



Commune de REGNY

**Place Jacques Fougerat
42 630 REGNY**

MARCHE PUBLIQUE DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

OBJET DU MARCHE :

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
COLLECTIF ET PROGRAMMATION DE TRAVAUX**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)
*VERSION DU 28 JUILLET 2023***

SOMMAIRE

ARTICLE 1.	PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE	4
ARTICLE 1.1	GENERALITES	4
ARTICLE 1.2	PRESENTATION DE LA COMMUNE DE REGNY	4
ARTICLE 1.3	BUT DE L'ETUDE	5
ARTICLE 1.4	CONSISTANCE DE L'ETUDE	6
ARTICLE 1.5	SITUATION ACTUELLE DE L'ASSAINISSEMENT	7
ARTICLE 2.	ORGANISATION ET PHASAGE	8
ARTICLE 2.1	COMITE DE PILOTAGE	8
ARTICLE 2.2	REUNIONS ET RAPPORT	8
ARTICLE 2.3	REUNIONS COMITE DE PILOTAGE	8
ARTICLE 3.	ORGANISATION ET PHASAGE PHASE 1 : ETATS DES LIEUX PRELIMINAIRES : RECUEIL DES DONNEES - INTERPRETATION - MISE A JOUR.....	9
ARTICLE 3.1	REUNIONS DE DEMARRAGE	9
ARTICLE 3.2	RECUEIL DES DONNEES.....	10
ARTICLE 3.3	ANALYSE DES DONNEES.....	11
Article 3.3.1	<i>Contexte socio-économique.....</i>	<i>11</i>
Article 3.3.2	<i>Description du milieu naturel et des usages associés.....</i>	<i>11</i>
Article 3.3.3	<i>Sectorisation des rejets d'eaux usées et situation de la Collectivité au regard de la réglementation</i>	<i>12</i>
Article 3.3.4	<i>Projection des quantités d'eaux usées collectées sur le moyen terme</i>	<i>12</i>
Article 3.3.5	<i>Évaluation du fonctionnement du système d'assainissement.....</i>	<i>12</i>
Article 3.3.6	<i>Recensement et localisation des installations ANC polluant.....</i>	<i>13</i>
ARTICLE 3.4	RECONNAISSANCE DES RESEAUX ET OUVRAGES	13
ARTICLE 3.5	MISE A LA COTE DE REGARDS NECESSAIRES A L'EXPLOITATION ET A LA POURSUITE DE L'ETUDE	14
ARTICLE 3.6	VISITE DE LA STATION D'EPURATION, EVALUATION DE SON FONCTIONNEMENT, VERIFICATION DE SON DIMENSIONNEMENT	14
ARTICLE 3.7	RECHERCHE DE REJET AU MILIEU NATUREL ET EVALUATION DE LEUR IMPACT	15
ARTICLE 3.8	ANALYSE ET COMPREHENSION DES RESEAUX, DES REHABILITATIONS, DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET ANALYSE DES SECTEURS MIS EN SEPARATIF.....	15
ARTICLE 3.9	REJETS D'EFFLUENTS NON DOMESTIQUES.....	15
ARTICLE 3.10	RAPPORT ET REUNION DE PRESENTATION DE PHASE 1	16
ARTICLE 4.	PHASE 2 : ETATS DES LIEUX : CAMPAGNES DE MESURES ET INVESTIGATIONS.....	17
ARTICLE 4.1	SECURITE DU PERSONNEL INTERVENANT	17
ARTICLE 4.2	ETALONNAGE DES APPAREILS DE MESURES.....	17
ARTICLE 4.3	IMPLANTATION POSSIBLE DES MESURES.....	17
ARTICLE 4.4	CAMPAGNE DE MESURES DE DEBITS.....	17
ARTICLE 4.5	SUIVI DES DEVERSOIRS D'ORAGE	19
ARTICLE 4.6	CAMPAGNES DE MESURES DE POLLUTION	20
ARTICLE 4.7	IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL	20
ARTICLE 4.8	CAMPAGNES NOCTURNES DE LOCALISATION DES APPORTS D'EAUX PARASITES	21
ARTICLE 4.9	REUNION DE PRESENTATION DE PHASE 2.....	21
ARTICLE 5.	PHASE 3 : LOCALISATION PRECISE DES ANOMALIES ET DES DYSFONCTIONNEMENTS DU RESEAU ET SOLUTIONS ENVISAGEABLES.....	22
ARTICLE 5.1	INVESTIGATION PAR INSPECTION TELEVISEE	23

