.

Principaux résultats

Les diagnostics ont mis en évidence la présence de passées de calcaires friables favorisant le transfert du PCE sous forme gazeuse depuis le site vers les parcelles riveraines. Ils ont également permis de

- de définir des zones à impacts différents sur le site :

2 « foyers fortement concentrés » où le PCE est présent dans le sol sous forme de phase organique, qu'elle soit mobile ou immobile : surface au sol d'environ 200 m², sur environ 2 à 3 m de profondeur, localement jusqu'à 5 m de profondeur, avec des teneurs maximales de l'ordre de 434 000 mg/kg MS. La migration verticale du pce a été limitée par le toit des argiles vertes ;

Des « zones sources » : périmètre dans lequel les sols sont « fortement » impactés (concentrations en PCE de plusieurs centaines de mg/kg), le PCE présent à ces niveaux de concentration pouvant être à l'origine de concentrations significatives en vapeurs dans l'air et en composé dissous dans l'eau du sol ;

Des « zones d'impact » : périmètre dans lequel les sols sont « faiblement » impactés (concentrations en PCE inférieures à quelques dizaines de mg/kg) dont la pollution est transférée depuis les zones sources par migration de PCE dissous dans l'eau souterraine et/ou de PCE gazeux dans l'air du sol.

- de confirmer l'absence de PCE en phase organique hors site ;
- de quantifier le stock de PCE présent en ordre de grandeur, soit 2.5 tonnes de PCE dans les « foyers concentrés » (incertitudes du fait de l'hétérogénéité marquée des concentrations dans les sols).

Sur le site en friche les risques sanitaires sont inexistantes, la problématique ici se situe dans les expositions des riverains. L'ADEME en collaboration avec l'INERIS a donc mené les actions suivantes :

- communication auprès de la population concernée ;
- mise en place de mesures de protection des riverains : amélioration des conditions de renouvellement d'air et de ventilation dans les habitations, remplacement des chaudières, étanchéification des sous-sols. Toutefois, la concentration en polluants, et notamment en PCE, à l'intérieur des habitations reste, pour certaines maisons, encore supérieure aux recommandations de l'OMS. ;
- mise en œuvre d'un plan de gestion visant à sélectionner la meilleure technique disponible pour l'élimination du PCE sur site et hors site ;
- financement de l'élimination des foyers concentrés et sources, en garantissant l'absence de sur-exposition des riverains pour la durée des travaux. La décision de traiter les sources de pollutions a été prise par le Ministère en charge de l'écologie et le Préfet du Val de Marne en concertation avec l'ADEME, l'INERIS et les autorités administratives locales (Préfecture, STIIC, DDASS) sans attendre les résultats des travaux réalisés dans les habitations ;

A ce jour (fin mai 2010), un maître d'œuvre travaux a été désigné, et le dossier de consultation des entreprises est en cours de rédaction, pour un démarrage des travaux prévu avant la fin 2010.

Liens avec la problématique CityChlor

Points forts :

- méthodologies MACAOH pour localiser la zone source et identifier les zones d'impact et comprendre les transferts (panache gazeux). Seules ces techniques approfondies ont permis d'appréhender les teneurs réellement présentes et ont permis de correctement dimensionner les travaux en conséquence, limitant les risques d'arrêt de chantier (mauvais choix technique, insuffisance de l'abattement, etc)
- coordination entre les différentes structures de l'état ADEME, MEDDM, INERIS, STIIC au sein du comité de pilotage. Cela a permis d'accélérer les décisions techniques, de trouver des synergies d'actions et d'acter le financement des solutions d'urgence

Limites :

Des mesures d'amélioration de la qualité de l'air intérieur via des dispositions constructives ont été mises en œuvre, elles n'ont pas encore fourni de résultats probants en termes d'amélioration de la qualité de l'air intérieur. De nouveaux axes de recherches nous semblent fondamentaux pour trouver des outils opérationnels pour à court terme limiter les transferts. ...

De la mise en cohérence des seuils : seuil de définition de zone source, seuil d'impact acceptable, objectifs de dépollution ...

Références :

RPe06521-02, novembre 2007

Rpe07055b, décembre 2008

Rpe07201a, décembre 2008

Présentation résumée en anglais :

During its operations the GTB industrial dry cleaner has leached perchloroéthylène (PCE) into the subsurface. For many years, a poor indoor air quality has been observed in many houses located in the site vicinity, e.g. corrosion of boilers in some houses and odor intrusions notably after a rain event. After the company winding-up by decision of court beginning of 2005, ADEME was set in charge of taking up appropriate actions instead of the bankrupt operator.

BURGEAP has been mandated by ADEME since July 2007 to conduct the studies allowing:

- to identify 3 types of contaminated zones on site and outside the site limits, i.e. the "hot spots", the "source zones", and the "impact zones". This definition differentiates the corrective actions to launch depending on the situation. Characterization methods were implemented following the recommendations of the MACAOH – source zone technical guide and included a screening step with the MIP probe, boreholes for soil cores collection, groundwater and soil air monitoring wells;

- to confirm the absence of PCE as a NAPL outside the site limits. PCE measured in surrounding houses is transferred from the site through vapor migration, mainly in the loose limestone thin layers, and / or from rain water infiltration;
- to quantify the mass of PCE present, roughly 2.5 tons in the “hot spots” (this estimation is uncertain due to highly heterogeneous soil concentrations);
- to propose a pollution management plan able to recover a good quality for indoor air in surrounding houses (concentrations below the WHO values), to treat PCE hot spots and source zones, to insure the durability of the performance of the remedial techniques by the means of a monitoring plan on site and in the surrounding houses, and to free the surrounding parcels of land from easements and restrictions of use after remediation in order to prevent financial depreciation of estates.

ADEME and INERIS began communication rounds towards population, set up protective measures for adjacent houses, i.e. improve air change and venting conditions, replace boilers, seal up subsurface concrete slabs. Indoor air contamination, namely PCE, concentrations are nevertheless still above WHO values in some houses.

Today (May 2010), a general contractor has been selected to conduct remediation expected to start before the end of 2010. The remediation of hot spots and source zones is funded par ADEME and must insure the absence of added exposition of population during the remediation period.

Témoignage n°5 :

Pollution de la nappe d'Avignon par du PCE

<p>Rédacteurs : Annelise GAUTHIER, Sébastien KASKASSIAN Philippe BLANC</p>	
<p>Organisme / société : BURGEAP Ville d'Avignon</p>	
<p>Contact : a.gauthier@burgeap.fr s.kaskassian@burgeap.fr Philippe.BLANC@mairie-avignon.com</p>	

Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Depuis 2005, du tétrachloroéthylène (PCE) a été détecté de façon récurrente dans un forage d'une zone industrielle d'Avignon (84), avec des concentrations comprises entre 22 et 33 µg/l (CMA = 10 µg/l). La mairie d'Avignon a souhaité approfondir les connaissances sur l'étendue de la pollution de la nappe par le PCE ainsi que son origine et son devenir par la réalisation d'un diagnostic hydrogéologique en mandatant la société BURGEAP en janvier 2009.

Pour y parvenir, une démarche itérative de recherche de zone source (étape de « screening » de la méthodologie MACAOH – Zone source) a été réalisée à partir de la zone d'étude définie initialement dans le marché (centrée sur la zone industrielle, soit une superficie de 1.5 km² environ). Plus de 67 prélèvements d'eau ont été effectués dans des forages existants (environ 6 m de profondeur) ou dans des nouveaux ouvrages (8) allant jusqu'au substratum (entre 16 et 28 m) portant la zone d'étude à une superficie de 5 km² environ. Cette méthode a in fine permis :

1) de délimiter le panache et les zones d'impact dans la nappe (iso-concentrations à 10, 40 et 100 µg/L),

2) d'identifier le site à l'origine de la source de pollution.

Suite à ce constat le comité de pilotage a mené les actions suivantes :

- communication auprès de la population concernée (utilisation de forages privés à usage AEP), mise en place de restrictions et interdictions d'usage des eaux souterraines,
- Financement d'analyses d'eau de nappe chez tous les particuliers concernés, distribution d'eau en bouteille par la mairie. Mise en place des réseaux AEP dans les rues des habitations situées au droit du panache et non raccordées jusqu'à présent, par la COGA,
- Financement partiel (forfait) du raccordement des particuliers au réseau AEP, si impossible, financement d'une installation individuelle de traitement des eaux,
- Mise en place d'un comité de pilotage entre Mairie, Agence de l'eau (financier partiel), DREAL, DDASS, DDT. Action de la DDT (police de l'eau) pour contrôler les installations potentiellement polluantes et prise d'un arrêté préfectoral demandant à l'entreprise suspectée de faire des investigations et mettre en place un surveillance des eaux souterraines.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Contexte :

Depuis 2005, du tétrachloroéthylène (PCE) a été détecté de façon récurrente dans un forage d'une zone industrielle d'Avignon (84), avec des concentrations comprises entre 22 et 33 µg/l (CMA = 10 µg/l).

Un comité de pilotage composé de représentants de la Ville d'Avignon, des services de l'Etat, et de la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (COGA) a été constitué en juillet 2007 et a décidé de sélectionner douze forages dans cette zone pour engager une campagne de prélèvements et d'analyses. Réalisée fin Novembre 2007, cette dernière a mis en évidence une contamination assez large des eaux souterraines par le PCE, avec des concentrations comprises entre 2,5 et 22 µg/l. Par conséquent, un arrêté municipal portant interdiction d'utiliser les eaux de la nappe de cette zone à des fins de consommation a été pris le 9 juin 2008.

Objectif :

La mairie d'Avignon a souhaité approfondir les connaissances sur l'étendue de la pollution de la nappe par le PCE ainsi que son origine et son devenir par la réalisation d'un diagnostic hydrogéologique en mandatant la société BURGEAP en janvier 2009.

Le comité de pilotage est composé : de la mairie d'Avignon, de l'Agence de l'eau (cofinancier de l'étude), de la DDASS, de la DDT, de la DREAL, de la COGA.

Méthodologie :

Après une synthèse des activités potentiellement polluantes dans la zone industrielle, 5 piézomètres ont été réalisés, jusqu'au substratum, à proximité des entreprises susceptibles d'être des sources potentielles de pollution, durant l'été 2009. Les prélèvements d'eau effectués dans ces ouvrages ont confirmé la précédente pollution et ont mis en évidence la présence de PCE, à l'amont de la zone d'étude initiale.

Une méthodologie de recherche de source, par processus itératif a alors été mise en place (automne 2009/ janvier 2010). Des campagnes de 5 prélèvements d'eau dans des ouvrages existants (puits privés ou industriel), ont permis de fermer l'isoconcentration à 10 µg/l à l'aval et de délimiter la localisation probable de la (ou des) zone(s) source de pollution à l'amont au droit d'une zone commerciale, située à 2 km en amont de la zone d'étude initialement définie par la mairie d'Avignon et comprenant notamment une enseigne d'hypermarché et une galerie marchande. Des échantillons d'eau effectués à l'amont de cette zone n'ont révélé aucune trace de PCE.

Au total, le panache de l'isoconcentration 10 µg/l (= CMA) en PCE dissous s'étend sur plus de 4,5 km au droit de zones d'habitation clairsemées à denses.

Dans le premier kilomètre du panache, on est en présence d'une zone d'activité qui se développe sur d'anciens terrains agricoles. De nombreuses habitations individuelles et dispersées sont présentes et sont non raccordées au réseau AEP, car pour certaines non desservies en eau potable.

Mesures de protection :

La DDT a alors effectué une visite de contrôle des installations de la zone commerciale et a relevé des dysfonctionnements qui ont motivé la prise d'un Arrêté Préfectoral demandant aux copropriétaires de la zone de mettre en place un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines sur toute la longueur du panache et d'effectuer un diagnostic de pollution pour identifier précisément la localisation des zones sources.

Parallèlement à cette action, la Ville d'Avignon a pris un nouvel arrêté municipal le 22 mars 2010 délimitant de nouvelles zones d'interdiction de consommation des eaux souterraines. Ces zones ont été présentées à la population sous forme d'un dossier de presse envoyé à la presse locale, accompagné d'un courrier déposé dans chaque habitation, par les services de la mairie. Les habitations situées dans les zones les plus touchées (<40 µg/l) et non raccordées au réseau public ont eu la visite de l'élu à l'environnement et du responsable HSE de la Ville d'Avignon pour leur expliquer la situation et les mesures mises en place.

La Ville d'Avignon a alors décidé de fournir de l'eau embouteillée (distribuée par famille) à toutes les habitations actuellement non raccordées, pendant une période de 2 mois environ.

Pour toutes les habitations non raccordées et qui utilisent l'eau de leur puits à des fins de consommation humaine, la Ville d'Avignon a financé des analyses.

Parallèlement à ces opérations, la COGA a tiré les réseaux AEP dans les zones non desservies jusqu'à présent.

Un financement partiel (forfait) de la Ville d'Avignon pour le raccordement de ces particuliers au réseau public a été accordé. Lorsque ce raccordement ne s'est pas avéré possible, une solution de traitement individualisé des eaux souterraines est alors soumise à ce remboursement forfaitaire.

Etat actuel :

A ce jour (fin mai 2010), les réseaux AEP sont tirés jusqu'au plus près des habitations, les raccordements des particuliers vont être effectués. La plupart des analyses des particuliers a été effectuée, ce qui a permis de tracer de nouvelles isoconcentrations.

Une étude est en cours, mandatée par l'association de copropriétaires de la zone commerciale et sous couvert d'une expertise judiciaire. Elle a pour objectif de mettre en place un suivi de la qualité des eaux souterraines depuis la zone source jusqu'à l'aval du panache de PCE dissous, d'identifier la ou les zone(s) source(s) de pollution au droit de la zone commerciale et de proposer des solutions de rémediation.

Principaux résultats

Plus de 67 prélèvements d'eau ont été effectués dans des forages existants (environ 6 m de profondeur) ou dans des nouveaux ouvrages (8) allant jusqu'au substratum (entre 16 et 28 m). Suite à la démarche itérative de recherche de zone source (étape de « screening » de la méthodologie MACAOH – Zone source), la zone d'étude initialement centrée sur la zone industrielle (superficie de 1.5 km² environ) a finalement triplé en taille (5 km² environ). Cette méthode a in fine permis : 1) de délimiter le panache et les zones d'impact dans la nappe (iso-concentrations à 10, 40 et 100 µg/L), et 2) d'identifier le site à l'origine de la source de pollution.

La communication auprès de la population a été assurée par le biais de courrier déposés, de portes ouvertes dans les mairies de quartier, d'articles dans les journaux de la presse locale.

La mise en place de mesures d'urgence par la mairie s'est déclinée en la distribution d'eau en bouteille aux particuliers et au déblocage de fonds exceptionnels de la COGA pour étendre les réseaux AEP dans des zones a priori non prioritaires.

Le financement et le déblocage de fonds exceptionnels a été réalisé par la Ville d'Avignon, qui se retournera probablement vers le pollueur lorsqu'il aura été identifié.

Liens avec la problématique CityChlor

Points forts :

- méthodologie itérative de « screening » pour localiser la zone source et identifier les zones d'impact (panache)
- coordination entre les différentes structures de l'état DDT / DDASS / DREAL au sein du comité de pilotage. Cela a permis d'accélérer les décisions techniques, de trouver des synergies d'actions et d'acter le financement des solutions d'urgence (mairie, agence de l'eau)

Points à améliorer / limites :

- Meilleur suivi de la qualité des eaux souterraines, à grande échelle (capteurs d'alerte ...),
- Besoin de coordination entre les différentes structures de l'état DDT / DDASS / DREAL pour des installations non soumises uniquement à déclaration pour les ICPE, pour pouvoir tenter des actions communes auprès des Préfets,
- Financement : Les pouvoirs publics doivent financer les études et les mesures d'urgence (voire même les méthodes de confinement) avec un éventuel recours financier auprès de l'industriel à l'origine de la pollution.
- Dans ce cas, la dépollution et son suivi sort du champ du comité de pilotage et incombe, a priori, à l'industriel. Celui n'est pas tenu d'impliquer fortement les pouvoirs publics hormis pour répondre à l'arrêté préfectoral. Un rapprochement pouvoirs publics / industriel permettrait en outre de limiter les coûts des mesures de gestion en couplant les mesures de dépollution active de la source et les mesures de confinement du panache pour limiter les transferts et les risques auprès des particuliers. Quels moyens de pression sur les pollueurs potentiels pour ce rapprochement ?

