

06 - Découpe/Démontage par outils manuels de canalisation en amiante ciment

Description des travaux

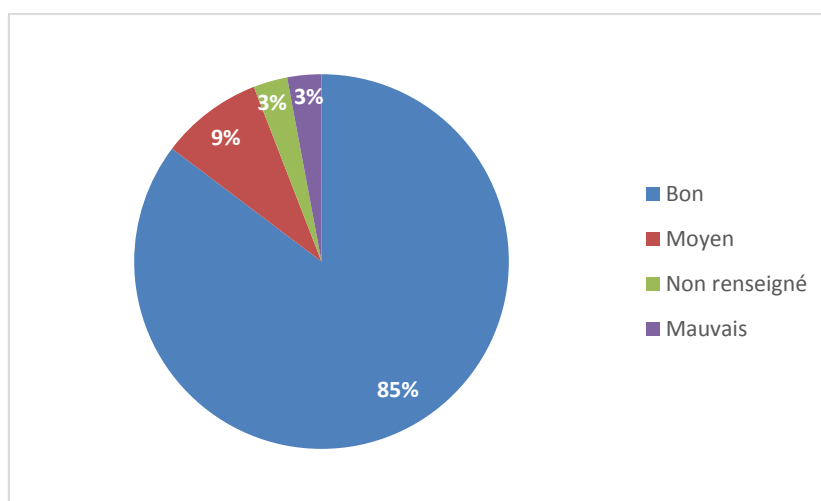
L'intervention consiste à remplacer un tronçon de canalisation en vue de réparer une fuite ou de réaliser un raccordement sur une ancienne canalisation en amiante ciment.



Environnement de travail

Ces travaux sont réalisés en milieu extérieur.

Etat du matériau

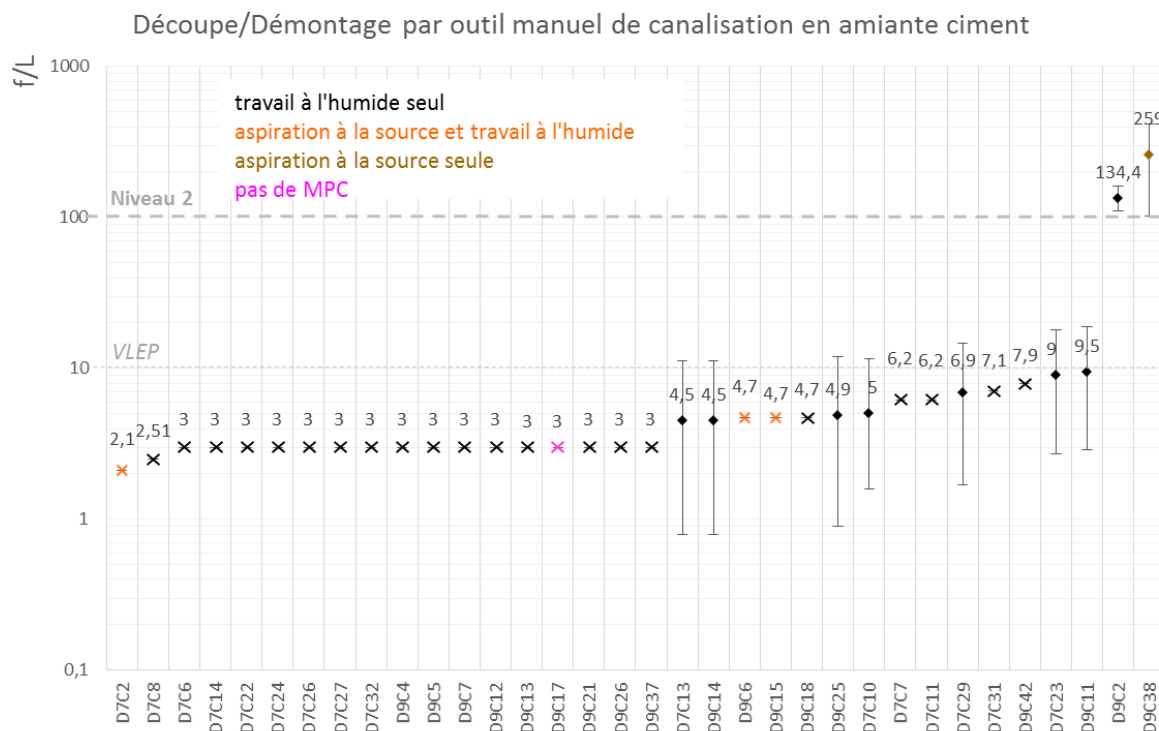


Les matériaux sont majoritairement en bon état.

