

Évolution de la qualité des réseaux d'assainissement : chartes de qualité, techniques de réhabilitation, contrôle qualité

■ J.-M. BERGUE¹

Pour assurer un assainissement durable de qualité, il faut avoir une bonne connaissance de l'état des réseaux (des ouvrages bien inspectés), condition nécessaire à un bon diagnostic pour préconiser des travaux de réhabilitation qu'il convient de bien réceptionner.

C'est à ces deux conditions essentielles que s'est attaché le groupe spécialisé « Réhabilitation des réseaux » de la commission Assainissement, en réécrivant partiellement ou en complétant ses « Recommandations pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement » (3R'98)²:

- par la prise en compte de la norme NF EN 13 508-2³ pour actualiser la partie A (inspection) des 3R'98⁴,

- par le développement de l'article concerné 4.4 des CCTP-types travaux⁵.

1 Animateur du groupe de travail « Réhabilitation » de l' Astee

2 « Recommandations pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement », Cédérom Astee, vol. 1, édition 1998.

3 Conditions des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Partie 2 : Système de codage de l'inspection visuelle (septembre 2003).

4 « Nouvelles recommandations pour l'inspection visuelle des réseaux d'assainissement » (TSM n° 1, 2007), qui comprend les documents suivants :

1. Généralités
2. Cadre-guide d'un CCTP
3. Cadre-guide d'un rapport d'inspection
4. Cadre-guide d'un bordereau de prix unitaires.

5 Recommandations pour la réalisation des contrôles préalables à la réception des travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement, TSM n° 2, février 2004.

6 Le groupe de travail de l'Astee propose :

Z1 : Inspection préalable à une réhabilitation (avant travaux préparatoires) ; Z2 : Inspection préalable à des travaux extérieurs à l'ouvrage ; Z3 : Inspection ciblée (autre que A à J) ou Z4 : autre.

1. L'inspection visuelle des réseaux

Une inspection visuelle d'ouvrages d'assainissement peut être motivée par différents objectifs qu'il importe de bien définir et préciser au préalable. Les résultats attendus et par suite, la façon de réaliser ces inspections en dépendent en effet fortement.

La norme NF EN 13 508-2 distingue les différents contextes d'une inspection visuelle :

- A Contrôle final d'une nouvelle construction,
- B Fin de la période de garantie,
- C Inspection de routine de l'état,
- D Problème structurel suspecté,
- E Problème opérationnel suspecté,
- F Problème d'infiltration suspecté,
- G Contrôle final de travaux de rénovation ou de réparation,
- H Transfert de propriété,
- I Planification d'investissement,
- J Étude par échantillon,
- Z Autre⁶.

La prestation d'inspection visuelle consiste en un contrôle, un constat d'état fournissant des informations selon un degré de précision nécessaire et suffisant au donneur d'ordre qui les utilisera (ou les transmettra à un spécialiste) pour vérification de conformité et/ou analyse et définition de préconisations de remèdes, travaux, maintenance...

La norme rappelle les importantes obligations du donneur d'ordres. Il doit préciser entre autres :

- les points de référence,
- la position horaire des observations dans les regards et boîtes,

- le niveau de détail des observations et notamment :
 - les quantifications,
 - les positions longitudinales, verticales et circonférentielles à fournir,
 - le niveau d'exactitude admis pour l'estimation ou la mesure des valeurs de quantification.

La norme précise formellement que l'autorité responsable spécifie notamment :

- a) le système de codage à utiliser⁷;
- b) le niveau de détail⁸ requis en précisant pour chaque code les tolérances à utiliser pour l'estimation et/ou le mesurage des valeurs.

1.1. Réception de travaux

Pour les réseaux venant d'être réhabilités comme pour les réseaux neufs, l'objectif de l'inspection est de vérifier :

- l'état de l'ouvrage : état de la surface, propreté, absence de défauts apparents,
- le respect du tracé,
- la régularité de la pente,
- la régularité du profil transversal,
- la qualité des emboîtements,
- le bon raccordement des branchements sur la canalisation en précisant le type de ce raccordement,
- l'absence d'infiltrations.

Concernant la réception de travaux neufs et en référence au Fascicule 70 :

- les essais sont réalisés dans l'ordre suivant : compactage, écoulement, inspection visuelle, étanchéité ;
- l'inspection visuelle ne peut se substituer à un essai d'étanchéité (qui de toutes façons est pratiqué après elle).