ARTICLE 5.2	TESTS A LA FUMEE	23
ARTICLE 5.3	TESTS AU COLORANT	23
ARTICLE 5.4	RAPPORT DE SYNTHESE DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES DE PHASE 3	24
ARTICLE 5.5	REUNION DE PRESENTATION DE PHASE 3.....	25
ARTICLE 6	PHASE 4 : SCHEMA DIRECTEUR DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	25
ARTICLE 6.1	PRESENTATION DES SOLUTIONS RESEAUX.....	26
ARTICLE 6.2	DECONNEXION DES EAUX PLUVIALES : ETUDE DES TECHNIQUES ALTERNATIVES.....	28
ARTICLE 6.3	PRESENTATION DES SOLUTIONS STEP ET CHARGES ENTREE ACTUELLE ET FUTURES	28
ARTICLE 6.4	AUTO-SURVEILLANCE	29
ARTICLE 6.5	GESTION PATRIMONIALE	30
ARTICLE 6.6	IMPACT DU PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LE PRIX DE L'EAU POUR CHAQUE SCENARIO.....	30
ARTICLE 6.7	RAPPORT PROVISOIRE DE PHASE 4	30
ARTICLE 6.8	REUNION DE TRAVAIL DE PHASE 4.....	32
ARTICLE 6.9	RAPPORT DEFINITIF DE L'ENSEMBLE DE L'ETUDE (SCHEMA DIRECTEUR)	32
ARTICLE 6.10	REUNION DE PRESENTATION FINALE DE PHASE 4	32

Article 1. Présentation générale de l'étude

Article 1.1 Généralités

Afin de consolider les connaissances sur les systèmes d'assainissement existants et de préparer un plan pluriannuel d'investissement, la Collectivité souhaite faire réaliser un schéma directeur d'assainissement.

Article 1.2 Présentation de la Commune de Régný

La Commune de Régný est située dans le département de la Loire, c'est une commune rurale du Forez. Régný est située à 12 km au Sud-Est de Roanne et à 20 km au nord-ouest de Tarare. Elle est arrosée par le Rhins. Elle comportait 1 490 habitants en 2020.

Elle fait partie de la Communauté de Communes du Pays entre Loire et Rhône (COPLER).

Le territoire communal s'étend sur 13,8 km² environ, à des altitudes comprises entre 305 m et 510 m. Le réseau hydrographique superficiel est composé du Rhins, et du Chavenan.



Les compétences assainissement, eaux pluviales et eau potable sont gérées par la Commune.

Le précédent diagnostic des réseaux d'assainissement date de juillet 2007.

La mise à jour du zonage assainissement a été validé par le Conseil Municipal en date du 25/06/2019

La compétence SPANC est gérée par la COPLER.

La commune a un contrat de Délégation de Service Public (DSP) sur le service de l'assainissement avec l'entreprise VEOLIA jusqu'au 30/06/2025.

Le SIG, sa maintenance ainsi que sa mise à jour est géré par VEOLIA dans le cadre de son contrat de DSP.

Article 1.3 But de l'étude

L'étude a pour but d'établir :

- **le diagnostic du fonctionnement des réseaux d'eaux usées et pluviales et de la station d'épuration de la commune de Régný, afin d'en recenser les anomalies, de quantifier la pollution rejetée ainsi que son impact sur le milieu ;**
- **le schéma directeur des travaux de réhabilitation et/ou de renouvellement des ouvrages d'assainissement collectif des eaux usées, afin de réduire les dysfonctionnements, les rejets de pollution et les surcoûts d'exploitation qui en découlent, de respecter la réglementation en vigueur, notamment à travers la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) et l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectifs, et à contribuer aux objectifs du SDAGE Loire Bretagne ;**
- **un programme de travaux rationalisé et maîtrisé, présentant la solution technico-économique la plus avantageuse pour la commune.**

