

lettre d'information n°2

sur le site PCUK de Wintzenheim

lettre d'information n°2



Rappel du contexte

Le site PCUK de Wintzenheim (68) a été déclaré site pollué à responsable défaillant. A ce titre, le Préfet du Haut-Rhin a chargé l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) d'y effectuer différentes opérations.

Historiquement, ce site est une ancienne gravière, d'une surface de 3000 m², située à proximité de l'agglomération de Colmar, ayant servi en 1966 au dépôt de 700 tonnes de déchets de production de lindane provenant de l'usine des Produits Chimiques Ugine Kuhlmann (PCUK) de Huningue. Le lindane (gamma-isomère de l'hexacholocyclohexane ou HCH) est un insecticide puissant, se présentant sous forme de poudre blanche très pulvérulente.

En 1996, la société PCUK fait l'objet d'une liquidation judiciaire.

En 2000, l'ADEME a été missionnée pour l'entretien du site et la surveillance de la qualité des eaux souterraines. Des travaux de débroussaillage sont ainsi réalisés 2 fois par an et un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines est mis en place.

Une campagne d'information des riverains a été menée au travers de deux réunions publiques organisées les 07 novembre 2002 et 17 janvier 2004. Elles ont été suivies par la diffusion au premier trimestre 2005 de la lettre d'information n°1 précisant l'historique du site et détaillant les propriétés chimiques et toxicologiques du lindane (téléchargeable sur le site de l'ADEME à l'adresse suivante http://www.ademe.fr/alsace/pdf/lettre_info1.pdf).

Cette lettre d'information n°2 présente les conclusions des études menées sur le site et les opérations en cours et à venir.

Surveillance des eaux

→ *Dispositif indispensable au contrôle de la pollution*

Depuis novembre 2000, l'ADEME réalise des campagnes mensuelles d'analyses du HCH présent dans les eaux souterraines grâce à un réseau de surveillance composé de 16 ouvrages. Les prélèvements et les analyses sont effectués par le Centre d'Analyses et de Recherches (CAR) de l'Université de Strasbourg.

Ces campagnes de mesures ont permis d'identifier des concentrations élevées en aval immédiat du site, diminuant au fur et

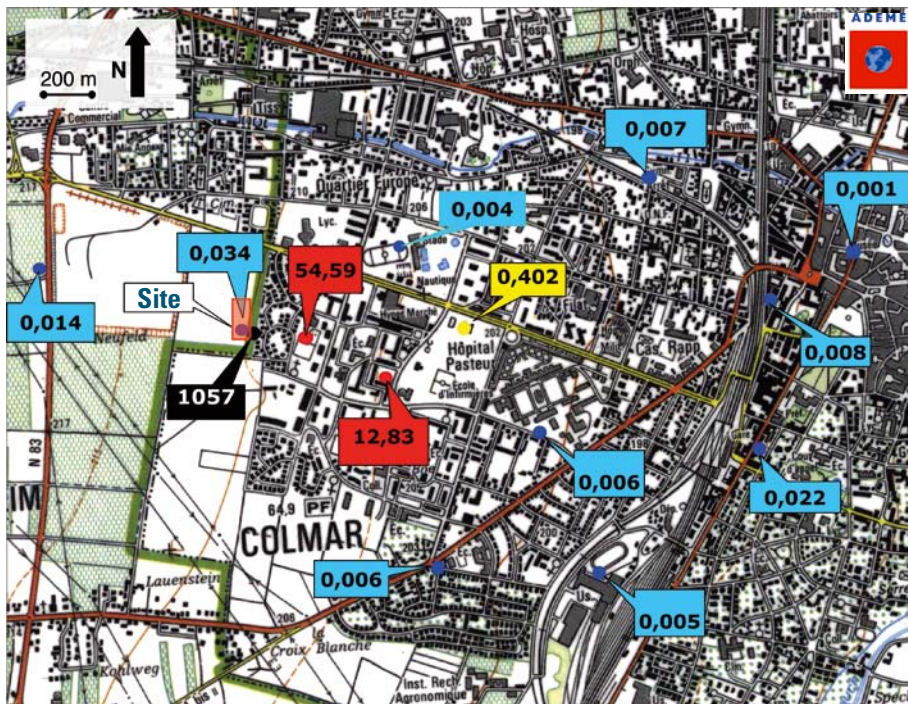
à mesure de l'éloignement de la source de pollution. L'impact du site sur la nappe est perçu jusqu'à 1000 m en aval. Il est à noter que les deux puits d'alimentation en eau potable de l'agglomération colmarienne du Grosser-Dornig (situées à 4 km en aval du site) sont exempts de HCH.