Questions :

Une fois que la zone source aura été identifiée, quels traitements appliquer ? Qui est responsable de ces actions ? Qui paiera ?

- traitement / confinement du panache : pour réduire l'extension du panache de PCE dissous et libérer les usages des eaux (sous quelles conditions et dans combien de temps),
- traitement de la source, qui risque de ne pas être accessible car sous des bâtiments en activité ou diffuse dans des réseaux humides.

Références :

RAv 2441, juillet 2009
RAv 2595, décembre 2009
RAv 2697, mars 2010

Présentation résumée en anglais :

Perchloroéthylène (PCE) has been frequently detected since 2005 in a groundwater pumping well located in an industrial zone in the city limit of Avignon, France, with concentrations measured between 22 and 33 µg/L (MCL = 10 µg/L). The city council launched a hydrogeological study in January 2009 which objectives are to delineate the PCE groundwater plume, to identify the source of pollution, and to evaluate its fate.

Mandated to realize the hydrogeological study, BURGEAP proceeded by iterative steps in order to determine the origin of the PCE contamination (screening step of the MACAOH – source zone protocol). Starting from the initial study area which was identified by the city services (this 1.5 km² area is located within the industrial zone of concern), 59 existing wells (6 m depth) and 8 new wells (between 16 to 28 m of depth) were sampled for groundwater head and quality measurements, thus characterizing the plume over a much larger zone of roughly 5 km². These investigations concluded in:

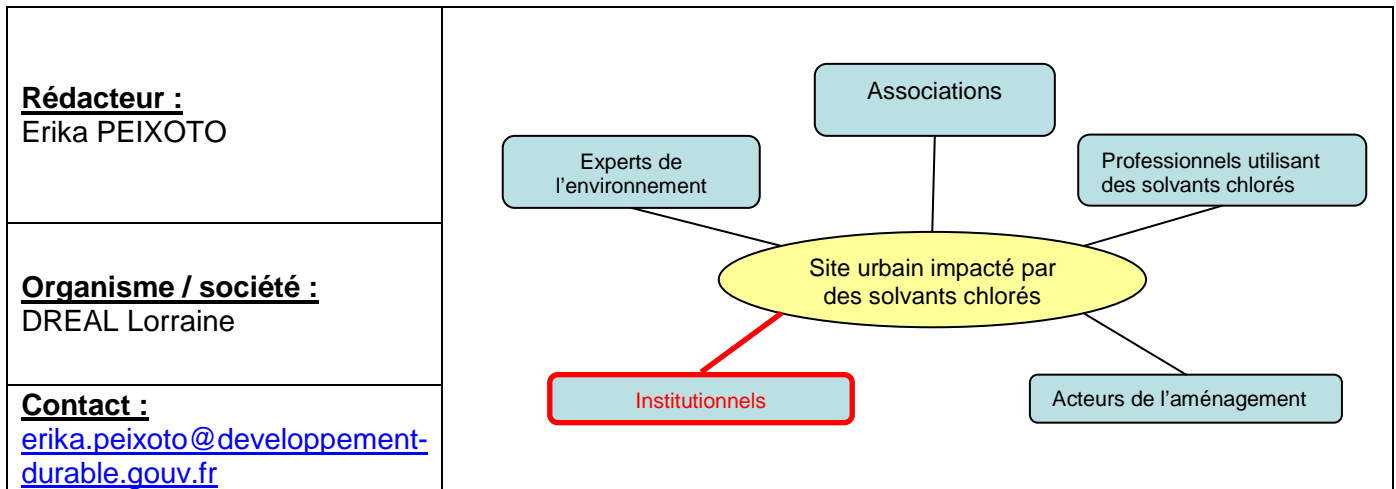
- delineating the groundwater plume and the impact zones (10, 40 and 100 µg/L iso-concentration lines),
- identifying the site responsible for the contamination.

The study steering committee hence took the following corrective actions:

- communication towards the potentially exposed population (private wells used for drinking water) followed by edition of a decree restraining and forbidding the use of ground water,
- allotments made by the city to the groundwater sampling plan in the concerned private wells, and the distribution of bottled mineral water. The city technical services installed new drinking water network, when non-existing, to houses located above the groundwater plume,
- partial allotments made by the city to link all houses to the drinking water network, and when not possible, allotments made to install private water treatment devices,
- setting of a new steering committee to follow up the progress of new actions, i.e. the monitoring plan of potentially polluting activities and the study begun by the suspected company responsible for the groundwater contamination

Témoignage n°6 :

Société d'Usinage de Tubes pour l'Electricité à Pont-à-Mousson (54)



Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Présentation du site :

Le site de la SUTE (Société d'Usinage de Tubes pour l'Electricité) est situé à Pont à Mousson, entre Nancy et Metz. Il est localisé en plein cœur de ville et fait actuellement usage de parking.

Les activités exercées relevaient de la loi du 19 décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes. Elles auraient débuté en 1927 et consistaient en l'exploitation de plusieurs ateliers de préparation, d'imprégnation et de fabrication de tubes isolants et d'un dépôt de brai et d'huile anthracénique. Par la suite, une activité de fabrication de produits en matière plastique y a été adjointe.

Les activités ont définitivement cessé sur le site de la rue Saint-Martin en 1972, la production ayant été transférée en périphérie de la ville.

En décembre 2003, l'Etablissement Public Foncier de Lorraine (EPFL) a été missionné, par les collectivités locales, pour la construction d'un restaurant scolaire au droit du site. Lors des travaux préliminaires à ce projet, des cuves enterrées, renfermant encore des hydrocarbures, ont été mises à jour.

Situation environnementale

Compte tenu du passé industriel du site, et de l'absence d'investigations lors de la cessation d'activité, cette dernière étant antérieure à la création de la réglementation ICPE, un diagnostic environnemental a été réalisé en 2004 par l'EPFL.

Cette étude a révélé la présence dans les sols et les eaux souterraines d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, de Composés Organiques Halogénés Volatils et concluait sur la nécessité d'engager des investigations complémentaires afin d'évaluer si les sources de pollution identifiées étaient susceptibles de générer des risques pour la santé des riverains et des futurs utilisateurs du site.

Suite à ce constat, l'EPFL a fait réaliser un diagnostic approfondi en mai 2005, suivi d'une évaluation détaillée des risques en juin et complétée en septembre 2005.

Ces études confirment l'existence :

1. d'une source de pollution liée à la contamination des sols par des HAP et COHV, à proximité des maçonneries enterrées présentant des traces d'enrobés ;
2. d'un vecteur de pollution lié à la contamination des eaux souterraines par ces mêmes composés.

Si au regard de l'usage actuel, à savoir un parking à ciel ouvert, naturellement ventilé, la source de pollution ne semble pas susceptible d'être à l'origine d'un risque sanitaire sur le site lui-même, les eaux souterraines constituent en revanche une source de pollution susceptible d'engendrer des risques inacceptables pour la santé des tiers résidant en aval du site. En effet, les polluants présents dans la nappe peuvent atteindre les riverains selon deux voies d'exposition :

- la première à travers la consommation d'eau, de fruits et de légumes arrosés par de l'eau puisée dans la nappe ;
- la seconde, qui représente la voie prépondérante d'exposition, du fait du caractère volatil des COHV dissous dans la nappe qui engendre des phénomènes naturels de dégazage. Les COHV ainsi libérés remontent vers la surface au travers des interstices et des anfractuosités des sols et des constructions et peuvent s'accumuler dans les parties basses des habitations.

Principaux résultats

Qualité des eaux souterraines

Au vu des premiers résultats obtenus sur la qualité des eaux souterraines dans le cadre des investigations réalisées afin d'assurer une surveillance régulière de la qualité de ces eaux, le préfet a prescrit, en mars 2006, à l'ancien exploitant, la réalisation de prélèvements et d'analyses mensuels dans les eaux souterraines.

Ces mesures portaient sur dix piézomètres situés en bordure proche du site pour six d'entre eux, légèrement plus à l'aval du sens d'écoulement de la nappe pour quatre autres. Les substances chimiques recherchées dans chaque échantillon d'eau prélevé étaient les suivantes :

- chlorure de vinyle,
- cis-1,2-dichloroéthylène,
- trans-1,2-dichloroéthylène,
- trichloroéthylène,
- tétrachloroéthylène,
- 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques : acénaphène, acénaphthylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i) pérylène, chrysène, dibenzo(a-h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphthalène, phénanthrène et pyrène.

Un nivellement de la nappe souterraine était également effectué lors de chaque prélèvement.

Considérant l'évolution des résultats d'analyses de la qualité des eaux souterraines et afin d'obtenir une représentation satisfaisante du comportement de la nappe au droit du site et de l'extension de la pollution, le préfet a demandé à plusieurs reprises à l'ancien exploitant de renforcer le réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Les campagnes de mesures ont fait apparaître sur les ouvrages les plus impactés :

- des concentrations en tri et tétrachloroéthylène dépassant largement la norme de potabilité en aval du site (280 à 580 µg/l en tétrachloroéthylène et 29 à 270 µg/l en trichloroéthylène en février 2008) ;
- des HAP en concentrations dépassant la valeur pour l'eau potable au niveau d'un des piézomètres (0,113 µg/l pour la somme des HAP et 0,037 µg/l en benzo(a)pyrène en février 2008).

Les riverains ont été régulièrement informés par la DDASS des risques sanitaires qui pourraient être liés à l'utilisation à des fins domestiques de l'eau des puits.

Qualité de l'air ambiant des habitations

Parallèlement à la mise en œuvre d'une surveillance de la qualité des eaux souterraines, les modélisations réalisées en novembre 2005 laissaient présager l'existence d'un risque pour la santé des populations du fait de la présence de vapeurs de polluants dans l'air ambiant des habitations situées à l'aval du site et non équipées de vide sanitaire. En conséquence, en février 2006 le préfet a prescrit à l'encontre du dernier exploitant la réalisation de mesures de concentrations en polluants dans l'air ambiant de quatre habitations situées à proximité de l'ancien site industriel.

Les habitations concernées ont été choisies suite à des réunions publiques en mairie visant à informer de la démarche et sur la base du volontariat, des résultats de modélisation de dispersion des polluants et de la configuration de l'habitation. Une première campagne de surveillance a été réalisée en mars 2006.

Si cette campagne a permis de constater le caractère globalement majorant du modèle utilisé pour le calcul de la concentration de l'air ambiant, elle a toutefois fait apparaître des traces de tétrachloroéthylène et de trichloroéthylène dans une des habitations investiguées (respectivement 14,52 et 4,74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) à des concentrations supérieures à celles pour lesquelles, pour ce type de scénario, l'étude de novembre 2005 avait conclu à l'existence de risques pour la santé des populations.

Toutefois, compte tenu de la présence d'une tâche de peinture épaisse appliquée deux mois environ avant les prélèvements sur le mur de la cave concernée, un doute planait quand à l'origine des polluants détectés.

Considérant ces incertitudes, ainsi que l'évolution des connaissances sur la qualité et le régime d'écoulement de la nappe, une nouvelle campagne d'analyse a alors été prescrite à l'exploitant en janvier 2007.

Cette campagne, réalisée en février 2007, concernait 5 habitations supplémentaires, sélectionnées à nouveau sur la base, du volontariat, des résultats de modélisation de dispersion des polluants et de la configuration de l'habitation.

Les résultats de cette seconde campagne ont confirmé la présence de traces de tétrachloroéthylène et de trichloroéthylène dans la maison précédemment concernée, avec des concentrations du même ordre de grandeur (respectivement 11,71 et 2,22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Des traces de trichloroéthylène ont également été mesurées dans deux autres habitations à hauteur de 1,19 et 2,88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Situation administrative

L'ensemble des actes administratifs pris à l'encontre de la SUTE ont été contestés devant le Tribunal Administratif de Nancy, la société arguant de la prescription trentenaire (1972 – 2004) et du caractère inadapté et disproportionné des mesures de surveillance prescrites.

Le tribunal administratif de Nancy a donné raison à la SUTE par jugement du 26 février 2008 en annulant les arrêtés préfectoraux en vigueur. Ce jugement a été confirmé par la Cour Administrative d'Appel de Nancy dans son arrêt du 11 mai 2009.

Liens avec la problématique CityChlor

Intervention de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)

Suite au jugement du Tribunal Administratif de Nancy, la SUTE a cessé toutes opérations de surveillance environnementale.

Toutefois, compte tenu des enjeux environnementaux et sanitaires pouvant être liés à la situation environnementale du site, il est nécessaire de maintenir la surveillance environnementale du site et d'examiner les mesures de gestion qui pourraient s'avérer nécessaires.

Compte tenu de l'impossibilité de mettre en cause l'ancien exploitant, l'ADEME a alors été chargée, par arrêté préfectoral de travaux d'office du 28 avril 2009, de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- surveillance de la qualité des eaux souterraines sur 10 piézomètres sur les paramètres suivants : chlorure de vinyle, cis-1,2-dichloroéthylène, trans-1,2-dichloroéthylène, trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (acénaphthène, acénaphthylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i) pérylène, chrysène, dibenzo(a-h)anthracène, fluorène, fluoranthène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, naphtalène, phénanthrène et pyrène), avec nivellement de la nappe à chaque campagne de mesures. Cette surveillance sera réalisée par le biais de 12 campagnes de prélèvements et analyses réparties sur une période de 3 ans ;
- surveillance des concentrations en air ambiant des polluants suivants : tétrachloroéthylène trichloroéthylène, chlorure de vinyle, cis-1,2-dichloro éthylène, trans-1,2-dichloroéthylène sur 9 habitations situées au droit du site. Cette surveillance sera réalisée par le biais de 6 campagnes de prélèvements et analyses réparties sur une période de 3 ans ;
- amélioration des conditions de ventilation des habitations situées à proximité du site, avec filtration des polluants avant rejet dans l'atmosphère.

Cette opération sera réalisée pendant une durée de 3 ans à compter de la mise en fonctionnement de l'installation de ventilation.

- étude des moyens de dépollution comprenant :
 - localisation des sources,
 - définition de(s) sens d'écoulement(s) souterrain(s),
 - évaluation des seuils de dépollution à atteindre en tenant compte de l'usage et de l'environnement actuel du site,
 - proposition des techniques de dépollutions adaptées à ces seuils.

Le coût global de ces opérations est estimé à 266 500 euros (hors opérations de dépollution).

La surveillance réalisée dans le cadre de cette intervention ne montre pas d'évolution significative des teneurs en solvants chlorés dans la nappe par rapport à ce qui a été mesuré depuis 2006.

Les teneurs en solvants chlorés mesurés dans les habitations restent quant à elles globalement cohérentes avec celles mises en évidence lors des précédentes investigations, les derniers résultats (octobre 2009) montrant toutefois une légère baisse, ramenant les concentrations dans l'air intérieur sous le seuil d'alerte défini dans les études de risque.

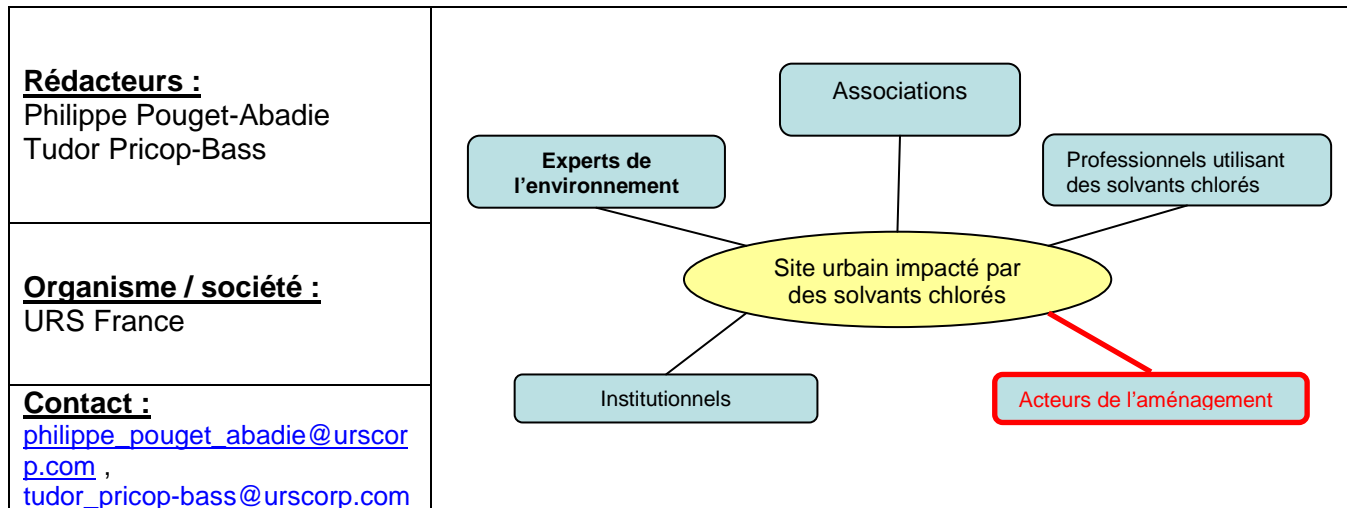
Au regard de la mission qui lui a été confiée, l'intervention de l'ADEME sur le site devrait se prolonger à minima jusqu'en 2012.

