

**ACHATS CENTRAUX  
HOTELIERS, ALIMENTAIRES  
ET TECHNOLOGIQUES**

Hôpital Bicêtre  
78, rue du Général Leclerc  
94270 Le Kremlin Bicêtre  
Tél. : 01 53 14 69 00  
Fax : 01 53 14 69 99

**CAHIER DES CLAUSES  
TECHNIQUES  
PARTICULIERES****n° 25-114**

Procédure : Appel d'Offres Ouvert

Objet : Assainissement et entretien des canalisations sous le niveau de la chaussée pour le Patrimoine Immobilier de l'AP-HP au sein du parc immobilier privé de l'AP-HP situées dans Paris intramuros et Région Parisienne.

Ce document comprend 52 pages et est associé au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	1 / 52

# SOMMAIRE

## Table des matières

<b><u>A.</u></b>	<b><u>PREAMBULE</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>A.1</u></b>	<b><u>Objet du marché</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>B.</u></b>	<b><u>RESUME DU FASCICULE 70 DES CCTG - OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>C.</u></b>	<b><u>PRESCRIPTIONS PARTICULIERES D'EXECUTION</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>C.1</u></b>	<b><u>Consistance des Prestations</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>C.2</u></b>	<b><u>Documents techniques contractuels</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>C.3</u></b>	<b><u>Contenu du prix</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>C.4</u></b>	<b><u>Prescriptions techniques particulières</u></b> .....	<b>7</b>
<b><u>C.5</u></b>	<b><u>Documents à Fournir par l'Entreprise</u></b> .....	<b>7</b>
<b><u>C.6</u></b>	<b><u>Responsabilités de l'Entreprise</u></b> .....	<b>8</b>
<b><u>C.7</u></b>	<b><u>Coactivité et Accès au Site</u></b> .....	<b>8</b>
<b><u>C.8</u></b>	<b><u>Protection des Ouvrages Existants et Voisins</u></b> .....	<b>8</b>
<b><u>C.9</u></b>	<b><u>Débarras et accès aux zones d'intervention</u></b> .....	<b>9</b>
<b><u>D.</u></b>	<b><u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES A TOUS LES POSTES</u></b> .....	<b>9</b>
<b><u>D.1</u></b>	<b><u>Références Normatives et Réglementaires</u></b> .....	<b>9</b>
<b><u>D.2</u></b>	<b><u>Qualité des Matériaux et Matériels – Provenances</u></b> .....	<b>9</b>
<b><u>D.3</u></b>	<b><u>Exécution des Travaux et Règles de l'Art</u></b> .....	<b>10</b>
<b><u>D.4</u></b>	<b><u>Contrôles et Essais, Réception</u></b> .....	<b>10</b>
<b><u>D.5</u></b>	<b><u>Propreté et Nettoyage de Chantier</u></b> .....	<b>11</b>
<b><u>D.6</u></b>	<b><u>Gestion des Déchets</u></b> .....	<b>11</b>
<b><u>D.7</u></b>	<b><u>Protection de l'Environnement</u></b> .....	<b>11</b>
<b><u>D.8</u></b>	<b><u>Signalisation de Chantier</u></b> .....	<b>12</b>
<b><u>D.9</u></b>	<b><u>Garantie des Installations</u></b> .....	<b>12</b>
<b><u>E.</u></b>	<b><u>DESCRIPTION DES OUVRAGES</u></b> .....	<b>13</b>

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	2 / 52

<b><u>E.1</u></b>	<b><u>Amenée et repli de chantier (Correspond à l'onglet "Amenée et repli de chantier." du BPU Assainissement)</u></b>	<b>13</b>
E.1.1	Démarches administratives préalables (DICT, Autorisations de voirie)	14
E.1.2	Installation du chantier	15
E.1.3	Maintien des écoulements et dévoiement des effluents	15
E.1.4	Repli de chantier	16
E.1.5	Prescriptions spécifiques (Sécurité, Environnement, Nettoyage)	17
<b><u>E.2</u></b>	<b><u>Canalisations apparentes sous-sol (Correspond à l'onglet "Canalisations apparentes sous-sols" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>18</b>
E.2.1	Découpe, dépose et remplacement de tuyaux existants	18
E.2.2	Fourniture et pose de canalisations et pièces apparentes en PVC Ø 32, 50 ou 63 mm	19
E.2.3	Fourniture et pose de canalisations et pièces apparentes en Fonte DN 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 mm	20
E.2.4	Pose de clapets anti-retour	21
<b><u>E.3</u></b>	<b><u>Canalisations enterrées sous-sol (Correspond à l'onglet "Canalisations enterrées sous-sols" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>22</b>
E.3.1	Travaux de démolition et préparation de fouille	22
E.3.2	Pose de canalisations enterrées en PP Ø110, 125, 160, 200, 250, 300 mm	23
E.3.3	Pose de canalisations enterrées en Fonte DN 100, 125, 150, 200, 250 et 300 mm	24
E.3.4	Fourniture et pose de regard de visite normalisé, canalisé et étanche à tampon fonte	25
E.3.5	Fourniture et pose de siphon de sol (enterré)	26
E.3.6	Fourniture et pose de clapet anti-refoulement PVC double sécurité D100 (dans regard de visite)	27
<b><u>E.4</u></b>	<b><u>Canalisations enterrées cour (en cours / extérieur) (Correspond à l'onglet "Canalisations enterrées cour.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>27</b>
E.4.1	Travaux de démolition, dépose et préparation de fouille	28
E.4.2	Pose de canalisations enterrées en PP DN 110, 125, 160, 200, 250, 300 mm	29
E.4.3	Pose de canalisations enterrées en Fonte DN 125, 150, 200, 250, 300 mm	30
E.4.4	Fourniture et pose de regard de visite normalisé, canalisé et étanche à tampon fonte	31
E.4.5	Fourniture et pose de siphon de sol (enterré), regards avaloirs et caniveaux à grille	32
E.4.6	Fourniture et pose de clapet anti-refoulement PVC double sécurité D100 (dans regard de visite)	33
E.4.7	Réfection des surfaces de voirie au droit de la tranchée	33
<b><u>E.5</u></b>	<b><u>Chemisage (Correspond à l'onglet "Chemisage.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>34</b>
E.5.1	Chemisage des canalisations (EP/EU) tous diamètres	34
<b><u>E.6</u></b>	<b><u>Traitement EP de façade (Correspond à l'onglet "Traitement EP de façade.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>36</b>
E.6.1	Mise en conformité des évacuations des Eaux Pluviales de façade (Article 34 du Règlement d'Assainissement de Paris)	36
<b><u>E.7</u></b>	<b><u>Ancienne fosse (Correspond à l'onglet "Ancienne fosse.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>37</b>
E.7.1	Vidange et nettoyage d'ancienne fosse toutes eaux	38
E.7.2	Comblement et remblayage de l'ancienne fosse	38
<b><u>E.8</u></b>	<b><u>Voirie (Correspond à l'onglet "Voirie.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>39</b>
E.8.1	Réfection complète de voirie en enrobé (tous types et épaisseurs)	39
E.8.2	Réfection complète de voirie en pavés, dalles, etc.	40
E.8.3	Réfection complète de voirie en béton de ciment	41
<b><u>E.9</u></b>	<b><u>Curage Pompage (Correspond à l'onglet "Curage Pompage.csv" du BPU Assainissement)</u></b>	<b>42</b>
E.9.1	Curage de canalisations (EU/EP) tous diamètres	42
E.9.2	Pompage divers des réseaux et ouvrages (dégrilleur, dessableur, poste de relèvement, etc.)	43

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	3 / 52

<b><u>E.10</u></b>	<b><u>Prestations Divers.....</u></b>	<b>43</b>
<b><u>F.</u></b>	<b><u>PERIMETRE D'INTERVENTION .....</u></b>	<b>45</b>
<b><u>F.1</u></b>	<b><u>Descriptif.....</u></b>	<b>45</b>
<b><u>F.2</u></b>	<b><u>Informations occupants .....</u></b>	<b>46</b>
<b><u>F.3</u></b>	<b><u>Planning et organisation des accès.....</u></b>	<b>46</b>
<b><u>F.4</u></b>	<b><u>Organisation de chantier / Délais de l'entreprise .....</u></b>	<b>47</b>
<b><u>F.5</u></b>	<b><u>Pilotage et gestion de l'opération .....</u></b>	<b>47</b>
<b><u>F.6</u></b>	<b><u>Essai / Réception / Contrôles techniques.....</u></b>	<b>47</b>
<b><u>F.7</u></b>	<b><u>Obligation d'assurance .....</u></b>	<b>48</b>
<b><u>F.8</u></b>	<b><u>Responsabilité de l'entreprise .....</u></b>	<b>48</b>

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	4 / 52

## Préambule

### A.1 Objet du marché

Le Service Stratégie Logement et Gestion des Actifs Immobiliers, rattaché à la Direction Economique, Financière, de l'Investissement et du Patrimoine (DEFIP) de l'AP-HP ou son mandataire, assure la gestion administrative, locative et technique du domaine privé non-hospitalier, composé majoritairement de d'immeuble d'habitation, de locaux commerciaux et professionnels et de foncier détenus en propriété par l'AP-HP. Le patrimoine est composé d'environ 90 immeubles majoritairement dans PARIS intra muros ou en proche banlieue.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les conditions techniques d'exécution des travaux d'assainissement en sous-sols et sous cours ou espaces de voirie aménagés pour le patrimoine immobilier de l'APHP. Il complète le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et le Bordereau de Prix Unitaires (BPU) pour les prestations décrites ci-après.

L'ensemble des travaux devra être réalisé dans le respect des règles de l'art, des normes en vigueur, des prescriptions du Fascicule 70 des CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) et des directives spécifiques de l'APHP.

## Résumé du Fascicule 70 des CCTG - Ouvrages d'Assainissement

Le Fascicule 70 des CCTG, "Ouvrages d'Assainissement", est le document de référence technique pour la conception, la construction, l'entretien et la réhabilitation des réseaux et ouvrages d'assainissement en France. Il est divisé en deux titres principaux :

- Titre I : Réseaux
  - Il traite des canalisations d'assainissement, des branchements, des regards, des avaloirs, des bouches d'égout et des équipements annexes.
  - Il définit les exigences relatives aux matériaux (canalisations, raccords, regards), à la conception (calculs hydrauliques, pentes, diamètres), à la mise en œuvre (terrassements, pose, remblayage, compactage), aux essais (étanchéité, compacité), et au contrôle qualité.
  - Il aborde également les travaux en tranchée (ouverture, blindage, tubage, chemisage).
- Titre II : Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales
  - Ce titre concerne les bassins de rétention, les déversoirs d'orage, les postes de relèvement, les stations de traitement des eaux pluviales et leurs équipements.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	5 / 52

- Il fixe les prescriptions techniques pour la réalisation de ces ouvrages, y compris les aspects liés à l'étanchéité, à la ventilation, à la sécurité d'exploitation et à la maintenance.
- *Ce titre II sera peu utilisé dans le cadre du présent marché*

En résumé, le Fascicule 70 est la référence technique incontournable pour tout projet d'assainissement, garantissant la conformité et la durabilité des ouvrages. Les travaux décrits dans le présent CCTP devront s'y conformer scrupuleusement.

## Prescriptions Particulières d'Exécution

Ce chapitre définit les conditions particulières d'exécution des travaux et les obligations de l'entreprise, en s'inspirant des pratiques APHP.

### A.2 Consistance des Prestations

L'entreprise réalisera l'ensemble des travaux décrits dans le présent CCTP et le BPU, ainsi que toutes les prestations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages et à leur parfait achèvement, même si non explicitement mentionnées, pourvu qu'elles soient indispensables au bon fonctionnement et à la sécurité des installations. Cela inclut, sans s'y limiter, la préparation du site, les protections, les raccordements, les essais, les vérifications, le nettoyage final et la remise en état des lieux.

### A.3 Documents techniques contractuels

L'ensemble des ouvrages décrits ci-après sera conçu et réalisé pour satisfaire aux impératifs des documents à caractère officiel en vigueur à la date de remise des offres : lois, décrets, réglementations, normes et documents techniques divers.

Le titulaire ne pourra débiter les travaux s'il n'a pas reçu de l'APHP les documents suivants :

- Le diagnostic amiante avant travaux, concernant les travaux à réaliser, pour tout logement situé dans un immeuble dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997,
- Le constat de risque d'exposition au plomb (CREP) ou un diagnostic plomb avant travaux selon les travaux à réaliser, pour tout logement situé dans un immeuble construit avant le 1er janvier 1949.

Le titulaire vérifiera sous 2 jours ouvrés que les travaux commandés permettent de lever les éventuelles anomalies figurant dans ces diagnostics ; à défaut, il devra signifier à l'émetteur du bon de commande les articles absents pour corriger cette/ces anomalie(s).

### A.4 Contenu du prix

Les prestations à prévoir, dans le cadre du Marché, comprennent notamment :

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	6 / 52

- Les études et détails des ouvrages à réaliser,
- Les installations spécifiques liées à l'hygiène des compagnons (vestiaires, réfectoire, sanitaires, etc....)
- Les raccordements et branchements provisoires en eau et électricité
- La protection soignée des espaces et ouvrages durant les travaux, compris espaces d'accès (hall d'entrée, circulations et cages d'escalier des services généraux)
- Les installations spécifiques à la bonne réalisation des travaux
- La fourniture du matériel et matériaux compris transport, déchargement, stockage et mise en œuvre,
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux.

### **A.5 Prescriptions techniques particulières**

Le présent CCTP a pour objet de faire connaître les différentes prestations pour un programme de reprise et ou de restauration des réseaux d'évacuation des. Il n'a aucun caractère limitatif et est susceptible d'évoluer avec les normes en vigueur.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur le BPU servant de base au marché, les entrepreneurs devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages des différents corps d'état, en conformité avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

Le titulaire est donc contractuellement réputé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant son marché.

### **A.6 Documents à Fournir par l'Entreprise**

Avant le démarrage des travaux ou à des étapes clés, l'entreprise devra fournir les documents suivants pour validation par l'APHP ou son représentant :

- Les plans d'exécution des ouvrages (cheminements, détails de raccordement, implantations des ouvrages...)
- Les plannings d'intervention indiquant les zones impactées
- Les attestations d'assurance (responsabilité civile, décennale si applicable).
- Les qualifications et habilitations du personnel (CACES, Habilitations électriques, Travaux en hauteur, CATEC pour les espaces confinés, etc.).
- En fin de travaux : les plans de récolement des réseaux et ouvrages réalisés (au format DWG et PDF, avec coordonnées XYZ si spécifié par l'APHP pour les réseaux enterrés), les bordereaux de suivi des déchets (BSD) s'il y a lieu, un journal photographique du chantier (justifiant les moyens mis en œuvre et l'état des lieux avant/après), les fiches techniques des matériaux ou matériels posés sur site s'il y a lieu.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	7 / 52

## **A.7 Responsabilités de l'Entreprise**

L'entreprise est seule et entière responsable de l'exécution des travaux, du choix des méthodes et moyens, de la sécurité de son personnel et des tiers, de la protection des biens (y compris les réseaux existants et avoisinants), de la qualité des ouvrages, et du respect des délais. Elle assumera toutes les conséquences dommageables résultant de ses faits, erreurs ou omissions, ou de ceux de ses sous-traitants. L'APHP est couverte par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge suite à des instances intentées par des tiers en raison des préjudices subis sur le chantier ou ses abords.

## **A.8 Coactivité et Accès au Site**

Le patrimoine immobilier de l'APHP pouvant être occupé ou en cours d'exploitation, l'entreprise devra organiser ses travaux de manière à minimiser les nuisances (bruit, poussière, odeurs, gêne à la circulation) et à assurer la continuité des activités des occupants.

- Les accès au chantier devront être définis, maintenus dégagés et signalés en permanence.
- Les horaires de travail seront adaptés aux contraintes du site et validés par l'APHP (ex: limitation des travaux bruyants aux heures creuses).
- Sauf cas ultra spécifique, l'eau et l'électricité ne seront jamais coupés. Le maintien des effluents sera systématique et la gestion de ceci reste à l'appréciation de l'entreprise
- Toute interruption indispensable de service (eau, électricité, évacuation d'eaux usées, etc.) devra faire l'objet d'une demande écrite et d'une validation préalable de l'APHP avec préavis suffisant (minimum 72h ouvrées).
- Une communication régulière sera établie avec le représentant de l'APHP pour informer des avancées, des contraintes prévues et des imprévus.
- L'entreprise assurera la propreté et la sécurité des cheminements des usagers en permanence.