Les résultats de la surveillance sont transmis à la Préfecture et aux mairies de Colmar et Wintzenheim où ils peuvent être consultés.

ADEME



→ Résultats des campagnes de surveillance (2000-2006)



Concentration moyenne
2000-2006 en HCH totaux ($\mu\text{g.L}^{-1}$)
Seuil de potabilité : $0,1 \mu\text{g.L}^{-1}$
Seuil de détection : $0,001 \mu\text{g.L}^{-1}$

[HCH] < 0,1 $\mu\text{g/L}$

0,1 < [HCH] < 10 $\mu\text{g/L}$

10 < [HCH] < 100 $\mu\text{g/L}$

[HCH] > 100 $\mu\text{g/L}$

Couverture du site : opération à venir

→ Choix de la solution de remédiation¹

Afin de mieux comprendre les mécanismes de transfert de la pollution dans la nappe et de proposer des solutions de remédiation du site de Wintzenheim, une étude a été réalisée en 2002-2003 par le bureau d'étude Hydro Invest.

Cette étude a permis :

- de mettre en évidence que la lixiviation² par les précipitations était le principal mécanisme de transfert de la pollution ;
- de considérer la surface de la couverture argileuse mise en place en 1985 comme insuffisante ;

- de démontrer que le panache de pollution était stable du fait d'un équilibre entre l'apport de HCH dans la nappe et la diminution de la concentration de HCH liée aux phénomènes de dégradation, de dilution et de dispersion (atténuation naturelle).

Concernant les solutions de remédiation, plusieurs ont été étudiées et notamment l'enlèvement des déchets et la mise en œuvre d'une **couverture élargie du dépôt**.

Il a été jugé que l'enlèvement des déchets présentait des risques trop importants pour les personnels chargés de la dépollution et

les riverains, compte tenu la pulvéulence de la poudre de HCH. Le montant estimatif nécessaire pour réaliser cette opération a été évalué à 25 millions d'euros.

Il a donc été proposé de réaliser une **couverture élargie du dépôt** avec récupération des eaux de pluie, solution technique efficace et sans risque pour la population et l'environnement. Le coût estimatif de cette opération avoisine les 430 000 euros. Bien que cette solution ne supprime pas la source de pollution, elle permet de réduire le départ de HCH vers la nappe et ainsi améliorer la qualité des eaux.

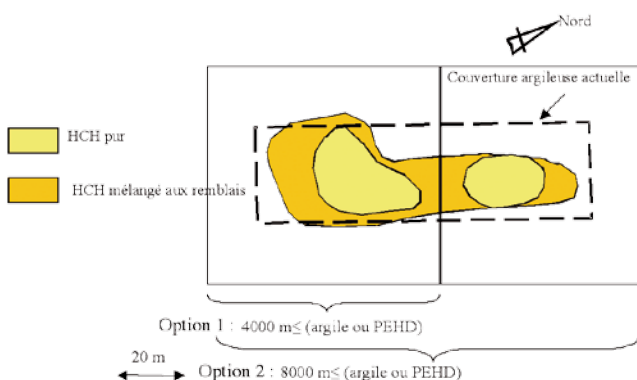
→ Dimensionnement des travaux

L'étude de faisabilité et du dimensionnement technique et financier d'une couverture élargie a été confiée par l'ADEME au bureau d'étude Tauw Environnement en juin 2004.

Deux options d'extension de la couverture ont été étudiées : d'une part, une couverture de 4000 m² couvrant seulement la partie sud du site (zone des principaux départs de polluants), et d'autre part, une couverture de 8000 m² couvrant la totalité du site. Tauw Environnement a également réalisé une étude sur le type de matériau à utiliser [argile ou géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD)].

¹ **Remédiation** : actions ou opérations réalisées sur un site pollué visant à réduire ou supprimer les risques liés aux sources de pollution ou milieux pollués en vue de permettre un usage donné.