Enfin, compte tenu des velléités à reconverter le site en raison de son emplacement stratégique en cœur de ville et de l'abandon du projet d'implantation d'un restaurant scolaire, l'Etablissement Public Foncier de Lorraine (EPFL), qui a été missionné sur le site, étudie avec les acteurs locaux les différentes voies possibles de requalification. Cette intervention est réalisée en coordination avec l'ADEME afin de définir le plan de gestion nécessaire à la réhabilitation du site. En outre les études diligentées par ces deux acteurs sont réalisées de façon complémentaires.

Carte piézométrique du site

Témoignage n°7 :

Ancien site d'industrie automobile : Interventions « hors site » et importance des prélèvements dans les milieux d'exposition



Idées forces / ce qu'il faut retenir :

Longtemps peu mises en oeuvre, les interventions « hors site » pour la réalisation de prélèvements directement dans les milieux d'exposition sont une composante incontournable de la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués depuis 2007.

Ces mesures sont des éléments clés des projets et permettent le plus souvent d'aboutir à des mesures de gestion plus pragmatiques que les approches s'appuyant essentiellement sur de la modélisation conduites par le passé. Lorsqu'elles font le fruit d'une concertation en amont avec les parties prenantes, la réalisation de mesures dans l'environnement d'un site industriel ne pose généralement pas de difficulté majeure.

Néanmoins, la réalisation de travaux hors site en milieu urbain est nettement plus complexe que celle des prélèvements, en raison notamment des difficultés d'accès, et des dispositifs de confinement peuvent être nécessaires. Dans tous les cas, il apparaît important de définir les mesures de gestion en fonction de la configuration du site et de son environnement.

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Le site étudié est une ancienne usine exploitée depuis les années 1950 jusque dans les années 2000 pour la fabrication de produits de friction à destination de l'industrie automobile. Il se trouve enclavé dans un village de quelques milliers d'habitants, dont les maisons les plus proches se trouvent à une distance comprise entre 10 et 20 m des limites du site.

Les activités pratiquées sur le site ont impliqué notamment l'utilisation de nombreux solvants dans le cadre du travail des matières premières (assouplissement du caoutchouc, solvants aromatiques de type BTEX) et de l'utilisation de pièces métalliques (dégraisage de pièces, solvants chlorés de type trichloroéthylène - TCE et tétrachloroéthylène - PCE).

Dans le cadre de la cessation d'activité, le site a fait l'objet en 2001/2002 d'une étude historique et documentaire (Etape A selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en vigueur à l'époque) et de diagnostics environnementaux initial et approfondi. Ces études ont permis de mettre en évidence des impacts très significatifs dans les sols (sols et gaz du sol) et les eaux souterraines au droit du site par des composés aromatiques volatils (BTEX, principalement xylènes et éthylbenzène), des composés organo-halogénés volatils (COHV, principalement PCE et TCE et leurs produits de dégradation) et des hydrocarbures totaux (HCT). Les concentrations les plus élevées dans la nappe souterraine ont été détectées le long des limites

du site, suggérant ainsi une migration des panaches de composés organiques volatils (COHV et BTEX) en direction des maisons du village voisin.

En 2004, des investigations environnementales à l'extérieur du site, consistant en l'installation d'un réseau de piézomètres en amont et en aval hydraulique, ont permis de confirmer la migration des panaches à l'extérieur du site en direction du village voisin.

En 2005, suite à la réalisation d'une Evaluation Détaillée des Risques (EDR) montrant des niveaux de risques pour les voisins du site légèrement supérieurs aux valeurs de référence, des barrières hydrauliques ont été mises en place le long des limites du site en vue de contrôler la migration vers l'aval des impacts détectés dans la nappe au droit du site.

En 2007, un bilan de l'état des milieux, un schéma conceptuel et une Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) ont été réalisés en vue de préciser l'impact potentiel du site sur les usages constatés dans son voisinage. Considérant les enjeux à protéger identifiés à l'issue du schéma conceptuel (habitants des maisons voisines et utilisateurs de puits privés), l'IEM a été effectuée suivant une approche itérative comprenant successivement :

- le recensement et le prélèvement des puits privés implantés au sein du village voisin et l'installation et le prélèvement de puits de suivi des gaz du sol situés le long de la limite du site en face des maisons les plus proches. A l'issue de ces mesures, une première évaluation des risques sanitaires a été menée ;
- la réalisation de campagnes de suivi de la qualité de l'air ambiant et des gaz du sol dans une sélection de maisons identifiées sur la base des résultats des calculs de risques sanitaires effectués à l'étape précédente. A l'issue de ces mesures, une seconde évaluation des risques sanitaires a été menée.

En 2008, dans le cadre d'un achat potentiel du site par la communauté de communes dans la perspective d'un aménagement pour un usage de type secondaire/tertiaire, un Plan de Gestion a été effectué en vue de définir les mesures de gestion optimales afin de rendre le site compatible avec l'usage futur envisagé et avec les usages constatés au voisinage. Les résultats de l'IEM ont été pris en compte dans le cadre de la définition des mesures de gestion envisagées sur le site.

Principaux résultats

Les premières évaluations quantitatives des risques sanitaires (EDR) menées en 2005 ont révélé des niveaux de risques pour les habitants des maisons voisines du site légèrement supérieurs aux valeurs de référence de la méthodologie française. Ces résultats ont amené l'exploitant à mettre en oeuvre de manière proactive des mesures de gestion visant à contrôler la migration des solvants chlorés à l'extérieur du site en aval hydraulique.

L'IEM 1, effectuée en première approche sur la base des résultats des campagnes de suivi des gaz de sol en limite du site, a permis d'affiner les évaluations précédentes et a montré des niveaux de risques inférieurs aux valeurs de la méthodologie française. Néanmoins, les incertitudes dans le cadre de cet exercice ont porté sur les variations des résultats des prélèvements (fluctuation des concentrations dans les gaz du sol en lien avec les conditions météorologiques), les paramètres retenus dans le cadre des modélisations des concentrations d'exposition, la typologie de l'exposition des récepteurs (incertitude sur la configuration des lieux d'exposition et le temps de présence dans les locaux).

L'IEM 2, effectuée en seconde approche sur la base des résultats des mesures d'air ambiant, a permis d'évaluer directement les concentrations au niveau des lieux d'exposition et de préciser les conditions de l'exposition des récepteurs (configuration des locaux, temps de présence dans le sous-sol...). Une interprétation des concentrations mesurées a toutefois été nécessaire pour déterminer la part d'exposition attribuable aux pollutions provenant du site. Ces mesures ont confirmé des niveaux de risques inférieurs aux valeurs de référence. Comme pour les prélèvements des puits privés, l'information des habitants a été assurée par la mairie en coordination avec les représentants du site via la distribution de formulaires expliquant le contexte de l'intervention. Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour la réalisation des prélèvements.

De manière générale, même si l'approche itérative peut présenter un intérêt, elle a été dans ce cas particulièrement consommatrice de temps et principalement justifiée par le souhait des parties prenantes d'éviter d'intervenir à l'extérieur de l'emprise du site.

Concernant la mise en place de barrières hydrauliques, celles-ci ont permis de limiter la migration des impacts à l'extérieur du site. Ainsi, ces dispositifs ont été très utiles, permettant de réduire les niveaux d'exposition et la zone à traiter, et ce indépendamment des résultats des calculs des risques.

Les prélèvements au niveau des milieux d'exposition permettent de réduire les incertitudes dans le cadre de l'évaluation quantifiée des risques sanitaires et de dimensionner les mesures de gestion les plus pragmatiques. Par ailleurs, les résultats obtenus révèlent souvent le caractère pénalisant des modèles utilisés. Dans la mesure où elles peuvent influencer sur les mesures de gestion à mettre en oeuvre sur le site même, il est important qu'elles interviennent assez tôt dans le cadre de l'évaluation d'un site. Concernant les mesures de gestion elles-mêmes, il apparaît important de ne pas les déterminer uniquement en fonction de calculs et de prendre en compte la configuration du site et des considérations de bon sens.

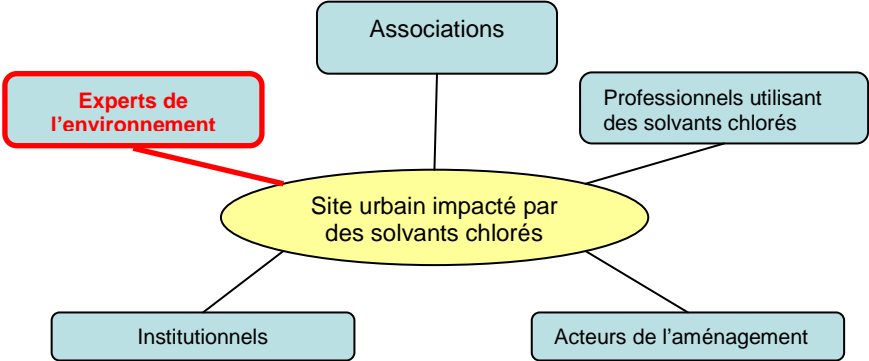
Dans le cadre des sites industriels en milieu urbain, les points d'exposition sont généralement très proches, et une exposition effective a souvent lieu. Dès lors, il semble préférable de caractériser cette exposition par la réalisation de prélèvements. Néanmoins, une difficulté demeure pour l'interprétation des résultats obtenus, en raison des sources d'émission anthropiques, multiples en milieu urbain. Lorsque les interventions à l'extérieur des sites industriels font l'objet d'une concertation entre la mairie et l'exploitant, ainsi que d'une communication claire aux tiers, elles ne posent généralement aucun problème.

Liens avec la problématique CityChlor

- Information et sensibilisation des exploitants sur l'intérêt de prélèvements dans les milieux d'exposition.
- Réalisation des prélèvements en milieu urbain de manière à pouvoir déterminer la part attribuable au site (caractérisation du bruit de fond, prélèvement des gaz du sol...).
- Développement d'approches concertées entre l'exploitant et les mairies pour l'organisation des interventions chez les tiers.
- Mise en oeuvre d'une communication claire et adaptée en vue d'informer en amont les tiers concernés par les interventions envisagées.
- Les possibilités d'intervention et d'accès limitées en milieu urbain peuvent nécessiter la mise en oeuvre de dispositifs de confinement.

Témoignage n°8 :

Vernou (77) : La communication dans le cadre de la dépollution d'un site en milieu urbain

<p>Rédacteur : FAURANT Jean Frédéric</p>	
<p>Organisme / société : SARL VIALAUDIS</p>	
<p>Contact : jf.faurant@vialaudis.com</p>	

Idées forces / ce qu'il faut retenir :

La communication

- doit être considérée comme un élément clef au cours d'un chantier de dépollution ;
- son contexte doit être considéré au même titre que celui d'une gestion de situation de crise, ce, tout au long de la réalisation du projet de dépollution ;
- doit faire l'objet de la rédaction d'un document susceptible d'être adapté à chaque phase du projet. (toute personne susceptible de se trouver en situation de communiquer doit le détenir et s'y référer) ;
- suppose qu'un responsable et un suppléant doivent être désignés et leurs coordonnées diffusées ;
- doit s'adapter aux nouvelles technologies de la communication (multimédia, internet etc...).

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Exemple de dépollution d'un site en zone habitée

Localisation

- Vernou - la Celle - sur - Seine : environ 2700 habitants au Sud - Est de Paris, en Seine et Marne ;
- Site d'environ 4,7 ha situé en bord de Seine

Historique

- 19^{ème} siècle : activités de meunerie ;
- Début du 20^{ème}, jusqu'en 1940 : stockage et manipulation de produits pétroliers ;
- De la fin des années 40 au début des années 60 : fabrication de produits phytopharmaceutiques.

Pollution

- Composés organiques : hexachlorohexane, chlorophénols, chlorobenzènes, hydrocarbures aromatiques polycycliques ;

- Composés minéraux : plomb, chrome, zinc

Dépollution

- Etudes préalables : 2 ans (1996 à fin 1999)
- Mise en place des infrastructures de chantier (de la base vie et de l'unité de désorption thermique)
- Réalisation de la dépollution
- Remise en état du site (démontage des installations et revégétalisation).

Techniques mises en œuvre

- Désorption thermique
- Enlèvement et incinération de déchets en installation agréée
- Enlèvement et stockage en centre agréé
- Enfouissement sous géomembrane
- Traitement de l'eau
- Traitement des odeurs

Principaux acteurs

Maîtrise d'Ouvrage : Novartis Agro puis Syngenta

Concepteur – réalisateur : Colas Environnement et Recyclage

Concours financier : Agence de l'Eau Seine Normandie

Coordinateur de sécurité : Hervé Cerles Conseil

Assistant technique au Maître d'Ouvrage : URS Dames & Moore

Tiers Expert : INERIS

Gardiennage : SARL Joby Sécurité

Travaux publics : Colas Ile de France Normandie

Electricité : ETDE

Tente : FRJ

Communication : SARL Vialaudis

Matériel de laboratoire sur site : Perkin Elmer Instruments

Centre d'enfouissement technique : France Déchets

Traitement de l'eau : GESTER

Soutènement : LEDUC

Etude de bruit : LNE (Laboratoire National d'Essais)

Démolition et désamiantage : PICHETA

Incinération hors site : SARP Industries

Etude de sûreté : SOFRETEN

Contrôle technique : Bureau Véritas

Stockage DIS hors site : Séché

Espaces verts : verts jardins

Désodorisation : Westrand

Suivi des mesures de prévention - hygiène et santé des travailleurs : OPPBTP

Suivi analytique : ANTEA

Communication

Réunions de travail avec les autorités :

- Préfecture – Sous Préfecture – DRIRE – DDASS – Mairie – Police - Gendarmerie

Réunions de travail « chantier » :

- Réunions de chantier hebdomadaires (avec les responsables des entreprises concernées) ;
- Réunions mensuelles avec les principaux responsables (maître d’ouvrage, maître d’œuvre, experts...) ;
- Réunions d’information avec les personnels impliqués dans la dépollution.

Réunions publiques :

- 1, lors de la mise en place du chantier ;
- 3, au cours de la dépollution ;
- 1, en fin de chantier.

Visites :

- Les élus locaux ;
- Les journalistes ;
- Quelques habitants et notamment les résidents d’une zone jouxtant celles concernées par la dépollution du site ;
- Les autorités administratives et représentants de l’Etat ;
- Bureaux d’études, experts, entreprises concernées par des activités de dépollution.

Presse

- Le bulletin d’information communal ;
- La presse départementale ;
- Quelques revues spécialisées ;
- L’Agence de l’Eau Seine Normandie (organisation d’une conférence de presse en phase terminale de la dépollution).

Contacts et visites

- En tant que de besoin avec des installations sécurisées (permettant notamment de visualiser ce qui se passe sous une tente de 40 m de coté et 16 m de hauteur sous laquelle sont stockées les terres à dépolluer par désorption thermique).

Outils :

- **Document** : réalisation et actualisation d’un document de référence pour toute communication
- **Notices d’information** diffusée par la mairie auprès de la population
- **Réalisation d’un cd-rom** - objectifs :
 - Aide à l’explicitation de la réalisation du projet (notamment lors des réunions publiques) ;
 - pouvoir enregistrer et montrer les différentes phases de la dépollution ;
 - Archiver des images et des plans.