Les objectifs du diagnostic et du schéma directeur assainissement des eaux usées et pluviales sont l'élaboration de solutions techniques répondant aux préoccupations de la Collectivité qui sont les suivantes :

- aboutir à une déconnexion d'un maximum d'eaux pluviales, finissant de convertir des tronçons de réseau d'eaux unitaires en réseaux d'eaux pluviales, ou en proposant des techniques alternatives de déconnexion des eaux pluviales ;
- garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales ;
- respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles, en maîtrisant les eaux pluviales ;
- inventorier et assimiler l'ensemble des dossiers servant de base de données à l'état du réseau (travaux, diagnostic continu du prestataire, anciens diagnostics réseaux) ;
- établir une synthèse des travaux réalisés depuis le précédent diagnostic de la Commune ;
- réduire les eaux claires parasites permanentes sur le système d'assainissement afin d'assurer une durabilité des installations et leur bon fonctionnement ;
- initier ou compléter le dispositif d'auto-surveillance ;
- réaliser le diagnostic précis de la station d'épuration et définir : soit un programme d'investissement sur les installations existantes, soit préconiser une nouvelle installation avec sa localisation et le programme de travaux adéquat ;
- aborder l'évacuation des boues de chaque filière de traitement en fonction des évolutions réglementaires (boues non hygiénisées) ;
- élaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissement sur le territoire, afin d'assurer le meilleur compromis économique et une coordination entre dimensionnement/modification du système de traitement et réduction des eaux claires parasites ;
- déterminer, à partir du programme de travaux, un montant compatible de la facture assainissement pour les abonnés (impact sur le prix de l'eau du programme pluriannuel d'investissement) ;

Dans le cadre de son étude, le titulaire transmettra toutes les observations, interventions, modifications, cartes, zonage etc. réalisées durant l'étude, à l'exploitant pour mise à jour et intégration dans le SIG.

L'étude doit être réalisée avec le souci :

- **de fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause – outils d'aide à la décision des différents scénarios ;**
- **de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés - outils de planification du programme pluriannuel d'investissement ;**
- **d'assurer une cohérence du schéma directeur et du zonage d'assainissement avec les documents d'urbanisme ;**
- **de définir une politique en matière d'assainissement cohérente avec les enjeux futurs de protection des ressources, d'économie d'énergie, de croissance démographique, de respect de la réglementation et de l'environnement ;**
- **de prendre en compte toutes les contraintes dans les outils d'aide à la décision : ressources d'eau potable actuelle et future, milieux aquatiques, le PPRI, les infrastructures et réseaux existants (SNCF, etc.).**

Article 1.4 Consistance de l'étude

Le volet diagnostic de fonctionnement du système d'assainissement consiste à évaluer son fonctionnement en caractérisant de manière qualitative et quantitative :

- les flux hydrauliques et de pollution collectés, traités et rejetés par les systèmes d'assainissement dans le milieu naturel selon leur origine et les différentes configurations hydrologiques, hydrogéologiques et météorologiques rencontrées au cours d'une année de référence ;
- les quantités d'eaux usées non collectées par les systèmes d'assainissement du fait des mauvais branchements ;
- l'état structurel des réseaux d'eaux usées, d'eaux pluviales et de la station d'épuration ;
- le fonctionnement des réseaux au regard des flux collectés et de leur variabilité dans le temps, de manière à identifier les éventuels dysfonctionnements ;
- l'impact des rejets sur le milieu récepteur selon leur variabilité et les différentes configurations hydrologiques du milieu.

Le volet schéma directeur d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales consiste à élaborer un programme pluriannuel et hiérarchisé d'investissements et d'actions propres à réduire les rejets de pollution et leur impact sur le milieu naturel, en conformité avec la réglementation ainsi qu'à sécuriser le fonctionnement du système d'assainissement, à mettre en œuvre ou finaliser l'auto-surveillance et mettre en place une véritable gestion patrimoniale du système d'assainissement, tout en tenant compte des évolutions prévisibles de l'urbanisation et du bassin d'activité. Il comprendra la mise en œuvre des moyens nécessaires à une évaluation objective et quantifiée des investissements réalisés.

Ainsi, les investissements seront assortis d'un objectif chiffré en termes de réduction des fréquences de déversement du réseau, de quantités d'effluents rejetés au milieu et d'eaux claires parasites (ECP) à éliminer, en nombre de mauvais branchements à supprimer, etc. (liste non exhaustive).

