



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

**eau
seine
NORMANDIE**

SPECIFICATIONS CONTRÔLES DE RECEPTION DES TRAVAUX SUR RESEAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTEUR DE Ø > 1 600 mm ou équivalent

Version 1 – JANVIER 2019



ensemble
DONNONS
vie à l'eau

Agence de l'eau



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

SPECIFICATIONS SUR LES **CONTRÔLES** DE RECEPTION DES **TRAVAUX SUR** **RESEAUX D'ASSAINISSEMENT**

COLLECTEUR DE Ø > 1 600 mm ou équivalent

SOMMAIRE

1.	Objectif des contrôles finals et champs d'application	3
1.1	Vocations des contrôles finals	3
1.2	Domaine d'application des contrôles	3
1.3	Travaux concernés	3
1.4	Contrôles appliqués	3
1.5	Documents.....	4
2.	Caractéristique de l'organisme de contrôle	5
2.1	Organisme de contrôle	5
2.2	Indépendance de l'organisme de contrôle	5
3.	Contrôles de compactage.....	5
4.	Contrôles visuels	5
5.	Contrôle d'étanchéité.....	6
6.	Contrôle au marteau non instrumenté	6
7.	Contrôle des épaisseurs du mortier et des bétons	7
8.	Contrôle des caractéristiques du coulis, du mortier et des bétons	7
9.	Contrôle des épaisseurs et des caractéristiques mécaniques des chemisages polymérisés en place....	7
10.	Contrôle de vérinage	8
11.	Contrôle radar.....	8

1. OBJECTIF DES CONTRÔLES FINALS ET CHAMPS D'APPLICATION

1.1 Vocations des contrôles finals

Les contrôles finals ont vocation à garantir la protection du milieu naturel et le bon emploi de l'aide financière de l'Agence de l'eau Seine-Normandie. L'objectif de ces contrôles est de vérifier l'étanchéité, la stabilité et l'hydraulicité :

- > des réseaux neufs d'eaux usées ou d'eaux unitaires,
- > des travaux de rénovation des réseaux d'eaux usées ou d'eaux unitaires.

1.2 Domaine d'application des contrôles

Les présentes spécifications s'appliquent à l'ensemble des travaux de construction, reconstruction et rénovation d'ouvrage de hauteur supérieure à 1 600 mm avant travaux.

1.3 Travaux concernés

Les travaux concernés sont :

- > Réseaux neufs réalisés par les techniques suivantes :
 - Micro tunneliers
 - Tunneliers avec pose de voussoirs
 - Tranchée ouverte
- > Travaux de rénovation par les techniques suivantes :
 - Reconstruction en tranchée ouverte
 - Chemisage polymérisé en place
 - Tubage par coque avec espace annulaire
 - Tubage par enroulement hélicoïdal avec ou sans espace annulaire
 - Tubage par béton projeté
 - Injections de comblement, de collage et de régénération

1.4 Contrôles appliqués

Les contrôles sont les suivants, ils dépendent du type de travaux, ils peuvent être réalisés en cours de travaux (en fonction du type de contrôle)

Sauf stipulation contraire, ou compléments indiqués dans le présent document, les essais sont réalisés conformément aux fascicules 70-1 et 71

- > Contrôle de compactage
 - Travaux en tranchée ouverte
- > Contrôle visuel
 - Toutes les opérations
- > Contrôle d'étanchéité
 - Toutes opérations à l'exclusion :
 - des travaux réalisés par tunnelier avec pose de voussoirs
 - des collecteurs ovoïdes avec banquettes ou comportant des ouvrages en encorbellement
 - des tubages en béton projeté

- > **Contrôle au marteau sonique non instrumenté**
 - Tubage par coque avec espace annulaire
 - Tubage par enroulement hélicoïdal avec espace annulaire
 - Tubage par béton projeté
 - Tubage par coque partielle et béton projeté

- > **Contrôle des épaisseurs du mortier et des bétons**
 - Tubage par béton projeté
 - Tubage par coque partielle et béton projeté

- > **Contrôle des caractéristiques du coulis, du mortier et des bétons**
 - Tubage par coque avec espace annulaire
 - Tubage par enroulement hélicoïdal avec espace annulaire
 - Tubage par béton projeté
 - Tubage par coque partielle et béton projeté
 - Injections

- > **Contrôle des épaisseurs et caractéristiques mécaniques**
 - Des chemisages polymérisés en place

- > **Contrôle par vérinage**
 - Tubage par béton projeté (Ne peut être utilisé en contrôle préalable à la réception que pour la vérification du complément de rigidité demandé par le CCTP et en comparaison avec le même essai réalisé en étude préalable)
 - Injection hors tubage par béton projeté

- > **Contrôle radar**
 - Injection avant exécution éventuelle de béton projeté armé
 - Contrôle du ferrailage sur tubage en béton projeté
 - Tubage par coque avec espace annulaire (Ce contrôle peut être proposé en traitement de non-conformité décelée par le contrôle au marteau)
 - Tubage par enroulement hélicoïdal avec espace annulaire (Ce contrôle peut être proposé en traitement de non-conformité décelée par le contrôle au marteau)

1.5 Documents

Le maître d'ouvrage fournira à l'agence :

- > la fiche récapitulative complétée et signée
- > les fiches de non-conformité complètes (objet de la non-conformité et son traitement).