Téléphone « vert »

- Mise en place dès la phase d’études préalables et d’évaluation des risques (peu d’appels)

Principaux résultats

- Traitement dans la plus grande transparence de plus de 50 000 tonnes de sols pollués et de déchets sans incident, sans accident et ce pendant près de deux ans dans un village.
- Confère le site Basol – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Principales difficultés rencontrées du point de vue communication :

- Gérer l'inattendu ;
- Etre joignable en permanence pendant toute la durée du chantier ;
- Bien identifier tous les acteurs concernés par la dépollution ;
- Retrouver les archives (historique se rapportant au site).

Enseignements :

La réalisation d'un cd-rom, permettant de suivre les différentes phases du chantier et les moyens mis en œuvre, représente un bon support de communication et par delà permet de conserver des données sous différentes formes (photographies, plans, coupes, textes...).

De bons rapports avec le voisinage d'un site pollué permettent éventuellement de compléter des informations à l'aide de témoignages et d'observations (à relativiser toutefois car les notions d'emplacements et de distances sont souvent erronées)

Il serait utile de conserver et de disposer de dossiers décrivant les différentes phases d'une dépollution voire l'Etude Détaillée des Risques (EDR) sous forme numérique.

Le recours de plus en plus commode à la modélisation et à la réalisation d'images en 3D permet d'améliorer les explications se rapportant au diagnostic à la pollution ainsi qu'aux dispositifs de prévention des risques.

Liens avec la problématique CityChlor

Assurer une formation à la communication pour tout responsable de projet de dépollution.

Etablir un inventaire des moyens qui seront mis en œuvre pour la communication dans le cadre d'un projet de décontamination d'un site.

Tenir compte de l'expérience des projets conduits à bonne fin.

Références :

- site Basol – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer ;
- dossiers en DRIRE de Seine et Marne.

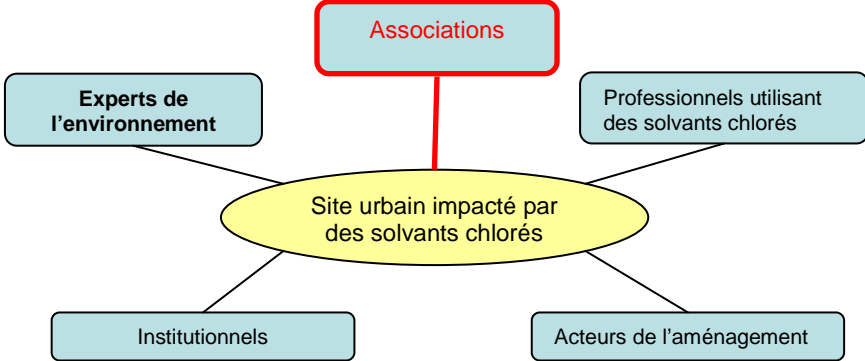
Présentation résumée en anglais :

The successful remediation of a site is linked to good quality communication. It is not a question to communicate to communicate but to inform and get information (to establish confidence and serenity). This is connected with the step of quality : to say what one does, to do what one says ... and to prove it !

It is satisfactory to achieve good technical results, but the satisfaction is even greater when one is greeted with sympathy by the residents and local authorities for months or years after completion of remediation site.

Témoignage n°9 :

Kodak/Vincennes, gestion autour d'une alerte - Retour d'expérience de l'association CVF –

<p>Rédacteur : Véronique LAPIDES</p>	 <pre> graph TD A[Associations] --- C([Site urbain impacté par des solvants chlorés]) B[Experts de l'environnement] --- C D[Professionnels utilisant des solvants chlorés] --- C E[Acteurs de l'aménagement] --- C F[Institutionnels] --- C </pre>
<p>Organisme / société : COMITE DE VIGILANCE FRANKLIN</p>	
<p>Contact : bvlapides@free.fr</p>	

Une alerte difficile à entendre :

En 1999 la directrice de l'école maternelle Franklin Roosevelt, école construite en 1990 sur l'ancienne friche industrielle de l'usine Kodak à Vincennes et à proximité de l'incinérateur hospitalier de Bégin, alerte en vain sa hiérarchie : un enfant, fréquentant l'école vient de déclarer un cancer, c'est le 3ème, cas en 4 ans. Henri Pezerat, toxicologue, chercheur au CNRS, estimant qu'un lien est possible entre les cancers d'enfants et la présence d'une friche industrielle, alerte à son tour les autorités. Un 1er rapport succinct évoque l'hypothèse du hasard, pour l'INVS le dossier est classé.

Le ton monte au sein des populations concernées, le silence ne peut durer :

C'est ainsi qu'à l'annonce, en février 2001, d'un 4ème cas de cancer d'enfant recensé dans l'école, les associations de parents d'élèves et les riverains se regroupent pour former le Collectif Vigilance Franklin (CVF) qui rassemblera plus de 300 familles. Les médias se font l'écho de l'inquiétude des parents.

La Mairie informe par courrier les parents d'élèves « qu'afin d'éviter toute suspicion » les autorités ont décidé de réaliser des vérifications supplémentaires dans les massifs et espaces verts de l'école, tout en indiquant, suivant les services de la Préfecture, que « le site en cause a fait l'objet d'une réhabilitation et aucune pollution, aucun rejet accidentel ou délictueux n'a été noté au dossier, pendant l'activité de l'usine. » Ultérieurement, le CVF se procurera des documents des archives du STIIC qui montreront que quelques années avant le départ de Kodak le Ministère de l'Environnement leur demandait de retraiter leurs effluents qui polluaient et obstruaient même par endroits les égouts du quartier, et qui occasionnellement remontaient dans les caves de riverains.

Malgré les communications rassurantes, pour les habitants, la crise de confiance a été accrue par la difficulté d'accès aux informations à la 1ère enquête, par les lacunes de l'étude relevées par eux (du bâti, contradiction entre réhabilitation du site et substances retrouvées sous l'école) mais aussi par le contexte général, influencé par les crises sanitaires successives qui ont secoué l'opinion publique (Tchernobyl, sang contaminé...).

Une réunion publique est organisée par la Préfecture dans l'école en mai 2001, où les propos rassurants des uns se heurtent à la colère des autres, apprenant d'un habitant le décès de leur enfant de cancer. A la demande du Directeur Général de la Santé (DGS), le Préfet met en place un comité scientifique (CS) sous la présidence de l'InVS, et un comité de suivi, incluant les représentants du CVF.

Une intégration de l'association chaotique et mouvante selon les interlocuteurs

Le CVF perçoit immédiatement les limites du processus engagé et souhaite apporter des garanties aux habitants qu'il représente, ainsi il demande que des experts indépendants intègrent le comité scientifique, Henri Pezerat est nommé. Le CVF

sert de relais, d'interface entre les pouvoirs publics et les habitants, des moyens lui sont donnés : panneau d'affichage et local municipal permettant des permanences bihebdomadaire, jusqu'aux vacances d'été.

Mi-juin, le CVF organise une nouvelle réunion publique, rassemblant toutes les parties prenantes, dont les administrations et les instituts. Plus de 600 personnes y assisteront, les études à venir sont décrites, le DGS donne raison à l'assemblée qui demande des analyses d'urgence dans les caves et jardins. Le Maire délocalise l'école. Les autorités mettent en place un numéro vert et un bulletin d'information le « Franklin info » réalisé par la DDASS et diffusé avec l'aide de la Mairie et du CVF, informant de l'état d'avancement des investigations. Le CVF demandera très rapidement que son nom n'y figure plus, n'étant pas consulté sur son contenu.

Henri Pezerat démissionne du CS au bout de 3 mois pour profondes divergences d'opinion et d'approche des enquêtes, dénonçant, entre autres, le fait que Kodak aura la maîtrise d'ouvrage de toutes les études, mais il restera aux côtés de l'association. Aucun autre expert indépendant proche de l'association n'y sera plus nommé. Dès lors, le CVF aura des échanges directs et conséquents avec le CS (visites, réunions...). L'étude d'urgence « caves et jardins » est lancée, les prélèvements de terre effectués par le bureau d'études de Kodak sont faits en doublon, malgré les réticences de Kodak, le CVF pourra les faire analyser par un laboratoire indépendant accrédité.

Les premiers résultats de la qualité de la nappe tombent, les autorités réunissent le CVF en urgence. La nappe est fortement impactée de solvants chlorés (dont du chlorure de vinyle) et de benzène, le conseil est donné aux représentants du CVF de ne pas en faire état à ce point de l'enquête.

Une gestion des personnes ou du problème ?

L'intégration de l'association dans le comité de suivi s'est faite dans l'urgence, et dans une certaine mesure dans l'objectif d'apaiser les vives tensions largement exprimées et les médias. Le sentiment du CVF de ne pas y être pleinement intégré a été prédominant : discussions, prises de positions sur des dossiers qui n'avaient pas été portés à la connaissance de l'association, manque d'écoute, d'empathie, difficultés de langage, changements d'interlocuteurs institutionnels et ses conséquences (Maire, Préfet, DGS, Ministres, président du CS, directeur de la DDASS). Début 2002, le CVF demande officiellement que son rôle au sein du comité de suivi soit défini, et que ses commentaires, remarques et ses résultats d'analyses soient pris en compte, sans succès.

Le cadre méthodologique de travail du comité scientifique n'est pas mieux établi, ses membres feront d'ailleurs le constat, dans un document de synthèse sorti ultérieurement, de l'absence de moyens propres qui leur ont été dédiés, à savoir le temps, la disponibilité de ses membres et les moyens pour pouvoir faire une réelle contre expertise des études réalisées par le bureau d'études de Kodak.

La pollution est avérée, mal délimitée....mais la situation est rassurante :

Les études environnementales révèlent une pollution importante des terres et de la nappe phréatique notamment par des substances cancérogènes, dont des solvants chlorés. Sur 427 produits déclarés par Kodak, 17 ont été recherchés et pour 32 seulement il existait quelques données toxicologiques. En 2002, alors que la nappe phréatique est haute et inonde les fosses d'ascenseurs d'un parking profond de bureaux, des pompes de relevage sont en action, du chlorure de vinyle est retrouvé dans l'air ambiant de la cage d'ascenseur. A travers l'étude épidémiologique, un autre enfant ayant développé un cancer est recensé, la 'cohorte école' dénombre 4 cas et la cohorte 'quartier proche', 2 cas d'enfants de moins de 6 ans en 6 ans de temps.

Sur demande du Ministère de l'Ecologie, un arrêté préfectoral prescrit à Kodak une étude quantitative des risques sanitaires, les demandes du CVF, soutenues, à cette époque, par la Mairie, ne seront pas prises en compte. Un an plus tard, en 2003, Kodak rend son étude et le comité scientifique la valide sous quelques réserves. Le résultat de l'étude se borne à un seul constat : en l'état des connaissances, il n'y a pas actuellement de risque sanitaire avéré et spécifique du site urbain concerné. Le comité scientifique souligne le manque de représentativité spatiale et temporelle des prélèvements réalisés (zone construite) Ainsi recommande-il qu'une surveillance de la qualité chimique des milieux soit mise en place, notamment des eaux des nappes souterraines polluées et des milieux de transfert gazeux et d'exposition, afin de pallier les limites de l'étude.

Le communiqué de la Préfecture, repris par les médias annonce la fin de l'alerte sanitaire, présente le nombre d'études comme gage de qualité, et qu'un avis du CS a été donné, mais les propos sont tranchés, les incertitudes écartées, qualifiant le maintien de la surveillance « d'hyper précaution ». Les comités de suivi et scientifique sont dissous, le dossier se referme. Les enfants de l'école maternelle, délocalisée depuis 2001, réintègrent l'école sous réserve que la surveillance soit opérationnelle.

Dans le même temps, pour une pollution semblable, sur un site beaucoup moins urbanisé, à Sevran, Kodak a engagé une dépollution de sa friche. Il semblerait bien que les alertes sanitaires ne reçoivent pas les mêmes traitements que les alertes environnementales ?

Des pressions multiples :

Durant toute l'enquête, le CVF a fait des réunions ponctuelles d'informations aux habitants, mais à cette époque, alors que les invitations avaient été lancées, la validation pour l'obtention de la salle municipale n'est pas donnée. Le jour même de la

réunion, le CVF reçoit un appel des services des renseignements généraux de la Sous-préfecture qui s'interroge de ce fait et promet de faire le nécessaire. Une heure après, l'autorisation est donnée. Ce n'était pas la 1ère fois que ces services rentraient en contact avec l'association, se préoccupant de ses intentions et de ses communications. D'après eux, des observateurs de ces services étaient présents aux réunions.

En 2004, un arrêté préfectoral prescrit à la société Kodak un programme de surveillance, pour une durée de trois ans, une réévaluation à ce terme des risques et des propositions motivant la suite de la surveillance. Le n°8 du « Franklin Info » document rédigé par la DDASS, expliquant pourquoi une surveillance est mise en place et ses modalités n'est pas distribué par la Mairie, à sa place, elle a décidé d'afficher sur quelques panneaux municipaux du quartier une information succincte. En 2006, la Mairie rédigera et distribuera son propre bulletin d'information, intitulé « Quartier des Vignerons »

Mais pour le CVF, cette surveillance semble incapable de répondre aux objectifs visés par le comité scientifique, lors de sa mise en place. Elle semble être traitée comme une opération de routine, sans réel contrôle. Des zones stratégiques comprises dans le programme de surveillance ne sont plus étudiées, suite à des travaux effectués en sous-sol. L'arrêt du fonctionnement des pompes de relevage entraîne des modifications hydrauliques dont il faudrait mesurer les conséquences. Le CVF envoie des courriers successifs à la Préfecture. La communication est tenue par la ville, dans son mensuel, qui publie les conclusions du bureau d'études de Kodak, à chaque nouveau résultat.

En 2006, un tract que le CVF cosigne avec des agents du Ministère des Finances, qui souhaitent avoir des garanties avant de s'installer sur le site, est l'occasion pour le Maire de Vincennes de faire un procès pour diffamation à l'association, il sera débouté de sa plainte en 2008.

Un travail au long cours pour ne pas laisser refermer ce dossier dans une routine anecdotique :

Au terme des 3 ans de surveillance, Kodak rend sa réévaluation des risques sanitaires en 2007 et tente de fermer définitivement le dossier. Suivant l'avis de l'INERIS, fin 2008, un arrêté préfectoral prescrit à Kodak une nouvelle surveillance environnementale allégée sur 3 ans, comprenant une actualisation de la qualité de la nappe hors du site (hauteurs piézométriques/trimestrielles, qualité des milieux/annuelle)

Les résultats d'analyses de la première année attestent que la zone polluée n'est plus circonscrite en aval hydraulique du site Kodak et s'étend vers des immeubles anciens, potentiellement plus vulnérables en termes de transferts gazeux, qui ne sont pas inclus dans la surveillance et vers le bois. Les taux élevés de polluants (chlorés et benzène) retrouvés dans la nappe montrent que des dizaines d'années après toute exploitation du site, les poches de polluants sont toujours aussi importantes, leurs formes et leurs localisations inconnues.

Fin 2009, le CVF envoie ses commentaires et questions sur la surveillance, les observations de cette première année auraient dû amener à des modifications du suivi environnemental de janvier 2010, prévues dans l'arrêté préfectoral. Ce courrier n'a pas reçu de réponse avant fin mai, jusqu'aux rapports du STIIC et de l'ARS, datés de mars et avril 2010 (date à laquelle, par ailleurs, le rapport de Kodak de la seconde année de surveillance était attendu) Dans son avis, le STIIC considère que le programme de surveillance de janvier était adapté, propose de demander à Kodak de répondre aux questions soulevées par le CVF : sur l'évolution géographique de la pollution, sur l'évolution de la vulnérabilité face aux transferts, et sur la biodégradation des composés chlorés sur ce site. L'expertise de l'INERIS est de nouveau envisagée, sous réserve de l'accord du MEEDDM avant la dernière année de cette surveillance triennale.

Le cas Kodak/Vincennes aura été un exemple mais son traitement non exemplaire

Un exemple par la prise de conscience du manque de registres des tumeurs solides chez l'enfant, des registres a été institué.

Un exemple par la prise de conscience d'avoir laissé construire des sites sensibles sur des friches industrielles, des recommandations ont été données afin d'éviter dans la mesure du possible ce genre de situation même après réhabilitation à travers la circulaire 'établissements sensibles' de 2007. . Il semblerait bien que les alertes sanitaires ne reçoivent pas les mêmes traitements que les alertes environnementales ?