Article 1.5 Situation actuelle de l'assainissement

La Commune de Régný dispose d'un système d'assainissement collectif géré en DSP. L'exploitation des ouvrages est réalisée par SUEZ Eau France.

Les informations sur les équipements présents sur le réseau seront à préciser lors des investigations terrain.

La Commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif d'une longueur d'environ 17,5 km. Il est, majoritairement, de type unitaire sur le centre Bourg. Le réseau séparatif représente environ 7 km.

Les ouvrages présents sur le réseau de la commune sont les suivants :

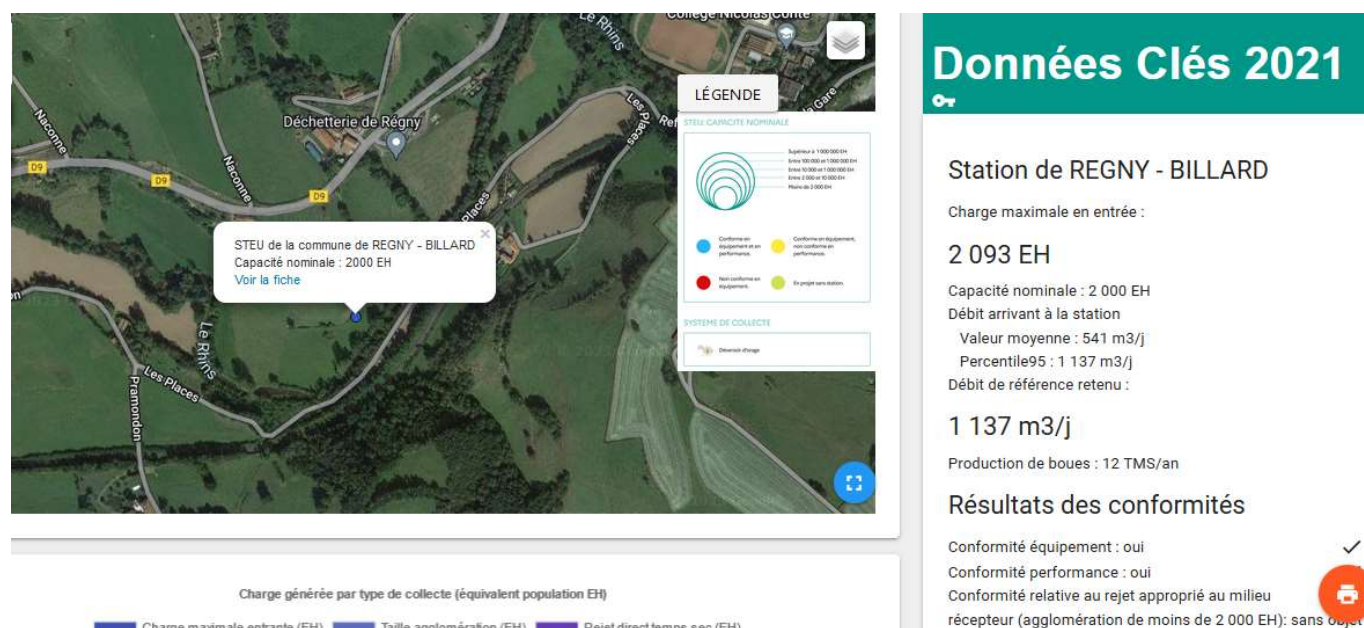
- 10 déversoirs d'orages
- 4 postes de relevage/refoulement (PR) :
 - 1 PR La Gare
 - 1 PR Le Bois Régný
 - 1 PR Le Forestier
 - 1 PR Le Verveaux

Le nombre et la localisation de ces ouvrages sont à confirmer avec les enquêtes de terrain.

Les effluents collectés sont acheminés vers la station d'épuration de la Commune de type boue activée à aération prolongée, d'une capacité nominale de 2 000 EH. Le débit de référence retenu (Percentile 95) est de 1 137 m³/j.

La station d'épuration de Régný a été requalifiée au cours de l'année 2017, induisant la diminution de la capacité de traitement de l'installation, passant de 5 800 EH à 2 000 EH.

