

## // TECHNIQUE

Maîtriser les processus de vente d'une ancienne friche industrielle est souvent un sujet complexe qui nécessite notamment d'identifier, comprendre et gérer le passif environnemental. Pour le traitement de sols impactés en composés organiques volatils (COV), COLAS ENVIRONNEMENT, société spécialisée en dépollution des sols, a proposé une solution alternative plus rapide et moins consommatrice d'espace que celle initialement demandée dans le cahier des charges.

## REHABILITATION D'UNE FRICHE INDUSTRIELLE : MAITRISE DES COÛTS ET DES DELAIS

Dans le cadre de la vente d'un terrain valorisable d'environ 4 000 m<sup>2</sup>, un propriétaire foncier a confié à COLAS ENVIRONNEMENT les travaux de dépollution d'une ancienne friche industrielle ayant accueilli des activités de stockage et fabrication d'alcools et dérivés.

Les équipes du Groupe COLAS ont mené successivement les étapes de mise en sécurité de l'ancienne friche industrielle, de déconstruction des infrastructures aériennes et de traitement des sols.

Concernant plus particulièrement les travaux environnementaux, les diagnostics menés par un bureau d'études spécialisé en gestion des sites et sols pollués avaient permis de mettre en évidence une quinzaine de cuves enterrées inertées au sable ainsi qu'une zone source sol d'environ 1 000 m<sup>2</sup> sur environ 3 m de profondeur par rapport au terrain naturel.

Les principaux impacts relevés étaient liés à la présence, en concentrations élevées, de BTEX (Benzène, Toluène, Ethylène, Xylène), alcools, COHV (composés organiques halogénés volatils) et hydrocarbures totaux<sup>1</sup>. Sur cette

base, le maître d'ouvrage et le bureau d'études avaient établi communément un plan de gestion et obtenu un Arrêté Préfectoral encadrant la dépollution pour un usage industriel du site. La consultation orientait les entreprises vers un traitement des terres impactées en COV par terre ventilée sur site.

### FOCUS SUR LES TRAVAUX DE TRAITEMENT SUR SITE DES SOLS IMPACTÉS

Avec plus de 35 ans d'expérience sur des chantiers similaires et l'application de tous types de procédés de dépollution des sols et des nappes phréatiques, « nos équipes ont souhaité soumettre une proposition variante de traitement des sols. Celle-ci consistait en un brassage mécanisé des terres dans une installation capotée et sous ventilation forcée. Cette alternative permettait d'optimiser :

- l'emprise au sol de la zone de traitement ;
- la durée du traitement ;
- la durée d'immobilisation foncière du site ;



Terrassement de terres impactées aux COVs et gestion de cuves enterrées

- l'aspect financier global du projet » précise Arnaud BORIE, chargé d'affaires de COLAS ENVIRONNEMENT.

Cette offre technique adaptée et financièrement optimisée a été retenue par le maître d'ouvrage.

La première phase du projet a consisté en la réalisation d'un diagnostic com-

<sup>1</sup> Concentrations maximums de 450 mg/kg MS en BTEX, 170 000 mg/kg MS en alcools, 740 mg/kg MS en COHV et 9 000 mg/kg MS en hydrocarbures totaux.



Skid de traitement des effluents gazeux

plémentaire du milieu souterrain sur les matrices eaux, sols et gaz du sol. « Cette étape primordiale avait pour objectif la délimitation précise de l'étendue de la zone source et la connaissance de la nature des matériaux afin d'adapter le phasage et l'emprise au sol des travaux et de recueillir toutes les informations nécessaires au bon déroulement du traitement. Cela nous a notamment permis d'affiner le dimensionnement de l'installation » témoigne Arnaud BORIE.

Une fois les résultats analytiques recueillis et étudiés, la seconde phase de travaux a été lancée. Lors de celle-ci, les

opérations de retrait et traitement des dalles de surface, fosses maçonnées et cuves enterrées ont d'abord été mises en œuvre. Par la suite, l'excavation de plus de 3 000 m<sup>3</sup> de terres impactées a été réalisée. Les matériaux pollués étaient acheminés par des engins de TP dans un système de criblage / brassage capoté et spécialement adapté au projet. Une par-

**La stratégie variante de dépollution a permis une optimisation des délais et des coûts, critères cruciaux dans le cadre de projets de valorisation foncière de site.**

tie des matériaux a nécessité l'incorporation d'un additif pour augmenter la volatilisation. Pour gérer les effluents gazeux et éviter tout risque d'émission de COV à l'atmosphère, l'installation de brassage mécanique était capotée et mise en dépression afin de récupérer les gaz et de les traiter sur charbon actif avant rejet à l'atmosphère. Ce système d'épuration des gaz a été spécialement dimensionné pour respecter les seuils de rejet définis par l'Arrêté Ministériel du 2 février 1998. Les riverains et travailleurs pouvaient

donc évoluer en toute sécurité à proximité de la zone de traitement tout au long du projet de remédiation. Les effluents gazeux étaient contrôlés ponctuellement par un technicien spécialisé équipé d'un PID (DéTECTEUR par Ionisation portatif) afin de s'assurer de la qualité des rejets atmosphériques.

Les sols étaient analysés par lot avant et après traitement afin de vérifier la conformité aux objectifs de dépollution.

La méthode utilisée a permis de respecter les objectifs d'abattement moyen des teneurs dans les terres impactées d'environ 90 % sur l'ensemble des composés à l'exception des hydrocarbures lourds, peu volatils, sur lesquels une nette diminution des teneurs a tout de même été observée.

Cette solution alternative de traitement a pu être mise en œuvre après une étude détaillée des caractéristiques techniques des matrices et des composés en présence. Teneurs en carbone organique total, siccité, pression de vapeur saturante... sont en effet autant de paramètres dimensionnant de ce type de traitement qui doivent être pris en compte pour atteindre les objectifs attendus.

La collecte des informations nécessaires aux opérations de traitement et l'ingénierie des travaux de dépollution sont donc des préalables essentiels à la sécurisation en termes de coûts et de délais d'un projet de réhabilitation environnementale.

**Jonathan SENECHAUD,  
COLAS ENVIRONNEMENT**