Un diagnostic national a été lancé récemment, le cas de Vincennes ayant été régulièrement cité comme point de départ de cette démarche, basé sur le croisement de données Basias et les sites recevant une population sensible.

Force est de constater qu'à ce jour, vingt quatre ans après le départ de Kodak de son site industriel à Vincennes, exploité de 1906 à 1986, la nappe phréatique est toujours aussi impactée. L'affaire Kodak/Vincennes aura été un exemple mais son traitement non exemplaire. Bien que les prélèvements divers aient montré la dangerosité de la nappe, aucune dépollution de ce site construit n'a été demandée par les autorités. Sa pollution et son étendue demeurent mal connues et malgré les demandes récurrentes du CVF, les voies de transferts gazeux de la nappe vers les lieux de vie, sur ce site urbain, n'ont pas été recherchées. Il ne reste qu'une surveillance ponctuelle, qui n'est pas suffisante pour permettre de réévaluer le niveau de risques pour l'ensemble des habitants, et qui ne sera pas forcément en mesure de nous alerter en cas d'augmentation des transferts gazeux vers les lieux de vie.

Le CVF a pointé du doigt, au-delà de son cas particulier, le manque de données médicales, toxicologiques, la non connaissance de la tolérance des petits enfants et des fœtus aux toxiques, même à faible dose, leurs effets de synergies, mais aussi les limitations techniques et analytiques actuelles. Ces questions incontournables, quand on parle d'évaluation des risques, CityChlor, pourrait également se donner comme but le partage et l'étude de ces questions.

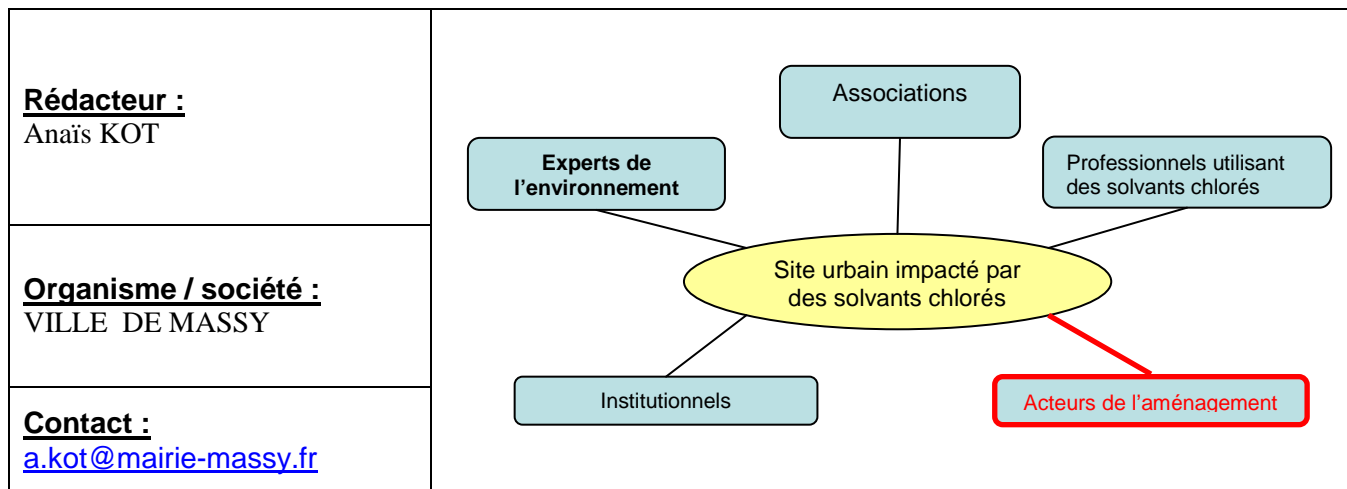
Les habitants ont dû déployer une énergie énorme pour atteindre les instances publiques, alors qu'ils pensaient que leurs demandes, leurs questionnements étaient légitimes. C'est seulement après une forte mobilisation et la pression médiatique qu'ils ont été entendus. Premiers concernés par les risques, et cernant les enjeux, les habitants ont voulu les comprendre, se prendre en main. Ils ont tenté de contourner certains conflits d'intérêts inhérents au fait que c'est à l'industriel de prouver qu'il a pollué, sans qu'il puisse y avoir une réelle contre expertise, ce qui n'a pas permis la mise en confiance des habitants et a finalement renforcé leur détermination, leur vigilance et leur travail pour devenir une force de propositions. Mais leur intégration en tant que partie prenante, dans le comité de suivi de l'étude, n'a pas été effective, n'a été qu'une coopération symbolique, un lieu de transmission d'informations et une consultation sans obligation de tenir compte de leurs avis.

La Charte de l'environnement adossée à la Constitution en 2005 reconnaît, notamment, à chacun, le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé, le droit d'accéder à l'information détenue par les autorités publiques et le droit de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement, mais aussi des devoirs pour contribuer à la préservation et à l'amélioration de l'environnement. Depuis, on peut constater que son application est en bonne voie principalement en ce qui concerne l'environnement au sens large du terme : informations générales, sensibilisation et participation à l'élaboration des décisions publiques qui se mettent en place progressivement. En revanche son application devient plus floue dès qu'il s'agit de problèmes plus concrets, les acteurs et surtout l'impériosité des enjeux locaux n'étant plus les mêmes.

L'implication des populations, dans la gestion des sites et des sols pollués, est, semble t'il, incontournable, les personnes devant pouvoir exercer leurs droits mais aussi leurs devoirs évoqués dans la Charte. Il conviendrait donc de définir des modalités d'application précise pour s'affranchir de la problématique que posent les conflits d'intérêts de tous les acteurs et de satisfaire l'intérêt général.

Témoignage n°10 :

L'expérience de Massy-Atlantis : la notice environnementale liée au permis de construire pour l'aménagement d'une zone impactée (91)



• Le projet Massy-Atlantis

L'opération Massy-Atlantis a pour objet de permettre la mutation d'un parc d'activités d'une centaine d'hectares (parc d'activités des Champs Ronds) qui compte aujourd'hui près de 12 000 emplois.

L'objectif est de tirer parti de la proximité du pôle des gares de Massy-Palaiseau (RER B et C, gare TGV) pour transformer le secteur en profondeur et constituer un véritable quartier urbain, de densité significative, accueillant près de 4 000 logements (dont 20 % de logements sociaux), 560 000 m² de bureaux neufs, des services, des commerces et des équipements.

En lien avec ces nouveaux programmes de construction, le projet prévoit la réalisation de nouvelles voies, le réaménagement des voies existantes et la création d'espaces publics de proximité (places, mails, jardins, ...), propres à générer une nouvelle échelle urbaine.

Massy-Atlantis : Plan d'aménagement

Ce projet fait l'objet d'un montage original : des ZAC « d'incitation foncière ». Pour maîtriser l'évolution de l'ensemble de ce quartier, trois ZAC ont en effet été créées en 2003 et 2004, ZAC dont la SEMMASSY a été désignée comme aménageur.

Ces trois nouvelles ZAC sont des opérations d'aménagement à maîtrise foncière très partielle : sauf opportunité ou complexité particulière liée au montage d'un projet immobilier, les propriétaires des terrains initient et développent leurs propres projets. Ni la Ville ni son aménageur, la SEMMASSY, ne cherchent ainsi à acheter la totalité des terrains pour céder ensuite des lots à bâtir à des promoteurs comme usuellement. L'aménageur se contente d'acquérir les parties de terrains nécessaires à l'aménagement des espaces et équipements publics

La mutation de ce quartier s'appuie ainsi sur la mobilisation de l'ensemble des acteurs, privés ou publics, dans une démarche partenariale, et sur le long terme.

La définition et la mise en œuvre des opérations directement par les propriétaires sont cependant encadrées par différents outils :

- Le Plan Local d'Urbanisme,
- La Charte de la Qualité Urbaine Durable, document cadre approuvé par le Conseil municipal qui fixe des objectifs de qualité architecturale, urbaine et environnementale à la fois pour les nouvelles constructions et les espaces publics ;
- Les cahiers des charges de cession de terrain, qui déterminent la SHON affectée à chaque terrain, les prescriptions architecturales, urbaines et les limites de prestations spécifiques entre aménageur et constructeurs ;

- Les conventions de participation (Art. L. 311-4 du Code de l'Urbanisme) conclues entre le constructeur, la Ville et la SEMMASSY, qui permettent de faire participer les constructeurs au coût d'aménagement des espaces et équipements publics.

L'opération Massy-Atlantis est aujourd'hui entrée en phase opérationnelle : 900 logements et 85 000 m² SHON de bureaux sont actuellement en construction.

• Les enjeux liés à la situation environnementale des terrains

Le long passé industriel n'a pas épargné le sous-sol du quartier Massy-Atlantis : on y trouve ainsi diverses pollutions résiduelles dans les sols et les nappes souterraines. La nappe phréatique présente notamment une pollution résiduelle quasiment généralisée sur le quartier, ne pouvant être complètement dépolluée.

Les diagnostics réalisés sur plusieurs sites du quartier – dont une synthèse a été réalisée en 2006 par BURGEAP à la demande de la Ville et de la SEMMASSY – ont ainsi mis en évidence :

- d'une part, sur un certain nombre d'anciens sites industriels, une pollution des sols hétérogène, caractérisée, selon les cas, par la présence de métaux lourds, de COHV (Composés Organo-Halogénés Volatils) ou encore d'hydrocarbures, liée aux anciennes activités exercées ou au recours à des remblais provenant de sites affectés par des pollutions ;
- d'autre part, la présence généralisée de polluants de type solvants aromatiques chlorés dans les eaux souterraines des sites investigués.

L'hétérogénéité du statut des sites (22 sites ICPE et 16 sites quelconques), la multiplicité des acteurs aux intérêts parfois divergents (anciens exploitants, anciens propriétaires, opérateurs immobiliers, nouveaux propriétaires), ainsi que l'absence de maîtrise foncière par la Ville et son aménageur, sont autant de facteurs qui ont nécessité la mise en œuvre d'une démarche globale.

• Une démarche originale de gestion des pollutions

Pour permettre une mutation urbaine responsable, un dispositif d'encadrement des projets a ainsi été défini conjointement entre la Ville, la SEMMASSY et la DRIRE, suivant trois objectifs prioritaires :

- la protection des personnes habitant ou travaillant sur le secteur,
- la réhabilitation des sols et la protection des eaux souterraines nécessaires en fonction de l'usage futur,
- une information claire et précise afin de responsabiliser tous les acteurs (anciens exploitants, propriétaires, entreprises, promoteurs, ...) et de sécuriser les opérations immobilières sur le plan juridique et technique.

Pour atteindre ces objectifs, des prescriptions générales ont été édictées de sorte que les projets de construction prévoient les dispositifs de protections adéquats.

L'ensemble de ces contraintes a été intégré dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et dans les Cahiers de Charges de Cession de Terrains (CCCT) qui s'imposent aux promoteurs à l'occasion de chaque nouveau projet de construction dans le quartier.

Afin de pérenniser la démarche et de consolider ce dispositif, la Ville a de plus sollicité auprès du Préfet de l'Essonne l'instauration de Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sur l'ensemble du quartier. Ces SUP ont été instaurées par arrêté préfectoral du 8 février 2010.

Cette démarche systématique comporte les étapes suivantes :

Etape 1 - Des études environnementales obligatoires avant tout projet de nouvelle construction.

En fonction des résultats de ces études, et si la présence de polluants est confirmée, une évaluation des risques résiduels est exigée pour vérifier la compatibilité entre l'état des terrains à l'issue des travaux de dépollution et l'usage prévu. Ces études, réalisées par des bureaux techniques spécialisés, font l'objet d'une contre-expertise systématique, soit par la DRIRE pour les anciennes ICPE, soit par l'expert indépendant mandaté par la Ville pour les autres sites.

Etape 2 - Des contraintes imposées aux constructeurs, à la fois dans la conception des bâtiments et durant le chantier, qui visent à assurer :

- la maîtrise du risque sanitaire associé à la pollution des eaux souterraines, par l'imposition de tout dispositif permettant de limiter le transfert de vapeurs. (par exemple : cuvelage étanche des sous-sols, imperméabilisation de surface avec des matériaux insensibles aux solvants, renforcement des dispositifs de ventilation des sous-sols, etc.)

- la protection de la ressource en eau, par la pose de drains périphériques pour éviter des remobilisations de polluants et par la limitation du nombre de sous-sols pour s'efforcer de maintenir, quand elle existe, une épaisseur suffisante d'argiles et ainsi éviter la mise en contact des deux nappes souterraines et la diffusion de la pollution.

Ces contraintes s'imposent, par principe, aux constructeurs. Certaines peuvent néanmoins être levées à condition que cela soit justifié par une étude adéquate.

En phase chantier, les constructeurs doivent prendre toutes les mesures de protection des ouvriers qui s'imposent, suivant la réglementation et les normes en vigueur. Il est en outre strictement interdit d'exploiter les eaux souterraines pour l'irrigation, l'arrosage, l'alimentation en eau ou tout usage industriel.

Etape 3 - Un contrôle des projets par la Ville et/ou la DRIRE à l'occasion des demandes de permis de construire. Les promoteurs doivent ainsi joindre à leur demande de permis de construire une notice environnementale qui doit permettre de vérifier la prise en compte de l'état environnemental du site dans le cadre du projet de réaménagement de celui-ci.

Etape 4 - Une dépollution des sites adaptée aux polluants identifiés et au projet de construction.

Si la présence de pollution est mise en évidence dans les sols, un plan de gestion des terres polluées doit être mis en œuvre sur le site, afin de déterminer si ces terres peuvent être maintenues – avec ou sans traitement préalable – ou être éliminées hors site dans des centres techniques classés. La dépollution des sols constitue alors, le plus souvent, un préalable au démarrage de tout chantier de construction.

Comme il n'est pas techniquement possible de dépolluer complètement la nappe, les évaluations des risques résiduels sont faites en tenant compte de cette situation. La suppression progressive des sources de pollution dans les sols et le pompage de la nappe au droit des chantiers de construction devraient, de plus, favoriser une diminution des pollutions résiduelles.

Etape 5 - A l'achèvement de la construction : une surveillance des ouvrages pour pérenniser la démarche. A l'issue des travaux de construction, il incombe ainsi aux propriétaires de s'assurer de la pérennité des dispositifs techniques le cas échéant mis en place (drains périphériques, cuvelage étanche, système de ventilation des sous-sols, ...).

Dans le cas des immeubles en copropriété, les actes de vente doivent prévoir le transfert de cette obligation afin qu'elle soit prise en charge par la copropriété.