Le rejet de la station d'épuration se fait au milieu naturel dans la rivière Rhins. Elle a été mise en service en 1995. Le code sandre de la station d'épuration est 0442181S0003. L'exploitation de la station d'épuration est gérée par SUEZ en DSP.



Article 2. Organisation et Phasage

Article 2.1 Comité de Pilotage

L'étude sera suivie par un comité de pilotage composé des intervenants suivants :

- Représentants de la Commune ;
- La Communauté de Communes ;
- Service Police de l'Eau de la DDT de la Loire ;
- Services du Département de la Loire (MAGE et politique de l'eau) ;
- L'Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- L'exploitant du réseau ;
- Le titulaire de l'étude.

Article 2.2 Réunions et rapport

Le titulaire fera parvenir à chaque participant le rapport provisoire exposant l'état d'avancement de l'étude, sous format papier ou informatique,. **Les rapports seront diffusés au plus tard 10 (dix) jours avant la réunion, afin que les différents intervenants puissent avoir le temps d'étudier les rapports.**

Article 2.3 Réunions Comité de Pilotage

Le comité de pilotage se réunira selon les périodicités indiquées ci-dessous :

- **Réunion de lancement** : réunion de présentation de l'étude, point sur le planning de réalisation, recueil des documents disponibles et mis à disposition par le maître d'ouvrage, l'exploitant et les services de l'Etat, recueil des observations des membres du comité de pilotage, présentation par le titulaire de sa méthodologie, etc.
- A l'issue de la phase 1 : **réunion de présentation de la Phase 1, proposition et validation d'implantation des points de mesures sur le réseau et le cas échéant sur le milieu naturel, avec visite éventuelle sur site, avant démarrage de la phase 2.**
- Durant la phase 2 : **réunion de présentation de la Phase 2** : bilan de la campagne de mesures, des solutions possibles aux problèmes constatés, ***proposition et validation d'implantation des secteurs d'investigations complémentaires de Phase 3 : ITV, tests à la fumée et au colorant.***
- A l'issue de la phase 3 : **présentation des mesures complémentaires, état des réseaux observé, synthèse comparative des solutions envisageables.**
- Durant la phase 4 :
 - en intermédiaire pour **présentation du programme de travaux** et l'impact sur la tarification de l'assainissement et échange avec la Collectivité pour définir un seuil « acceptable » par l'usager, réajustement des choix techniques ;
 - **présentation finale** : réunion conclusive de présentation du schéma directeur, pour validation par le comité de pilotage du diagnostic du système d'assainissement, du programme pluriannuel d'intervention avec la proposition du programme de travaux chiffré et hiérarchisé et son impact sur la tarification de l'assainissement.

- Durant la phase 5 optionnelle :
 - 1 réunion pour présentation du dossier d'enquête publique,
 - 1 réunion avec le comité de pilotage pour prise en compte des remarques des PPA et du commissaire enquêteur.

Soit un total de 8 réunions du comité de pilotage (avec tranche optionnelle, 6 sans).

Chaque réunion fera l'objet d'une présentation avec support visuel (diaporama) envoyé, au préalable. De même, il fera l'objet **d'un compte-rendu réalisé par le titulaire de l'étude** qui sera diffusé à l'ensemble du comité de pilotage dans les délais prévus. En outre, au début de chaque réunion, le titulaire devra présenter les modifications ou les réponses apportées aux points soulevés lors de la réunion précédente.

Article 3. Organisation et Phasage Phase 1 : Etats des lieux préliminaires : recueil des données - interprétation - mise à jour

Cette phase permettra de compléter les informations disponibles sur le réseau et ainsi de :