## **A.9 Protection des Ouvrages Existants et Voisins**

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour protéger les ouvrages, bâtiments, plantations et réseaux existants non concernés par les travaux, ainsi que les propriétés voisines. En cas de dégradation, elle assurera la remise en état à ses frais et sans délai. Une visite contradictoire préalable au démarrage des travaux sera obligatoirement organisée pour établir un état des lieux détaillé, complété par des photos si nécessaire.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	8 / 52



## **A.10 Débarras et accès aux zones d'intervention**

Les travaux du présent marché peuvent avoir lieu dans des parties privatives ou communes, notamment des caves, couloirs de caves, zones de stockage de commerces, cours aménagées ...

Les effets personnels ou encombrants stockés dans ces parties pourront être amenés à être déplacés pour les besoins du chantier. Ceci ne sera pas l'affaire de l'entreprises : les lieux se veulent accessibles et totalement débarrassés pour l'exécution des chantiers ; aucun effet personnel ou encombrant ne devra être manipulé par l'entreprise.

## **Prescriptions Techniques Communes à tous les Postes**

Ce chapitre établit les exigences techniques générales applicables à l'ensemble des travaux d'assainissement, y compris les spécifications de performance et de qualité.

## **A.11 Références Normatives et Réglementaires**

Les travaux devront être exécutés conformément aux dernières éditions en vigueur des :

- Normes françaises (NF) et européennes (EN), notamment celles spécifiées pour chaque matériau ou technique.
- Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) : notamment le Fascicule 70 "Ouvrages d'Assainissement".
- Documents Techniques Unifiés (DTU) : notamment le DTU 60.1 "Plomberie sanitaire".
- Réglementations locales (règlement sanitaire départemental, règlements d'urbanisme, règlements de service d'assainissement local).
- Règles de l'art.

En cas de contradiction entre les documents, les prescriptions du présent CCTP prévalent, ou à défaut, les normes et réglementations les plus exigeantes ou garantissant la meilleure qualité et sécurité de l'ouvrage.

## **A.12 Qualité des Matériaux et Matériels – Provenances**

Tous les matériaux et matériels mis en œuvre devront être neufs, de première qualité, agréés par les normes en vigueur et conformes aux spécifications du présent CCTP. Ils devront être stockés dans des conditions préservant leur intégrité et traçabilité. L'entreprise devra fournir les fiches techniques, certificats de conformité, avis techniques et fiches de données de sécurité

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	9 / 52

(FDS) pour chaque produit et matériel utilisé si demandé. L'APHP se réserve le droit de refuser tout matériau ou matériel jugé non conforme.

- Normalisation et Certification : Tous les produits, composants et procédés devront être certifiés NF ou bénéficier d'un Avis Technique favorable du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) ou d'un Document Technique d'Application (DTA) en cours de validité, lorsque cela est applicable. Les matériaux devront être identifiés par un marquage CE lorsqu'il existe une norme harmonisée.
- Conditions de Garantie : Outre les garanties légales, les matériaux et équipements devront bénéficier des garanties spécifiques de leurs fabricants.

Les matériaux mis en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur. Les équipements d'assainissement situés sous voirie devront présenter une résistance mécanique et chimique élevée, garantissant leur pérennité et leur étanchéité.

A ce titre, l'emploi de matériaux à forte durabilité (tels que la fonte ductile ou matériaux équivalents présentant des performances mécaniques équivalentes ou supérieures) est préféré à l'usage de matériaux plastiques de type PVC, dont l'emploi ne sera accepté que s'il est justifié par des considérations techniques documentée

L'entreprise devra démontrer dans son offre la conformité de ses matériaux aux exigences de résistance et de longévité.

### **A.13 Exécution des Travaux et Règles de l'Art**

L'exécution des travaux sera réalisée par un personnel qualifié et expérimenté, sous la direction d'un encadrement compétent et habilité. Les méthodes et les techniques utilisées devront respecter les règles de l'art, les recommandations des fabricants et les plans d'exécution validés. La plus grande attention sera portée à la qualité des finitions et à la pérennité des ouvrages.

### **A.14 Contrôles et Essais, Réception**

L'entreprise est responsable des contrôles internes et des auto-contrôles nécessaires à la bonne exécution des travaux. Des contrôles et essais seront réalisés par l'entreprise, en présence du représentant de l'APHP, conformément aux exigences des normes et du présent CCTP. Les procès-verbaux de ces essais seront transmis à l'APHP pour validation avant la réception des travaux.

- Essais d'étanchéité : Les réseaux de canalisations devront être parfaitement étanches. Des essais d'étanchéité à l'eau (mise en eau sous pression pour les réseaux sous pression ou épreuve au fil d'eau pour les réseaux gravitaires) pourront être réalisés selon les prescriptions du Fascicule 70 (Chapitre 4 : Essais de réception) et des DTU

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	10 / 52

applicables. La tolérance de fuite devra être nulle ou conforme aux exigences les plus strictes.

- Inspection vidéo : L'inspection vidéo des canalisations pourra être exigée par l'APHP pour vérifier la propreté, la continuité et l'absence de défauts (ovalisation, déboîtement, infiltration, exfiltration, racines, fissures) après pose ou réhabilitation. Elle est obligatoire pour le chemisage (cf. Chapitre Chemisage) en phases pré-intervention et post-intervention. Les rapports d'inspection vidéo devront inclure un enregistrement numérique (vidéo et photos), un plan de localisation des défauts et un rapport détaillé.
- Tests fonctionnels : Vérification du bon fonctionnement des équipements (clapets, siphons, pompes des postes de relèvement, etc.) après installation. Les ouvrages ne seront réputés réceptionnés qu'après la validation de tous les essais et la levée de toutes les réserves éventuelles.

### **A.15 Propreté et Nettoyage de Chantier**

L'entreprise maintiendra le chantier en permanence dans un état de propreté satisfaisant. Le nettoyage des zones de travail, l'évacuation des déblais et des déchets seront effectués régulièrement et à la fin de chaque journée de travail si nécessaire. Les voies d'accès et publiques aux abords du chantier seront maintenues propres. Tout déversement accidentel de boues, graisses ou autres polluants sur les voies de circulation ou dans les avaloirs devra être immédiatement nettoyé et neutralisé.

### **A.16 Gestion des Déchets**

Tous les déchets générés par les travaux (terres, gravats, boues, matériaux de dépose, emballages, déchets dangereux tels que résidus de résines, amiante si identifié, etc.) seront triés à la source, stockés temporairement dans des bennes ou big bags appropriées, identifiées, bâchées et étanches, et évacués régulièrement vers des filières de traitement ou de valorisation agréées et conformes à la réglementation environnementale. L'entreprise fournira les bordereaux de suivi des déchets (BSD) pour l'ensemble des évacuations à l'APHP à la demande. Interdiction formelle de brûler ou d'enfouir des déchets sur le site.

### **A.17 Protection de l'Environnement**

L'entreprise mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour minimiser l'impact environnemental de ses activités :

- Prévention de la pollution des sols et des eaux (fuites, déversements accidentels de carburant, huile, produits chimiques ; stockage des produits dangereux sur bacs de rétention). Les eaux de pompage issues de fouilles devront être traitées (décantation,

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	11 / 52

filtration) avant tout rejet dans le milieu naturel ou le réseau d'assainissement, conformément à la réglementation locale.

- Maîtrise des poussières par arrosage régulier des pistes et des zones de travail, utilisation de bâches.
- Réduction des nuisances sonores par l'utilisation de matériels adaptés et entretenus, et le respect des horaires de travail validés par l'APHP.
- Protection de la végétation et des zones naturelles sensibles.
- Maîtrise de la consommation d'eau et d'énergie sur le chantier.

### **A.18 Risque amiante**

Avant toute intervention, l'entreprise devra prendre connaissance des rapports de repérage amiante fournis par le Maître d'Ouvrage.

Les travaux devront être exécutés en conformité avec la réglementation relative à la prévention du risque amiante, notamment en matière de protection du personnel, de confinement, de ventilation et de gestion des déchets.

L'entreprise devra intégrer dans son mémoire technique un mode opératoire décrivant les dispositions spécifiques prises pour la prévention du risque amiante, y compris les procédures d'arrêt de chantier et d'alerte en cas de découverte fortuite.

### **A.19 Signalisation de Chantier**

L'entreprise assurera une signalisation de chantier complète, visible, conforme au Code de la Route (arrêté du 24 novembre 1967 modifié), aux prescriptions du Guide Technique du Sétra (pour les chantiers sur voies ouvertes à la circulation) et aux exigences spécifiques de l'APHP pour le patrimoine immobilier. La signalisation (panneaux, cônes, feux de chantier, barrières, rubalise, signalisation lumineuse pour la nuit) devra être adaptée de jour comme de nuit, balisant clairement les zones de danger (tranchées ouvertes, engins en mouvement, zones de stockage) et indiquant les déviations des circulations piétonnes et véhicules si nécessaires. La signalisation sera maintenue en parfait état pendant toute la durée des travaux. Des platelages permanents en acier ou en bois seront disponibles et remis à la place à la demande pour le franchissement éventuel des tranchées pendant le chantier.

### **A.20 Garantie des Installations**

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	12 / 52

Sans préjudice des garanties légales spécifiques à chaque équipement ou matériau fourni par le fabricant, le titulaire du marché est soumis aux garanties légales de la construction prévues par le Code Civil, à savoir :

- **Garantie de Parfait Achèvement (GPA) :** D'une durée d'un an à compter de la date de réception des travaux, la garantie de parfait achèvement couvre toutes les imperfections ou désordres signalés par l'APHP, soit par des réserves mentionnées au procès-verbal de réception, soit par notification écrite pour ceux révélés postérieurement. L'entreprise s'engage à réparer tous les désordres relevant de cette garantie, quelles que soient leur importance ou leur nature, dans les délais fixés par l'APHP. Les travaux de réparation seront exécutés aux frais exclusifs de l'entreprise. Sont exclus les réparations dues à une mauvaise utilisation de l'APHP
- **Garantie de Bon Fonctionnement (Garantie biennale) :** D'une durée de deux ans à compter de la date de réception des travaux, la garantie de bon fonctionnement (ou garantie biennale) s'applique aux éléments d'équipement dissociables de l'ouvrage qui ne relèvent pas de la garantie décennale. Cette garantie couvre les défauts de fonctionnement de ces éléments. L'entreprise s'engage à assurer leur remplacement ou leur réparation pendant cette période.
- **Garantie Décennale :** D'une durée de dix ans à compter de la date de réception des travaux, la garantie décennale couvre les désordres qui :
  - Compromettent la solidité de l'ouvrage.
  - Rendent l'ouvrage impropre à sa destination. Elle s'applique aux ouvrages et aux éléments d'équipement qui leur sont indissociables. L'entreprise titulaire devra être couverte par une assurance de responsabilité civile décennale conforme aux articles L241-1 et suivants du Code des Assurances et fournir une attestation d'assurance valide avant le début des travaux et à chaque renouvellement.

L'entreprise restera responsable des dommages ou désordres constatés et devra prendre toutes les mesures nécessaires pour y remédier dans les plus brefs délais. Lorsque la réception n'a pu être prononcée pour des raisons imputables à l'entreprise, ces périodes de garantie se trouveront prolongées d'office jusqu'au jour où la réception est effectivement prononcée.

## Description des ouvrages

### ***A.21 Amenée et repli de chantier (Correspond à l'onglet "Amenée et repli de chantier." du BPU Assainissement)***

Ce chapitre couvre l'ensemble des opérations logistiques et organisationnelles liées à l'installation, au fonctionnement et à la libération du chantier.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	13 / 52

## Démarches administratives préalables (DICT, Autorisations de voirie)

- **Description :** Réalisation de toutes les démarches administratives obligatoires avant le commencement des travaux, incluant les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des exploitants de réseaux et les demandes d'autorisation de voirie auprès des autorités compétentes (mairie, département, etc.).
- **Normes et réglementations :** Code de l'environnement, Code de la voirie routière, Arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains, Décret n°2011-1147 du 21 septembre 2011 relatif aux travaux à proximité des réseaux.
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Identification des réseaux :** Consultation des plans de réseaux existants (plan de récolement de l'APHP, plans des concessionnaires, plan de l'investigation de base) et utilisation de tous les moyens nécessaires (géolocalisation, détecteurs, etc.) pour identifier précisément les réseaux souterrains et aériens pouvant être impactés par les travaux.
  - **Démarches DICT :** Réalisation des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès de tous les exploitants de réseaux concernés, dans les délais réglementaires (au moins 15 jours ouvrés avant le début des travaux). Les DICT devront être complètes et précises, incluant un plan de situation, un plan des travaux projetés, et les coordonnées du responsable des travaux. L'entreprise respectera scrupuleusement les prescriptions des exploitants de réseaux (plans de récolement, mesures de protection, présence lors des travaux).
  - **Demandes d'autorisation de voirie :** Obtention de toutes les autorisations de voirie nécessaires auprès des autorités compétentes (mairie, département, etc.) avant toute occupation du domaine public (stationnement d'engins, stockage de matériaux, emprise de chantier, déviation de circulation). Les demandes devront préciser la nature des travaux, la durée d'occupation, les emprises, les mesures de signalisation et de sécurité, et les éventuelles déviations de circulation. L'entreprise respectera scrupuleusement les conditions fixées dans les autorisations de voirie.
  - **Coordination :** L'entreprise assurera la coordination avec les différents exploitants de réseaux et les autorités compétentes pour minimiser les perturbations et garantir la sécurité des travaux.
  - **Responsabilité :** L'entreprise est entièrement responsable de la réalisation des démarches DICT et des demandes d'autorisation de voirie, ainsi que du respect

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	14 / 52

des prescriptions et des conditions fixées. Tout retard, dommage ou incident résultant d'un manquement à ces obligations sera à sa charge exclusive.

### Installation du chantier

- **Description** : Préparation du site, installation des zones de stockage sécurisées et identifiées, des cantonnements et sanitaires si non disponibles dans la copropriété et des dispositifs de raccordement aux réseaux (eau, électricité). Mise en place de clôtures de chantier réglementaires, de platelages et de signalisation.
- **Matériaux / Équipements** : Clôtures de chantier (type Héras ou Ville de Paris ou Rubalise selon les accès) avec signalétique d'accès et d'interdiction, panneaux de signalisation (K5, B14, etc., conformes à la réglementation routière et aux arrêtés de voirie si circulation véhicule), bennes à déchets ou big bag selon la taille du chantier – Protection des parties communes et privatives avec des platelages et/ou du polyane pour ne pas les abimer pendant le chantier
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - Au besoin si la réunion préparatoire n'est pas suffisante (généralement, elle est suffisante) : Établissement d'un plan d'installation de chantier (PIC) soumis à validation de l'APHP, précisant l'emplacement exact des zones de travail, de stockage (matériaux, déchets, engins), des cantonnements et des accès (véhicules, piétons).
  - Mise en place d'une signalisation claire, visible et conforme au Code de la Route et aux arrêtés de circulation, adaptée aux contraintes du patrimoine immobilier (circulation piétonne et véhicules, maintien des accès riverains/occupants).
  - Sécurisation du chantier par des clôtures robustes ou de la rubalise selon le cas et un éclairage adapté si travail de nuit.
  - Raccordement provisoire aux réseaux si nécessaire (eau, électricité)

### Maintien des écoulements et dévoiement des effluents

- **Description** : Pendant toute la durée des travaux impactant les réseaux d'eaux usées et/ou d'eaux pluviales en service, l'entreprise a l'obligation de maintenir la continuité des écoulements des effluents. Aucune coupure de service pour les occupants des bâtiments ou les autres usagers du réseau ne sera tolérée sans autorisation expresse et préalable de l'APHP.
- **Méthodes de mise en œuvre** :

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	15 / 52

- **Analyse Préalable :** Avant toute intervention, l'entreprise réalisera une analyse détaillée du réseau concerné pour identifier les tronçons à dévier et les points de raccordement.
- **Mise en place de by-pass et déviements provisoires :** L'entreprise mettra en œuvre les dispositifs de dévoiement provisoire nécessaires (pompage, canalisations provisoires en surface ou enterrées, obturateurs...) pour assurer la continuité des écoulements des eaux usées et/ou pluviales. Ces dispositifs devront être dimensionnés pour la capacité maximale du réseau et pour pallier d'éventuels débits de pointe (orage pour les EP).
- **Sécurité et Surveillance :** Les installations provisoires (pompes, conduites) devront être sécurisées, surveillées et maintenues en parfait état de fonctionnement 24h/24 et 7j/7 pendant toute la durée du dévoiement. Un système d'alerte en cas de dysfonctionnement (ex: panne de pompe, colmatage) sera mis en place.
- **Protection de l'Environnement :** Aucune fuite ou déversement d'effluents dans l'environnement ou sur la voie publique ne sera tolérée. Les raccordements provisoires devront être parfaitement étanches.
- **Remise en état :** Après la réalisation des travaux définitifs et la remise en service du réseau, l'ensemble des installations de dévoiement provisoire sera retiré et les zones impactées (raccordements provisoires, chemins de câbles/tuyaux) seront remises en état dans les règles de l'art.
- **Responsabilité :** L'entreprise est entièrement responsable du maintien des écoulements. Tout incident (débordement, pollution, coupure de service) résultant d'un manquement à cette obligation sera à sa charge exclusive.

