

// RETOUR D'EXPÉRIENCE

Le site des « Portes de l'abbaye », d'une superficie de 10,2 ha, est localisé à Saint André lez Lille à environ un kilomètre du centre de Lille. Il a été exploité pendant près d'un siècle par l'industrie de la chimie minérale. Rattrapé au fil du temps par l'urbanisation, il se trouve désormais en pleine ville, dans un quartier d'habitations particulièrement sensible au bruit et au trafic.

Utilisation de matériaux de démolition pour la réalisation d'une couche de drainage des gaz du sol : lorsque l'économie circulaire améliore le bilan sanitaire et économique d'une opération... et son acceptation par les riverains.

Lors de la cessation d'activité, en 1992, l'industriel a proposé un projet de remise en état pour un usage comparable au dernier usage. Concrètement, il a procédé à la démolition des superstructures en laissant les dalles et les voiries en place pour garantir le confinement des pollutions, essentiellement métalliques et minérales, contenues dans les remblais sous-jacents. Dans ces conditions, les massifs de fondations ont également été laissés en place.

Plus de 280 sondages, 10 piézomètres et 10 piéz'airs ont été réalisés d'abord par l'ancien exploitant, dans le cadre de la cessation d'activité, puis par la société d'aménagement qui a racheté le site en vue de sa requalification en quartier résidentiel et tertiaire.

La qualité environnementale des sols et des eaux souterraines est,

ainsi, relativement bien connue. Le milieu sol est caractérisé par la présence de :

- Deux spots de pollution par des hydrocarbures au droit d'un ancien stockage de cuve en fosse ;
- Deux spots de pollutions par de l'ammonium dont les sols dégagent de fortes odeurs d'ammoniac en cas de manipulation ;
- Une pollution généralisée des remblais par des métaux ;
- La présence de mercure dans les remblais ;
- La présence de traces de TCE en deux points de sondages, initialement.

Les eaux souterraines sont caractérisées par la présence de métaux et de minéraux (sulfates et ammonium).

Le plan de gestion initial, datant de 2009 et validé par une tierce expertise diligentée par la Métropole Européenne de Lille, prévoyait le traitement des sources concentrées d'hydrocarbures et de solvants, d'une part, et le confinement des pollutions métalliques et des poches dégagant des odeurs d'ammoniac, d'autre part.

Toutefois, considérant l'évolution des techniques et des pratiques, EACM a eu l'intuition qu'il fallait aller au-delà de ces mesures, intuition renforcée après des investigations complémentaires.

Celles-ci avaient en effet pour objectif de délimiter les zones de pollution par les solvants. Les résultats de ces investigations complémentaires ont amené à conclure que les premières campagnes avaient conclu à tort

à la présence de sources « concentrées » mais que la répartition dans les sols des solvants, comme celle des métaux, était caractéristique d'une pollution diffuse, répartie de façon totalement aléatoire dans les remblais, sur l'ensemble des 10 ha du site et sur 1,5 m d'épaisseur en moyenne. Les solvants présents ne pouvaient donc pas faire l'objet d'un traitement systématique. Il en était de même pour le mercure présent en teneurs ponctuellement fortes.

Il a donc été proposé au maître d'ouvrage, qui l'a accepté et mis en œuvre, de prévoir :

- L'excavation et l'évacuation hors site des pollutions concentrées aux hydrocarbures,
- Le traitement par venting sur site des matériaux dégagant de fortes odeurs d'ammoniac, de façon à extraire la part « facilement volatilisable » et éviter, après l'aménagement, une mobilisation de ces gaz et une accumulation sous dalle,
- La prise en compte des potentielles remontées diffuses de gaz, solvants ou mercure, dans l'aménagement futur par une mesure de gestion allant au-delà du simple confinement initialement proposé.

Parallèlement, s'est posée la question de la prise en charge, ou non, par l'aménageur, de la purge des fondations dont chacun savait qu'elle allait se poser un jour ou l'autre dans le cadre de la mise en œuvre des fondations des futurs bâtiments, non connues au démarrage de l'opération. L'arbitrage pour l'aménageur était de savoir s'il prenait en charge financièrement cette opération, ce qui présentait l'avantage de donner une valeur supérieure aux futurs lots mais nécessitait une avance de trésorerie, ou s'il la laissait à la charge du promoteur.

Enfin, tenant compte de la sensibilité du voisinage au trafic, déjà expérimentée sur la phase précédente de démolition et d'évacuation des matériaux, le maître d'ouvrage avait une volonté de limiter au maximum les flux de camions.