• **La notice environnementale**

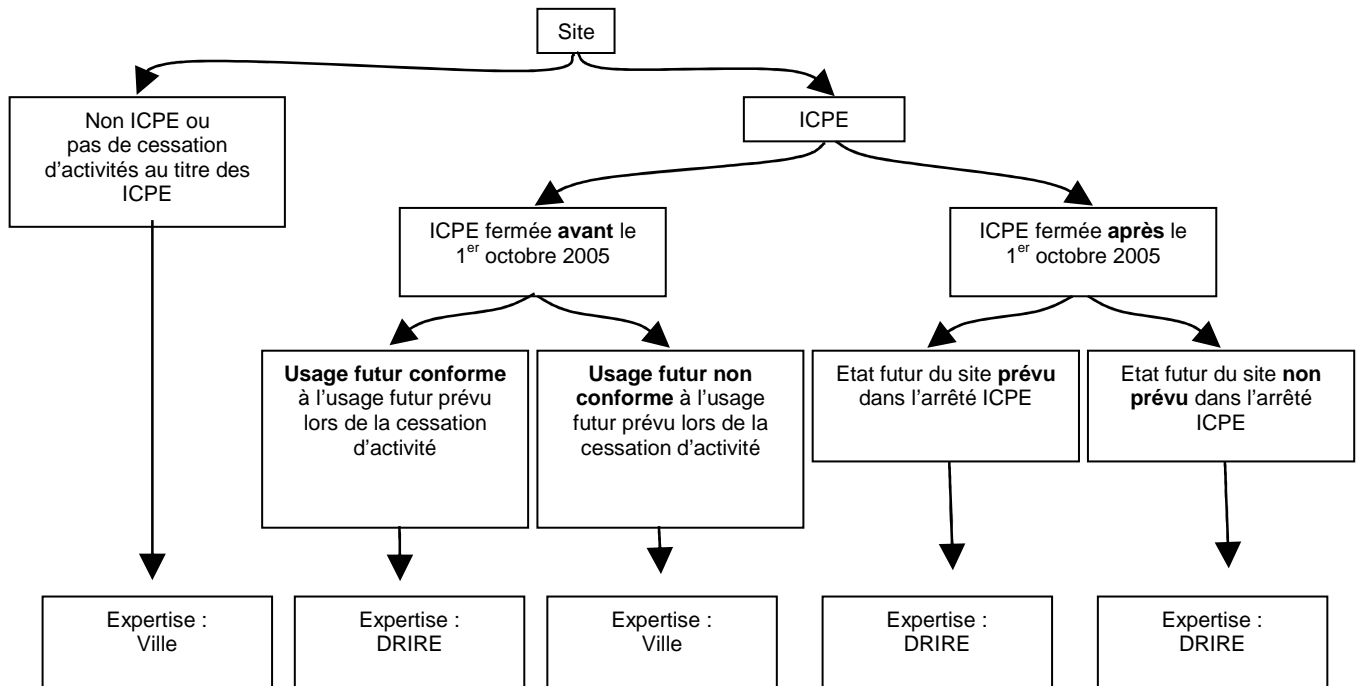
A l'occasion de l'instruction des demandes d'autorisation d'occupation du sol (permis d'aménager, permis de construire), la Ville veut s'assurer de la comptabilité du projet avec la situation environnementale et du respect des prescriptions générales. La notice environnementale a ainsi pour objet de faire état des engagements du maître d'ouvrage et de mettre en relation les contraintes environnementales et les solutions techniques retenues.

Pour ce faire, cette notice environnementale doit présenter succinctement les points suivants :

- Description simple du projet immobilier ;
- Résumé des différentes études environnementales disponibles sur le site ;
- Prise en compte des différentes contraintes environnementales ;
- La (ou les) justification(s) permettant le cas échéant de lever une (ou plusieurs) contrainte(s).

Selon les cas, l'expertise de la notice environnementale est exercée par la DRIRE saisie pour avis sur le projet de permis ou, par défaut, par la Ville assistée en cela d'un expert en environnement, BURGEAP.

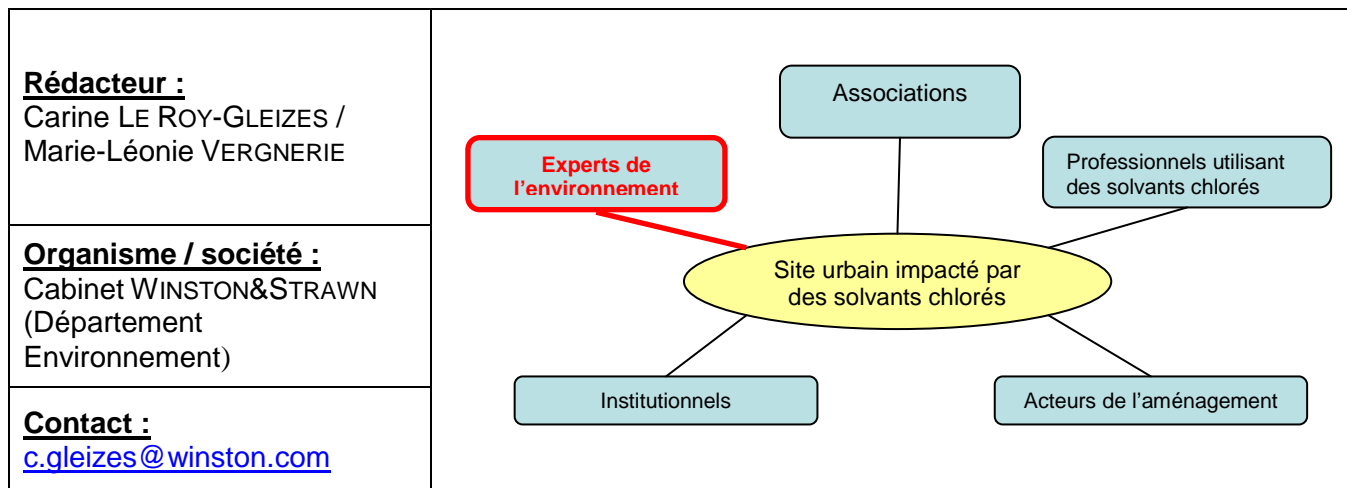
Principes d'expertise environnementale des permis



La notice environnementale constitue ainsi une pièce indispensable à l'appui de la demande de permis et doit permettre de vérifier la prise en compte de l'état environnemental du site dans le cadre du projet de réaménagement de celui-ci.

Témoignage n°11 :

MASSY-ATLANTIS – un exemple innovant de prise en compte par une Ville d'une problématique de solvants chlorés dans les documents d'urbanisme / les permis de construire



Il s'agit d'un ensemble foncier d'environ 100 ha ayant abrité diverses activités industrielles (fonderie, électronique, peinture, imprimerie...) et affecté, outre de pollutions des sols hétérogènes, d'une pollution généralisée des eaux souterraines, notamment aux COHV, dont les sources ne sont pas identifiées (pas d'exploitant présent et solvable), ce qui suppose une approche globale à l'échelle du quartier.

L'opération de renouvellement urbain vise la constitution d'un quartier mixte de centre ville : 4.000 logements et de 500.000 m² SHON de bureaux prévus.

Objectifs de la Ville :

- informer et sécuriser les projets d'aménagement sur le plan sanitaire, et ainsi éviter les mises en cause de responsabilité ultérieure des différents acteurs ;
- sans allonger inutilement les délais de délivrance des permis de construire.

Il a été nécessaire d'élaborer une stratégie globale portée par la Ville en partenariat avec la SEM et la DRIRE, prenant en considération les aspects tant techniques que juridiques et consistant en :

- Une mutualisation des informations sur la situation environnementale du secteur, de façon à élaborer une vision synthétique et partagée de la situation environnementale ;
- Définition de prescriptions générales pour la réhabilitation des sites ;
- Une utilisation des outils du droit de l'urbanisme autant que possible (PLU ; conception de cahiers des charges de cession de terrain des opérateurs agissant sur la zone incluant la problématique SSP ; élaboration d'une notice environnementale engageant le maître d'ouvrage et jointe aux demandes de permis de construire) ;
- Une gestion des aspects ne relevant pas de l'urbanisme (usage des eaux souterraines) ;
- Une sécurisation et pérennisation de l'ensemble de la démarche par une servitude d'utilité publique (SUP), demandée par la Ville, globale à toute la zone pour couvrir ce qui ne relève pas de l'urbanisme, assurer une information maximale et pérenniser les mesures de précaution à prendre (par ex. interdiction d'usage des eaux souterraines), mesures techniques *ad hoc* figurant dans les documents précités et à prendre en compte dans les diverses phases des opérations (Projet/Travaux/Exploitation).

Cette opération s'est réalisée dans un cadre réglementaire encore insuffisant pour traiter un problème global, notamment sur le plan du droit de l'urbanisme, et gérer dans le temps les changements d'usage.

La mise en place d'une notice environnementale et d'une SUP demandée par le Maire ont ainsi été très innovantes sur le plan juridique, car il s'agissait d'une première en France.

Des réflexions sont en cours pour faire évoluer le droit de l'urbanisme et ainsi mieux prendre en compte, dans ce cadre, ces problématiques de pollution.

Fiche 2: Retour d'expérience juridique

Introduction

Des précautions particulières doivent être prises en compte dans l'aménagement/ la gestion d'un site pollué par des solvants chlorés, compte tenu des éléments suivants :

- Spécificité technique des chlorés (volatilité, toxicité) ;
- Spécificité du milieu urbain (difficulté d'intervention en milieu contraint avec un nombre assez important de personnes susceptibles d'être exposées : agir sur la nature des aménagements ou les occupations n'est pas toujours simple voire impossible) ;
- Impact existant ou à anticiper : concentrations en hausse et/ou susceptibles de migrer, notamment hors du site « source » ;
- Responsabilité : pas toujours d'exploitant identifié et/ou solvable ;
- Difficulté, dans un certain nombre de cas, à établir le lien de causalité entre la présence de solvants et une activité industrielle précise.

I. Les précautions à prendre pendant la phase d'acquisition des connaissances

L'utilisation des interprétations de l'état des milieux (IEM) paraît se généraliser. Elles ne sont pas toujours conduites dans une approche itérative et on constate assez fréquemment la conclusion qu'il existe un risque potentiel et/ou la recommandation de prélèvements hors site, sans qu'il y ait une anticipation satisfaisante des conséquences pratiques, juridiques et de communication.

En cas de prélèvements d'air ambiant, on constate que des précautions ne sont pas toujours prises pour s'assurer de la représentativité du prélèvement et donc, au plan juridique, permettre de disposer des éléments nécessaires pour établir le lien de causalité.

A défaut, cela peut susciter des interrogations/conclusions de nature à accroître le risque contentieux.

Les mêmes précautions devraient être prises pendant les expertises judiciaires pour contribuer au mieux à « la manifestation de la vérité ».

II. La nécessité de mettre en place des mesures de prévention / gestion

Outre les actions sur la source de pollution et/ou le vecteur, des mesures de prévention et/ou le cas échéant de gestion doivent être mises en œuvre pour éviter/supprimer les expositions générant des risques pour la population et ainsi prévenir/limiter le risque contentieux (par ex. monitoring, vide sanitaire, ventilation, surpression).

Dans ce cas :

- Il est nécessaire de formaliser la mise en œuvre de ces mesures avec les propriétaires et l'Administration ;
- Il n'est pas toujours facile de concilier, le cas échéant, l'urgence et l'approche itérative de l'acquisition des connaissances ;
- La pérennisation des précautions et restrictions d'usage est essentielle. Il existe des outils pour cela, qu'il s'agisse des SUP (procédure normale ou simplifiée), des RUCPE ou des restrictions d'usage conventionnelles avec les propriétaires ;

- La question se pose aussi des conditions de levée de ces restrictions d'usage, qui ne peuvent être nécessaires que temporairement et ne doivent pas conduire au « gel » définitif d'un terrain.

III. Qui fait quoi ?

Lorsque le site « source » est une ICPE dont l'exploitant est présent et solvable, les responsabilités sont assez claires.

En revanche, en l'absence d'exploitant et d'application de la réglementation ICPE, il est souvent difficile pour la Collectivité de gérer la situation du site lui-même et a fortiori des terrains aval impactés. En particulier, à défaut de réglementation générale sur la gestion des sites et sols pollués, le Maire ne peut agir que dans la limite de ses compétences « traditionnelles » (par ex. urbanisme, salubrité et sécurité publiques...), pour l'instant mal adaptées à ces problématiques.

Dans le cadre d'une opération d'aménagement, le Maire doit prendre en considération la question des risques sanitaires et environnementaux lors de la délivrance des permis de construire. Des discussions sont en cours au MEEDDM pour préciser les modalités techniques et juridiques de cette prise en compte (par ex. des attestations de bureaux d'études certifiés pourraient être jointes à la demande de permis).

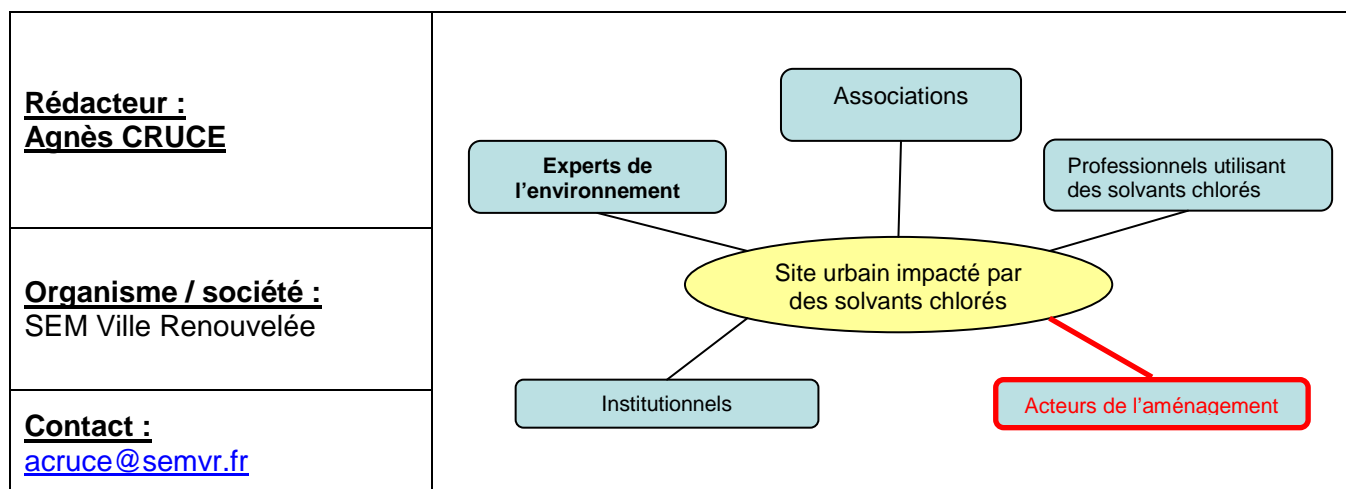
IV. L'indemnisation / le risque contentieux

Outre les possibilités de mises en cause de responsabilités pénale, civile voire administrative à l'encontre d'acteurs n'ayant pas mis en œuvre les actions de prévention ou de gestion nécessaires, on constate que :

- Le retour d'expérience est peu important sur l'indemnisation des restrictions d'usage, notamment celles instituées par voie de SUP, en particulier en ce qui concerne les critères d'évaluation du chiffrage des contraintes.
- La question des risques sanitaires passés ou à venir est susceptible de se poser, de même que celle de la perte de valeur des biens ou encore même de l'aspect « psychologique » de la possession d'un « bien pollué ».

Témoignage n°12 :

L'union : Requalification d'une zone industrielle en milieu urbain - vers un aménagement intégré



Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Un site à enjeux stratégiques : contexte urbain, économique et social

Genèse de l'Union

L'Union est un projet de renouvellement urbain de 80 hectares, situé(e) au carrefour des villes de Roubaix, Tourcoing et Wattrelos.

Le tissu urbain était constitué d'industries textiles et chimiques, desservies par le canal de Roubaix (mis en service en 1877) et comprenait aussi de l'habitat, au voisinage immédiat des emprises industrielles. Le déclin économique ou l'incompatibilité avec un environnement devenant de plus en plus urbain a conduit au ralentissement ou à l'arrêt d'activités pour de nombreux sites.

Dans les années 90, LMCU a constaté que les surfaces représentées par les emprises industrielles non actives étaient considérables (plusieurs dizaine d'hectares), dans un lieu bénéficiant d'une qualité de desserte exceptionnelle à quelques kilomètres des centre ville de Roubaix et Tourcoing, (métro, voie rapide urbaine et voie ferrée Lille - Courtrai).

Le déclin économique de ce secteur a privé d'emplois de nombreuses personnes (les dernières fermetures ayant eu lieu en 2003). Un enjeu de la reconquête de ce territoire réside également dans sa capacité à recréer de l'emploi. Deux filières économiques sont alors privilégiées dans la réflexion stratégique de LMCU : les textiles innovants et l'Image Culture Media.

En 2003, LMCU sur la base d'un programme préliminaire, lance une étude de définition pour obtenir un schéma d'organisation urbaine. De mi 2004 à mi 2006, ce schéma est affiné par plusieurs études techniques, juridiques et économiques, dont des synthèses de l'historique des pollutions et quelques sondages (environ 20). Ceci permet la création de la Zone d'aménagement concertée en 2006 et la constitution du programme de l'aménageur.

Ainsi, en 2007, pour la mise en œuvre opérationnelle du projet, LMCU a confié une concession d'aménagement au groupement SEM Ville Renouvelée - SEM Euralille. Les missions de l'aménageur sont essentiellement la commercialisation des terrains pour la construction de bâtiments et la réalisation des espaces publics, conformément au plan d'aménagement de 2006.