## Repli de chantier

- **Description :** Démantèlement progressif des installations provisoires, évacuation de l'ensemble des déchets et matériaux non utilisés, nettoyage complet du site et remise en état des lieux dans leur état initial avant travaux.
- **Matériaux / Équipements :** Bennes à déchets ou big bags, engins de nettoyage (nettoyeurs haute pression, aspirateurs industriels, balais).
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - Désinstallation progressive et méthodique des équipements et infrastructures de chantier.
  - Évacuation de l'ensemble des matériaux, gravats et déchets dans les filières appropriées (déchetteries agréées, centres de valorisation). Un bordereau de

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	16 / 52



suivi des déchets (BSD) sera établi pour chaque type de déchet et remis à l'APHP si demandé

- Nettoyage approfondi de toutes les zones impactées par les travaux, incluant le balayage, l'aspiration et le lavage haute pression des surfaces (sol, murs, etc.).
- Démontage des raccordements provisoires aux réseaux et remise en l'état initial des points de branchement.

### Prescriptions spécifiques (Sécurité, Environnement, Nettoyage)

- **Sécurité :**

- Application stricte du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) ou du Plan de Prévention (PdP) validé, incluant l'analyse des risques spécifiques aux travaux d'assainissement (travail en tranchée, en espace confiné, manipulation de charges, coactivité) si demandé
- Formation et habilitation du personnel aux tâches qui lui sont confiées (CACES pour les engins, Habilitations électriques, Travaux en hauteur, CATEC pour les regards et ouvrages confinés).
- Port obligatoire et vérification journalière des Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés (casque, chaussures de sécurité, gants, lunettes de protection, gilet haute visibilité, masques, protections auditives).
- Mise en place et maintien de balisages et de protections robustes autour des zones de danger (tranchées ouvertes, engins en mouvement, zones de stockage, zones de travail en hauteur).
- Dispositifs d'extinction incendie appropriés, vérifiés et accessibles sur le chantier.
- Procédures d'urgence clairement affichées et connues de tous (numéros d'appel d'urgence, localisation des trousse de secours, personnes formées aux premiers secours).
- Sécurité des fouilles : Les tranchées et fouilles de profondeur supérieure ou égale à 1,20 m devront être systématiquement blindées ou étayées, conformément aux règles de l'art, au Code du Travail et aux normes de sécurité en vigueur (NF P 94-325).

- **Environnement :**

- Gestion rigoureuse des déchets : tri à la source (gravats, terres, métaux, plastiques, bois, déchets dangereux), stockage temporaire dans des bennes

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	17 / 52

identifiées et étanches, évacuation régulière vers des centres de traitement ou de valorisation agréés. Interdiction absolue de brûler des déchets sur le site.

- Protection des sols et des eaux : mise en place de mesures pour éviter la pollution (bâches de protection, rétentions pour les produits dangereux, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention). Gestion des eaux de ruissellement et des boues de chantier (décantation, filtration avant rejet).
  - Réduction des nuisances : Limitation des bruits et poussières par l'utilisation de matériels adaptés, l'arrosage des pistes, le bâchage des bennes et des zones de stockage. Respect des horaires de travail validés par l'APHP pour limiter les nuisances sonores et visuelles pour les occupants et le voisinage du patrimoine APHP.
  - Protection de la faune et de la flore : Préservation des espaces verts, des arbres et des zones sensibles existants non impactés par les travaux.
  - Maîtrise de la consommation d'eau et d'énergie sur le chantier.
- **Nettoyage de chantier :**
    - Nettoyage quotidien et en fin de journée des zones de travail et de circulation.
    - Évacuation régulière des déblais, gravats et déchets.
    - Maintien de la propreté des accès et des voies publiques avoisinantes par balayage régulier et lavage si nécessaire.
    - En fin de travaux, nettoyage approfondi de l'ensemble du site, y compris le balayage, l'aspiration, le lavage et la désinfection si nécessaire des zones impactées, pour une remise en état impeccable.

## **A.22 Canalisations apparentes sous-sol (Correspond à l'onglet "Canalisations apparentes sous-sols" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre concerne la pose et le raccordement de canalisations d'assainissement apparentes en sous-sol, destinées à l'évacuation des eaux usées et pluviales.

### **Découpe, dépose et remplacement de tuyaux existants**

- **Description :** Découpe soignée et dépose des sections de tuyaux existants (fonte, PVC, grès, etc.) défectueuses, endommagées ou non conformes, en vue de leur remplacement par de nouvelles canalisations. Cela inclut le repérage, la sécurisation, la découpe des matériaux, la dépose des supports, et l'évacuation des déblais. Peut inclure la démolition de solins en béton ou d'éléments maçonnés gênants.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	18 / 52

- **Matériaux / Équipements** : Outillage de coupe adapté à chaque matériau (scie à métaux pour fonte, coupe-tube pour PVC, disqueuse, tronçonneuse), burin, marteau, marteau-piqueur (avec précautions), outils de levage et de manutention. Équipements de protection individuelle (EPI) spécifiques (gants anti-coupure, lunettes de protection, masques).
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - Repérage et Protection : Identification précise des tronçons à déposer. Mise en place de protections adéquates pour les zones environnantes, les autres réseaux et les finitions.
  - Maintien des Écoulements : Si le réseau est en service, mise en place d'un dispositif de dévoiement provisoire des effluents (by-pass, pompage, obturateurs) pour garantir la continuité du service pendant les opérations de dépose et de pose, conformément à l'article E.1.3
  - Découpe et Démolition : Découpe des tuyaux existants de manière propre et contrôlée. La démolition de solins en béton ou d'éléments maçonnés se fera avec les précautions nécessaires, en privilégiant la carotteuse pour des ouvertures nettes et précises lorsque cela est possible, ou le marteau-piqueur avec discernement pour ne pas fragiliser les structures. Les déblais de démolition seront collectés et évacués.
  - Dépose : Démontage et évacuation sécurisée des sections de tuyaux et supports déposés vers les zones de décharge
  - Préparation des Interfaces : Préparation des extrémités des tuyaux existants sur lesquels les nouveaux tronçons seront raccordés (nettoyage, ébavurage).

### Fourniture et pose de canalisations et pièces apparentes en PVC Ø 32, 50 ou 63 mm

- **Description** : Fourniture, pose et raccordement de canalisations en PVC (PolyChlorure de Vinyle) pour installations sanitaires apparentes en sous-sol, y compris les accessoires (coudes, tés, culottes, réductions, etc.) et les systèmes de supportage.
- **Matériaux** : Tubes et raccords en PVC classés M1 (non-inflammable) selon le classement de réaction au feu, et conformes aux normes NF EN 1329-1 (pour les évacuations d'eaux usées des bâtiments) ou NF EN 1453-1 (pour les évacuations d'eaux pluviales). Colliers de fixation (colliers atlas, colliers isophoniques pour une réduction des bruits si nécessaire) et rails de supportage en acier galvanisé ou inox (304L ou 316L selon l'environnement).
- **Normes** : NF EN 1329-1, NF EN 1453-1, DTU 60.1 (Plomberie sanitaire), Fascicule 70 du CCTG.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - Percements : Idem que pour la fonte apparente (Carotteuse ou marteau piqueur, selon le cas).
  - Traçage : Traçage précis des parcours des canalisations en respectant les pentes minimales réglementaires (2 cm/m) et les contraintes d'encombrement du sous-sol.
  - Supportage : Installation des systèmes de supportage (colliers, rails, consoles) conformément aux recommandations du fabricant et aux DTU, assurant une

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	19 / 52

fixation rigide et stable des tubes. Les espacements entre supports seront respectés pour éviter la flèche des canalisations et les contraintes mécaniques. Un dispositif de dilatation sera prévu si nécessaire. Si un solin en béton était présent avant dépose du tuyau, alors il pourrait être reconstitué (on privilégie néanmoins les crochets et les colliers)

- Découpe et Assemblage : Découpe des tubes et des raccords avec des outils adaptés (coupe-tube), assurant des coupes nettes et sans bavures. Les assemblages seront réalisés par collage à froid avec une colle PVC agréée NF, en respectant les temps de prise et les conditions de température ambiante, ou par joints à lèvre si spécifié. L'étanchéité de chaque raccord sera visuellement contrôlée.
- **Raccordement et Joints** : Raccordement aux existants (regards, colonnes de chute) dans les règles de l'art, en assurant une parfaite étanchéité.
  - Raccords entre matériaux différents : En cas de raccordement de PVC sur un autre matériau (ex: fonte existante, grès, béton), la mise en œuvre de raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent) sera exigée pour garantir une étanchéité durable et une bonne tenue mécanique. Ces raccords devront être adaptés au diamètre et aux matériaux des deux éléments à assembler.
  - Reprise en sous-face de dalle : Pour les reprises de colonne en sous-face de dalle (par exemple, pour éviter de casser la colonne dans les étages supérieurs), un raccordement à l'aide d'une pièce spécifique (manchon ou raccord coulissant) sera effectué à environ 30 cm en dessous de la dalle, en utilisant un raccord multi-matériaux type Flex-Seal si la colonne existante est d'un matériau différent. Cela permet une intervention localisée et minimise les désagréments.
  - Joints : Tous les joints (collés ou à lèvre) devront être réalisés avec soin, en assurant une parfaite étanchéité et une bonne tenue aux sollicitations. Les joints à lèvre devront être correctement lubrifiés et emboîtés sans forcer excessivement.
  - Maintenance : Mise en place de regards de visite, de boîtes de branchement, de tampons de dégorgement ou d'éléments démontables si nécessaire pour la maintenance et l'inspection future du réseau. Un té de visite par branchement.

### Fourniture et pose de canalisations et pièces apparentes en Fonte DN 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 mm

- **Description** : Fourniture, pose et raccordement de canalisations en Fonte SMU ou SME apparentes en sous-sol, y compris les accessoires (coudes, tés, culottes, réductions, etc.) et les systèmes de supportage, pour l'évacuation des eaux usées ou pluviales.
- **Matériaux** : Tubes et raccords en fonte conforme aux normes NF EN 877 (fonte à emboîtement pour évacuation) ou NF EN 545 (fonte ductile pour conduites). Les accessoires incluent : coudes (à grand ou petit rayon, à 22°, 45°, 90°), tés (à culotte, à branchement, à réduction), culottes (simples, doubles), réductions concentriques ou excentriques, tampons de visite à visser ou à boulonner. Colliers de fixation en acier

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	20 / 52

galvanisé ou inox (304L ou 316L), avec ou sans isolation phonique. **L'utilisation de coudes à 90° est prohibée sauf impossibilité de faire autrement**

- **Normes** : NF EN 877, NF EN 545, DTU 60.1, Fascicule 70 du CCTG.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Traçage et Supportage** : Traçage précis et installation des supports en respectant les pentes et les espacements de fixation (plus rapprochés que pour le PVC en raison du poids de la fonte), assurant une stabilité parfaite et une transmission minimale des vibrations. Si un solin en béton était présent avant dépose du tuyau, alors il pourrait être reconstitué (on privilégie néanmoins les crochets et les colliers)
  - **Découpe et Assemblage** : Découpe des tubes à l'aide d'outils adaptés (coupe-tube à chaîne, tronçonneuse à disque diamant) pour des coupes nettes et sans bavures. Les assemblages des éléments (tubes, coudes, tés, culottes, réductions) seront réalisés par emboîtement avec joints élastomères tout inox pour les systèmes à joint automatique, ou par joints à compression. Chaque raccordement doit être conforme aux spécifications du fabricant et assurer une parfaite étanchéité mécanique. Les coupes seront traitées avec un produit de traitement de coupe spécial du fabricant.
  - **Raccordement et Joints** : Raccordement aux existants avec des pièces de raccordement adaptées.
    - **Raccords entre matériaux différents** : Pour les raccordements sur des matériaux différents (ex: fonte sur PVC ou sur une canalisation existante de nature incertaine), la mise en œuvre de raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent) sera exigée pour garantir l'étanchéité et la tenue dans le temps.
    - **Reprise en sous-face de dalle** : Pour les reprises de colonne en sous-face de dalle, un raccordement sera effectué à environ 30 cm en dessous de la dalle, en utilisant un raccord multi-matériaux type Flex-Seal si la colonne existante est d'un matériau différent.
    - **Joints** : Les joints élastomères devront être propres, non endommagés, correctement positionnés avant emboîtement pour assurer une parfaite étanchéité.
    - **Maintenance** : Mise en place de regards de visite, de boîtes de branchement, de tampons de dégorgement ou d'éléments démontables si nécessaire pour la maintenance et l'inspection future du réseau. Un té de visite par branchement.

### Pose de clapets anti-retour

- **Description** : Fourniture et pose de clapets anti-retours sur les réseaux d'eaux usées ou pluviales, en apparent, pour empêcher le refoulement des eaux et protéger les installations et les biens.
- **Matériaux** : Clapets anti-retour double sécurité, à boule, à battant ou à clapet guidé, conformes aux normes en vigueur et adaptés à la nature des effluents (eaux usées ou pluviales). Joints d'étanchéité appropriés.
- **Normes** : NF EN 13564 (Dispositifs anti-refoulement pour les bâtiments), DTU 60.1.
- **Méthodes de mise en œuvre** :

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	21 / 52

- Localisation : Installation dans des zones accessibles pour la maintenance et l'inspection. Le sens de montage (flèche) devra être impérativement respecté.
- Fixation : Fixation rigide du clapet sur les supports de canalisation, en évitant les contraintes mécaniques sur le corps du clapet.
- Raccordement : Raccordement étanche au réseau par collage ou emboîtement, avec utilisation de raccords multi-matériaux type Flex-Seal ou équivalent si la jonction est entre deux matériaux différents.
- Essais : Vérification du bon fonctionnement du clapet (ouverture et fermeture) après installation.

### **A.23 Canalisations enterrées sous-sol (Correspond à l'onglet "Canalisations enterrées sous-sols" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre détaille la pose et le raccordement de canalisations d'assainissement enterrées en sous-sol (par exemple, caves, locaux techniques).

#### **Travaux de démolition et préparation de fouille**

- **Description** : Réalisation des découpes et démolitions nécessaires pour l'accès aux réseaux enterrés, la pose de nouvelles canalisations ou la création de regards. Cela inclut la démolition de revêtements de sol, de dalles béton, et d'anciens regards, avec coltinage et évacuation des gravats. Les revêtements de sols ne seront pas reconstitués et la dalle béton sera laissée niveau fini à la demande. Inclut également le démontage sans garantie de récupération de sanitaires (WC) ou de bornes fontaines si présents dans la zone d'intervention.
- **Matériaux / Équipements** : Disqueuse, marteau-piqueur, burin, marteau, carotteuse, outils de levage. Bennes à gravats.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - Découpe propre et démolition du revêtement de sol : Découpe soignée et précise des revêtements de sol existants (carrelage, béton ciré, résine, etc.) à la scie à sol (disqueuse) pour obtenir des bords nets. Démolition du revêtement avec soin, sans garantie de conservation des matériaux déposés.
  - Découpe propre et démolition de la dalle béton : Découpe de la dalle béton à la scie à sol ou par carottage pour des ouvertures précises. La démolition se fera par marteau-piqueur avec discernement pour ne pas fragiliser les structures avoisinantes.
  - Démolition et évacuation d'un ancien regard de visite : Démolition complète d'anciens regards de visite, avec les précautions nécessaires pour ne pas endommager les réseaux adjacents.
  - Évacuation des gravats : Tous les gravats issus de ces démolitions seront immédiatement coltinés et évacués vers une décharge publique agréée, avec fourniture des bordereaux de suivi des déchets.
  - Préparation du fond de fouille : Purgation du fond de forme de tout élément impropre à la reprise (terres végétales, remblais hétérogènes) et compactage soigné pour obtenir une assise stable.
  - Sécurité des Fouilles : Les tranchées et fouilles de profondeur supérieure ou égale à 1,20 m devront être systématiquement blindées ou étayées,

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	22 / 52

conformément aux règles de l'art, au Code du Travail et aux normes de sécurité en vigueur (NF P 94-325). Les accès aux fouilles seront sécurisés et balisés.

