



## Léger mais toxique, comment rechercher le chlorure de vinyle dans l'air ?

### Le Chlorure de Vinyle Monomère (CVM)

Le chlorure de vinyle (n° CAS 75-01-4) est communément recherché dans le cadre de diagnostic dans l'air ambiant intérieur ou extérieur ou dans les gaz du sol.

« En raison de sa forte pression de vapeur et de sa faible solubilité dans l'eau, le mode de transport principal du chlorure de vinyle dans l'environnement est l'atmosphère. Cependant, lorsqu'il est libéré dans l'atmosphère, le chlorure de vinyle subit une dégradation rapide par oxydation photochimique. Il ne s'absorbe pas dans le sol et les sédiments et ne s'accumule pas dans les tissus biologiques. »<sup>1</sup>

### Processus de formation en cas de pollution aux solvants chlorés

Dans les problématiques de gestion des sites pollués, le CVM peut se former par dégradation du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène notamment en conditions réductrices. La dégradation des solvants chlorés est d'autant plus importante que le nombre d'atomes de chlore de la molécule est élevé.

Par ailleurs l'INERIS précise que « la dégradation des solvants chlorés, présentant le nombre d'atomes de chlore le plus élevé (3 ou 4 atomes), se fait souvent dans des conditions anaérobies alors que la dégradation des composés les moins chlorés (2 ou 1 atome(s) de chlore) se fait comparativement plus souvent dans des conditions aérobies »<sup>2</sup>.

En conséquence dans les sols et les eaux souterraines, la dégradation des solvants chlorés par déchloration peut être incomplète et produire du chlorure de vinyle qui aura tendance à se volatiliser (Cf. figure 1 à la page suivante).

### Léger mais toxique

La recherche du chlorure de vinyle dans les gaz du sol ou l'air ambiant est nécessaire sur les sites présentant une pollution aux solvants chlorés.



### Nos plus



#### Un temps de prélèvement optimal

Des limites de quantification adaptées aux enjeux sanitaires



#### AGROLAB et son expertise SSP / ICPE

- Membre de l'UPDS
- Expérience en situation post accidentelle



#### AGROLAB à votre écoute

Des experts produits à votre disposition

<sup>1</sup> Extrait de la Circulaire du 2 août 2001 relative aux installations classées mettant en œuvre le chlorure de vinyle monomère (CVM); <sup>2</sup> INERIS-DRC 04- 53997/DESP-R01a; <sup>3</sup> [https://substances.ineris.fr/substance/75-01-4#toxicology\\_entity](https://substances.ineris.fr/substance/75-01-4#toxicology_entity); <sup>4</sup> Journée technique d'information et de retour d'expérience de la gestion des sols pollués – 2017 BRGM



Cette molécule au faible poids moléculaire est difficilement adsorbable sur un petit support de prélèvement au charbon actif « classique » et nécessite une attention particulière.

La préoccupation majeure sur le chlorure de vinyle concerne sa toxicité élevée et les effets cancérigènes qui lui sont attribués. Depuis 2008, l'UE a retenu la classification suivante : le potentiel cancérigène du chlorure de vinyle est avéré pour l'homme.

La principale voie d'exposition au chlorure de vinyle chez l'homme est la voie respiratoire, avec une absorption ne dépassant généralement pas 30-40 %<sup>3</sup>.

L'étude BRGM sur la caractérisation des gaz du sol en lien avec un site pollué, rappelle que : « L'analyse du chlorure de vinyle sur charbon actif 100/50 mg est déconseillée en raison de la forte mobilité de ce composé et de la faible masse des tubes 100/50 mg. »

Au vu de la toxicité de la substance, une limite de quantification a minima de 2,6 µg/m<sup>3</sup> en air ambiant est à privilégier : sur un support de charbon actif cette limite nécessite un temps de pompage conséquent.

Dans son retour d'expérience sur les facteurs de dilution entre l'air sous dalle et l'air ambiant<sup>4</sup>, le BRGM présente des valeurs de dilution de 10 à 100 selon l'âge du bâtiment avec un facteur générique de dilution de 25 entre l'air sous dalle et l'air du bâtiment.

Ainsi pour les gaz du sol, et en première intention, il est possible pour les diagnostics initiaux, de faire une analyse du pack COHV sur un tube 800/200mg. Dans le milieu gaz du sol, compte tenu du phénomène de dilution attendu vers l'air ambiant (présenté plus haut), une limite de quantification à 10 fois la Valeur Toxicologique de Référence (VTR) est acceptable.

### Préconisations du BRGM pour le prélèvement du chlorure de vinyle :

- Sur 1 TCA 800/200 mg contenant des masses d'absorbant suffisantes pour limiter la migration de ce composé.
- Sur 2 TCA 400/200 mg placés en série (pour évaluer la migration de ce composé sur le 2nd tube). Lors de l'analyse du chlorure de vinyle en même temps que les autres COHV ; seule l'analyse du chlorure de vinyle est recommandée sur le 2nd tube TCA 400/200 mg.
- Sur Canister.
- Sur support à désorption thermique.

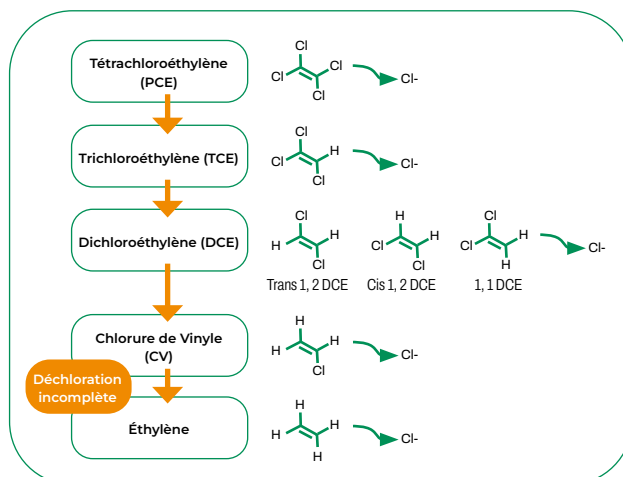


Figure 1 : schéma de déchloration des COHV

Ainsi, pour répondre aux critères préconisés par le BRGM, AGROLAB met à votre disposition les supports de prélèvements adaptés à la recherche du chlorure de vinyle dans une approche pragmatique des contraintes de terrain et selon le stade du diagnostic.

- En première intention dans le cadre d'une recherche de pollution : un seul tube charbon actif 800/200 mg qui permet de balayer de nombreux composés à moindre coût sur un support unique.
- Pour la recherche de concentrations plus basses : un tube à thermodésorption qui permettra d'identifier le chlorure de vinyle avec une limite de quantification suffisante (VTR) et un temps de pompage limité à 2h. La location de pompes bas débit est également proposée.

### En synthèse

Le chlorure de vinyle est une substance importante dans les diagnostics de pollution mais son prélèvement nécessite une attention particulière afin d'assurer sa captation. Pour répondre à cette contrainte, tout en assurant une intervention de terrain réaliste, AGROLAB propose de nouvelles solutions de prélèvements et analyses via la thermodésorption pour les gaz du sol. Une fiche produit présentant les analyses proposées est à votre disposition.

Ces informations sont données à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'AGROLAB GROUP. Elles peuvent évoluer en fonction de la réglementation en vigueur, ou de l'organisation de l'AGROLAB GROUP.

### Contact

AGROLAB France  
18B Boulevard Winston Churchill • 21000 Dijon  
Tél. +33 380 680132  
Pour plus d'information, veuillez nous contacter à l'adresse suivante [commercial@agrolab.fr](mailto:commercial@agrolab.fr).