L'agence pourra demander copie des PV d'essais, ainsi que tout document issu des essais.

2. CARACTÉRISTIQUE DE L'ORGANISME DE CONTRÔLE

2.1 Organisme de contrôle

Pour tous les contrôles relevant du référentiel d'accréditation, l'organisme de contrôle doit être accrédité (accréditation délivrée par le COFRAC) comme l'énonce l'article 10 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Les contrôles doivent être réalisés sous accréditation (présence du logo COFRAC sur les rapports).

2.2 Indépendance de l'organisme de contrôle

Pour tous les contrôles, sous accréditation ou non, l'organisme de contrôle doit être indépendant de l'entreprise chargée des travaux et, le cas échéant, du maître d'œuvre et de l'assistant à maîtrise d'ouvrage conformément à l'article 10 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

3. CONTRÔLES DE COMPACTAGE

- > Les contrôles portent sur les travaux de pose de réseaux neufs et les travaux de remplacement réalisés en tranchée.
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

4. CONTRÔLES VISUELS

- > Ces contrôles portent sur tous les travaux.
- > Ces contrôles incluent la vérification géométrique de l'ouvrage (profil en long, relevés de sections).
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

5. CONTRÔLE D'ETANCHÉITÉ

Ces contrôles concernent les réseaux neufs ou reconstruits ou rénovés circulaires et ovoïdes.

- > Pour les collecteurs de diamètre $\leq 2\,000$ mm et pour les collecteurs ovoïdes $\leq T180$ le contrôle est global (essai à l'air ou à l'eau réalisé sur la canalisation principale et la (ou les) canalisation (s) de branchement s'y raccordant).
- > Pour les collecteurs circulaires de diamètre $> 2\,000$ mm et pour les ovoïdes $> T\,180$ réalisé en éléments préfabriqués l'essai peut s'effectuer joint par joint.
- > Pour les collecteurs circulaires de diamètre $> 2\,000$ mm et pour les collecteurs ovoïdes $> T180$, les canalisations de branchements s'y raccordant sont testées une à une séparément.
- > Pour les collecteurs ovoïdes $> T180$ et les collecteurs de diamètre > 2000 rénovés en béton ou en mortier projeté, des essais ponctuels de perméabilité sont réalisés. (1 par tronçon avec une distance maximum de 80 mètres).
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

6. CONTRÔLE AU MARTEAU NON INSTRUMENTÉ

- > Les contrôles permettent de vérifier que le tubage en béton projeté ou le coulis de remplissage des tubages avec espace annulaire ne présentent pas de vide.
- > Le pas de vérification est le suivant :
 - Coques : 1 essai par élément
 - Béton projeté et enroulement hélicoïdal 1 essai tous les cinq mètres
- > Chaque essai consiste en 3 ou 5 contrôles (dépendant de la hauteur de l'ouvrage) situés :
 - En voute et au 1/3 de la hauteur de chaque pied droit à partir du basOu
 - En voute et au 1/3 et 2/3 de la hauteur de chaque pied droit (à partir des collecteurs T 200)

Chaque essai consiste à donner trois coups sur une surface maximum de 20 cm².

En cas de vide constaté, le pas des essais doit être réduit pour pouvoir estimer la surface du vide.

- > En cas de vide cumulé de plus de 15 % de la surface totale de l'ouvrage une fiche de non-conformité doit être ouverte.

7. CONTRÔLE DES ÉPAISSEURS DU MORTIER ET DES BÉTONS

- > Contrôle du respect des épaisseurs de béton frais à l'aide d'une jauge de profondeur.
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

8. CONTRÔLE DES CARACTÉRISTIQUES DU COULIS, DU MORTIER ET DES BÉTONS

- > Il sera effectué un prélèvement par tronçon (longueur entre deux regards de visite avec une distance maximale de 80 mètres) réhabilité.
- > Un tronçon sur 2 (avec un minimum d'un contrôle par chantier) sera contrôlé (prélèvement et analyse) par un contrôleur extérieur.
- > Les prélèvements et analyses qui relèvent de l'auto-contrôle de l'entreprise sont vérifiés par le maître d'œuvre.
- > Les essais sur matériaux frais et durcis sont réalisés par un laboratoire possédant un matériel étalonné annuellement choisi par le maître d'ouvrage.
- > Le résultat de contrôle est réputé positif si les essais montrent que les caractéristiques des matériaux sont égales ou supérieures aux exigences du CCTP et des documents d'exécution validés par le maître d'œuvre.
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