Au regard de l'ensemble de ces contraintes, EACM, maître d'œuvre des travaux de gestion de la pollution des sols auprès de la SAS des Portes de l'abbaye, a proposé au maître d'ouvrage de procéder à la purge des massifs de fondation, à leur concassage et à leur criblage puis à un contrôle analytique en vue de leur réutilisation sur site sous forme d'une couche drainante.

Cette proposition répondait aux différentes contraintes évoquées ci-dessus :

- Gestion des massifs de fondation,
- Réutilisation sur place des matériaux, donc limitation du trafic,
- Après contrôle analytique des matériaux du site préalablement triés et concassés, mise en œuvre d'une couche drainante réalisée à partir de ces matériaux et destinée à capter et évacuer les éventuelles remontées de gaz du sol, donc amélioration des conditions sanitaires de l'opération (cf.figure 1). →

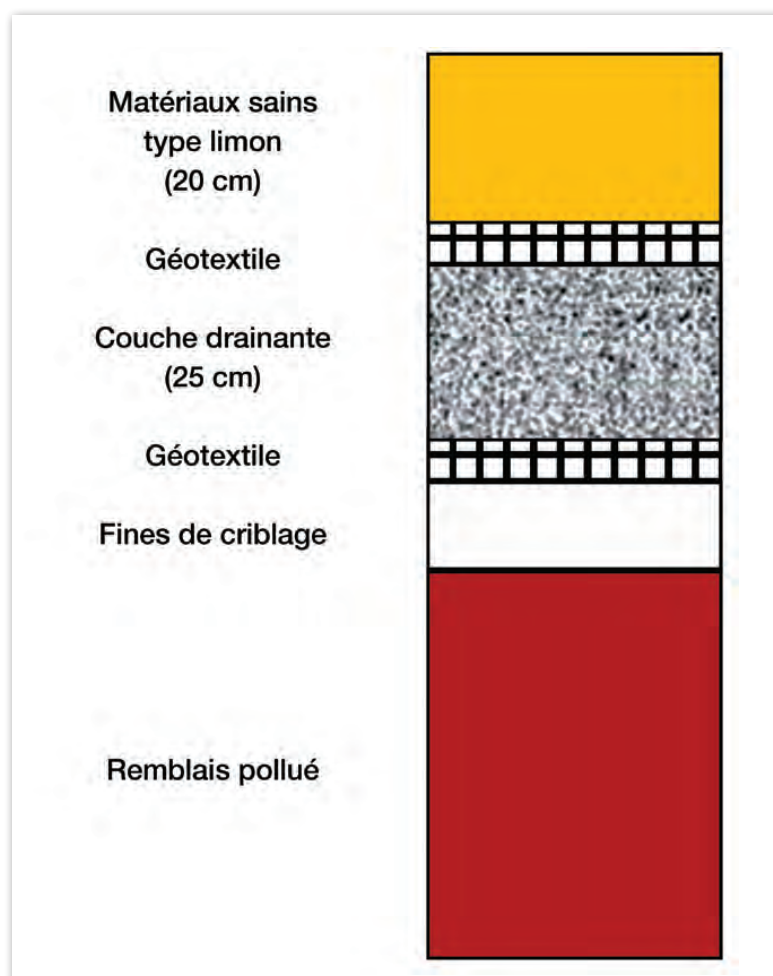


figure 1 – Représentation schématique de la structure du confinement pour préparer le changement d'usage du site et sa mise en compatibilité sanitaire avec le projet.

A l'issue des travaux, des contrôles des concentrations des gaz du sol ont été réalisés par piéz'airs dans la couche drainante et par chambres à flux au-dessus des limons.

Les résultats des contrôles ont montré l'efficacité de la couche drainante pour accumuler les gaz du sol et ont confirmé la nécessité de prévoir, lors des phases de construc-

tion, des événements qui permettront d'évacuer les gaz accumulés dans la couche drainante et ainsi limiter le risque d'accumulation de gaz sous les dalles des futurs bâtiments. Le dimensionnement des événements et la nécessité de traiter les émissions ainsi libérées seront étudiées dans les plans de gestion spécifiques aux opérations immobilières qui accom-

pagneront les permis de construire de chaque lot.

Cette opération, subventionnée par l'ADEME dans le cadre de l'Appel à Projets Friches, illustre ainsi parfaitement la synergie entre économie circulaire et amélioration des conditions sanitaires d'une opération d'aménagement et de requalification d'une friche.



Tanguy LATRON, EACM

Réalisation des travaux en 2016.