### Pose de canalisations enterrées en PP Ø110, 125, 160, 200, 250, 300 mm

- **Description :** Fourniture, pose et raccordement de canalisations en PP (Polypropylène) pour eaux usées ou pluviales, enterrées en sous-sol, y compris la préparation de l'assise avec radier béton armé, le remblayage contrôlé, la mise en place des accessoires (coudes, culottes, réductions, etc.) et les raccordements. **Les tés de visite en PP seront refusés : tous les tés de visite enterrés devront être en fonte SMU+ car ils résistent à la pression.**
- **Matériaux :** Tubes et raccords en PP compact, conformes aux normes NF EN 1852-1 (PP pour assainissement) ou NF EN 1451-1 (PP pour évacuation des eaux usées des bâtiments), classés **SN4 ou SN8** (Stiffness Nominal) selon les contraintes de charge et de profondeur d'enfouissement. Béton C20/25 ou C25/30 pour le radier légèrement armé (treillis soudé ST25C ou équivalent). Matériaux granulaires (sable, gravillons roulés 4/20) pour l'enrobage primaire.
- **Normes :** NF EN 1852-1, NF EN 1451-1, Fascicule 70 du CCTG, DTU 60.1, NF EN 206/CN (pour le béton), NF P 94-325.
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Assise (Radier béton armé) :** Mise en œuvre d'un radier en béton légèrement armé (épaisseur minimale 10-15 cm, ou selon notes de calcul si contraintes spécifiques) coulé sur un support stable et compacté. Le radier sera coulé avec une pente précise pour soutenir la canalisation sur toute sa longueur et assurer sa stabilité structurelle. La cure du béton sera assurée après coulage pour garantir sa résistance optimale.
  - **Pose des tubes et accessoires :** Les tubes seront posés sur le radier béton armé, en respectant la pente longitudinale définie (minimum 1 à 2 cm/m). Les assemblages (tubes, coudes, tés, culottes, réductions) seront réalisés par emboîtement avec joints à lèvre ou flex seal, assurant une parfaite étanchéité. Toutes les pièces (coudes, etc.) devront être conformes aux spécifications techniques des fabricants.
  - **Raccordement :** En cas de raccordement sur un matériau différent (ex: PP sur fonte existante, grès, béton) ou sur des canalisations existantes de nature indéterminée, la mise en œuvre de **raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** sera exigée pour garantir une étanchéité durable et une bonne tenue mécanique et chimique.
  - **Raccordement de pieds de colonne :** Les pieds de colonne apparents des étages supérieurs seront raccordés sur le nouveau réseau enterré via un regard de visite (cf. 3.4) ou directement sur le collecteur avec té de visite en pied de chute si l'emplacement le permet, en utilisant des raccords multi-matériaux type Flex-Seal pour garantir l'étanchéité et la jonction entre la colonne (souvent en fonte ou PVC) et le réseau enterré en PP.
  - **Remblayage :** Remblayage en deux phases :
    - **Remblai primaire (enrobage) :** Autour et au-dessus du tube, avec un matériau granulaire fin (sable, gravillons roulés 4/20) soigneusement compacté par couches successives de 20 à 30 cm, sans endommager la canalisation. L'enrobage doit assurer la protection mécanique du tube.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	23 / 52



- **Remblai secondaire** : Au-dessus de l'enrobage, avec les matériaux extraits de la fouille s'ils sont adaptés (sans blocs supérieurs à 200 mm, sans éléments agressifs) ou des matériaux d'apport, compactés par couches successives jusqu'au niveau du terrain ou de la dalle. Le compactage sera contrôlé.
- **Détection** : Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur marron pour les eaux usées et vert pour les eaux pluviales à environ 20-30 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tube pour signaler la présence du réseau.
- **Fourreaux pour réseaux secs et AEP** : Lors des traversées ou croisements de réseaux existants (eau potable, électricité, télécoms, gaz), les canalisations d'assainissement seront protégées par des fourreaux adaptés. Inversement, si la tranchée d'assainissement est utilisée pour d'autres réseaux, ces derniers seront posés sous fourreaux :
  - **Réseaux secs (électricité, télécoms)** : Fourreaux TPC ou PEHD, de couleur rouge pour l'électricité et verte pour les télécoms.
  - **Réseaux AEP (alimentation en eau potable)** : Fourreaux PEHD de couleur bleue. Ces fourreaux devront dépasser de part et d'autre de la canalisation assainissement d'une longueur minimale de 0,50 m et être scellés ou compactés pour assurer la protection et la traçabilité.
- **Réfection de la dalle béton** : Après remblayage et compactage, la dalle béton sera refaite au plus proche de l'existant, en raccord parfait avec les zones non impactées. Le béton utilisé (minimum C20/25) sera adapté à la destination de la dalle. Les joints de dilatation/retrait seront refaits à l'identique si existants.
- **Essais** : L'inspection vidéo pourra être exigée pour vérifier la conformité et l'absence de défauts internes après pose.

### Pose de canalisations enterrées en Fonte DN 100, 125, 150, 200, 250 et 300 mm

- **Description** : Fourniture, pose et raccordement de canalisations en **Fonte SMU+ ou équivalent** pour réseaux d'eaux usées et/ou eaux pluviales, enterrées en sous-sol, y compris la préparation de l'assise avec radier béton armé, le remblayage contrôlé, la mise en place d'un grillage avertisseur et les raccordements.
- **Matériaux** : Tubes et raccords en fonte ductile conforme à la norme NF EN 598 (pour assainissement) avec revêtement extérieur en zinc/bitume ou époxy et revêtement intérieur ciment. Les accessoires incluent : coudes (à grand ou petit rayon), tés (à culotte, à branchement), culottes (simples, doubles), réductions concentriques ou excentriques, tampons de visite à visser ou à boulonner. Béton C20/25 ou C25/30 pour le radier légèrement armé (treillis soudé ST25C ou équivalent). Matériaux granulaires (sable, gravillons) pour l'enrobage primaire.
- **Normes** : NF EN 598, Fascicule 70 du CCTG, DTU 60.1, NF EN 206/CN (pour le béton), NF P 94-325.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Assise (Radier béton armé)** : Préparation du fond de fouille par réglage et compactage. Mise en œuvre d'un radier en béton légèrement armé (épaisseur minimale 10-15 cm, ou selon notes de calcul si contraintes spécifiques) coulé sur un support stable et compacté. Le radier sera coulé avec une pente précise pour soutenir la canalisation sur toute sa longueur. La cure du béton sera assurée.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	24 / 52



- **Pose des tubes et accessoires :** Les tubes seront posés sur le radier béton armé, en respectant la pente. Les assemblages (tubes, coudes, tés, culottes, réductions) seront réalisés avec des joints tout inox assurant une parfaite étanchéité et stabilité. Toutes les pièces devront être conformes aux spécifications techniques des fabricants.
- **Raccordement :** En cas de raccordement sur un matériau différent (ex: fonte sur PP existant, grès, béton) ou sur des canalisations existantes, la mise en œuvre de **raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** sera exigée pour garantir une étanchéité durable et une bonne tenue mécanique et chimique.
- **Raccordement de pieds de colonne :** Les pieds de colonne apparents seront raccordés sur le nouveau réseau enterré via un regard de visite (cf. 3.4) ou directement sur le collecteur si l'emplacement le permet avec té de visite en pied de chute, en utilisant des raccords multi-matériaux type Flex-Seal.
- **Remblayage :** Remblayage primaire en matériaux fins (sable, gravillons) compactés avec soin, puis remblai secondaire par couches successives. Le compactage sera contrôlé.
- **Grillage avertisseur :** Mise en place d'un grillage avertisseur (marron pour eaux usées, vert pour eaux pluviales) à environ 20-30 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tube.
- **Fourreaux pour réseaux secs et AEP :** Identique aux prescriptions pour le PP enterré sous-sol (cf. Chapitre 3.2).
- **Réfection de la dalle béton :** Après remblayage et compactage, la dalle béton sera refaite au plus proche de l'existant, en raccord parfait avec les zones non impactées. Le béton utilisé (minimum C20/25) sera adapté à la destination de la dalle. Les joints de dilatation/retrait seront refaits à l'identique si existants.
- **Essais :** L'inspection vidéo pourra être exigée pour vérifier la conformité et l'absence de défauts internes après pose.

### Fourniture et pose de regard de visite normalisé, canalisé et étanche à tampon fonte

- **Description :** Fourniture et pose de regards de visite préfabriqués ou maçonnes, normalisés, assurant l'accès au réseau d'assainissement pour l'inspection, la maintenance et le curage. Ces regards seront canalisés, parfaitement étanches et équipés d'un tampon en fonte. Ils incluront les pièces de canalisations internes en fonte SMU+ et les raccordements.
- **Matériaux :** Éléments de regard en béton préfabriqué (anneaux, cônes, dalles de couverture) ou maçonnerie de parpaings/briques de ciment enduits, mortier étanche pour le radier et les joints, pièces de canalisation internes en **Fonte SMU+** (coudes, tés de visite, cunettes préfabriquées en fonte SMU+ ou confectionnées en béton lisse), tampon en fonte ductile avec cadre de scellement. Joints d'étanchéité pour les assemblages des éléments du regard.
- **Normes :** NF EN 1917 (Regards de visite et boîtes de branchement en béton), NF EN 124, NF EN 598 (pour la fonte SMU+), Fascicule 70 du CCTG (Chapitre 6 : Regards et ouvrages annexes).
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Terrassement et Assise :** Réalisation de la fouille pour le regard. Création d'une assise stable et parfaitement horizontale en béton de propreté (C12/15) ou équivalent.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	25 / 52

- **Fond du regard (radiers et cunettes) :** Réalisation du radier en béton armé et des cunettes (fond) du regard. Les cunettes devront être lisses, de forme hydraulique parfaite (rayon de courbure optimal) et raccordées à la canalisation principale et aux branchements. Les pièces de canalisation en **Fonte SMU+** seront intégrées et scellées dans le radier béton pour une canalisation parfaite.
- **Maçonnerie / Préfabrication :** Montage des éléments préfabriqués (anneaux, cônes) ou maçonnerie des parois du regard. L'intérieur sera enduit d'un mortier étanche si nécessaire. Les parois seront parfaitement verticales.
- **Étanchéité :** L'étanchéité du regard sera assurée par des joints spécifiques entre les éléments (anneaux, cône, dalle) et par un enduit sur les parois intérieures si le regard est maçonné. L'ensemble devra être étanche à l'eau intérieure et extérieure (absence d'infiltration/exfiltration).
- **Tampon :** Pose du cadre et du tampon en fonte à niveau avec la surface finie (dalle, enrobé, etc.). Le tampon sera solidement scellé et sécurisé contre le soulèvement et les bruits.
- **Raccordement des pieds de colonne :** Les raccordements des pieds de colonne apparents sur le regard se feront via les pièces de visite en Fonte SMU+ intégrées dans le regard. La jonction entre la colonne et le regard sera réalisée avec des **raccords multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** pour garantir la parfaite étanchéité et une connexion pérenne.
- **Remblayage :** Remblayage autour du regard par couches successives, compactées avec soin pour éviter les tassements.
- **Essais :** Inspection vidéo possible pour vérifier la qualité des cunettes et des raccordements internes.

### Fourniture et pose de siphon de sol (enterré)

- **Description :** Fourniture et pose de siphons de sol enterrés, destinés à la collecte ponctuelle des eaux de surface (eaux usées ou pluviales selon le cas) et à empêcher les remontées d'odeurs et la prolifération d'insectes dans les locaux en sous-sol ou les cours intérieures. Ces siphons sont raccordés au réseau enterré.
- **Matériaux :** Siphons de sol à panier en fonte avec grille amovible (acier inoxydable 304L ou 316L, fonte ductile). Ils devront être équipés d'une garde d'eau suffisante (minimum 50 mm) et d'un panier de décantation amovible pour la rétention des débris. Le choix du matériau sera adapté à l'environnement, aux effluents et aux charges (A15 à D400 selon NF EN 124).
- **Normes :** NF EN 1253 (Siphons de sol et siphons de cour - exigences de performance), NF EN 124 (Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation), DTU 60.1.
  - **Terrassement et Assise :** Réalisation de la fouille pour le siphon. Préparation d'une assise stable en béton (minimum C12/15) pour le siphon, assurant sa stabilité et son niveau par rapport à la surface finie.
  - **Pose du siphon :** Mise en place du siphon de sol sur son assise, en s'assurant de sa bonne horizontalité et de son niveau. Le corps du siphon sera noyé ou scellé dans le béton pour une tenue parfaite.
  - **Raccordement :** Raccordement étanche au réseau d'eaux usées ou pluviales enterré (PP ou Fonte SMU+) par emboîtement, avec une pente suffisante pour l'évacuation. Utilisation de raccords multi-matériaux type Flex-Seal si la

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	26 / 52

jonction est entre des matériaux différents (ex: siphon PVC/PP sur réseau fonte).

- **Finition** : Remblayage autour du siphon et réalisation de la surface finie (dalle, enrobé, pavés) avec une pente douce et régulière vers le siphon pour garantir l'écoulement des eaux et éviter la stagnation. La grille du siphon de sol doit être affleurante et solidement fixée.
- **Essais** : Vérification de l'écoulement de l'eau et de la fonctionnalité de la garde d'eau et du panier de décantation.

### **Fourniture et pose de clapet anti-refoulement PVC double sécurité D100 (dans regard de visite)**

- **Description** : Fourniture et pose d'un clapet anti-refoulement PVC double sécurité de diamètre 100 mm, spécifiquement destiné à la protection des installations sanitaires en sous-sol contre les reflux du réseau principal d'assainissement. Ce clapet est installé dans un regard de visite dédié pour en faciliter l'accès et la maintenance.
- **Matériaux** : Clapet anti-refoulement en PVC, de diamètre 100 mm, doté d'une double sécurité (deux clapets indépendants) pour une redondance accrue. Le clapet devra être conforme aux normes applicables aux dispositifs anti-refoulement. Il doit être résistant aux effluents d'eaux usées et être équipé d'un système de blocage manuel en position fermée. Joints d'étanchéité appropriés.
- **Normes** : NF EN 13564 (Dispositifs anti-refoulement pour les bâtiments), NF EN 1401-1 (pour les raccordements PVC), DTU 60.1.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Regard de visite dédié** : Le clapet sera installé dans un regard de visite (conforme à l'article 3.4) dont les dimensions permettront l'inspection, la maintenance et l'éventuel remplacement du clapet. Le regard devra être étanche.
  - **Pose et Raccordement** : Le clapet sera posé sur une assise stable et raccordé au réseau enterré (en amont et en aval) avec des pièces de raccordement en PVC ou des raccords multi-matériaux type Flex-Seal si la jonction se fait sur un réseau en fonte ou PP. Le sens de montage (flèche) devra être impérativement respecté.
  - **Fixation** : Le clapet sera solidement fixé et soutenu pour éviter toute contrainte mécanique sur la canalisation ou sur le regard.
  - **Essais** : Vérification du bon fonctionnement des deux clapets (ouverture et fermeture) après installation, ainsi que de la fonction de blocage manuel.