Projet de l'Union

Il s'agit dans un environnement de pleine ville, de recréer un quartier mixte mêlant habitat, activités économiques, bureaux, services, commerces, articulé autour d'espaces publics qualitatifs dont un parc paysager d'environ 13 ha.

La programmation des bâtiments traduit cette mixité, car à terme, le site accueillera :

- Tertiaire : 180 000 m²
- Activités mixtes : 105 000 m²
- Logements : 130 000 m² (1400 logements)
- Services/commerces : 10 000 m²
- Equipements : 22 000 m²

L'objectif majeur de ce projet est ainsi de créer un nouveau quartier qui, par la qualité environnementale des espaces publics, des aménagements et de l'architecture des constructions, offrira une image urbaine forte et originale, et viendra parachever le remarquable mouvement de renouvellement urbain qui s'est engagé depuis deux décennies sur les centres et les quartiers de Roubaix, Tourcoing et Wattrelos.

Enjeux de l'Union

Ce site porte les ferments d'un aménagement durable : renouvellement urbain, reconversion de sites pollués, desserte existante en transports en commun, proximité d'une chaufferie collective. Les objectifs de développement économique, et la nécessité de faire avec les habitants, les anciens salariés, tous en attente de changements, ont permis à la collectivité d'instituer l'Union au rang d'éco quartier pilote de la métropole lilloise.

La reconversion des sites pollués est, entre autres, un enjeu majeur pour qualifier l'Union d'éco quartier emblématique de la métropole Lilloise. Cette démarche requiert ainsi que tous les acteurs de l'aménagement (aménageur, collectivités, investisseurs, promoteurs, ...) se saisissent de la problématique et que tous se fixent des objectifs ambitieux pour l'Union.

Contexte industriel de l'Union

Le périmètre d'opération comprend environ 50 sites répertoriés dans la base BASIAS, de taille et de nature diverses. Les fermetures ou délocalisations de ces industries, plus ou moins récentes, n'ont pas toujours été encadrées par des procédures réglementaires de cessation d'activité.

Pour réaliser le programme de l'opération, des études préliminaires essentiellement historiques, ont apporté quelques éléments de connaissance sur les polluants présents. Le schéma d'aménagement de 2006 a donc été optimisé sur ces informations, en répartissant les usages (logements, actifs et espaces verts) au regard de ces premiers éléments de connaissance.

L'aménageur prend ensuite le relais à mi 2007 et est confronté à deux problématiques liées à ses missions :

- Il doit devenir propriétaire de sites potentiellement pollués et les rendre compatibles pour des usages non industriels, sans pouvoir compter sur un encadrement réglementaire du type de celui mis en place pour une cessation d'activité, qui le guide sur les méthodes et les niveaux de traitement de pollution à mettre en œuvre. Il est donc en responsabilité directe sur les choix techniques faits.
- L'aménageur, en mettant en œuvre le plan urbain, créé un nouveau parcellaire et cède des terrains pour des constructions ou des emprises d'espaces publics qu'il a réalisés. Il a donc l'obligation réglementaire d'informer les acquéreurs sur l'état de pollution des terrains objet des cessions. Cette information doit être suffisamment complète pour éviter les recours. Il y a donc un aspect juridique essentiel.

La démarche mise en œuvre pour intégrer la problématique pollution

La SEM Ville Renouvelée est en charge de mettre en œuvre le schéma d'aménagement de l'Union à une grande échelle et de le préciser et de l'adapter pour passer des 80 hectares à l'échelle du bâtiment : l'aménageur donnera des contraintes urbaines et architecturales à chaque constructeur pour garantir la cohérence d'ensemble.

Deux urbanistes en chef travaillent donc sur ces missions sur deux secteurs différents, le groupement Reichen & Robert & Associés et le groupement Pierre Bernard. L'actualisation du plan est réalisée en collaboration avec LMCU et les 3 villes concernées par le projet, à savoir Roubaix – Tourcoing – Wattrelos.

Pour accompagner et compléter le projet urbain, l'aménageur doit mettre en place une démarche de gestion des terres à l'échelle de l'Union

Pour cela, quelques secteurs du périmètre d'opération font ou feront l'objet d'un traitement particulier par l'Etablissement Public Foncier NPDC, en collaboration avec LMCU et l'aménageur : brasserie Terken, peignages de la Tossée, usine à gaz.

La désignation d'un AMO pollution

Pour les autres secteurs, il revient à l'aménageur de faire l'état des lieux précis de la pollution, pour permettre et encadrer les différentes actions de traitement de ces pollutions afin de réaliser les cessions de terrains et de fournir les informations. Il a désigné un assistant maître d'ouvrage pour l'accompagner : le groupement BURGEAP / MONTESQUIEU Avocats, sur les questions suivantes :

- Optimiser les coûts en considérant le site de manière globale et en évitant d'intervenir au coup par coup à chaque construction. Le temps de l'aménagement permet de disposer d'espaces pour traiter les terres venant de projets en cours. Cela permet aussi de minimiser les déblais à envoyer en décharge extérieure : les terres traitées seront réutilisées dans des aménagements particuliers.
- Définir avec une expertise technique de pointe les choix de traitement des pollutions
- Sécuriser juridiquement les cessions des terrains aux constructeurs et la conception des espaces publics sur des sites anciennement pollués.

Par ailleurs, le cabinet d'avocats a pour rôle d'anticiper l'impact juridique des décisions prises en termes de traitement et d'appuyer l'aménageur dans les négociations avec les acquéreurs, sur la qualité de l'information à fournir et les limites de prestations en cas de traitement par l'aménageur pour livrer un terrain « apte à l'usage ». L'aménageur devra s'engager sur des informations de l'état du sous sol ou sur des modalités de traitement aptes à rendre possible le projet du preneur. Hors, traditionnellement, l'état du sous sol est un sujet difficile à cerner et source d'imprévus.

Les missions de l'AMO pollution

L'aménageur SEM Ville Renouvelée a écrit le cahier des charges de l'ensemble des missions qui incombent à l'AMO pollution, avec pour mission principale l'élaboration d'un plan de gestion pollution à l'échelle de la ZAC.

Ce document s'est divisé en 4 phases spécifiques :

Historique industriel et analyse des données existantes

Afin de mettre en place une démarche de gestion rationnelle globale des sols pollués, la SEM Ville Renouvelée a souhaité disposer d'un plan général de gestion établi en premier lieu à partir d'une analyse des données existantes avec :

- Une étude historique de l'occupation du site et l'identification des activités industrielles répertoriées
- La synthèse des documents relatifs à la pollution des sites
- Une cartographie de niveau « 0 » des pollutions connues à ce jour

Cette synthèse des études antérieures relatives à la qualité des sols et des eaux souterraines ont révélé un important déficit d'information et la nécessité d'approfondir la connaissance de l'état des sols, indispensables pour la réalisation d'un plan général de gestion des pollutions.

Campagne complémentaire de connaissances de l'état des sols

Afin de répondre aux principales incertitudes et notamment dans la perspective d'un plan de gestion général, les investigations ont visés à connaître la nature et la qualité des sols au droit de chacun des secteurs aménagés.

Le territoire a ainsi été découpé en 23 secteurs délimitant les principaux grands ensembles constituant le projet (d'après le plan directeur de Reichen et Robert et Associés).

Courant 2009, près de 430 sondages ont été réalisés à la tarière ou à la pelle mécanique sur des profondeurs comprises entre 1 m et 4m50 selon qu'un sous-sol ou non est envisagé.

Cette campagne a permis de caractériser la qualité de sols et des eaux souterraines sur l'ensemble de la ZAC et d'identifier les secteurs à enjeux.

EQRS générique

Les données brutes obtenues suite à la campagne complémentaire ont conduits l'AMO pollution à réaliser un EQRS (Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires) générique à l'échelle de l'Union permettant de déterminer :

- Les polluants identifiés
- Les risques liés à la pollution
- Les concentrations en polluants dans les sols compatibles avec chaque scénario de référence choisi conjointement avec les urbanistes en chef

Ce document a permis d'identifier les zones compatibles et non compatibles au projet d'aménagement et préparer le travail à l'élaboration du plan de gestion global à l'Union.

Plan de gestion

Ce plan de gestion établit, au travers des conclusions de l'EQRS générique :

- Plusieurs scénarios de gestion des terres avec des niveaux d'exemplarité différents
- Les conditions à mettre en œuvre pour implanter les usages prévus au projet, ce qui conduira le cas échéant, à adapter le schéma d'aménagement
- Les modalités globales de gestion des déblais à l'échelle du site

Ce plan de gestion correspond à une **démarche globale de gestion des terres sans approche spécifique sur la question des solvants chlorés**. Cette question est traitée de manière globale sur l'Union dans les différents scénarios de gestion définie.

Pilotage de l'opération

Chaque instance (LMCU, Villes, AMO, Urbanistes en chef, ...) a participé à chacune des étapes du plan de gestion dans une démarche informative mais surtout participative.

Des réunions de coordination sont menées entre les AMO, les urbanistes en chef et l'aménageur SEM Ville Renouvelée pour adapter les projets au regard des conclusions du plan de gestion, que ce soit une modification des préconisations de celui-ci ou des modifications du plan directeur. Il s'agit ainsi d'insuffler une démarche commune et réfléchie de gestion des terres afin de concorder avec les réalités opérationnelles inhérentes à tous projets d'aménagement (délais, coûts, ...).

Une maîtrise d'ouvrage élargie (LMCU, villes, aménageur) participe au processus décisionnaire et valide les travaux effectués lors des réunions de coordination, au travers de groupes de travail pollution. Car outre la délivrance des autorisations d'urbanisme, les villes ont un rôle majeur en termes de pédagogie (conseil de quartier).

Des commissions politiques sont également organisées entre la SEM, les élus et collectivités pour informer et engranger les contributions afin d'apporter de nouveaux éléments au plan de gestion.

Par ailleurs, ce document de stratégie globale nous permettra de porter à la connaissance de la DRIRE la teneur des interventions de l'aménageur, la DRIRE ayant bien sûr été impliquée dans la fermeture de plusieurs site (Tossée, Vanoutryve, etc.).

La communication sur le traitement des pollutions du site est embryonnaire et reste à mettre en œuvre, à chaque fois que des travaux de dépollution auront lieu.

Principaux résultats

Les résultats propres à la campagne de sondages complémentaires

La campagne de sondages complémentaires a révélé la présence de nombreux COHV (notamment tétrachloroéthylène et trichloroéthylène) en place et lieu d'activités référencées BASOL. Il s'agissait, entre autres, d'anciennes activités de réception, stockage et distribution de solvants chlorés.

Une cartographie de répartition des COHV a ainsi montré que la majeure partie des sols pollués au COHV se trouve au Nord du Canal de Roubaix et dans la partie centrale, là où doit être aménagé des logements et un parc. L'enjeu est donc de limiter, d'exclure tous risques sanitaires pour les futurs usagers (notamment au niveau des logements où la durée de fréquentation est élevée).

Pour ces zones, là où les risques sont élevés, l'AMO pollution a proposé d'une part de confiner les terres sous une matrice limoneuse afin d'éviter tous risques d'inhalation et d'autre part de traiter les terres sur site ou de les évacuer en centre de stockage de classe 2.

Cette démarche globale n'exclue pas néanmoins de mettre en place des démarches spécifiques au traitement de la pollution :

- Evacuer les spots de pollution significatifs
- Imposer des prescriptions constructives au maître d'ouvrage ayant un projet sur l'Union (recouvrement systématique des surfaces perméables de 30 à 50 cm de terres végétales saines, sous-sol ventilé, ...)
- etc.

Ce plan de gestion présente l'avantage de mettre en œuvre une démarche générique de dépollution et de le coordonner avec le plan d'aménagement global à l'Union, permettant ainsi de mettre en parallèle des problématiques aussi variées que la gestion des déblais/remblais sur un même site, la fertilité des sols, l'aménagement des espaces publics. Cette démarche présente nécessairement un gain de temps et d'argent pour la collectivité et l'aménageur.

Apports méthodologiques

La lecture du projet du guide de l'aménageur, faite au regard de la pratique quotidienne dans la mission d'aménagement de l'Union, nous amène aux propositions suivantes :

Approche des coûts à toutes les phases : de la connaissance historique au plan de gestion

Dans la chaîne d'études de plus en plus fines, qui va des premières propositions de programmation urbaine sur un site à la vente des terrains aux opérateurs de construction, en passant par l'élaboration d'un bilan d'aménagement par l'aménageur, nous avons du recul et des outils pour évaluer tous les postes (foncier, études diverses, technique, etc.) à la précision requise à chaque phase.

Concernant la pollution, il semble qu'avant d'avoir réalisé les terrassements effectifs, on ait finalement de grandes difficultés à cadrer des budgets en amont.

Ainsi, pour l'Union, la collectivité n'a pas pu cadrer ce budget contractuellement avec l'aménageur.

On connaît un peu près les couts de mise en décharge. Pourrait on imaginer, une fois les reconnaissances qualitatives faites d'avoir recours à des bases de données pour imaginer les coûts par nature de polluant et selon les méthodes de dépollution choisies ?

Il faudrait tenter de normer la relation aménageur / constructeur sur le plan du traitement des pollutions : essayer de déterminer dans le cas général les limites de prestations communément admises : jusqu'ou va l'aménageur pour quel prix de terrain ?

Approche multi critère

Le projet de guide est bien sûr essentiellement axé sur un processus de projet guidé par la contrainte « pollution ».

L'aménagement est par nature une approche multicritère dont le contexte de pollution devient un paramètre. Il faut y associer les paramètres urbains (cohérence avec le territoire environnant), économiques, techniques, politiques.

Le guide est rédigé comme si la programmation était figée. Or elle peut évoluer surtout sur un projet de grande emprise qui dure longtemps.

Par ailleurs, des réponses architecturales différentes peuvent produire des effets différents quand au contexte de pollution. Par exemple, s'il est peu recommandé de creuser les sous sols, il faudra proposer des solutions de stationnement pas en sous sol. Mais on sait qu'un sous sol ventilé peut aussi constituer un espace tampon et permettre un usage plus sensible.

L'analyse des solutions possibles par rapport à un contexte de pollution peut donc associer différentes compétences, dont l'AMO pollution, les urbanistes, les architectes, le maître d'ouvrage à un niveau assez fin de conception.

Pour ces mêmes raisons, il est difficile d'avoir un processus linéaire : dans un projet de long terme, sur une grande superficie, ce qui est le cas idéal pour traiter les pollutions, la programmation pourra évoluer (conditions économiques, contexte politique). Le projet n'est jamais figé avant sa réalisation.

Contenu et ordonnancement des missions des AMO

Le rôle d'un AMO pollution est de constituer le programme du traitement des pollutions.

Un apport du guide pourrait être de décrire les grandes lignes de mission à confier à cet AMO et les limites de prestations souhaitables : faut il ou non confier la maîtrise d'œuvre de dépollution à cet AMO ? Le choix reste à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Comment calibrer cette mission par rapport à l'échelle du projet ? La pollution est un sujet technique sur le quel les aménageurs souhaitent être accompagnés. Sur les grands projets, les budgets le permettent. Comment avoir ces compétences de conseil sur de plus petits projets ?

Un retour d'expérience sur les pratiques pourrait être organisé.

Il faut compléter cette mission d'un volet juridique : la vente d'un foncier pollué, traité ou non, donne lieu à l'écriture de clauses qui doivent garantir l'acquéreur et le vendeur. Si l'aménageur est conduit à avoir une intervention sur le foncier avant de le vendre, ce qui arrive dans la plupart des cas, cela demande de bien définir les limites et le contenu de son intervention avec le futur acquéreur, afin que l'état du terrain livré à l'acquéreur soit conforme à ses demandes.