1.2. Examen de l'état et du fonctionnement du réseau

Il s'agit dans la plupart des cas d'examiner des ouvrages qui posent des problèmes de fonctionnement. Cet examen entre dans le cadre des études de diagnostic de fonctionnement ou d'état. Il peut

également faire partie d'un programme de gestion et d'entretien préventif du réseau. Les objectifs peuvent être nombreux :

- fournir, au minimum, les mêmes informations que précédemment (cf. 1.1) ;
- préciser le fonctionnement hydraulique (traces de remplissage maximum...), déceler les obstacles à l'écoulement (racines, blocs solides, branchements pénétrants, joints pendants...);
- préciser le tracé de la canalisation ou la présence de points particuliers : existence de déversoir, raccords...;
- localiser les infiltrations.

L'inspection visuelle peut servir de base à l'élaboration de propositions de travaux (réparation, rénovation, renouvellement des ouvrages...). Dans le cadre de travaux de réhabilitation, elle peut également servir à contrôler l'état initial avant travaux ou l'état d'accueil après travaux préparatoires.

1.3. Localisation des eaux parasites

C'est souvent l'objectif essentiel des inspections visuelles réalisées dans le cadre d'études de diagnostic. Il faut, dans ce cas, localiser très précisément l'origine des apports parasites (eaux d'infiltration, de drainage, raccordement non réglementaire...) mesurés préalablement. Il est donc impératif :

- que les inspections soient réalisées dans des conditions en rapport avec les causes présumées, par exemple : s'assurer que les collecteurs sont dans la nappe lorsqu'on recherche des infiltrations,
- que le tronçon amont du collecteur soit obturé et que le tronçon étudié ait fait l'objet d'un nettoyage très soigné de façon à pouvoir bien distinguer les problèmes au niveau des radiers,
- que toutes les anomalies soient observées suffisamment en détail, ce qui implique une cadence adaptée.

2. La réception des travaux de réhabilitation

Les collectivités qui commandent des travaux d'assainissement doivent faire procéder à un contrôle préalable à leur réception par un organisme compétent et indépendant de l'entreprise de travaux. Cette obligation concerne autant la pose de collecteurs neufs que la réhabilitation.

⁷ En l'absence de système français équivalent, on utilisera le système décrit dans la norme.

⁸ Deux niveaux de détail sont définis selon que les observations sont quantifiées ou non, avec l'importante réserve que certaines n'ont pas de sens sans quantification (par exemple une ovalisation).

Compte tenu de la spécificité des travaux de réhabilitation, les conditions de leur réception (hormis travaux de remplacement, pour la réception desquels la dernière édition du Fascicule 70 est le document de référence⁹) ne peuvent être les mêmes que celles des travaux de pose de réseaux neufs. Certains des essais préalables recommandés dans ce cas sont soit techniquement inutiles ou très difficiles de mise en œuvre, soit économiquement déraisonnables au regard du coût des travaux réceptionnés.

9 Concernant l'épreuve d'étanchéité, la norme NF EN 1610 s'applique normalement dans le cas du remplacement de l'ouvrage principal et des branchements. Dans le cas où les branchements ne sont pas remplacés, on se reportera aux principes retenus pour la technique du chemisage continu polymérisé en place en canalisation non visitable.

10 Les 3R 98 concernent les réseaux gravitaires visitables et non visitables et conduites de refoulement, ils décrivent les principales techniques de réhabilitation par l'intérieur et définissent les méthodes de dimensionnement et les conditions d'exécution des travaux. Les modalités des opérations préalables à la réception n'y sont que succinctement décrites.

11 Ces opérations ne font pas partie du marché travaux, mais il paraît important de les y décrire précisément pour la meilleure information de tous les acteurs.

12 La réhabilitation peut avoir des objectifs multiples et concerner la structure, l'étanchéité, l'écoulement, la corrosion et l'abrasion.

Pour dépasser concrètement ce constat, le groupe de travail "Réhabilitation" a complété les 3R'98¹⁰ en rédigeant plus précisément l'article 4.4 des CCTP : « Opérations préalables à la réception »¹¹ en procédant par technique et par objectif de réhabilitation.

Il s'agit de réceptionner le (ou les) objectif(s)¹² explicitement fixé(s) dans le CCTP, mais aussi vérifier que l'étanchéité et l'hydraulicité de l'ouvrage réhabilité restent satisfaisantes. Les mesures directes de l'atteinte des objectifs sont privilégiées. À défaut de telles méthodes de mesures disponibles ou économiquement justifiées, sont recommandées des mesures indirectes.

Le groupe de travail a particulièrement été attentif à l'équilibre des procédures de contrôle proposées pour chacune des techniques. Il s'agissait de ne pas pénaliser une technique en imposant son contrôle par une série importante d'essais bien connus et simples à pratiquer, au profit d'une autre technique pour laquelle les tests adaptés sont eux moins nombreux ou plus complexes à mettre en œuvre.

Le document de Recommandations est complété par des protocoles d'essais écrits par le groupe de travail.