### **A.24 Canalisations enterrées cour (en cours / extérieur) (Correspond à l'onglet "Canalisations enterrées cour.csv" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre concerne la pose et le raccordement de canalisations d'assainissement enterrées à l'extérieur des bâtiments (cours, jardins, voies d'accès), avec des contraintes de charges souvent plus importantes, ainsi que les ouvrages de collecte de surface et les réfections de voirie associées.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	27 / 52

## Travaux de démolition, dépose et préparation de fouille

- **Description** : Réalisation des découpes et démolitions nécessaires pour l'accès aux réseaux enterrés, la pose de nouvelles canalisations ou la création/rénovation de regards. Cela inclut la démolition de revêtements de sol extérieurs (pavés, enrobés, dalles béton), de leurs fondations, et d'anciens regards, avec coltinage et évacuation des gravats. Inclut également le démontage sans garantie de récupération de sanitaires (WC) ou de bornes fontaines si présents dans la zone d'intervention.
- **Matériaux / Équipements** : Disqueuse, marteau-piqueur, outillage de coupe, outils de levage, burin, marteau, carotteuse. Bennes à gravats.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Découpe propre et démolition du revêtement de sol** : Découpe soignée et précise des revêtements de sol existants (enrobé, pavés, dalles, etc.) à la scie à sol (disqueuse) pour obtenir des bords nets et limiter la zone d'intervention. Démolition du revêtement avec soin, **sans garantie de conservation des matériaux déposés**. Les éléments (pavés, dalles) seront triés pour une éventuelle réutilisation
  - **Dépose du pavage et décrottage compris stockage sur place** : Pour les surfaces pavées ou dallées, dépose soigneuse des éléments. Nettoyage (décrottage) des éléments déposés pour enlever la terre et les impuretés. Stockage organisé sur place (si l'espace le permet et si leur réutilisation est prévue) sur des aires dédiées pour minimiser les pertes et les dommages.
  - **Découpe propre et démolition des enrobés** : Découpe des enrobés à la scie à sol pour des ouvertures nettes et précises. Démolition par marteau-piqueur ou autres moyens adaptés.
  - **Démolition et évacuation de la couche de fondation sous le pavage** : Démolition et évacuation de la couche de fondation (sable, sable-ciment, grave) sous le pavage.
  - **Découpe propre et démolition de la dalle béton** : Découpe de la dalle béton (chaussée, radier existant) à la scie à sol ou par carottage pour des ouvertures précises. La démolition se fera par marteau-piqueur avec discernement pour ne pas fragiliser les structures avoisinantes ou les ouvrages enterrés.
  - **Démolition et évacuation des anciens regards de visite** : Démolition complète d'anciens regards de visite, avec les précautions nécessaires pour ne pas endommager les réseaux adjacents ou l'environnement.
  - **Démontage sans garantie de récupération de sanitaire de WC / borne fontaine** : Si des sanitaires ou bornes fontaines sont présents dans la zone des travaux et doivent être déposés, leur démontage sera effectué avec les précautions nécessaires pour éviter les fuites et pollutions, **sans garantie de récupération ou de réutilisation**. L'évacuation se fera vers les filières appropriées.
  - **Évacuation des gravats** : Tous les gravats issus de ces démolitions (enrobés, béton, fondation démolie, débris de regard, éléments sanitaires) seront immédiatement coltinés et évacués vers une décharge publique agréée, avec fourniture des bordereaux de suivi des déchets.
  - **Préparation du fond de fouille** : Purgation du fond de forme de tout élément impropre à la reprise (terres végétales, remblais hétérogènes, blocs) et compactage soigné pour obtenir une assise stable et homogène.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	28 / 52

- **Sécurité des Fouilles** : Les tranchées et fouilles de profondeur supérieure ou égale à 1,20 m devront être systématiquement blindées ou étayées, conformément aux règles de l'art, au Code du Travail et aux normes de sécurité en vigueur (NF P 94-325). Les accès aux fouilles seront sécurisés et balisés.

## Pose de canalisations enterrées en PP DN 110, 125, 160, 200, 250, 300 mm

- **Description** : Fourniture, pose et raccordement de canalisations en PP (Polypropylène) pour eaux usées ou pluviales, enterrées en sous-sol, y compris la préparation de l'assise avec radier béton armé, le remblayage contrôlé, la mise en place des accessoires (coudes, culottes, réductions, etc.) et les raccordements. **Les tés de visite en PP seront refusés : tous les tés de visite enterrés devront être en fonte SMU+ car ils résistent à la pression.**
- **Matériaux** : Tubes et raccords en PP compact, conformes aux normes NF EN 1852-1 (PP pour assainissement) ou NF EN 1451-1 (PP pour évacuation des eaux usées des bâtiments), classés **SN4 ou SN8** (Stiffness Nominal) selon les contraintes de charge et de profondeur d'enfouissement. Béton C20/25 ou C25/30 pour le radier légèrement armé (treillis soudé ST25C ou équivalent). Matériaux granulaires (sable, gravillons roulés 4/20) pour l'enrobage primaire.
- **Normes** : NF EN 1852-1, NF EN 13476, Fascicule 70 du CCTG (en particulier Titre I, Chapitre 3 : Terrassements et pose des conduites), DTU 60.1, NF EN 206/CN (pour le béton), NF P 94-325.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Assise (Radier béton armé)** : Préparation du fond de fouille par réglage et compactage. Mise en œuvre d'un radier en béton légèrement armé (épaisseur minimale 10-15 cm, coulé sur un support stable et compacté. Le radier sera coulé avec une pente précise pour soutenir la canalisation sur toute sa longueur. La cure du béton sera assurée.
  - **Pose des tubes et accessoires** : Les tubes seront posés sur le radier béton armé, en respectant la pente. Les assemblages (coudes, tés, culottes, réductions) seront réalisés par emboîtement avec joints à lèvre, assurant une parfaite étanchéité. Toutes les pièces devront être conformes aux spécifications techniques des fabricants.
  - **Raccordement** : En cas de raccordement sur un matériau différent (ex: PP sur fonte existante, grès, béton) ou sur des canalisations existantes, la mise en œuvre de **raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** sera exigée pour garantir une étanchéité durable et une bonne tenue mécanique et chimique.
  - **Raccordement de pieds de colonne** : Les pieds de colonne apparents des bâtiments seront raccordés sur le nouveau réseau enterré via un regard de visite (cf. 4.4) ou directement sur le collecteur si l'emplacement le permet, en utilisant des raccords multi-matériaux type Flex-Seal.
  - **Remblayage** : Remblayage en deux phases :
    - **Remblai primaire (enrobage)** : Autour et au-dessus du tube, avec un matériau granulaire fin (sable, gravillons roulés 4/20) soigneusement compacté par couches successives de 20 à 30 cm, sans endommager la canalisation.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	29 / 52

- **Remblai secondaire** : Au-dessus de l'enrobage, avec les matériaux issus de la fouille s'ils sont adaptés (sans blocs supérieurs à 200 mm, sans éléments agressifs), ou matériaux d'apport (tout-venant sélectionné), compactés par couches successives jusqu'au niveau de la surface. Le compactage sera contrôlé par des essais de densité (OPM  $\geq$  95%).
- **Grillage avertisseur** : Mise en place d'un grillage avertisseur (marron pour eaux usées, vert pour eaux pluviales) à environ 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tube.
- **Fourreaux pour réseaux secs et AEP** : Lors des traversées ou croisements de réseaux existants (eau potable, électricité, télécoms, gaz), les canalisations d'assainissement seront protégées par des fourreaux adaptés. Inversement, si la tranchée d'assainissement est utilisée pour d'autres réseaux, ces derniers seront posés sous fourreaux :
  - **Réseaux secs (électricité, télécoms)** : Fourreaux TPC ou PEHD, de couleur rouge pour l'électricité et verte pour les télécoms.
  - **Réseaux AEP (alimentation en eau potable)** : Fourreaux PEHD de couleur bleue. Ces fourreaux devront dépasser de part et d'autre de la canalisation assainissement d'une longueur minimale de 0,50 m et être scellés ou compactés pour assurer la protection et la traçabilité.
- **Réfection de la dalle béton** : Après remblayage et compactage, si la zone l'exige, la dalle béton sera refaite au plus proche de l'existant, en raccord parfait avec les zones non impactées. Le béton utilisé (minimum C20/25) sera adapté à la destination de la dalle (piétonne, roulante). Les joints de dilatation/retrait seront refaits à l'identique si existants.
- **Essais** : L'inspection vidéo pourra être exigée.

### Pose de canalisations enterrées en Fonte DN 125, 150, 200, 250, 300 mm

- **Description** : Fourniture, pose et raccordement de canalisations en **Fonte SMU+ ou équivalent** pour réseaux d'eaux usées et/ou eaux pluviales, enterrées en extérieur, y compris les terrassements, le radier béton armé, le remblayage contrôlé et la mise en place d'un grillage avertisseur.
- **Matériaux** : Tubes et raccords en fonte ductile conforme à la norme NF EN 598 (pour assainissement) avec revêtement extérieur en zinc/bitume ou époxy et revêtement intérieur ciment. Les accessoires incluent : coudes (à grand ou petit rayon), tés (à culotte, à branchement), culottes (simples, doubles), réductions concentriques ou excentriques, tampons de visite à visser ou à boulonner. Béton C20/25 ou C25/30 pour le radier légèrement armé (treillis soudé ST25C ou équivalent). Matériaux granulaires (sable, gravillons) pour l'enrobage primaire.
- **Normes** : NF EN 598, Fascicule 70 du CCTG, DTU 60.1, NF EN 206/CN (pour le béton), NF P 94-325.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Assise (Radier béton armé)** : Idem que pour le PP enterré (cf. 4.2), avec une attention particulière à la portance du radier et à la protection des tubes contre les chocs. **Les tranchées et fouilles de profondeur supérieure ou égale à 1,20 m devront être systématiquement blindées ou étayées.**

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	30 / 52



- **Pose et Assemblage :** Pose des tubes en fonte ductile sur le radier béton armé. Les assemblages (tubes, coudes, tés, culottes, réductions) seront réalisés avec des joints inox pour les zones soumises à la pression ou à des efforts importants, assurant une parfaite étanchéité et stabilité.
- **Raccordement :** En cas de raccordement sur un matériau différent (ex: fonte sur PP existant) ou sur des canalisations existantes, la mise en œuvre de **raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** sera exigée.
- **Raccordement de pieds de colonne :** Les pieds de colonne apparents des bâtiments seront raccordés sur le nouveau réseau enterré via un regard de visite (cf. 4.4) ou directement sur le collecteur avec pose d'un té de visite en pied de chute si l'emplacement le permet, en utilisant des raccords multi-matériaux type Flex-Seal.
- **Remblayage :** Enrobage primaire en matériaux fins (sable, gravillons) compactés avec soin, puis remblai secondaire par couches successives. Le compactage sera contrôlé.
- **Grillage avertisseur :** Mise en place d'un grillage avertisseur.
- **Fourreaux pour réseaux secs et AEP :** Identique aux prescriptions pour le PP enterré (cf. Chapitre 4.2).
- **Réfection de la dalle béton :** Identique aux prescriptions pour le PP enterré (cf. Chapitre 4.2).
- **Essais :** L'inspection vidéo pourra être exigée.

### Fourniture et pose de regard de visite normalisé, canalisé et étanche à tampon fonte

- **Description :** Fourniture et pose de regards de visite préfabriqués ou maçonnés, normalisés, assurant l'accès au réseau d'assainissement pour l'inspection, la maintenance et le curage. Ces regards seront canalisés, parfaitement étanches et équipés d'un tampon en fonte. Ils incluront les pièces de canalisations internes en fonte SMU+ et les raccordements.
- **Matériaux :** Éléments de regard en béton préfabriqué (anneaux, cônes, dalles de couverture) ou maçonnerie de parpaings/briques de ciment enduits, mortier étanche pour le radier et les joints, pièces de canalisation internes en **Fonte SMU+** (coudes, tés de visite, cunettes préfabriquées en fonte SMU+ ou confectionnées en béton lisse), tampon en fonte avec cadre de scellement. Joints d'étanchéité pour les assemblages des éléments du regard.
- **Normes :** NF EN 1917 (Regards de visite et boîtes de branchement en béton), NF EN 124, NF EN 598 (pour la fonte SMU+), Fascicule 70 du CCTG (Chapitre 6 : Regards et ouvrages annexes).
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Terrassement et Assise :** Réalisation de la fouille pour le regard. Création d'une assise stable et parfaitement horizontale en béton de propreté (C12/15) ou équivalent.
  - **Fond du regard (radiers et cunettes) :** Réalisation du radier en béton armé et des cunettes (fond) du regard. Les cunettes devront être lisses, de forme hydraulique parfaite (rayon de courbure optimal) et raccordées à la canalisation principale et aux branchements. Les pièces de canalisation en **Fonte SMU+** seront intégrées et scellées dans le radier béton pour une canalisation parfaite.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	31 / 52

- **Maçonnerie / Préfabrication** : Montage des éléments préfabriqués (anneaux, cônes) ou maçonnerie des parois du regard. L'intérieur sera enduit d'un mortier étanche si nécessaire. Les parois seront parfaitement verticales.
- **Étanchéité** : L'étanchéité du regard sera assurée par des joints spécifiques entre les éléments (anneaux, cône, dalle) et par un enduit d'imperméabilisation sur les parois intérieures si le regard est maçonné. L'ensemble devra être étanche à l'eau intérieure et extérieure (absence d'infiltration/exfiltration).
- **Tampon** : Pose du cadre et du tampon en fonte à niveau avec la surface finie (dalle, enrobé, etc.). Le tampon sera solidement scellé et sécurisé contre le soulèvement et les bruits.
- **Raccordement des pieds de colonne** : Les raccordements des pieds de colonne (provenant des bâtiments ou autres) sur le regard se feront via les pièces de visite en Fonte SMU+ intégrées dans le regard. La jonction entre la colonne et le regard sera réalisée avec des **raccords multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent)** pour garantir la parfaite étanchéité et une connexion pérenne.
- **Remblayage** : Remblayage autour du regard par couches successives, compactées avec soin pour éviter les tassements.
- **Essais** : Inspection vidéo pour vérifier la qualité des cunettes et des raccordements internes.

### Fourniture et pose de siphon de sol (enterré), regards avaloirs et caniveaux à grille

- **Description** : Fourniture et pose de siphons de sol enterrés, de regards avaloirs et de caniveaux à grille, destinés à la collecte des eaux de surface et à leur évacuation vers le réseau enterré, tout en empêchant les remontées d'odeurs et la prolifération d'insectes dans les cours intérieures, parkings ou autres zones extérieures.
- **Matériaux** :
  - **Siphons de sol** : En fonte à panier, avec grille amovible (acier inoxydable 304L ou 316L, fonte ductile). Équipés d'une garde d'eau suffisante (minimum 50 mm) et d'un panier de décantation amovible.
  - **Regards avaloirs** : En béton (préfabriqué ou maçonné) ou PVC, avec tampon ou grille en fonte ductile (classe D400 ou supérieure) ou acier galvanisé/inox. Cunette ou fond de décantation.
  - **Caniveaux à grille** : En béton polymère, béton fibré ou polypropylène, avec grilles en fonte ductile, acier galvanisé ou inox (304L ou 316L), de classe de résistance adaptée au trafic (A15 à D400 selon NF EN 1433). Équipés de paniers de décantation amovibles et/ou de siphons.
- **Normes** : NF EN 1253 (Siphons de sol et siphons de cour), NF EN 124 (Dispositifs de couronnement et de fermeture), NF EN 1433 (Caniveaux de drainage), Fascicule 70 du CCTG, DTU 60.1.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Terrassement et Assise** : Réalisation de la fouille pour l'ouvrage. Préparation d'une assise stable en béton (minimum C12/15) pour l'ensemble des éléments, assurant leur stabilité et leur niveau par rapport à la surface finie.
  - **Pose des ouvrages** : Mise en place des siphons, regards avaloirs et caniveaux sur leur assise, en s'assurant de leur bonne horizontalité et de leur niveau final. Les corps des ouvrages seront noyés ou scellés dans le béton pour une tenue

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	32 / 52



parfaite. Pour les caniveaux, respect des pentes longitudinales (minimum 0.5% à 1%).

- **Raccordement** : Raccordement étanche de chaque ouvrage au réseau d'assainissement enterré (PP ou Fonte SMU+) par joints, avec une pente suffisante pour l'évacuation. Utilisation de raccords multi-matériaux type Flex-Seal si la jonction est entre des matériaux différents.
- **Finition** : Remblayage autour des ouvrages et réalisation de la surface finie (dalle, enrobé, pavés) avec une pente douce et régulière vers les siphons/avaloirs/caniveaux pour garantir l'écoulement des eaux et éviter la stagnation. Les grilles et tampons doivent être affleurants et solidement fixés.
- **Essais** : Vérification de l'écoulement de l'eau et de la fonctionnalité des gardes d'eau et paniers de décantation.