- Recenser les désordres sur les réseaux et la station d'épuration ;
- Faire le point sur les travaux réalisés en amont de l'étude ;
- Déterminer le nombre d'habitations raccordables et raccordées aux réseaux par secteurs, en définissant la charge de pollution théorique attendue ;
- Recenser les abonnés exonérés et ceux redevables de l'assainissement non collectif ;
- Vérifier l'adéquation du zonage d'assainissement avec la réalité des raccordements durant les phases de reconnaissance et en particulier vérifier les abonnés possédant encore des systèmes d'assainissement non collectif dans le zonage collectif ;
- Recenser les erreurs de branchements actuels (EU dans EP et EP dans EU) ;
- Récupérer la structure tarifaire de la Commune et les tarifs en vigueur ;
- Récupérer les diagnostics des installations d'assainissement non collectif ;
- Dresser l'inventaire des rejets et déversoirs au milieu naturel ;
- Recenser les données existantes ;
- Recenser les données manquantes pour la poursuite de l'étude ;
- Définir les périodes de nappes hautes et nappes basses dans l'année ;
- Valider l'implantation des points de mesures pour la suite de l'étude ;
- Faire l'inventaire des données manquantes sur le SIG et anticiper le levé topographique pour définir la meilleure stratégie de complément aux données préexistantes dans le but de rationaliser le coût de mise à jour des plans.

Article 3.1 Réunions de démarrage

Une réunion de démarrage de l'étude sera organisée afin de :

- Présenter les différents interlocuteurs du comité de pilotage ;
- Présenter la méthodologie que le titulaire envisage d'utiliser ;
- Remettre le planning d'exécution de l'étude ;
- Collecter les différents documents et notamment ceux détenus par la Collectivité.

Article 3.2 Recueil des données

Le titulaire sera en charge de collecter tous les documents ou informations nécessaires à la réalisation de son étude auprès de tous les intervenants possibles (maîtres d'ouvrage, prestataires, données météo France, SATESE, DDT, DREAL, etc.).

Données administratives et financières :

- Carte communale et assainissement de la Commune ;
- Rapport sur le prix et la qualité des services (RPQS) d'eau et d'assainissement ;
- Bilans de conformité du système d'assainissement (DDT) ;
- Actes administratifs réglementant les ouvrages (autorisation, déclaration, etc.) ;
- Délibérations sur les tarifs de l'eau et de l'assainissement ;
- Comptes administratifs eau et assainissement, budget de l'année en cours ;
- Echancier d'extinction de la dette sur 20 ans, tableau de remboursement des emprunts.

Données patrimoniales :

- Plan des réseaux ;
- Plan de récolement de la station d'épuration, synoptique ;
- Plans de récolement des travaux réalisés ;
- ITV réalisées sur les réseaux ;
- Schéma directeur d'assainissement.

Données d'exploitation :

- Données eau et assainissement : nombre d'abonnés, consommations, rejets, etc.
- Données de suivi de la qualité des boues ;
- Rapports annuels et visites du SATESE ;
- Rôles d'eau ;
- Rapports du service public d'assainissement non collectif (SPANC) ;
- Rapports de contrôles des installations d'assainissement non collectif.

Données socio-économiques :

- Données démographiques : importance de la population, évolution à prévoir ;
- Urbanisation : documents d'urbanisme (carte communale, SCOT, etc.), zones urbanisées, zones appelées à se développer ;
- Liste des activités économiques sur le périmètre d'étude avec leur code APE/NAF : industries, activités touristiques, agricoles, établissements importants ;
- Liste des raccordements non domestiques et situation administrative : conventions de déversement et arrêtés municipaux d'autorisation de déversement.

Données environnementales :

- Données climatiques ;
- Contexte réglementaire du bassin versant (DUP des captages AEP, ZNIEFF ZIRCO, Natura 2000, etc.) ;
- Risques technologiques et environnementaux ;
- Contraintes du milieu récepteur :
 - Recensement des contraintes liées à des activités locales ou aval ,
 - Caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques du milieu récepteur, objectifs de qualité, débits d'étiage, zones inondables, réseau de fossés, nappe phréatique ;
 - Sensibilité des milieux récepteurs aux rejets d'eaux usées et pluviales (aspect qualitatif et quantitatif) ;

- imperméabilité : détermination des modes d'évacuation et/ou de rétention des eaux de pluie.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Il appartiendra au titulaire de rechercher l'ensemble des données et documents utiles au bon déroulement de l'étude. Les frais éventuels d'acquisition de données sont à la charge du titulaire.

Le titulaire s'appuiera dans une large mesure sur des documents de connaissances partagés par les organismes et établissements compétents (DDT, BRGM, OFB, IGN, INSEE, etc.). Les éléments de connaissance sont disponibles sur les sites internet de chaque organisme (Géoportail, GéoRisques, Infoterre, Eau France, etc.).

