

MÉTHODOLOGIE DU CHEMISAGE VERTICAL

1 - Repérage des conduits

Identifier et localiser les conduits à traiter.

2 - Inspection par caméra

Utiliser une caméra endoscopique pour inspecter l'état interne des conduits, pour planifier les interventions et d'évaluer la faisabilité du chemisage

3 - Création d'un rapport

Élaborer un rapport détaillé comprenant :

- **L'état d'obstruction de la canalisation en pourcentage**
- **La longueur et le diamètre des conduits**
- **La nature des matériaux (fonte, PVC, fibre, etc.)**
- **Une observation sur la possibilité de chemiser ou non.**

4 - Affichage d'une coupure d'eau

Annoncer une coupure d'eau concernant la colonne 48 heures à l'avance, avec une estimation de 6 heures pour la durée de la coupure.

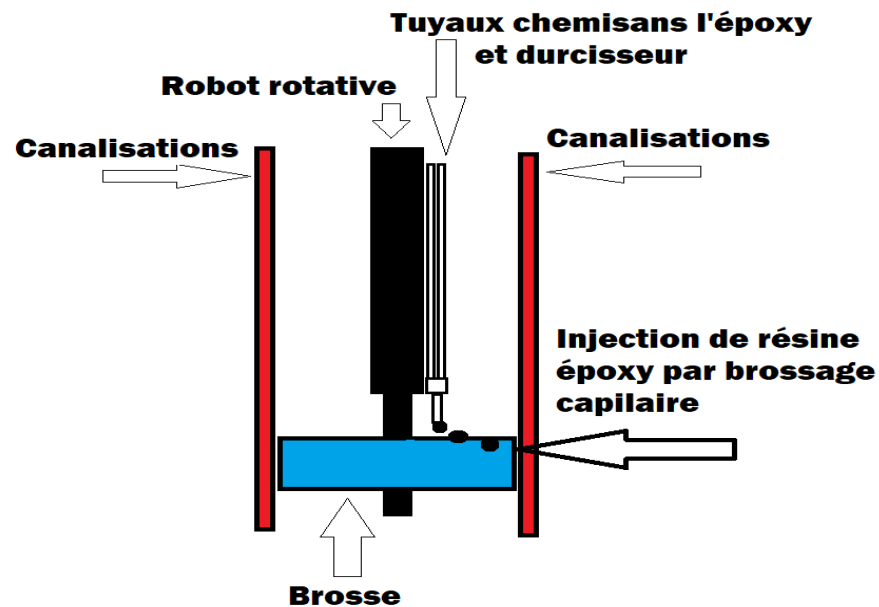
5 - Curage en deux étapes

-
- **Effectuer un nettoyage à haute pression (250 bars).**
- **Utiliser un système de curage avec un robot fraiseur équipé d'une chaîne pour un nettoyage efficace.**

6 - Injection de résine époxy

- **Réaliser deux passages d'injection de résine époxy par brossage capillaire.**
- **La résine époxy est composée d'une époxy et d'un durcisseur. Le temps de séchage est estimé à 2 heures, mais peut varier selon la météo.**
-

-
- longueur maximale de chemisage en une fois est de 45 mètres, soit 16 étages.
- Mettre en place un système de souffleur pour faciliter le séchage.



6 - Inspection finale

Après les deux étapes de chemisage, effectuer une nouvelle inspection vidéo post-intervention pour vérifier l'étanchéité et la qualité du chemisage

Huit concepte vous propose son service de chemisage



Qu'est-ce que le Chemisage?

Le chemisage est une technique de réhabilitation de canalisation. Elle consiste à réparer une conduite en appliquant une enveloppe souple par l'intérieur. Ce revêtement est enduit d'une résine durcissante en époxy. Une fois mise en forme, elle vient se plaquer contre les parois de la canalisation défectueuse.

Le chemisage concerne tous les types de réseaux assainissement, aussi bien en fonte, béton armé, PVC ou canalisation acier, de gros diamètre. Les interventions concernent généralement des diamètres non visitables à partir de 100 mm.