### Fourniture et pose de clapet anti-refoulement PVC double sécurité D100 (dans regard de visite)

- **Description** : Fourniture et pose d'un clapet anti-refoulement PVC double sécurité de diamètre 100 mm, spécifiquement destiné à la protection contre les reflux des installations sanitaires situées en sous-sol des bâtiments raccordés au réseau extérieur. Ce clapet est installé dans un regard de visite dédié pour en faciliter l'accès et la maintenance.
- **Matériaux** : Clapet anti-refoulement en PVC, de diamètre 100 mm, doté d'une double sécurité (deux clapets indépendants) pour une redondance accrue. Le clapet devra être conforme aux normes applicables aux dispositifs anti-refoulement (NF EN 13564). Il doit être résistant aux effluents d'eaux usées et être équipé d'un système de blocage manuel en position fermée. Joints d'étanchéité appropriés.
- **Normes** : NF EN 13564, NF EN 1401-1 (pour les raccords PVC), DTU 60.1.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Regard de visite dédié** : Le clapet sera installé dans un regard de visite (conforme à l'article 4.4) dont les dimensions permettront l'inspection, la maintenance et l'éventuel remplacement du clapet. Le regard devra être étanche et facilement accessible.
  - **Pose et Raccordement** : Le clapet sera posé sur une assise stable au fond du regard et raccordé au réseau enterré (en amont et en aval) avec des pièces de raccordement en PVC ou des raccords multi-matériaux type Flex-Seal si la jonction se fait sur un réseau en fonte ou PP. Le sens de montage (flèche) devra être impérativement respecté.
  - **Fixation** : Le clapet sera solidement fixé et soutenu pour éviter toute contrainte mécanique sur la canalisation ou sur le regard.
  - **Essais** : Vérification du bon fonctionnement des deux clapets (ouverture et fermeture) après installation, ainsi que de la fonction de blocage manuel.

### Réfection des surfaces de voirie au droit de la tranchée

- **Description** : Réfection des surfaces de voirie (enrobés, pavages, dalles béton) impactées par les travaux de tranchée et de fouille, afin de rétablir leur intégrité, leur

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	33 / 52

portance et leur aspect initial au plus proche de l'existant, en raccord parfait avec les zones non touchées.

- **Matériaux :** Matériaux spécifiques à chaque type de revêtement (enrobés bitumineux, pavés/dalles similaires, béton de ciment).
- **Méthodes de mise en œuvre :** Les méthodes de mise en œuvre seront celles décrites en détail dans le **Chapitre 8 : Voirie**, et appliquées au droit de la tranchée. Cela inclut :
  - **Réfection des enrobés :** Préparation du support (couche de fondation, GNT), application d'une couche d'accrochage, mise en œuvre de l'enrobé (à chaud ou à froid) et compactage soigné pour atteindre les densités requises. Raccordement parfait avec l'enrobé existant.
  - **Repose du pavage compris apport de pavés similaires si nécessaire sur lit de pose en sable ciment au plus proche de l'existant :** Préparation de la sous-couche et de l'assise. Mise en œuvre d'un lit de pose en sable-ciment. Repose des pavés (décrottés et stockés) ou apport de pavés similaires en cas de manque ou de casse. Ajustement et battage pour assurer la planéité et le niveau. Jointoiement adapté (sable ou mortier). La réfection visera une intégration esthétique et fonctionnelle au plus proche de l'existant.
  - **Réfection de la dalle béton :** Préparation du support, coffrage si nécessaire, pose d'armatures/goujons si requis, coulage du béton de ciment (classe C20/25 minimum) avec vibration et surfaçage. Réalisation des joints de retrait/dilatation et colmatage. Raccordement soigné avec la dalle existante.

#### **A.25 Chemisage (Correspond à l'onglet "Chemisage.csv" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre décrit la technique de réhabilitation des canalisations sans tranchée par chemisage.

#### **Chemisage des canalisations (EP/EU) tous diamètres**

- **Description :** Réhabilitation structurelle de canalisations d'eaux usées (EU) ou eaux pluviales (EP) par chemisage, technique sans tranchée consistant à introduire une gaine imprégnée de résine à l'intérieur du conduit existant. Le chemisage crée une nouvelle paroi étanche et résistante.
- **Matériaux :** Gaine textile (feutre polyester, fibres de verre) imprégnée d'une résine thermodurcissable (époxy, polyester, vinylester) avec des propriétés mécaniques garanties après polymérisation (résistance à la traction, module de flexion), ou gaine pré-imprégnée à polymérisation UV. Matériel de polymérisation (eau chaude, vapeur, UV). Toutes les résines et gaines devront faire l'objet d'un Avis Technique (AT) ou Document Technique d'Application (DTA) en cours de validité, délivré par le CSTB ou organisme équivalent, et devront être adaptées à la nature des effluents (eaux usées, eaux pluviales).
- **Normes :** NF EN 13566-1 (Systèmes de réhabilitation des canalisations d'évacuation et d'assainissement - Tubes à poser par retournement - Partie 1 : exigences générales), Fascicule 70 du CCTG (partie réhabilitation), et les agréments techniques des systèmes de chemisage (Avis Technique ou DTA).

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	34 / 52

- **Méthodes de mise en œuvre :**

- **Préparation du conduit :** Nettoyage préalable complet et intensif de la canalisation par hydrocurage haute pression pour éliminer tous les dépôts, boues, graisses, racines, calcaire et autres obstacles. Un brossage mécanique / fraisage peut être nécessaire pour s'assurer d'une surface propre et adhérente.
- **Inspection vidéo initiale obligatoire et détaillée** pour évaluer précisément l'état du conduit (fissures, cassures, décalages de joints, ovalisation, présence de branchements non actifs ou à reprendre), localiser tous les défauts et les obstacles, et déterminer le mètre exact et le dimensionnement de la gaine. Un rapport détaillé (avec relevé de défauts selon la grille FOGRAF) et un enregistrement vidéo de cette inspection seront fournis à l'APHP avant toute intervention de chemisage. **Il est à noter qu'une inspection télévisée validant le principe du chemisage aura été réalisée au préalable, avant le lancement du chantier, par l'APHP. C'est cette inspection qui évoquera ou non l'éventuelle faisabilité d'un chemisage. Si le tuyau n'est pas « chemisable », il sera remplacé de manière traditionnelle, en tranchée.**
- **Dérivation des flux :** Si la canalisation est en service, mise en place d'un by-pass provisoire avec pompage continu pour dériver les flux pendant l'intervention, assurant la continuité du service d'assainissement sans perturbation pour les occupants ou le réseau amont. Le by-pass devra être dimensionné et mis en œuvre pour éviter tout débordement, même en cas de débit important.
- **Remaniement des regards :** Si nécessaire pour permettre le bon déroulement du chemisage (accès du matériel, introduction de la gaine) ou pour assurer la pérennité de l'ouvrage réhabilité, les regards existants (de visite, de branchement) devront être remaniés. Ces remaniements peuvent inclure le nettoyage approfondi, la réfection des cunettes (pour assurer un écoulement fluide et l'intégration de la gaine), l'élargissement des ouvertures, l'adaptation des profondeurs, ou la création d'accès temporaires. A l'issue des chemisages, les regards devront être rendus canalisés et étanches comme décrit au chapitre précédent
- **Imprégnation de la gaine :** La gaine textile est imprégnée de résine (choix du type de résine, dosage, et méthode d'imprégnation en fonction des caractéristiques du réseau, de la nature des effluents et des contraintes mécaniques). Les conditions de température et d'humidité ambiante, ainsi que la durée d'imprégnation, seront strictement contrôlées et enregistrées conformément aux préconisations du fabricant de la gaine et de la résine.
- **Mise en place de la gaine :** La gaine est introduite dans la canalisation existante par inversion (retournement à l'eau ou à l'air sous pression) ou par tirage, en s'assurant de son déploiement régulier et sans pli sur toute la longueur du tronçon. La pression d'inversion et la vitesse de déploiement seront contrôlées en continu.
- **Polymérisation :** La résine est polymérisée in situ par circulation d'eau chaude, de vapeur ou par exposition aux UV, permettant à la gaine de durcir et d'adhérer parfaitement aux parois de la canalisation, formant un nouveau tube auto-portant. La durée et la température de polymérisation seront strictement contrôlées et enregistrées pour chaque tronçon.
- **Refroidissement et Remise en service :** Après polymérisation, la gaine est refroidie progressivement avant la remise en service du réseau.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	35 / 52

- **Réouverture des branchements** : La pose de regards de visite préalable sera nécessaire s'il y a besoin de rouvrir des branchements. Les branchements par fraisage ne sont pas autorisés. La connexion avec le réseau principal chemisé doit être parfaite et étanche.
- **Contrôle qualité : Inspection vidéo finale obligatoire et complète** après chemisage pour vérifier la continuité et l'étanchéité du nouveau tube, l'absence de plis, la bonne réouverture des branchements (avec contrôle du débordement dans le collecteur), la qualité de l'adhérence et l'état général de l'ouvrage réhabilité. Un rapport complet d'inspection vidéo sera fourni à l'APHP.

## **A.26 Traitement EP de façade (Correspond à l'onglet "Traitement EP de façade.csv" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre concerne la mise en conformité des évacuations des eaux pluviales de façade avec le Règlement d'Assainissement de Paris et son article 34.

### **Mise en conformité des évacuations des Eaux Pluviales de façade (Article 34 du Règlement d'Assainissement de Paris)**

- **Description** : Réalisation des travaux nécessaires pour mettre en conformité les évacuations des eaux pluviales (EP) des façades donnant sur le domaine public. Cette prestation consiste principalement à :
  - Condamner l'ancienne sortie de la colonne de descente d'eaux pluviales (DEP) en façade, vers le domaine public.
  - Réaliser un carottage précis du mur de soubassement ou de façade, en aval de l'ancienne sortie, pour permettre le raccordement de la colonne au réseau d'assainissement enterré ou apparent en caves de manière conforme au Règlement d'Assainissement de Paris.
  - Raccorder la colonne au réseau d'assainissement enterré ou apparent via une culotte de raccordement
  - Procéder à la peinture de la colonne de descente d'eaux pluviales en façade. Les travaux incluent le percement, le raccordement, la condamnation, et la reprise des maçonneries et finitions.
- **Matériaux** :
  - **Pour le carottage et rebouchage** : Carotte diamantée, mortier de rebouchage à prise rapide, matériaux d'isolation phonique et thermique si nécessaire.
  - **Pour le raccordement** : Coudes, culottes, tés de visite, bouts droits en fonte (SMU ou SME, NF EN 877), de diamètre identique à la colonne existante. Colliers de fixation adaptés. Raccords spécialisés multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent) si la jonction est entre des matériaux différents (ex: DEP existante en zinc/fonte/PVC sur le réseau enterré en PP ou Fonte SMU+).
  - **Pour la condamnation** : Mortier ou béton
  - **Peinture** : Peinture extérieure de qualité adaptée aux supports (métal, PVC, enduit), de couleur **ton pierre** (ou similaire à l'existant si spécifié).
  - **Siphon de parcours (si applicable)** : Siphon de parcours en fonte, avec tampon de visite, à installer sur la colonne en sous-sol si la configuration le permet, pour éviter les remontées d'odeurs.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	36 / 52

- **Finition** : Mortiers, enduits, ou autres matériaux de finition pour les reprises des maçonneries et des sols.
- **Normes et Réglementations** : Règlement d'assainissement de Paris (notamment son Article 34), Fascicule 70 du CCTG, DTU 60.1 (Plomberie sanitaire), NF EN 1329-1, NF EN 1453-1, NF EN 877, NF P 94-325 (sécurité percement).
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Diagnostic et Préparation** : Localisation précise du pied de colonne et du point de raccordement. Vérification de l'intégrité de la colonne existante. Balisage de la zone d'intervention et protection des ouvrages et finitions existants (façade, revêtements de sol). Attention aux éventuels réseaux gazs et à l'analyse des DICT
  - **Condamnation de l'ancienne sortie** : L'ancienne sortie de la colonne de descente d'eaux pluviales vers le domaine public (sur le trottoir ou la rue) sera définitivement condamnée et rendue étanche. La façade et le sol seront repris proprement à cet endroit.
  - **Percement du mur de soubassement** : Réalisation d'un carottage au diamètre approprié (permettant le passage de la colonne et son isolation/calfeutrement) à travers le mur de soubassement ou de façade, en aval de l'ancienne sortie. Le percement sera effectué à la **carotteuse** pour garantir la propreté de l'ouverture et éviter les dommages structurels à la maçonnerie ou aux fondations.
  - **Raccordement de la colonne au réseau enterré ou apparent** : La colonne de descente sera raccordée de manière étanche et durable au réseau d'assainissement enterré du bâtiment (réseau unitaire ou séparatif EP), qui se situe en sous-sols. Ce raccordement se fera via une culotte de raccordement créé à cet effet. L'utilisation de raccords multi-matériaux (type Flex-Seal ou équivalent) sera exigée pour toutes les jonctions entre matériaux différents. Si la configuration le permet, un siphon de parcours sera intégré à ce point de raccordement pour éviter les remontées d'odeurs et faciliter la maintenance, avec un tampon de visite accessible.
  - **Scellement et Finition** : Le percement du mur sera soigneusement rebouché et calfeutré pour assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, ainsi que l'isolation thermique et phonique. La maçonnerie et les finitions (enduit, peinture, revêtement de sol) seront reprises à l'identique de l'existant et dans les règles de l'art.
  - **Peinture de la colonne** : La colonne de descente d'eaux pluviales sur rue sera peinte avec une peinture extérieure de qualité, de couleur **ton pierre**, pour une intégration esthétique à la façade.
  - **Essais et Vérifications** : Vérification du bon écoulement des eaux pluviales et de l'absence de stagnation ou de déversement non conforme sur le domaine public après l'intervention. Un contrôle visuel de la reprise des finitions sera effectué.

## **A.27 Ancienne fosse (Correspond à l'onglet "Ancienne fosse.csv" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre traite des opérations relatives aux anciennes fosses (septiques, toutes eaux).

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	37 / 52

## Vidange et nettoyage d'ancienne fosse toutes eaux

- **Description :** Vidange complète du contenu (boues, graisses, effluents) d'une ancienne fosse toutes eaux, suivie d'un nettoyage sous haute pression des parois et du fond de la fosse.
- **Matériaux / Équipements :** Camion hydrocureur-vidangeur agréé pour le transport des matières de vidange, flexibles d'aspiration et de lavage, lances haute pression. Équipement de protection respiratoire et d'accès aux espaces confinés (CATEC si nécessaire). En fonction, la vidange pourra aussi être faite de manière manuelle si les déchets qui s'y trouvent ne sont pas liquides
- **Normes :** Code de la Santé Publique (article L. 1331-1 et suivants), arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités d'exécution de l'entretien et de la vérification des installations d'assainissement non collectif.
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Sécurisation :** Balisage de la zone d'intervention, mise en sécurité du personnel (ventilation si nécessaire, détection de gaz H<sub>2</sub>S et CH<sub>4</sub>), et accès contrôlé à la fosse.
  - **Vidange :** Aspiration des boues et des eaux de la fosse à l'aide du camion vidangeur. Les matières pompées seront transportées vers une station d'épuration agréée pour traitement et valorisation (bordereaux de suivi des déchets à fournir à l'APHP). Sinon, ils seront stockés en sacs et évacuation en décharge publique
  - **Nettoyage :** Lavage des parois et du fond de la fosse à l'aide d'un jet haute pression. Les eaux de lavage résiduelles seront également aspirées.
  - **Inspection :** Inspection visuelle de l'intégrité de la fosse après nettoyage et rapport de l'état des lieux.
  - **Remise en état :** Remise en place des couvercles et sécurisation de l'accès à la fosse.

