



PATHOLOGIE DES CANALISATIONS EAUX VANNES-EAUX USÉES ET INTERFACES AVEC LE VRD

1. LE CONSTAT

Les difficultés permanentes d'écoulement d'un réseau extérieur ont fini par provoquer une obstruction complète du système d'évacuation avec refoulement dans les parties habitables. De nombreuses causes peuvent provoquer ces difficultés d'écoulement (défaut de pente, ovalisation, défaut d'entretien...).

L'absence d'un plan de réseau et de dispositifs visitables d'accès aux conduites sont des facteurs aggravants qui empêchent un entretien correct et une investigation sur ces réseaux de manière efficace.

2. LE DIAGNOSTIC

Causes principales pouvant générer des désordres

- **Les défauts de pente et les ovalisations de conduite sont les problèmes les plus fréquents.** Ces défauts de pente prennent d'autant plus d'importance que la pente moyenne est faible. Les défauts de pente provoquent une réduction de la vitesse d'écoulement avec parfois des stagnations et une sédimentation des effluents. Les ovalisations provoquent une réduction de la section de passage dans les tuyaux et leur fissuration, voire leur rupture. L'incorporation des réseaux dans la forme d'un dallage mal réalisé peut être à l'origine de contre-pentes dommageables.
- **Les connexions entre conduites tout comme le fond des regards, peuvent présenter des défauts de profilage hydraulique.** Les pertes de charge singulières d'un réseau ne sont pas toujours optimisées. Les fonds de regard ne sont pas toujours équipés de cunettes profilées et les connexions de conduites ne sont pas toujours réalisées avec des pièces de raccordement.
- **La classe de résistance des tuyaux peut être mal adaptée à la situation des ouvrages.** La classe de résistance des tuyaux et la qualité du remblaiement des tranchées conditionnent la tenue mécanique des ouvrages dans le sol comme la tenue des ouvrages de surface.
- **Le dimensionnement des conduites n'est pas toujours adapté aux besoins.** La capacité d'évacuation d'une conduite dépend de la combinaison d'un diamètre et d'une pente. L'estimation des débits d'eau pluviale est extrêmement variable d'une zone géographique à l'autre. L'installateur n'a pas toujours la possibilité d'évaluer ces différents paramètres qui peuvent être difficiles à apprécier. En cas de doute, l'absence d'un bureau d'études spécialisé pour dimensionner le réseau peut être préjudiciable.
- **Des réseaux parfois difficiles voire impossibles à entretenir.** Ils ne sont pas toujours équipés d'un nombre suffisant de dispositifs visitables afin que l'entretien soit possible. En outre, la traçabilité devrait inciter l'installateur à remettre impérativement un plan du réseau à son client et en garder une copie dans son dossier avec l'archivage des pièces contractuelles de l'opération. Cette procédure n'est pas toujours suivie, ce qui rend les actions ultérieures sur le réseau plus délicates.
- **Des retours d'effluents provenant du réseau public.** Tout retour d'effluent du réseau public vers la partie privative doit être rendu impossible par un dispositif anti-retour. Ces dispositifs anti-retours peuvent être préconisés par la réglementation telle que le règlement sanitaire départemental ou le règlement des gestionnaires de réseaux publics. Il revient à l'entrepreneur d'en conseiller l'installation en fonction des risques et de la situation de chaque ouvrage.

L'entrepreneur omet souvent d'avertir le maître d'ouvrage, par écrit, sur la nécessité de l'entretien régulier de ces dispositifs.

- **Des remontées d'odeurs.** Ce problème peut provenir du réseau extérieur si les couvercles des regards sont inadaptés ou si l'étanchéité des conduites est défaillante. Des remontées d'odeur sont possibles à l'intérieur en cas de défauts sur les siphons des appareils sanitaires ou de défaut de ventilation des colonnes de chute. Un système d'évacuation est composé d'un ensemble d'ouvrages qui sont dépendants les uns des autres, entre l'amont et l'aval. L'installateur oublie souvent son devoir de conseil au maître d'ouvrage et les préconisations d'usage sur les éventuelles mises en conformité requises. Après une longue période de non-utilisation les siphons peuvent se désamorcer par évaporation de l'eau qu'ils contiennent.

3. LES BONNES PRATIQUES

Les NF DTU 60.1, 60.11, 60.2, 60.33 sont les documents normatifs traitants des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales. Le NF DTU 60.11 donne les directives de dimensionnement des réseaux.

Pour le remblaiement des tranchées sous circulation on se référera au Fascicule 70 du CCTG (*Ouvrage d'assainissement*).