² **Lixiviation** : fait de dissoudre et mobiliser les éléments (polluants) solubles dans une matrice (déchets/sols).



Choix de la surface de couverture

Pour estimer l'efficacité de chaque option, Tauw Environnement a calculé les flux de HCH susceptibles d'arriver à la nappe après les travaux de confinement.

La modélisation du transfert de la pollution a permis d'établir la carte des panaches de la pollution pour les différentes options et de calculer les valeurs de « gains environnementaux » correspondant à la différence entre la

surface du panache en 2004 et sa surface après les travaux d'élargissement de la couverture. Ainsi, les gains environnementaux se traduisent par une réduction de la surface du panache de pollution.



Site PCUK à Wintzenheim (68)

objet : Extension de la pollution 2 ans après la mise en place d'une couverture. Comparaison entre les scénarios

Isovaleurs 0,1 µg/L (HCH totaux)

— Etat initial en 2004
 — Couverture 4000 m² - argile
 — Couverture 4000 m² - PEHD
 — Couverture 8000 m² - argile
 — Couverture 8000 m² - PEHD

Scénario	Flux de HCH arrivant à la nappe, g/an* (% de réduction)	Gain environnemental (ha)** (% de réduction)
Sans nouvelle couverture	614 (- 0 %)	0 (0 %)
Couverture de 4000 m ² - argile	83 (- 86 %)	20 (28 %)
Couverture de 4000 m ² - PEHD	51 (- 92 %)	24 (33 %)
Couverture de 8000 m ² - argile	40 (- 94 %)	27 (37 %)
Couverture de 8000 m ² - PEHD	6*** (- 99 %)	33 (46 %)

* Flux initial égal à 614 g/an. ** Surface initiale du panache égale à 72 ha. *** Le bilan hydrique pour l'option de la couverture en géomembrane a été calculé sur la base d'hypothèse assez majorante d'une infiltration résiduelle de 0,2 % de pluie. Ce taux pourra être revu à la baisse, ce qui diminuera le flux de HCH arrivant à la nappe et la surface du panache de pollution suite aux contrôles de la qualité de la nappe qui se poursuivront après les travaux.

→ Choix du matériau de couverture

L'analyse des critères de perméabilité et de durabilité a permis de considérer la géomembrane PEHD comme le matériau de couverture le plus approprié dans le contexte local du site de Wintzenheim.

→ Choix définitif de l'option de couverture

La couverture de 8000 m² en géomembrane PEHD peut être considérée comme la plus efficace vis-à-vis de la qualité des eaux car elle réduit au maximum les flux de HCH arrivant à la nappe. Compte tenu des incertitudes sur la délimitation exacte de l'ensemble des dépôts de HCH, cette option est la plus sécurisante.

Ainsi, l'option d'une **couverture de 8000 m² en géomembrane PEHD** a été retenue pour les travaux à réaliser sur le site de Wintzenheim.

Nouveau périmètre d'interdiction de certains usages de l'eau



Sans attendre l'issue de l'étude de la modélisation, l'arrêté préfectoral du 10 mai 2004 a établi une zone d'interdiction de certains usages de l'eau.

La modélisation du transfert de la pollution réalisée par la société Tauw Environnement a permis d'affiner et d'établir une nouvelle carte d'extension de la pollution en regard du seuil de potabilité. Compte tenu de ces résultats, l'arrêté préfectoral du 11 avril 2006 réduit la zone d'interdiction d'usage de l'eau de la nappe phréatique (en rouge sur la carte) pour la consommation humaine et pour tous les usages impliquant un contact cutané et l'arrosage de cultures destinés à la consommation humaine sur le territoire des communes de Wintzenheim et Colmar.

Le périmètre d'interdiction d'usage pourra être modifié à l'avenir en fonction de l'évolution de la pollution suite aux travaux de restauration du confinement du dépôt.

L'arrêté du 11 avril 2006 définit également une zone (en bleu sur la carte) où la création d'un ouvrage est soumise à une étude préalable permettant d'évaluer l'impact possible sur la direction actuelle du panache de pollution.

Actuel périmètre de surveillance instauré par AP du 11 avril 2006