## Comblement et remblayage de l'ancienne fosse

- **Description :** Comblement d'une ancienne fosse vidangée et nettoyée avec des matériaux inertes et stables, puis remblayage du dessus pour retrouver le niveau du terrain naturel ou de la voirie.
- **Matériaux :**
  - **Drainage :** Matériel de percement (carotteuse, marteau piqueur).
  - **Comblement et remblayage :** après mise en place d'un géotextile drainant, matériaux inertes, non évolutifs et stables (sable lavé, gravillons, tout-venant sélectionné concassé 0/20 ou 0/31.5), coulis de bentonite pour finir
- **Normes :** NF P 94-061 (Fondations et ouvrages de soutènement - Reconnaissance géotechnique par essais pressiométriques).
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Préparation :** La fosse doit être préalablement vidangée et nettoyée (cf. 7.1).
  - **Percement du fond :** Percement du fond de la fosse pour permettre l'infiltration des eaux résiduelles dans le sol.
  - **Obturation des orifices :** Les orifices d'entrée et de sortie seront obturés de manière étanche pour éviter toute infiltration future.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	38 / 52

- **Comblement** : Remplissage progressif de la fosse par couches successives de matériaux inertes, compactées avec soin pour éviter tout tassement ultérieur.
- **Remblayage** : Remblayage de la partie supérieure avec un coulis de bentonite pour assurer une bonne étanchéité et éviter les tassements.
- **Fermeture de l'ancien trou d'accès** : Fermeture de l'ancien trou d'accès de la fosse.
- **Finition** : Remise en état de la surface (pose de revêtement, etc.) selon les besoins du site et les prescriptions du chapitre "Voirie".

## A.28 Voirie (Correspond à l'onglet "Voirie.csv" du BPU Assainissement)

Ce chapitre concerne la réfection complète des surfaces de voirie (cours, allées, parkings) sinistrées ou nécessitant une reprise totale pour les rendre pleinement fonctionnelles, sûres et esthétiques. Cette prestation intervient généralement après des travaux d'assainissement importants ayant perturbé l'intégrité globale de la voirie ou sur des zones déjà dégradées nécessitant une rénovation en profondeur.

### Réfection complète de voirie en enrobé (tous types et épaisseurs)

- **Description** : Réalisation complète d'une nouvelle surface de voirie en enrobé bitumineux, depuis la préparation de la couche de forme jusqu'à la couche de roulement finale, sur des zones entières (cours, allées, parkings) dont la voirie existante est sinistrée et nécessite une reprise totale pour retrouver sa fonctionnalité. Cela inclut la dépose totale de l'existant, la préparation de l'assise, la mise en œuvre des différentes couches (fondation, liaison, roulement) et les finitions.
- **Matériaux** : Grave non traitée (GNT) pour la couche de forme et de fondation (0/20, 0/31.5), émulsion de bitume pour la couche d'accrochage, enrobés bitumineux à chaud (grave-bitume, béton bitumineux) ou à froid (selon spécifications de l'APHP et contraintes d'usage), de granularité et composition adaptées au trafic (piéton, léger, lourd) et aux contraintes environnementales. Tous les matériaux devront être conformes aux normes NF et aux CCTG Fascicule 27.
- **Normes** : Fascicule 27 du CCTG (Revêtements en matériaux bitumineux), Guide Technique du Sétra (pour la conception et l'exécution des chaussées), NF P 98-150 (Terminologie des chaussées), NF P 98-130 (Couches de forme).
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Dépose et Démolition Complète** : Dépose et démolition totale du revêtement existant (enrobé, dalle, pavés) et de sa structure de fondation jusqu'à la couche de forme existante ou jusqu'au sol purifié. Évacuation de l'ensemble des déblais vers les filières agréées
  - **Préparation de la Couche de Forme** : Réglage, compactage et si nécessaire traitement (chaux, ciment) de la couche de forme pour atteindre une portance homogène et stable (min 95% de l'OPM ou spécifications géotechniques).
  - **Mise en œuvre des couches** :
    - **Couche de Fondation (GNT)** : Mise en œuvre de la GNT en une ou plusieurs couches, réglée et compactée selon les spécifications d'épaisseur et de densité.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	39 / 52



- **Couche d'Accrochage :** Application d'une émulsion de bitume sur les surfaces propres et sèches avant chaque couche d'enrobé.
- **Enrobés :** Application de l'enrobé (grave-bitume pour la couche de base, béton bitumineux pour la couche de roulement) en une ou plusieurs couches à la température requise par le fabricant, à l'aide d'un finisseur.
- **Compactage :** Compactage immédiat et soigné de chaque couche d'enrobé à l'aide de compacteurs (rouleaux vibrants, pneus) pour atteindre la densité et la compacité requises, assurant la durabilité et l'absence de tassements.
- **Finition :** Réalisation de joints de dilatation/retrait si nécessaire. Raccordements soignés avec les voiries adjacentes existantes. Vérification des pentes pour l'écoulement des eaux de surface. Nettoyage complet de la zone.
- **Contrôles :** Contrôles de densité des couches d'enrobé, vérification des épaisseurs, contrôles de planéité et de pente.

### Réfection complète de voirie en pavés, dalles, etc.

- **Description :** Réfection complète de surfaces de voirie en pavés ou dalles, y compris la dépose totale de l'existant, la préparation de la sous-couche, la pose sur lit de pose, le rejointoiement et les finitions, pour rendre une cour ou une allée entièrement fonctionnelle et esthétique.
- **Matériaux :** Pavés (pierre naturelle, béton), dalles (pierre naturelle, béton). Les matériaux de réemploi (pavés/dalles déposés) seront prioritaires si leur état le permet et si leur réutilisation est validée par l'APHP. En cas d'apport, les nouveaux éléments devront être de format, teinte et texture similaires à l'existant ou aux exigences de l'APHP. Sable de pose (0/4 ou 0/6), mortier de pose (sable-ciment) sec ou humide, mortier de jointoiement (sable fin, ciment, ou résine si spécifié).
- **Normes :** DTU 52.1 (Revêtements de sol scellés), P 98-331 (Mise en œuvre des pavés et dalles en béton).
- **Méthodes de mise en œuvre :**
  - **Dépose et Démolition Complète :** Dépose de tous les pavés ou dalles existants et de leur fondation, jusqu'à la couche de forme. Décrochage et tri des éléments réutilisables. Évacuation des déblais (cf. 8.1).
  - **Préparation de la Couche de Forme :** Préparation de la couche de forme pour obtenir une assise homogène et compactée, prête à recevoir la nouvelle structure de pavage.
  - **Mise en œuvre du lit de pose :** Réalisation d'un lit de pose en sable ou sable-ciment (sec ou humide) d'épaisseur constante (généralement 3 à 5 cm), réglé avec une pente précise et compacté.
  - **Repose du pavage :** Repose des pavés ou dalles sur le lit de pose, en respectant scrupuleusement le calepinage, les alignements, les pentes et les joints existants ou définis. Les éléments seront ajustés et battus (au maillet en caoutchouc ou au vibreur) pour assurer une parfaite stabilité, un bon alignement et un niveau conforme, sans balancement.
  - **Jointoiement :** Remplissage des joints avec du sable fin (pour les joints souples, en extérieur sur zones drainantes) ou un mortier de ciment (pour les joints rigides, souvent en milieu urbain ou pour l'étanchéité). Le mortier sera

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	40 / 52



vibré ou tassé et balayé pour une finition propre et durable. L'excès de mortier sera retiré avant durcissement.

- **Finition** : Nettoyage final de la surface par balayage et lavage si nécessaire. Vérification de la planéité et de l'écoulement des eaux.
- **Contrôles** : Contrôles visuels de la planéité et de l'alignement. Vérification de l'étanchéité des joints si jointoiement au mortier.

## Réfection complète de voirie en béton de ciment

- **Description** : Réalisation complète d'une nouvelle surface de voirie en béton de ciment, sur des zones entières (cours, allées, parkings) dont la voirie existante est sinistrée et nécessite une reprise totale pour retrouver sa fonctionnalité. Cela inclut la démolition de l'existant, la préparation de l'assise, le coulage du béton, la mise en place des joints et les finitions.
- **Matériaux** : Béton de ciment (classe de résistance et d'exposition adaptées au trafic et à l'environnement, conforme à NF EN 206/CN, minimum C25/30 ou C30/37), granulats (NF EN 12620), ciment (NF EN 197-1), adjuvants si nécessaire, produit de cure (NF P18-370), goudjous et armatures (treillis soudé si requis par le dimensionnement), produits de colmatage des joints.
- **Normes** : NF P 98-170 (Chaussées en béton de ciment – Exécution et contrôles), NF EN 13877 (Chaussées en béton), NF EN 206/CN (Bétons : Spécifications, performances, production et conformité), DTU 21 (Exécution des ouvrages en béton).
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Dépose et Démolition Complète** : Dépose et démolition totale de la dalle béton existante et de sa fondation, jusqu'à la couche de forme. Évacuation des déblais (cf. 8.1).
  - **Préparation du support** : Préparation de la couche de forme et du support pour obtenir une assise stable, portante et homogène. Une couche de réglage ou de fondation (grave non traitée, béton maigre) peut être nécessaire et sera compactée.
  - **Pose des armatures/goudjous** : Si le dimensionnement l'exige, mise en place des armatures (treillis soudé) et des goudjous aux droits des futurs joints (goudjous conformes à NF EN 13877-3, graissés et munis d'un capuchon d'un côté pour permettre la dilatation).
  - **Coulage du béton** : Le béton sera coulé en une seule passe lorsque c'est possible sur toute la largeur de la zone à réparer. La mise en œuvre sera continue pour éviter les reprises.
  - **Vibration** : Vibration du béton à l'aide d'aiguilles vibrantes ou de règles vibrantes pour assurer une bonne compacité et éliminer les bulles d'air.
  - **Surfaçage et finition** : Réglage de la surface à l'aide d'une règle, puis réalisation de la finition de surface (talochage, balayage, brossage, lissage) en fonction des exigences d'adhérence et d'aspect final. Dans la mesure du possible, la couche de surface sera traitée au Sika Latex
  - **Réalisation des joints** :
    - **Joints de retrait** : Sciage des joints de retrait (passant sur le tiers supérieur de la dalle) après le durcissement du béton et avant l'apparition de fissures anarchiques (généralement dans les 24-48h).

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	41 / 52

Espacement des joints dépendant de l'épaisseur de la dalle et des contraintes.

- **Joints de dilatation** : Si nécessaire, réalisation de joints traversant toute l'épaisseur de la dalle, remplis d'un matériau compressible.
- **J**
- **Colmatage des joints** : Remplissage des joints sciés ou créés avec un produit de colmatage élastique conforme aux normes, pour protéger les lèvres des dalles et empêcher l'infiltration d'eau.
- **Nettoyage** : Nettoyage complet de la zone après la fin des travaux et le durcissement du béton.

## **A.29 Curage Pompage (Correspond à l'onglet "Curage Pompage.csv" du BPU Assainissement)**

Ce chapitre détaille les opérations de nettoyage et de pompage des réseaux et ouvrages d'assainissement.

### **Curage de canalisations (EU/EP) tous diamètres**

- **Description** : Curage hydrodynamique (jet haute pression) des canalisations d'eaux usées (EU) et eaux pluviales (EP) de tous diamètres, afin d'éliminer les dépôts, boues, graisses, racines, calcaire et tout autre obstacle.
- **Matériaux / Équipements** : Camion hydrocureur haute pression (pompe HP réglable en pression et débit, citerne à boue et à eau claire d'une capacité suffisante pour les prestations), lance de curage, buses adaptées au diamètre et à la nature des dépôts (buse de traction, buse à jet arrière, buse coupe-racines, buse furet, buse rotative, buse à chaîne)
- **Normes** : NF EN 14654-1 (Entretien des réseaux d'assainissement et de drainage - Partie 1 : Exigences générales), Fascicule 70 du CCTG (partie entretien).
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Préparation et Sécurité** : Accès sécurisé aux regards amont et aval. Mise en place de protections pour éviter les projections sur les bâtiments, les occupants et le public. Balisage strict de la zone d'intervention. Vérification de l'absence de gaz dangereux (H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>) avant tout accès aux regards ou ouvrages confinés grâce à un détecteur de gaz. Le personnel intervenant en espace confiné devra disposer du CATEC (Certificat d'Aptitude au Travail en Espace Confiné) à jour.
  - **Curage** : Introduction de la lance de curage depuis l'aval (ou du point le plus bas) vers l'amont, sous une pression et un débit adaptés au diamètre de la canalisation et à la nature de l'encrassement (pression maximale contrôlée pour les réseaux fragiles). Utilisation de buses spécifiques en fonction de l'objectif (débouchage, dégraissage, dessablage, coupe-racines). Les boues et débris seront repoussés vers l'aval pour être récupérés par aspiration. Le passage de la buse sera répété jusqu'à obtention d'une propreté satisfaisante.
  - **Récupération des déblais** : Les déblais et boues (sables, graisses, racines, etc.) mobilisés par le curage seront intégralement aspirés par le camion hydrocureur et stockés dans la citerne à boue.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	42 / 52

- **Évacuation** : Les boues et déblais seront évacués vers une station de traitement agréée ou un centre de valorisation agréé. L'entreprise fournira les bordereaux de suivi des déchets (BSD) à l'APHP pour chaque évacuation.
- 

### Pompage divers des réseaux et ouvrages (dégrilleur, dessableur, poste de relèvement, etc.)

- **Description** : Pompage des boues, sables, graisses, flottants et autres matières en suspension accumulées dans les dégrilleurs, dessableurs, postes de relèvement, regards, avaloirs, puisards, chambres à sable, ou tout autre ouvrage d'assainissement.
- **Matériaux / Équipements** : Camion hydrocureur avec système d'aspiration puissant (pompe à vide, dépression réglable), flexibles d'aspiration de différents diamètres (adaptés à la viscosité des boues), lances de lavage haute pression. Équipement d'accès et de sécurité pour les espaces confinés (trépied, harnais, ventilateur, détecteur multigaz).
- **Normes** : NF EN 14654-1, Fascicule 70 du CCTG.
- **Méthodes de mise en œuvre** :
  - **Sécurisation** : Balisage et sécurisation stricte de la zone d'intervention. Procédure d'accès aux espaces confinés si nécessaire (ventilation forcée, détection de gaz en continu, permis de travail en espace confiné).
  - **Aspiration** : Introduction du flexible d'aspiration dans l'ouvrage. Aspiration des boues, sables et autres matières jusqu'à un niveau de propreté visuelle satisfaisant. Les filtres, grilles et équipements internes (pompes, capteurs) seront également dégagés.
  - **Lavage** : Nettoyage des parois de l'ouvrage au jet haute pression pour décoller les dépôts résiduels et rincer les équipements. Les eaux de lavage résiduelles seront également aspirées.
  - **Évacuation** : Les matières pompées seront évacuées vers une station de traitement agréée (bordereaux de suivi des déchets à fournir à l'APHP).
  - **Remise en service** : Vérification du bon fonctionnement des équipements (pompes, dégrilleurs, clapets, vannes) après nettoyage et avant remise en service. Le personnel devra s'assurer de l'absence de toute obstruction résiduelle.

## A.30 Prestations Divers

### PRESTATIONS HORS BORDEREAU

Pour la valorisation de prestations non portées au BPU, l'entreprise devra se reporter au montant indiqué permettant l'établissement de ce nouveau prix sur la base :

- Du tarif horaire d'une équipe de 2 canaliseurs, compris déplacement sur site et petits consommables
- Du coefficient d'entreprise affectés au prix d'achat des pièces détachées et au besoin du matériel spécifique hors BPU

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	43 / 52

## AUDIT RESEAU + ETUDE DES TRAVAUX A REALISER

### 1. Etude de base

Investigations et diagnostic des canalisations d'évacuation en caves, sous cour et sous les portions de bâtiments en terre-plein compris les commerces sur rue si nécessaire. Prévoir un curage hydrodynamique dans votre proposition, cette prestation serait à valider avec le BE si cela s'avérait nécessaire (bouchon).

La prestation devra comprendre :

Effectuer le relevé visuel des canalisations apparentes (diamètres, matériaux, état, anomalies, cotes et emplacement précis des sorties d'eau des bâtiments...) dans les sous-sols des différents bâtiments et reporter leur tracé sur un plan (les zones fermées pourront être relevées avec l'assistance de la caméra d'inspection)

Effectuer les relevés nécessaires des éléments visibles (diamètres, profondeurs, sections, matériaux ...) relatifs aux réseaux enterrés dans les sous-sols

Inspecter avec une ou plusieurs caméras rotative 360° (selon la longueur à inspecter et le diamètre) les canalisations accessibles enterrées sous tous les espaces définis

Au besoin, géolocaliser avec un radio détecteur les tracés des canalisations inspectées pour avoir une implantation précise

Effectuer les relevés nécessaires des éléments visibles sous les espaces définis (diamètres, profondeurs, sections, matériaux ...)

