

# 6. épreuves de réception

## 6.1. Essai d'étanchéité (à pression d'eau)

L'essai d'étanchéité est différent selon qu'il s'agit d'un réseau d'adduction d'eau ou d'un réseau d'assainissement.

### 6.1.1. Essai d'étanchéité d'un réseau d'adduction ou de distribution d'eau

#### 6.1.1.1. Principe de l'épreuve

L'essai d'étanchéité est pratiqué conformément au fascicule 71.

Les conduites sont éprouvées au fur et à mesure de l'avancement des travaux et avant raccordement définitif sur le réseau existant en service. La longueur des tronçons est éventuellement fixée par le CCTP, mais **Alphacan recommande de ne pas dépasser 500 mètres**.

Sauf stipulation contraire du CCTP ou ordre de service du maître d'œuvre, les épreuves de tronçons de conduite sont normalement effectuées après remblaiement de la tranchée. Dans le cas d'épreuves avant remblai définitif, des cavaliers sont mis en place sur la canalisation.

D'après le fascicule 71, la pression d'épreuve dans le tronçon de conduite en place « est égale à la pression maximale de calcul (MDP) du tronçon, qui correspond au niveau statique en gravitaire et au niveau

dynamique en refoulement, majorée des effets du régime transitoire. L'amplitude maximale du régime transitoire est déterminée en tenant compte du dispositif de protection (anti-béliers, etc.) éventuellement installé. La pression d'épreuve ci-dessus est fixée au CCTP et résulte du calcul préalable effectué par le Maître d'Œuvre ».

Après une mise en pression préalable de 5 minutes, faite à la pression d'épreuve, il est procédé à l'ouverture des purges disposées à l'autre extrémité du tronçon d'essai par rapport au manomètre, afin de vérifier qu'il n'existe aucun obstacle (robinet-vanne fermé) à la montée en pression sur la totalité du tronçon éprouvé.

La pression est rétablie par la suite à la pression d'épreuve, toutes précautions étant prises pour éviter les coups de bélier. Pour cela, le réseau sera rempli lentement, à un débit inférieur ou égal à 10 % du débit normal.

Entre chaque remplissage, l'air de la canalisation doit être purgé. Les indications suivantes doivent être suivies :

- vérification de l'ouverture en grand des vannes d'isolement des appareils de protection tels que les ventouses et les soupapes;
- les bornes d'irrigation doivent être fermées lors du remplissage;

- les ventouses utilisées doivent avoir un grand débit afin de ne pas provoquer de coups de bélier lors de l'évacuation de l'air.

Dès que la pression d'épreuve est atteinte et contrôlée sur le manomètre, l'entrepreneur doit désolidariser le tronçon éprouvé du matériel de mise en pression. La pression est maintenue pendant 30 minutes sans que sa diminution ne soit autorisée à dépasser 20 kPa (0,2 bar).

### 6.1.1.2. Pressions d'épreuves recommandées en pratique

En l'absence de spécifications du CCTP ou de consignes du Maître d'Œuvre, la pression d'épreuve appliquée est, en général la pression maximale en service, majorée de 50 % lorsqu'elle est inférieure à 10 bar ou majorée de 5 bar lorsqu'elle est supérieure ou égale à 10 bar.

### 6.1.2. Essai d'étanchéité d'un réseau d'assainissement

Cet essai doit être conforme au fascicule 70 qui préconise des essais systématiques de réception et tenir compte des modifications apportées par la nouvelle norme européenne NF EN 1610, dont nous rappelons les principales recommandations.

L'essai de référence est effectué à l'eau, tronçon par tronçon, et en principe de regard à regard, la conduite étant remblayée.

La durée de l'essai est de 30 minutes pour les tubes en PVC.