9. CONTRÔLE DES ÉPAISSEURS ET DES CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DES CHEMISAGES POLYMÉRISÉS EN PLACE

- > Les prélèvements sur site sont réalisés sous contrôle, et avec l'accord du maître d'œuvre.
- > Il sera réalisé autant de séries d'éprouvettes que de tirs sur la canalisation principale et 1 pour 5 canalisations de branchement.
- > Les échantillons et l'essai sont réalisés conformément à la norme NF EN ISO 11.296-4
- > Le résultat de contrôle est réputé positif si les essais montrent que les caractéristiques de la chemise polymérisée en place sont égales ou supérieures aux exigences du CCTP et des documents d'exécution validés par le maître d'œuvre.
- > Lorsque le résultat du contrôle s'avère négatif, il doit faire l'objet d'une fiche de non-conformité.

10. CONTRÔLE DE VÉRINAGE

- > Le résultat de l'essai est à comparer avec le résultat d'un essai réalisé à l'occasion des études préalables et permet de vérifier que l'augmentation de raideur indiquée dans le CCTP et des documents d'exécution validés par le maître d'œuvre est atteinte.
- > Si l'augmentation demandée n'est pas atteinte, une fiche de non-conformité doit être ouverte.

11. CONTRÔLE RADAR

- > L'essai est réalisé selon la procédure OPERRA 6 décrite dans le TSM 05/2004.
- > L'essai permet de vérifier l'absence de vides résiduels.
- > La déclaration de non-conformité est à l'appréciation du maître d'œuvre.

FICHE RECAPITULATIVE

N° DE CONVENTION



Le maître d'ouvrage soussigné certifie avoir fait procéder aux contrôles de réception des réseaux d'assainissement conformément aux spécifications de l'agence de l'eau Seine-Normandie et avoir pris connaissance des résultats ci-dessous :

1 / RÉSULTATS INITIAUX

	Nombre d'essais réalisés avant toute réparation (a)	Nombre d'essais ayant révélé une non-conformité ou une anomalie	Nombre de non-conformité ou d'anomalies acceptées en l'état (b)
Contrôles de compactage			
Contrôles visuels			
Contrôle d'étanchéité			
Contrôle au marteau non instrumenté			
Contrôle des épaisseurs du mortier et des bétons			
Contrôle des caractéristiques du coulis, du mortier et des bétons			
Contrôle des épaisseurs et des caractéristiques mécaniques des chemisages polymérisés en place			
Contrôle de vérinage			
Contrôle radar			

2 / RÉSULTATS APRÈS TRAITEMENT DES NON CONFORMITÉS OU D'ANOMALIE

	Nombre d'essais nouveaux réalisés	Nombre de non-conformité ou d'anomalies acceptées en l'état (c)
Contrôles de compactage		
Contrôles visuels		
Contrôle d'étanchéité		
Contrôle au marteau non instrumenté		
Contrôle des épaisseurs du mortier et des bétons		
Contrôle des caractéristiques du coulis, du mortier et des bétons		
Contrôle des épaisseurs et des caractéristiques mécaniques des chemisages polymérisés en place		
Contrôle de vérinage		
Contrôle radar		

3/ NOMBRE TOTAL DE NON-CONFORMITÉS ACCEPTÉES EN L'ÉTAT PAR RAPPORT AU NOMBRE D'ÉSSAIS RÉALISÉS INITIALEMENT

	(b) + (c)	(a)
Contrôles de compactage		
Contrôles visuels		
Contrôle d'étanchéité		
Contrôle au marteau non instrumenté		
Contrôle des épaisseurs du mortier et des bétons		
Contrôle des caractéristiques du coulis, du mortier et des bétons		
Contrôle des épaisseurs et des caractéristiques mécaniques des chemisages polymérisés en place		
Contrôle de vérinage		
Contrôle radar		

Maître d'ouvrage	
Nom :	Date :
Qualité :	Signature :