Nature des fibres d'amiante observées

Les variétés rencontrées dans les prélèvements d'air ont été le chrysotile et la crocidolite. En plus de ces variétés d'amiante, l'analyse des matériaux a montré à deux reprises la présence d'amosite.

Cartographie des résultats



Préconisations générales

Pour se prémunir du risque d'ensevelissement, sécuriser la fouille selon la profondeur de la tranchée pour atteindre la canalisation.

En milieu extérieur, la pluie ne doit pas être considéré comme un MPC.

Préconisations pour le mesurage

Le travail en tranchée peut entraîner un obscurcissement ou un empoussièremement important des filtres, liés aux frottements d'origines diverses (opérateur, outils, canalisations, ...) sur les parois de la tranchée. En effet, 100% des résultats écartés sont liés à des sensibilités analytiques dégradées ou à un fort obscurcissement rendant l'analyse impossible en raison de l'empoussièremement général élevé. Il est préconisé, **lors des mesurages** de :

- Protéger les parois avec des films polyane ou de les humidifier au préalable ;
- Intervenir dans un environnement sans coactivité (par exemple terrassement à proximité, ...) pouvant entraîner une pollution des filtres, les rendant inexploitable ;
- Changer les filtres régulièrement pour éviter leur obscurcissement et diminuer leur saturation.

En milieu extérieur, il est nécessaire de bien relever les conditions météorologiques pouvant perturber le prélèvement et conduire à un résultat qui ne serait pas représentatif de l'empoussièremement du processus. Lors du relevé des conditions de prélèvement, la pluie ne doit pas être considérée comme un MPC.

Processus mis en œuvre

Un processus est décrit par le matériau concerné, la technique d'intervention et les moyens de protection collective intégrés mis en œuvre (travail à l'humide et/ou captage à la source).

Pour cette situation, trois processus ont été mis en œuvre :

- **Processus A** : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec travail à l'humide seul (85%).
- **Processus B** : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec aspiration à la source reliée à un aspirateur avec filtre THE couplée du travail à l'humide (9%).
- **Processus C** : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec aspiration à la source reliée à un aspirateur avec filtre THE (3%).

Une situation de travail a fait l'objet d'une intervention de découpe / démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment sans MPC (3%, 1 seul chantier) qui ne fera pas l'objet de préconisation car la mise en œuvre de MPC est obligatoire.

Préconisations par processus

Processus A : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec travail à l'humide seul

Technique	Moyen de protection collective mis en œuvre	Nombre de résultats	Concentration C en f/L	Valeur de référence (Percentile 95 en f/L)	Niveau d'empoussièrément
Découpe/Démontage par outils manuels (coupe-tube et/ou marteau - burin)	Travail à l'humide	29	$2,51 \leq C \leq 134,4^*$	9,3	Niveau 1

(*) Un résultat supérieur à 100 f/L a été relevé pour ce processus malgré une bonne humidification avant et pendant l'intervention. Cette situation peut s'expliquer, d'une part, par les caractéristiques du matériau (le diamètre et l'épaisseur du conduit peuvent rendre le démontage plus ou moins difficile et nécessiter l'utilisation des outils manuels de manière plus agressive) et, d'autre part, par l'environnement des travaux (tranchée profonde peu propice à la ventilation naturelle de la zone).

Préconisations d'intervention :

- Préparer le chantier en isolant la zone à l'aide de barrières et rubalises pour éviter l'accès à des personnes non autorisées
- S'équiper des EPI : combinaison de type 5 et gants étanches à usage unique, bottes décontaminables, protection respiratoire : il est préconisé de porter *a minima* un demi-masque équipé de filtres ou de cartouches P3.
- Préparer en bord de tranchée un polyane pour recueillir le déchet amianté (morceaux de canalisation). Pour les grands tronçons, placer le polyane directement sur une palette.
- Dégager, si possible, le dessous de la canalisation au niveau de la coupe et disposer un polyane de protection pour recueillir les éventuels résidus de découpe et agent mouillant.
- A l'aide d'un outil manuel de type coupe-tube ou marteau burin, découper la canalisation en mettant en œuvre l'un des MPC de la manière suivante :
 - Envelopper la zone de découpe avec un géotextile et l'imprégner d'eau additionnée d'un agent mouillant en continu (avant et pendant l'intervention). Après l'intervention, dégager le géotextile soigneusement et le placer dans un sac déchet étiqueté « amiante ».
 - Humidifier en continu (avant et pendant la découpe) la canalisation avec de l'eau additionnée d'un agent mouillant.
- Retirer le matériau amianté, humidifier les bords du tronçon retiré, le placer sur le polyane préparé sur une palette (pour les grands tronçons) en bord de tranchée pour l'emballer et vérifier l'étanchéité de l'emballage. Placer les petits tronçons dans un sac étiqueté « amiante ». Eliminer les déchets dans une filière autorisée.
- Humidifier les bords du conduit resté en place.
- Décontamination des travailleurs et du matériel :
 - Une procédure de décontamination du matériel utilisé est mise en œuvre à la fin de chaque intervention (aspirer à l'aide d'un aspirateur THE et essuyer avec des lingettes humides).
 - Une procédure de décontamination des travailleurs est mise en œuvre sur une aire dédiée et protégée à l'aide d'un film polyane à proximité de la zone d'intervention. La procédure comprend une aspiration de la combinaison à l'aide d'un aspirateur avec filtre THE et le mouillage par pulvérisation d'un agent mouillant ou d'eau. Le déshabillage s'effectue en roulant la combinaison sur elle-même vers l'extérieur (« en peau de lapin ») pour maintenir les fibres à l'intérieur. Une douche d'hygiène est également prévue.
 - Le nettoyage et la décontamination des appareils de protection respiratoire doivent également être réalisés avant le rangement dans leurs boîtes dédiées, propres et sèches.
- Placer les déchets d'EPI et de consommables de chantiers dans un sac déchets étanche étiqueté « amiante » et les éliminer dans une filière autorisée.