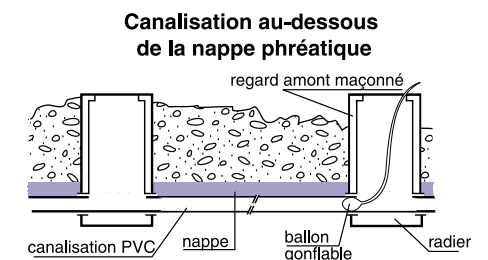
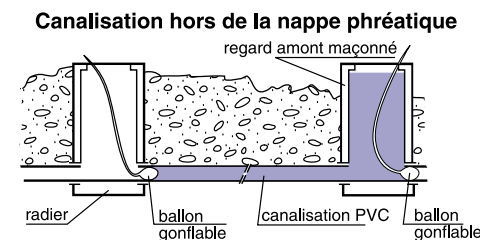
La pression d'épreuve est égale à la hauteur du regard amont ou aval, et est comprise entre 10 kPa et 50 kPa (au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation).

Pour une durée d'essai de 30 mm, la règle veut qu'aucun suintement ni à fortiori écoulement, d'un

débit supérieur à 0,15 l/m<sup>2</sup> de surface considérée pour la canalisation seule ou 0,2 l/m<sup>2</sup> pour l'ensemble canalisation et regard, ne soit constaté.

Contrairement à d'autres matériaux, le problème ne se pose pas sur les canalisations BIPEAU, qui confirment des caractéristiques d'étanchéité très nettement supérieures.

Si la canalisation est posée en nappe phréatique, la mise en pression est remplacée par une obturation de la conduite au droit du regard amont.



L'essai à l'eau, parfaitement supporté par les canalisations BIPEAU, reste l'essai de référence concernant l'étanchéité de la canalisation.

## 6.2. Essai d'étanchéité (pression d'air)

Les essais d'étanchéité à l'air pour des conduites destinées à l'assainissement sont décrits dans la norme NF EN 1610.

L'essai consiste à vérifier qu'à la suite d'une mise en pression de la canalisation, la perte de pression ne dépasse pas une valeur autorisée au bout d'un temps donné.

Faciles à mettre en œuvre, ces tests peuvent être utilisés dans le cadre de la réception d'ouvrage. Il est précisé cependant qu'en cas de litige, seul prévaut à ce jour le résultat des épreuves d'étanchéité à l'eau.

## 6.3. Essai de compactage

Cet essai est particulièrement utile pour des réseaux d'assainissement, puisque la qualité du compactage intervient directement dans la détermination de la hauteur de recouvrement que peut supporter un tube destiné à cet usage.

Conformément au fascicule 70, cet essai peut concerner l'enrobage de la canalisation et/ou le remblai proprement dit. Il est procédé aux essais lorsque la totalité ou une partie du linéaire des tranchées est complètement remblayée, et avant la réfection des trottoirs, chaussées et accotements. Les exigences de compacité de remblai sont le plus souvent données par référence à un pourcentage de l'Optimum Proctor Normal.

## 6.4. Épreuve d'écoulement

Le bon écoulement dans la canalisation est vérifié visuellement après vidange du tronçon testé à l'étanchéité. Si la canalisation est immergée dans une nappe phréatique, il est contrôlé en versant une quantité d'eau limitée de l'amont vers l'aval de la canalisation.

## 6.5. Contrôle télévisuel ou « passage caméra »

Ce contrôle permet de vérifier principalement le bon état de la conduite (diamètre ou cote après remblaiement, bon état des parois), le bon alignement des tubes, la régularité de la pente, le bon raccordement des branchements et l'absence d'infiltration. Il est effectué à l'aide d'une caméra couleur équipée d'une tête rotative, d'un inclinomètre et d'une mire. Il porte sur l'ensemble du réseau, y compris les regards et les branchements, et est effectué après remblaiement de la tranchée. Les canalisations doivent être nettoyées par versement d'eau de l'amont vers l'aval du tronçon contrôlé, avant le passage de la caméra.

### ► Mise en service

Avant la mise en service de la conduite, un nettoyage interne de la canalisation a lieu afin d'évacuer tout corps étranger.

gammes de produits

gammes  
de produits