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

**eau
seine
NORMANDIE**

VOS INTERLOCUTEURS

SIÈGE

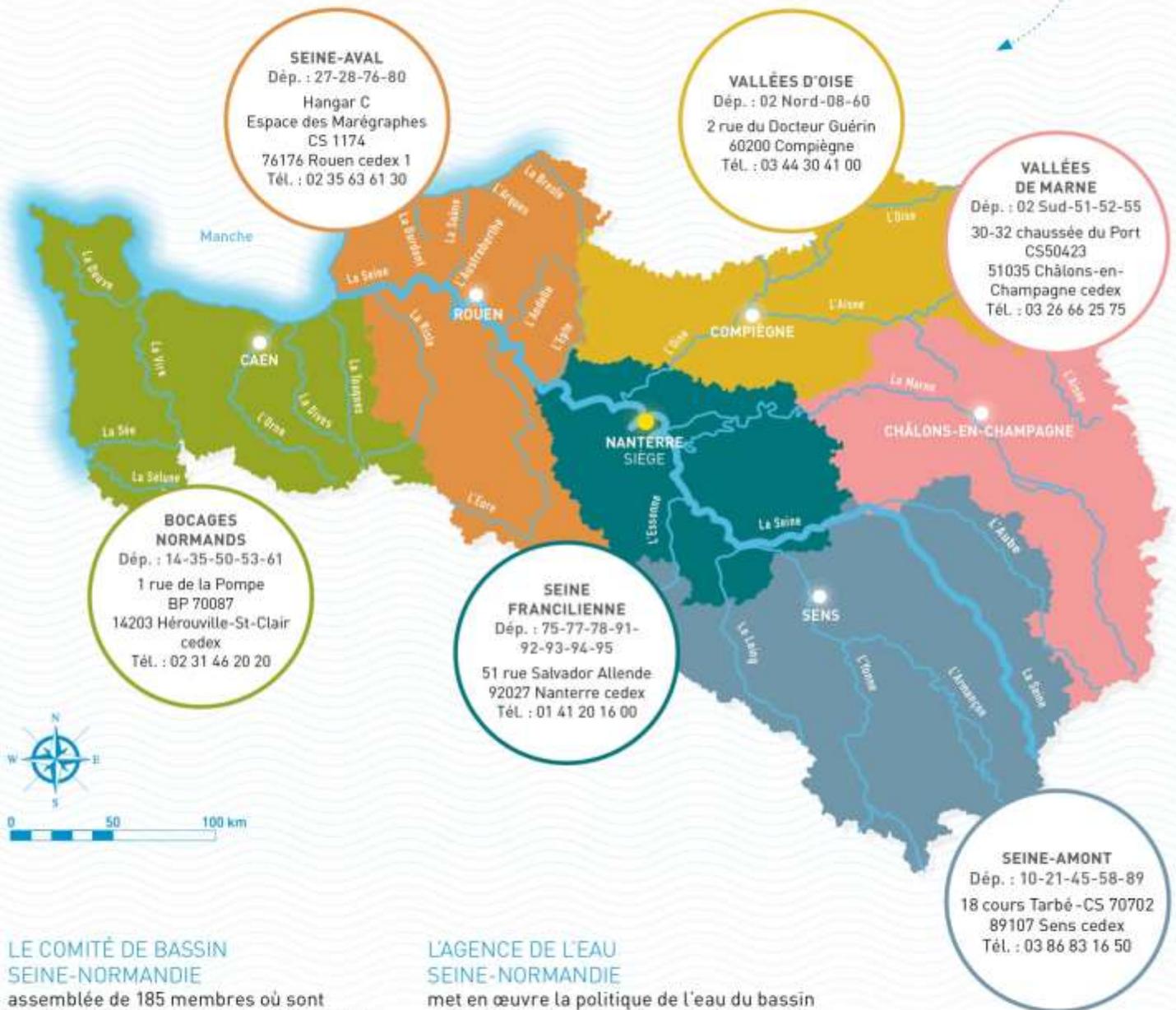
51, rue Salvador Allende
92027 Nanterre Cedex
Tél. : 01 41 20 16 00
seinenormandie.communication@aesn.fr

DIRECTIONS TERRITORIALES

L'organisation de l'agence de l'eau par directions territoriales favorise une intervention adaptée aux besoins spécifiques de chaque territoire.



© AESN / février 2019



0 50 100 km

LE COMITÉ DE BASSIN SEINE-NORMANDIE

assemblée de 185 membres où sont représentés les collectivités, les usagers de l'eau (agriculteurs, industriels, consommateurs, pêcheurs, associations de protection de l'environnement...) et l'État, ce « parlement de l'eau » définit les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin.

L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

met en œuvre la politique de l'eau du bassin en finançant les projets des acteurs locaux, grâce à des redevances perçues auprès de l'ensemble des usagers. Ces projets contribuent à améliorer la qualité des ressources en eau, des rivières et des milieux aquatiques.

**ensemble
DONNONS
vie à l'eau**

Agence de l'eau

RESTONS CONNECTÉS SUR

eau-seine-normandie.fr



@seine_normandie