Processus B : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec aspiration à la source reliée à un aspirateur avec filtre THE couplée avec le travail à l'humide



Actuellement le seuil des 10 résultats pour ce processus n'est pas atteint. Ces résultats sont donnés à titre indicatif. La réalisation de mesures supplémentaires permettra de fiabiliser ces données et les premières préconisations associées.

Technique	Moyen de protection collective mis en œuvre	Nb de résultats	Concentration C en f/L	Niveau d'empoussièrement
Découpe/Démontage par outils manuels (coupe-tube et/ou marteau - burin)	Aspiration à la source + Travail à l'humide	3	$2,10 \leq C \leq 4,7$	Nombre de valeurs exploitables insuffisant pour classement

Préconisations d'intervention :

- Préparer le chantier en isolant la zone à l'aide de barrières et rubalises pour éviter l'accès à des personnes non autorisées.
- S'équiper des EPI : combinaison de type 5 et gants étanches à usage unique, bottes décontaminables. Les protections respiratoires seront à adapter selon le retour d'expérience de l'entreprise. Dans l'attente d'obtenir des résultats en nombre suffisant, il est préconisé de porter *a minima* un masque complet avec ventilation assistée de type TM3P.
- Préparer en bord de tranchée un polyane pour accueillir le déchet amianté (morceaux de canalisation). Pour les grands tronçons, placer le polyane directement sur une palette.
- Dégager, si possible, le dessous de la canalisation au niveau de la coupe et disposer un polyane de protection pour recueillir les éventuels résidus de découpe et agent mouillant.
- Humidifier avec de l'eau additionnée d'un agent mouillant avant l'intervention puis aspirer à la source pendant l'intervention de découpe. Pour une aspiration efficace, l'embout d'aspiration doit être aussi proche que possible de la zone d'impact entre l'outil et le matériau amianté lors de l'intervention.
- Retirer le matériau amianté, humidifier les bords du tronçon retiré, le placer sur le polyane en bord de tranchée pour l'emballer et vérifier l'étanchéité de l'emballage.
- Placer les petits tronçons dans un sac étiqueté « amiante » et éliminer les déchets dans une filière autorisée
- Humidifier les bords du conduit resté en place.
- Une procédure de décontamination du matériel utilisé est mise en œuvre à la fin de chaque intervention (aspiration à l'aide d'un aspirateur avec filtre THE et essuyage à l'aide de lingettes humides).
- La procédure de décontamination des travailleurs sera à adapter selon le retour d'expérience de l'entreprise.
- Placer les déchets d'EPI et de consommables de chantiers dans un sac étanche étiqueté « amiante » et les éliminer dans une filière autorisée.

Processus C : Découpe / Démontage par outils manuels d'une canalisation extérieure en amiante ciment avec aspiration à la source reliée à un aspirateur avec filtre THE



Actuellement le seuil des 10 résultats pour ce processus n'est pas atteint. Ces résultats sont donnés à titre indicatif. La réalisation de mesures supplémentaires permettra de fiabiliser ces données et les premières préconisations associées.

Technique	Moyen de protection collective mis en œuvre	Nombre de résultats	Concentration C en f/L	Niveau d'empoussièrement
Découpe/Démontage par outils manuels (coupe-tube et/ou marteau - burin)	Aspiration à la source	1	259	Nombre de valeurs exploitables insuffisant pour classement