- **Le NF DTU 60.11 fixe une pente minimale de 1 cm/m pour les collecteurs enterrés d'eaux usées.** Attention toutefois à vérifier également les exigences particulières des gestionnaires de réseaux publics qui peuvent préconiser une pente supérieure pour garantir un meilleur auto-curage.
- **Le diamètre des conduites enterrées ne sera jamais inférieur à 100 mm.** Les gestionnaires de réseaux publics peuvent préconiser des diamètres supérieurs afin de faciliter l'entretien. Le diamètre des conduites et leur pente doivent également répondre à des exigences de dimensionnement après avoir évalué les débits à évacuer. On se référera au NF DTU 60.11 qui donne les directives de dimensionnement des réseaux d'eaux usées et des réseaux d'eaux pluviales.
- **Prévoir des regards de visite en nombre suffisant.** Afin de pouvoir garantir une bonne efficacité d'entretien du réseau, il convient d'aménager un regard de visite à chaque changement de direction et en cas de grande longueur (longueur supérieure à 30 m environ). Des tampons conformes à la NF EN 124 de classe supérieure ou égale à C250 sont indispensables pour fermer les regards situés sous voirie ou chemin circulé. Pour prévenir tout problème d'odeur il est préférable d'utiliser des éléments qui assurent une fermeture relativement étanche des regards.
- **Soigner le profilage hydraulique des ouvrages.** Les coudes à 90° sont à proscrire pour la réalisation de réseaux d'évacuations des eaux vannes/eaux usées (à remplacer par 2 coudes à 45° séparés d'une canalisation rectiligne), tout comme la mise en œuvre de connexion en T. Le regroupement

des branches de réseau doit être réalisé de préférence dans des regards avec des Y. Il est recommandé d'augmenter légèrement la pente du réseau avant les coudes à 45° ou les regards pour accélérer la vitesse des effluents au droit d'une singularité géométrique (qui provoque toujours une perte de charge).

- **Clapet anti-retour.** Si un risque de refoulement du réseau public est à craindre, il est indispensable de prévoir la mise en place d'un clapet anti-retour. Il convient de vérifier les exigences des règlements locaux sur ce point. Ces dispositifs imposent un entretien régulier et le maître d'ouvrage doit impérativement en être averti par un écrit incluant la remise de la notice de l'appareil. (En outre la consigne d'entretien et la référence à la notice peuvent judicieusement être mentionnées sur la facture de l'appareil).
- **Intervention d'un bureau d'études spécialisé.** Il peut aider l'entrepreneur pour le dimensionnement en fonction du débit, de la zone géographique, du sol et des charges appliquées sur les conduites, du type d'ouvrage, de la longueur du réseau ou de sa complexité... Dans certaines communes, le débit de fuite du réseau eau pluviale du bâtiment construit ne devra pas dépasser une valeur donnée. Le BET spécialisé sera en mesure de calculer et de justifier ce débit de fuite.
- **Les canalisations et les pièces du réseau.** Les éléments constituant le réseau doivent porter la marque NF.

Les classes de résistance doivent être CR8 ou CR4 en fonction des charges appliquées sur les conduites. Il est préférable d'éviter l'emploi de la classe CR2 dont la moindre rigidité ne pardonne aucune approximation de remblaiement.

- **Le remblaiement des tranchées** reste toujours un point délicat. Ce remblaiement est souvent réalisé à l'économie dans les parties privatives. Il est fortement conseillé de réaliser un lit de sable damé en fond de fouille et un remblaiement en éléments fins et homogènes (type sable) jusqu'à 20 cm au-dessus de la tuyauterie. Au-delà, le remblaiement de la tranchée peut être effectué en tout-venant par couche successive et damées.

- **Signalisation, repérage, plan et essai.** Dans tous les cas et même pour la partie privative des branchements, les règles de bon sens évident doivent conduire à la pose d'un grillage avertisseur lors du remblaiement des tranchées, puis à un repérage des ouvrages pour réaliser un plan de récolement. Il en est de même pour un essai du réseau qui est recommandé avant livraison (essai d'écoulement + essai d'étanchéité par mise en charge du réseau). La formalisation de ces essais est primordiale, et une copie de celle-ci devra être remise au maître d'ouvrage, au moment de la facture finale. Un passage caméra dans les réseaux enterrés précédé d'un hydrocurage des réseaux pourra être proposé d'être réalisé pour le compte du maître d'ouvrage, en fin de chantier.

Rappel : l'installateur doit impérativement remettre un plan du réseau à son client et en garder une copie dans son dossier avec l'archivage des pièces contractuelles de l'opération. Il est toujours judicieux de prendre des photos pendant la réalisation des réseaux.

- **Sécurité des opérateurs.** Comme toujours lorsque l'on réalise des tranchées, il faut penser au risque d'effondrement des parois et utiliser un système de blindage.

À CONSULTER

- NF DTU 60.11 *Règle de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales*
- Fascicule 70 du CCTG *Ouvrage d'assainissement*
- Règlement sanitaire départemental, consultable sur le site de l'Agence régionale de santé (notamment et entre autres, article « Protection contre le reflux des eaux d'égouts »)
- Règlement et préconisation des gestionnaires des réseaux publics sur lesquels seront connectés les ouvrages

L'ESSENTIEL

- Maîtriser la pente des conduites. Plus la pente est faible et plus la maîtrise de la régularité de cette pente est importante.
- Soigner le profilage hydraulique des ouvrages.
- Soigner le remblaiement des tranchées.
- Prévoir des dispositifs de visite en nombre suffisant et réaliser un plan de récolement du réseau.
- Réaliser des essais sur les réseaux (écoulement + étanchéité).

Pour en savoir plus :



<https://www.smbatp.fr>
<https://qualiteconstruction.com>



Retrouvez l'ensemble des
Fiches pathologie bâtiment sur :
<https://qualiteconstruction.com>

Reproduction interdite sans autorisation des éditeurs
 © 2026 – Agence Qualité Construction – Fondation EXCELLENCE SMA