



### CONDUITE PARTIELLEMENT DÉTÉRIORÉE

Conduite assez robuste pour supporter les charges mortes et vives, ainsi que la pression interne, pour les conduites sous pression, durant toute la durée de vie utile d'une réhabilitation projetée. Généralement, l'usure de la conduite se limite à des piqûres de corrosion internes ou externes, des fissures mineures et des joints défectueux produisant des fuites.

### CONDUITE COMPLÈTEMENT DÉTÉRIORÉE

Conduite qui n'est plus capable de supporter les charges mortes et vives ni la pression interne pour les conduites sous pression. Le taux de bris d'une conduite d'eau potable dépasse le seuil toléré par la municipalité. Pour une conduite d'égout, elle s'est déjà effondrée ou elle risque de s'effondrer dans un futur proche.

### MÉTHODES DE RÉHABILITATION NON STRUCTURALES

Méthodes qui s'appliquent à une conduite en très bon état structural. Le revêtement appliqué vise principalement à protéger la conduite contre la corrosion, améliorer la qualité de l'eau, l'étanchéité ou la capacité hydraulique.

### MÉTHODES DE RÉHABILITATION SEMI-STRUCTURALES

Ces méthodes s'appliquent à une **conduite partiellement détériorée**. Pour une conduite sous pression, le revêtement transmet la totalité des contraintes internes à la conduite existante qui a une plus grande résistance structurale. L'épaisseur du revêtement est calculée de manière à résister aux contraintes au niveau d'un trou de corrosion ou d'un joint ouvert. Ce type de méthodes est classifié de type 2 par l'AWWA (Manuel M28). Si, de plus, le revêtement est assez rigide pour supporter les charges extérieures quand la conduite est dépressurisée alors le revêtement est classifié de type 3.

Pour une conduite gravitaire, l'épaisseur du revêtement est calculée pour résister uniquement à la pression hydrostatique en présence d'une nappe phréatique. Les charges mortes et vives sont supportées par la conduite existante en très bon état structural durant toute la vie utile du revêtement.

### MÉTHODES DE RÉHABILITATION STRUCTURALES

Méthodes qui s'appliquent à une **conduite complètement détériorée**. L'épaisseur du revêtement est calculée de manière à supporter toutes les contraintes internes et externes subies par la conduite. Ce type de revêtement est classifié de type 4 par l'AWWA (Manuel M28).

### PERFORMANCE HYDRAULIQUE D'UN ÉGOUT PLUVIAL

L'écoulement dans la conduite doit se faire à surface libre. La conduite doit, au maximum, être pleine, mais non en charge, lorsqu'elle transporte le débit de conception correspondant à une pluie mineure (période de retour de 2 à 10 ans). La vitesse d'écoulement doit être supérieure à 0,9 m/s pour que la conduite soit autonettoyante lorsqu'elle est pleine, et inférieure à 3 m/s pour éviter son usure par abrasion et son instabilité.

Une fois le débit fixé, la performance hydraulique d'un égout pluvial est contrôlée par son diamètre, sa pente et sa rugosité.



## TERMINOLOGIE

**TERMINOLOGIE DES MÉTHODES  
DE RÉHABILITATION SANS TRANCHÉE****PERFORMANCE HYDRAULIQUE D'UN ÉGOUT SANITAIRE**

L'écoulement dans la conduite doit se faire à surface libre. La conduite, doit être au maximum à 2/3 pleine lorsqu'elle transporte le débit de conception correspondant au développement ultime du territoire desservi. La vitesse d'écoulement doit être supérieure à 0,6 m/s pour que la conduite soit autonettoyante lorsqu'elle transporte le débit de conception, et inférieure à 3 m/s pour éviter son usure par abrasion et son déplacement.

Une fois le débit fixé, la performance hydraulique d'un égout sanitaire est contrôlée par son diamètre, sa pente et sa rugosité.

**PERFORMANCE HYDRAULIQUE D'UN RÉSEAU D'EAU POTABLE**

La conduite doit fournir le débit journalier maximal en cours d'incendie ou le débit horaire maximal avec une pression de 140 kPa. La vitesse d'écoulement doit être inférieure à 3 m/s pour contrôler les pertes de charge et les surpressions dues au coup de bélier. Une fois le débit fixé, la performance hydraulique d'un réseau d'eau potable est contrôlée par son diamètre et sa rugosité.

**PERFORMANCE HYDRAULIQUE D'UN REVÊTEMENT**

La performance hydraulique d'un revêtement est contrôlée par son épaisseur, sa rugosité intérieure et la dimension de l'espace annulaire qui sépare sa paroi extérieure de la paroi intérieure de la conduite hôte. En général, les méthodes de revêtement dont le rapport de diamètre (DR) est égal ou supérieur à 26 peuvent améliorer la performance hydraulique d'un égout ou d'un réseau d'eau potable (AWWA M28).

**TUBAGE AJUSTÉ***CLOSE-FIT SLIPLINING*

Technique de réhabilitation qui consiste à insérer un tube thermoplastique, en PVC ou en Polyéthylène, à l'intérieur d'une conduite existante sans qu'il y ait d'espace annulaire entre la nouvelle et l'ancienne conduite. Le tubage ajusté peut être réalisé par la mise en œuvre des techniques de **tuyaux déformés** ou de **tuyaux comprimés**.

**TUBAGE PAR TUYAUX DÉFORMÉS***SLIPLING WITH FOLDED AND FORMED SYSTEMS*

Technique qui consiste à insérer par tractage un tube thermoplastique, en PVC ou en Polyéthylène, déformée en usine, généralement en forme de « U » à l'intérieur de la conduite à réhabiliter. Une fois l'insertion complétée, le tuyau est chauffé par une combinaison de vapeur et de pression en vue de lui redonner sa configuration circulaire originale.

**TUBAGE PAR TUYAUX COMPRIMÉS***SLIPLING WITH SYMMETRICAL REDUCTION SYSTEMS*

Technique qui consiste à comprimer un tuyau en polyéthylène pour faciliter son insertion à l'intérieur de la conduite à réhabiliter. Une fois l'insertion terminée, la tension est relâchée et le tuyau se dilate pour s'ajuster à la conduite existante.