Repérer les réseaux ou les branchements à la fluorescéine

Au besoin, effectuer des tests d'étanchéité si un doute existe

Effectuer les relevés

Le rendu de cette première prestation entraînera la production de 3 documents :

- a. Le rapport reprenant les clichés de l'inspection vidéo réalisée et mettant en avant les défauts et la géométrie des canalisations inspectées
- b. Un rapport de conclusions reprenant les préconisations techniques et réglementaires
- c. Un plan d'implantation des canalisations et des ouvrages existants, reportant les caractéristiques du réseau et des anomalies constatées

### 2. Plan de projet

Établissement d'un plan de projet et rédaction du cahier des charges de travaux.

- De remplacement traditionnel de canalisations apparentes
- De remplacement traditionnel de canalisations enterrées avec tout ce que ça implique (terrassements, maçonneries, démolition et réfection de béton et de zones de structures ...)
- De chemisage

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	44 / 52

Nous attendrons lors de cette prestation :

- Un plan de projet qui reprend les diamètres calculés selon les besoins actuels du site, tracés prévisionnels, profondeurs, procédés de réfection (traditionnel, chemisage ...), ouvrages intermédiaires.
- Un bordereau de prix sous format Excel qui reprend les prestations effectuées et qui est quantifié que les entreprises consultées complètement avec leurs prix unitaires pour donner un prix total du chantier

## Périmètre d'intervention

### A.31 Descriptif

Le présent marché a pour objet la réalisation de Travaux de réfection d'assainissement en sous-sols et sous cours des immeubles d'habitation du domaine privé de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP).

Les logements sont proposés aux personnels de l'AP-HP. Dans ce contexte, les délais de préparation, mise en oeuvre et livraison de chantiers en parfait état d'achèvement sont essentiels à l'efficacité de la politique de logement des personnels de l'AP-HP.

Les immeubles se situent dans Paris et plusieurs villes de proche banlieue parisienne. Le domaine hospitalier est exclu du présent marché. Le périmètre des immeubles pourra être modifié en augmentation ou en diminution (acquisition – cession) sans remettre en cause les prestations à réaliser et décrites au présent cahier des charges.

Les personnels des entreprises seront tenus à la stricte confidentialité sur les codes d'accès aux immeubles qui seront communiqués dès la notification du marché et se présenteront aux gardiens d'immeuble, durant les heures de permanence des loges pour chercher les clés des logements et les redéposer.

Sauf dérogation expresse du Maître d'Ouvrage, l'utilisation des ascenseurs est interdite pour l'approvisionnement en matériaux et matériels ainsi que pour la descente des gravois.

Les clés des caves seront confiées aux intervenants et devront être remises **chaque soir aux gardiens, gardiennes** et à la fin des travaux.

Les travaux peuvent être exécutés en milieu occupé par les locataires de manière ponctuelle. Ils seront exécutés conformément aux règles de l'art et suivant les meilleures techniques d'usage.

Les travaux, sauf avis contraire du représentant de l'APHP, ne pourront débuter avant 8 h 00 et se terminer après 18 h 00 et ne pourront être réalisés le week-end (samedi et dimanche inclus) et les jours fériés.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	45 / 52

L'entreprise assurera un rendez-vous hebdomadaire avec les représentants de l'APHP pour coordonner l'ensemble des travaux objets des différents bons de commande - visioconférence ou présentiel. Dans ces points hebdomadaires, l'entreprise devra apporter précisément les réponses aux points suivants :

- Avancement chantier par chantier des travaux et écart par rapport au planning prévisionnel initial,
- Planning détaillé des travaux sur les 4 semaines suivantes,
- Actions mises en place pour rattraper un éventuel retard

L'APHP participera à toutes les réunions de chantier nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Le gardien de l'immeuble est un représentant de l'AP-HP; à ce titre l'entreprise prendra en compte ses observations en rapport avec la tenue du chantier, l'exécution des travaux.

Le gardien, sauf mention expresse, n'a pas vocation à modifier la teneur de la commande.

### **A.32 Informations occupants**

Dans le cas d'une intervention dans un logement occupé, 48 heures avant le début de l'intervention, avec l'aide du gardien si nécessaire, l'entreprise fixera un RDV avec l'occupant et confirmera par écrit au locataire son intervention. En cas de refus de l'occupant, elle informera le gardien pour qu'une intervention soit réalisée par l'AP-HP.

Pour tout travaux pouvant occasionner de fortes nuisances, il appartiendra à l'entreprise d'opérer un affichage dans les parties communes afin d'informer les occupants de la période des travaux et un contact pour les joindre en cas de besoin.

### **A.33 Planning et organisation des accès**

L'entreprise titulaire devra visiter le site dès que possible et transmettre le devis dans un délai maximum de 15 jours ouvrés entre la demande d'intervention et la transmission du devis.

L'entreprise titulaire du marché aura l'obligation de soumettre à l'approbation de l'APHP un planning détaillé des travaux dans un délai de 28 jours ouvrés/calendaires à compter de la notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage (Bon de commande). Ce planning, établi sous un format clair et lisible devra faire apparaître au minimum les informations suivantes :

- **Dates clés :** Date de démarrage prévisionnelle, dates de fin de chaque prestation majeure, date d'achèvement global des travaux.
- **Interventions spécifiques :** Localisation des interventions par bâtiment, zone ou type de réseau, avec les contraintes d'accès ou de coactivité identifiées avec les accès en sous-sols communs et privatifs. Localisation sur plan souhaitée

**Respect des délais :** L'entreprise s'engage à respecter scrupuleusement les délais prévus au planning. Tout décalage ou difficulté menaçant le respect des délais devra être signalé immédiatement à l'APHP, avec proposition de mesures correctives. Le non-respect des délais pourra entraîner l'application des pénalités prévues au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	46 / 52

### **A.34 Organisation de chantier / Délais de l'entreprise**

Le personnel de l'entreprise portera en permanence un vêtement de travail adapté à sa fonction et un insigne ou un badge spécifique au nom de l'entreprise à laquelle il appartient.

L'organisation du chantier en matière d'installation de chantier sera à la charge du titulaire. Ces frais seront intégrés dans les prix remis par le titulaire.

Le titulaire assure la coordination et le pilotage des chantiers en vue du respect des délais impartis. Ceux-ci sont fixés d'un commun accord avec le représentant de l'APHP.

### **A.35 Pilotage et gestion de l'opération**

Le marché impose au titulaire des obligations de résultat.

Le titulaire garantit les résultats fixés au présent document et met en oeuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité, tous les moyens nécessaires à l'accomplissement de ses missions et l'obtention des résultats.

Pour coordonner l'ensemble des moyens tous corps d'état, le titulaire met en place un Interlocuteur Unique affectés exclusivement aux sites de l'APHP. Ce référent unique disposera des compétences nécessaires pour répondre à l'ensemble des demandes de l'AP-HP (technique, administrative ou financière) et dispose d'un niveau hiérarchique suffisant pour organiser et contrôler l'activité.

L'organisation du titulaire doit permettre de donner les moyens au pilote de gérer et connaître parfaitement l'ensemble des chantiers dont il a la responsabilité.

Le titulaire remplace immédiatement le personnel absent ou qui ne donnerait pas satisfaction.

Le titulaire vérifie que l'ensemble du personnel d'intervention a bien la qualification correspondante à sa mission, et a une bonne connaissance des installations et équipements, de la topographie des lieux, des consignes de sécurité et d'accès données par l'APHP.

### **A.36 Essai / Réception / Contrôles techniques**

**Préalablement à la visite de réception, l'entreprise s'assurera de la bonne réalisation de tous les travaux objets de la commande.**

Les réceptions des travaux seront faites en collaboration avec les représentants de l'AP-HP. Le titulaire devra obligatoirement se présenter aux dates et heures précisées.

Tous les essais réglementaires devront être faits après achèvement complet des prestations et préalablement à la réception.

Les entreprises devront obligatoirement fournir au Maître d'oeuvre les procès-verbaux ou avis techniques lors du choix des matériaux et avant leur mise en service.

Lors de la réception de l'ensemble des travaux, les tests prévus par le C.S.T.B. pour les travaux mis en oeuvre, seront effectués et consignés dans le document de réception.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	47 / 52



La réception sera effectuée dans la semaine qui suit la date de fin de travaux.

Lors de cette réception, toute malfaçon et prestation non conforme à la commande et au présent marché sera relevée par l'APHP et notée sur le PV de réception. Le titulaire aura 72 heures calendaires pour lever ces réserves.

Dans le cas où le titulaire se défera de ses obligations, toute facturation concernant l'exécution des travaux correspondants sera suspendue.

Contrôle :

A la diligence de l'APHP ou son mandataire, il pourra être procédé, soit par sondage, soit en totalité, au contrôle de la bonne exécution des prestations objet du marché.

Au cas où la vérification réalisée soit par l'APHP ou son mandataire, soit par un Bureau de Contrôle, révélerait que la qualité des prestations n'est pas conforme, ou une absence ou insuffisance de prestations, le titulaire serait tenu de rembourser intégralement à l'APHP le coût dudit contrôle.

### **A.37 Obligation d'assurance**

Pour les travaux réalisés en site occupé, les entreprises responsables de dégradations ou destruction sur les objets ou matériels appartenant aux locataires devra immédiatement les remplacer à neuf sans qu'il soit tenu compte d'une quelconque vétusté. En outre, les entreprises feront leur affaire de la franchise éventuelle portée à leur contrat d'assurance. En aucun cas, les locataires devront en supporter les conséquences.

Les entreprises devront souscrire une assurance « responsabilité civile et professionnelle » concernant tous les risques prévisibles et imprévisibles dans le cadre de travaux à effectuer dans les bâtiments d'habitation occupés et particulièrement contre :

- le vol,
- la destruction ou détérioration d'objets mobiliers,
- l'incendie,
- les dégâts des eaux.

En outre, les entreprises devront souscrire toutes assurances nécessaires selon la nature des travaux à réaliser afin de garantir la bonne exécution des travaux et de prévenir toutes malfaçons ou erreurs d'exécution. Ils resteront ainsi responsables de leur ouvrage pendant la durée de la garantie.

### **A.38 Responsabilité de l'entreprise**

L'entrepreneur sera responsable de plein droit envers l'APHP des dommages qui compromettent la solidité de l'ouvrage, ou qui l'affectent dans un de ses éléments constitutifs, le rendant impropre à sa destination.

L'entreprise demeurera responsable des erreurs ou omissions de son propre bureau d'étude dans l'établissement des plans d'exécution. L'acceptation par l'APHP du projet d'exécution ainsi que de toutes les notes de calcul, dossiers, schémas, s'y rapportant, ne diminuera en rien la responsabilité de l'entreprise.

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	48 / 52

En particulier, ce dernier restera entièrement responsable des plans et cotes, des réglages et mises au point consécutifs à la mise en service des installations.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions afin de protéger ses ouvrages contre le vol et les dégradations qui pourraient en résulter. Il ne pourra demander réparation ou indemnisation à l'APHP

Le titulaire garantira l'APHP contre toutes les actions qui pourraient lui être intentées au sujet du matériel fourni et des procédés employés.

L'entreprise assurera constamment une signalisation satisfaisante de son chantier et prendra toutes mesures nécessaires pour éviter les accidents sur celui-ci, ses abords et les trajets extérieurs empruntés par ses véhicules.

L'attention de l'entrepreneur est tout particulièrement attirée sur le fait que le bâtiment existant continue d'être exploité pendant la durée des travaux.

L'entreprise restera seule responsable des accidents de quelque nature que ce soit et subira les conséquences des défauts de signalisation et de nettoyage de l'APHP ne pouvant être recherché en aucune manière pour de tels accidents et étant couvert par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge à la suite d'instances intentées par des tiers en raison des préjudices subis par eux sur le chantier ou ses abords.

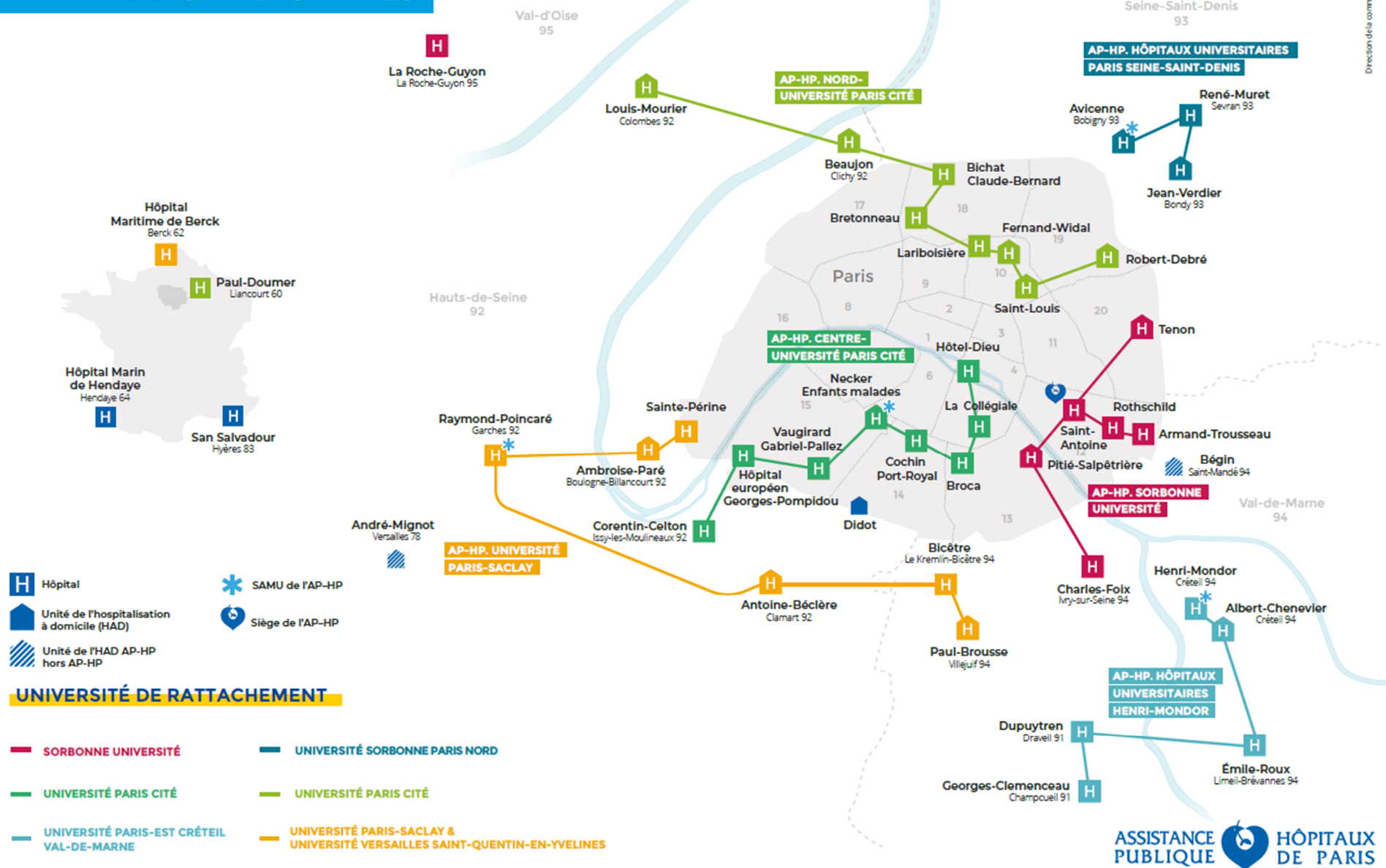
A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	49 / 52

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	50 / 52

## Annexe n°1 : Carte AP-HP

### L'AP-HP ET SES SIX GROUPES

### HOSPITALO-UNIVERSITAIRES



**Annexe n°2 : Cadre de réponse technique**

L'annexe n°2 est présente dans le DCE

A.P.-H.P.	Consultation n° 25.114	ACHAT
CCTP.2 15/09/2021	Dernière mise à jour du : 26/09/2025	52 / 52