Cette technique a été mise au point au début des années 70 à Londres pour la Thames Water Company, le gestionnaire de l'eau potable et des eaux usées de la ville.

Avantages du chemisage de canalisations

La technique de chemisage, utilisée pour la réhabilitation de canalisations, présente de nombreux avantages :

- **Compatibilité avec différents types de tuyaux :**
Le chemisage peut s'appliquer à tous types de conduites, bien que son efficacité varie :
 - Sur les tuyaux plastiques ou en résine, il n'apporte pas de renforcement structurel ; il est utile principalement en cas de casses accidentelles.
 - Sur les tuyaux fonte, le chemisage n'étant pas structurant, il ne prévient pas les risques d'ovalisation ou de casse à long terme.
- Faible réduction de la section de la conduite, permettant de maintenir un bon débit.
- Rapidité d'exécution, limitant les interruptions de service.
- Coût réduit : jusqu'à 50 % moins cher qu'une réparation traditionnelle nécessitant une tranchée.

- **Pas besoin de refaire les finitions intérieures :**
Le chemisage évite les dégradations aux murs, plafonds ou sols. Il n'est donc pas nécessaire de repeindre, refaire les revêtements, ou remplacer des éléments sanitaires, ce qui génère un gain de temps, d'argent et de confort.
- **Impact environnemental limité,** grâce à l'absence d'excavation et de travaux lourds.
- **Absence d'espace annulaire,** assurant une bonne adhérence au conduit existant.
- **Portée importante :** possibilité de traiter plusieurs centaines de mètres en une seule opération.
- **Moins de nuisances :** pas de bruit excessif, pas de creusement de chaussée, ni de gêne à la circulation.

Principes généraux du chemisage de canalisation

La réparation par chemisage permet de réparer des canalisations détériorées suite à un tassement, un choc, la corrosion ou pour isoler une structure en amiante.

C'est une technique de réparation dite non destructive car elle ne nécessite aucune tranchée. Elle permet d'étanchéifier les canalisations et séparer le matériau de la conduite de l'eau qui y circule. Une approche qui ne nécessite pas de gros travaux pour des résultats rapides, mais temporaires dans la mesure où la structure du tube détérioré n'est pas renforcée.

Le chemisage peut être réalisé sur une conduite de périmètre plus ou moins constant ainsi que sur des dalots rectangulaires par un procédé associant résine et polymérisation.

Différentes techniques de chemisage

Chemisage par projection

La technique de chemisage par projection d'une résine alimentaire à séchage rapide à l'intérieur des canalisations permet d'intervenir du DN 60 au DN 2000mm. Cette technique utilise un robot mobile qui se déplace à l'intérieur de la canalisation en projetant de la résine à 360°.

Chemisage continu

Rarement de nature structurante, le chemisage continu peut être employé de façon non structurante pour résoudre les problèmes de fuites.

La chemise est d'abord introduite par l'intermédiaire d'un lanceur. La résine est ensuite polymérisée

- le chemisage continu en feutre imprégné de résine époxy qui permet de chemiser des angles sans formation de plis.

Chemisage partiel

Des manchettes en fibre de verre sont découpées selon les dimensions du collecteur et de la zone à réparer. Ces « patches » sont ensuite positionnés à l'endroit du défaut au moyen d'un manchon gonflable tiré par un robot.

Attention de ne pas confondre chemisage et tubage. Un tubage avec ou sans espace annulaire consiste à l'insertion d'un tube neuf à l'intérieur d'un tube dégradé. Il implique une réduction

de diamètre plus ou moins importante avec un avantage important qui est l'obtention d'une canalisation neuve.

Les différentes phases d'un chantier de chemisage

1- Diagnostic préliminaire

- **les effluents sont détournés**
- **une inspection vidéo est effectuée pour vérifier son état et affiner l'analyse initiale (nombre de mètres à réparer, diamètre et type de canalisation, nombre de branchements...)**

2- Travaux préparatoires sur la canalisation

- **curage haute pression des parois**
- **fraisage et/ou hydrocurage**