Ateliers de recherche in situ

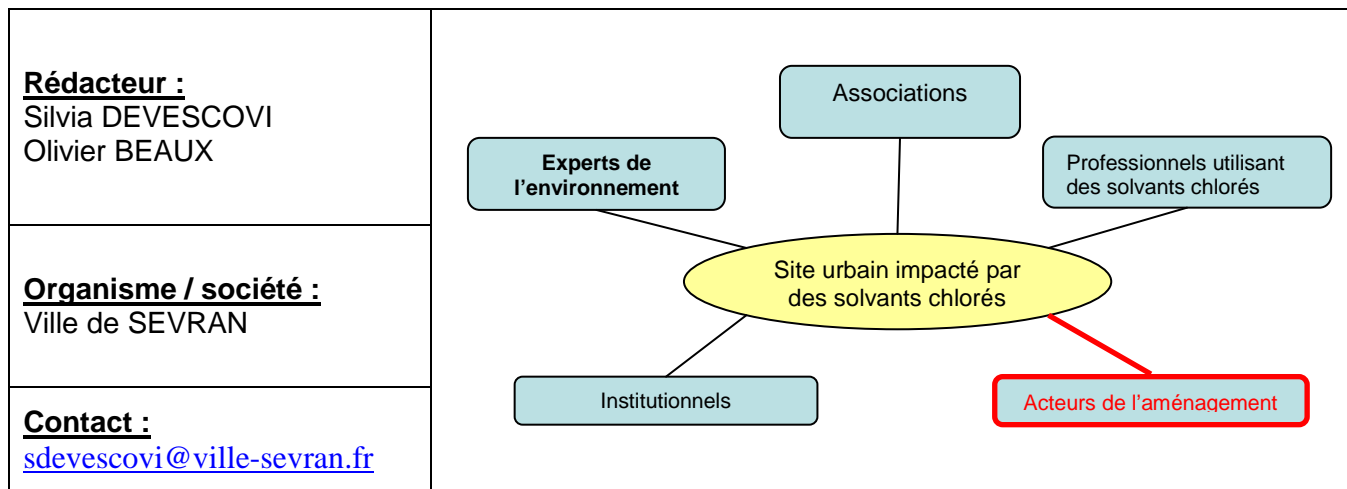
Les ateliers de recherche in-situ permettrait de :

- Développer des méthodes de traitement ou de confinement plus économiques et compatibles avec un aménagement de long terme.
- Fournir des données aux maitres d'ouvrages sur la variété des traitements possibles, leur cout, pour qu'ils puissent constituer des budgets.

Référence : Site Internet de la SEM Ville Renouvelée : www.semvr.fr ; Site Internet de l'Union : www.lunion.org

Témoignage n°13 :

Dépollution et reconversion du site Kodak de Sevrans – Concertation avec les habitants autour de la démarche environnementale et du projet d'aménagement



Idées forces / ce qu'il faut retenir :

La clarté sur les rôles de chacun a permis d'enclencher une dynamique vertueuse pour la remise en état de ce site :

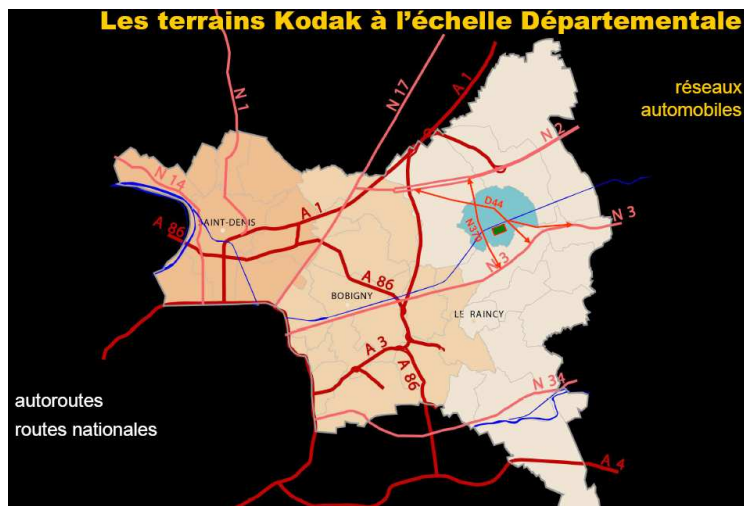
- l'ancien exploitant, en tant que pollueur responsable et solvable
- la Ville, en tant qu'acteur local, porteur de projet et défenseur des intérêts de la population
- les habitants, en tant que riverains inquiets pour la santé et l'environnement, contribuables, futurs usagers du site
- l'Etat, en tant qu'autorité de police des installations classées.

Rédacteur : Silvia Devescovi / Olivier Beaux
Organisme / société : Ville de Sevrans
Mail : sdevescovi@sevrans.fr, obeaux@sevrans.fr

Présentation : Contexte / Enjeux / Objectifs

Après avoir été le plus important pourvoyeur d'emploi de la ville de Sevrans pendant des décennies, l'usine Kodak de Sevrans ferme définitivement en 1995. Ayant rempli ses obligations vis-à-vis de la Préfecture, Kodak cède les terrains à des promoteurs pour la construction de logements.

Il s'agit en effet d'un site de 14ha, en secteur pavillonnaire (maisons construites par lotissements autour de l'usine à partir des années 1920) et en rive du canal de l'Ourcq qui connecte Sevrans à Paris (15km environ) : une situation propice à la création d'habitat.



Or en 2000, au moment où ce projet s'apprêtait à démarrer, plusieurs facteurs se réunissent qui permettent un renversement de situation :

- une prise de conscience plus accrue au niveau national de la problématique des sites pollués
- une mobilisation des riverains du site inquiets pour l'état environnemental, qui sont allés jusqu'à se constituer en force politique (tendance écologiste/verts) pour les municipales de 2001

- l'éclatement de l'affaire de Vincennes, à savoir un nombre de cas anormalement élevé de cancers chez des enfants scolarisés dans un établissement construit en 1987 sur un ancien site Kodak qui n'avait pas fait l'objet de dépollution faute de réglementation correspondante à l'époque.

La Préfecture, saisie par la Mairie et les habitants, demande donc à l'ancien exploitant de réaliser des études historiques et environnementales : leurs résultats mettent en évidence la présence de polluants. Afin de maîtriser le devenir du site et de ne pas prendre de risques en termes d'image, la société Kodak prend la décision de racheter son ancien site et entame des phases d'études plus approfondies.

En un peu plus de 2 ans, 14 rapports d'études ou d'investigations auront été établis, plus de 300 tranchées et environ 70 sondages effectués, près d'une trentaine de piézomètres forés, sans compter des prélèvements d'eaux dans des puits de privés autour du site. Les impacts principaux ont été identifiés dans la partie Nord-ouest du site où était localisée sur 3 Ha l'unité de synthèse de produits chimiques et des stockages de solvants, entre 1950 et 1977 (les composés qui ont été recherchés sont les Composés Organiques Volatils, les Composés Organiques Semi-Volatils, les métaux lourds, les cyanures et les hydrocarbures totaux, les alcools, les glycols et le formol).

Sur la base de l'ensemble de ces investigations, la Préfecture prend deux arrêtés pour la remise en état des terres et des eaux du site en 2003. Les travaux commencent par le désamiantage et la démolition des bâtiments (2002). Ensuite ce sont 100 000 tonnes de terres qui sont excavées et traitées en filière spécialisée (2003-2004). Enfin, démarre le pompage et nettoyage des eaux souterraines superficielles (2004).

En parallèle des études environnementales et du début du traitement, un groupe de travail nommé « Sevrans Nouveau Quartier Sud » se constitue autour de la Mairie pour réfléchir à la destination future du site.

L'affirmation par la société Kodak du principe de précaution dans le devenir des terrains (pas de logement permanent, ni d'établissement scolaire, de crèche ou de maison de retraite...) dès 2002 conduit à imaginer d'autres vocations pour ce site.

Le groupe Sevrans Nouveaux Quartiers Sud se réunit pour la première fois en avril 2002. Cette structure, animée par une société spécialisée dans l'élaboration de stratégies d'entreprises rassemble à la fois les associations représentantes des habitants, ainsi que les acteurs institutionnels (Ville, Département, Région et Etat). L'objectif de ce groupe est de recueillir les avis et idées de tous les acteurs et publics concernés et d'émettre des propositions de réaménagement du site prenant en compte les contraintes légales, économiques et administratives... Un certain nombre d'hypothèses de reconversion sont testés et figurent aujourd'hui au programme du site.

Dans ce contexte de bouillonnement d'idées émerge l'hypothèse de création d'un parc, pour compenser la destruction d'espaces verts dans le département à l'occasion d'une exposition internationale. La décision en août 2003, du nouveau gouvernement d'annuler cette exposition ne remettra pas en cause les engagements pris par le Conseil Général. Par convention, le Département de Seine Saint Denis s'engage à financer et à prendre en charge les coûts de gestion et d'entretien pendant 5 ans (renouvelables au regard de la situation financière communale) de cet espace vert.

Parallèlement le groupe Sevrans Nouveau quartier Sud détermine un programme de redéveloppement du site qui répond à plusieurs enjeux urbains, environnementaux, sociaux et économiques:

- une réponse à la problématique de gestion des eaux pluviales par la création d'un bassin de rétention départemental des eaux pluviales de 20 000 m³ sur le site Kodak
- Le déplacement des serres municipales et l'évolution de leurs missions vers un rôle éducatif et ludique, vers le conseil et l'animation autour du jardinage et du végétal
- Le besoin en salles destinées aux associations et véritable « lieu de réunion du quartier »,
- Le déplacement du gymnase Victor Hugo et la redéfinition d'un pôle d'équipements publics
- Le souhait d'implantation d'activités économiques de type PME/PMI
- L'affirmation de la vocation sportive et de loisir du site

A l'été 2003, la ville s'engage dans le lancement d'une étude de définition pour spatialiser le projet de reconversion. Après une phase de travail collectif qui permet de préciser le programme et de faire émerger une vision partagée pour le devenir du site, le travail se poursuit par une phase de travail individuel et l'étude de définition aboutit au choix du projet présenté par le groupement Laverne-Ferrier en décembre 2005.

Début 2006, la Ville devient propriétaire des anciens terrains Kodak, qui sont toutefois grevés de restrictions d'usages inscrites dans les actes de cession et reprises dans le Plan Local d'Urbanisme : une grande partie du site est inconstructible, une autre peut accueillir des bâtiments mais pas des activités « sensibles » comme des logements ou des équipements scolaires.

Le chantier de reconversion démarre en 2009 par une première tranche de travaux sur un secteur non impacté de l'ancien site : pour ce faire, la Ville a dû demander au Préfet une dérogation, dans l'attente du « procès verbal de récolement » qui doit attester la fin de la dépollution et qui devrait être pris courant 2010.

Principaux résultats

Sur l'élaboration du programme :

Le principe de précaution amenant à éliminer les éléments classiques d'un projet (logements et équipements enfance), les réflexions ont été plus complexes mais également plus génératrices d'idées porteuses pour la reconversion de ce site

L'enclavement relatif vis à vis des principaux axes de communication et l'imbrication dans un quartier pavillonnaire ont été également pris en compte.

Les difficultés structurelles des finances communales ont amené dès le début de la démarche à tester financièrement les hypothèses de reconversion formulées et à élargir le tour de table.

L'importance de l'information et du travail avec les habitants et les partenaires dès l'amont pour une bonne compréhension des contraintes liées à la pollution.

La pollution fait peur et c'est donc avec une grande transparence et à l'occasion de nombreuses réunions qu'ont été abordées les questions de la réhabilitation.

Un dispositif complet a été mis en place :

- Création d'un numéro vert dès septembre 2001 ainsi que la présence régulière du Directeur de la communication de Kodak dans le quartier pour répondre aux interrogations des riverains, et installation de panneaux d'information sur le site et diffusion régulière d'une lettre d'information dans l'ensemble des boîtes à lettre du quartier (10 lettres diffusées à 5 000 exemplaires).

- Création d'un groupe de travail : afin d'accompagner la reconversion du site, est créé en avril 2002 un groupe de concertation appelé « Sevrans-nouveau quartier sud », qui réunit les habitants (associations, riverains, environnement, parents d'élèves) et partenaires (Etat, Conseil Régional et Général) du projet de reconversion. Ce dispositif alimente et complète le travail d'élaboration de projet engagé de façon partenariale par les différents acteurs concernés par le redéveloppement du site Kodak. (Une quinzaine de réunions depuis 2002)

- Tenue de Réunions de quartiers organisées par la municipalité et animées conjointement avec Kodak pour faire le point sur l'avancement du dossier de reconversion et sur les travaux de réhabilitation.

- Un suivi régulier de l'avancement du dossier en CDH associant la Ville et des associations de quartiers. (19 mars, 24 juin et octobre 2002...). Dans ce cadre, il a notamment été décidé de tenir à la libre consultation des habitants en Mairie et en Préfecture l'ensemble des documents retraçant les études environnementales.

Un jeu d'acteur complexe

L'opposition des logiques et cultures d'un industriel, des administrations et des habitants dans la façon de mener et défendre chacun son intérêt, la difficulté de savoir tous les entendre et faire en sorte que chacun puisse se comprendre, sur des thématiques extrêmement compliquées qui nécessitent des savoirs et des compétences techniques, mobilise une charge de

travail importante. Le jeu et enjeu des rencontres, des réunions publiques ou techniques, des procédures administratives, des délais d'instructions et de transmission d'information sont un véritable marathon pour le meneur de projet.

Il a été également difficile de mobiliser des financements sur un projet ne créant pas de logements compte tenu du passé du site.

Une mise en oeuvre de la dépollution contraignante pour élaborer un projet

Si le processus de dépollution des sols a été visible pour tous et finalement assez rapide (18 mois), l'absence d'horizon précis pour l'achèvement du processus de dépollution de la nappe par pompage a rendu fluctuant le planning opérationnel du projet.

Les contraintes édictées par Kodak ont rendu difficiles les évolutions et les adaptations possibles du projet dans le temps. Ce projet urbain sur une aussi grande surface, sans création de logements n'a pas facilité la mobilisation des financements extérieurs.

La communication à un grand public sur le processus de dépollution n'est pas aisée, du fait de la complexité et la technicité de la matière : de l'exposition au risque sanitaire résiduel / potentiel, aux méthodologies de calcul présentées dans les études des procédures publiques, les différentes étapes et documents produits...

La question des seuils de dépollution et notamment le fait que l'on dépollue par rapport à des usages prévus n'est pas simple à expliquer aux habitants. Si par exemple le niveau de dépollution est suffisant pour un usage type « parc urbain » mais insuffisant pour un usage type « logement », les futurs usagers du parc auront peut-être des craintes pour leur santé.

La nécessité d'équipes professionnelles dédiées

La ville de Sevrans pour ce projet s'est organisée en interne, de manière transversale entre ses services urbanismes, techniques, juridique et communication essentiellement. Un référent du projet a été nommé, il est la pièce centrale de toute l'organisation. Cependant il a été nécessaire de faire appel à des prestataires extérieurs spécialisés tel que des bureaux d'études en ingénierie, cabinets d'avocat spécialisés en droit de l'environnement, aménageurs, urbanistes, paysagistes, bureaux d'études techniques... La communication entre toutes ces compétences, la diffusion, la connaissance de l'avancement de chaque point du projet est un moyen de garder l'adhésion de tous les partenaires. D'où la nécessité dès le départ de mobiliser l'ensemble des partenaires avec un calendrier commun d'avancement des opérations.

Le temps n'est pas le même pour tous

Le temps qui passe provoque des difficultés dans la gestion d'un projet lié à une problématique de pollution. Le temps consacré à la dépollution est long, pas assez long, chacun y voit sa raison. Même si ce n'est pas le critère scientifique attestant l'efficacité d'une dépollution, la perception de la durée est un indicateur pour tous. Et le temps ne passe pas de la même manière pour tous.

On peut s'en rendre compte sur la validité des financements, sur la lassitude des habitants (syndrome du « rien ne bouge »), sur la perte de l'information, sur le changement des référents pour les partenaires, sur la nécessité d'expliquer les faits aux nouveaux habitants, sur le changement des procédures administratives et principes en matière de politique des sites et sols pollués en cours de traitement, sur les assouplissements et dérogations, mais aussi les compléments d'information demandés par les services instructeurs...

Liens avec la problématique CityChlor

-
- Quelle évolution possible d'un projet après obtention du « procès verbal de récolement » qui atteste la fin de la dépollution ? Une fois le dernier exploitant libéré de ses obligations, si un complément d'études environnementales voire de travaux de dépollution se révèle nécessaire suite à une évolution du projet, comment le prendre en compte ? Peut le nouveau propriétaire du site remplacer l'ancien exploitant en tant qu'interlocuteur des services des installations classées ?
 - La définition d'un vocabulaire commun en matière de dépollution et la simplification des définitions et termes utilisées pourrait participer à l'amélioration de la communication, facilitant l'ensemble des démarches.