Article 3.3 Analyse des données

Afin de consolider les connaissances sur les systèmes d'assainissement existants et de préparer un plan pluriannuel d'investissement, la Collectivité souhaite faire réaliser un schéma directeur d'assainissement.

Article 3.3.1 Contexte socio-économique

Le titulaire décrira le contexte socio-économique des communes :

- Evolution démographique et description du bassin d'activité à travers le SCOT, la carte communale, etc. ;
- Description du mode de gestion de l'eau et de l'assainissement (régie, délégation de service public, etc.) ;
- Etc.

Article 3.3.2 Description du milieu naturel et des usages associés

Le titulaire établira une synthèse caractérisant les milieux récepteurs présents sur la zone d'étude.

Cette synthèse inclura :

- Les caractéristiques hydrologiques des cours d'eau notamment le débit moyen mensuel minimal de fréquence quinquennale (QMNA5) ;
- Une évaluation de la qualité des eaux au regard de la DCE, y compris vis-à-vis de l'état chimique, à travers la grille du bon état des eaux de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface et ses arrêtés modificatifs, ainsi que son guide d'application de mars 2016 ;
- Une identification des usages à préserver ;
- Une synthèse de l'impact de l'assainissement sur les zones sensibles ;
- Une caractérisation des masses d'eau réceptrices et des pressions liées à l'activité humaine ;
- Une caractérisation du risque inondation à l'aide du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

Le titulaire précisera plus largement le cadre réglementaire régissant la qualité et le régime des eaux réceptrices : le Sdage et les objectifs environnementaux, le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), arrêté relatif aux périmètres de protection de captages (PPC), etc.

Il rappellera également l'ensemble des contraintes réglementaires ayant trait à la protection de l'environnement en général (ZNIEFF, etc.).

Article 3.3.3 Sectorisation des rejets d'eaux usées et situation de la Collectivité au regard de la réglementation

Le titulaire fera l'inventaire des points de déversement du réseau dont il fera une première caractérisation, au regard de l'auto-surveillance réglementaire et de sa régularisation administrative. Pour cela, il établira une synthèse cartographique des flux polluants théoriques produits en amont de chacun des déversoirs d'orage et trop plein des postes de relèvement.

Il vérifiera l'adéquation du dispositif d'auto-surveillance du réseau et de la station, avec l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement collectif et l'acte administratif relatif au système d'assainissement. De même, il caractérisera la pertinence des mesures effectuées de la chaîne de transmission, de validation, de bancarisation et de valorisation des données recueillies. Il vérifiera le bon fonctionnement du dispositif et indiquera les éventuelles modifications à apporter en prévision de son utilisation pour la phase 2.

Article 3.3.4 Projection des quantités d'eaux usées collectées sur le moyen terme

Le titulaire déterminera les flux futurs d'eaux usées attendus aux différents points du réseau en fonction des parcelles ouvertes à l'urbanisation et des programmes de construction en vue de dimensionner les futurs réseaux.

Pour ce faire, il utilisera les données démographiques, les perspectives d'urbanisation et de raccordement de nouveaux secteurs au système d'assainissement collectif découlant du zonage d'assainissement collectif/non collectif notamment. Il prendra garde à ne pas effectuer de projections abusives.

Article 3.3.5 Évaluation du fonctionnement du système d'assainissement

Le titulaire analysera les données d'auto-surveillance de la station d'épuration. Le titulaire analysera les données de consommation d'eau, les données pluviométriques, le régime des nappes et autres facteurs pouvant influencer les quantités d'effluents collectées par le réseau, pour mener une première évaluation du fonctionnement du couple réseau/poste/station.

Il cherchera, autant que possible, à évaluer la fréquence ou le risque de déversements, ainsi que les quantités de pollution rejetées au milieu sur une année de référence pour chaque point de déversement. De la même manière, il cherchera à identifier les insuffisances de la station à travers ses différents organes.

De plus, il caractérisera l'aptitude de la station de traitement à satisfaire aux obligations réglementaires en matière de traitement des eaux usées, à la fois sur les plans hydraulique et organique, en matière de stockage et de valorisation des boues et de gestion des sous-produits (graisse, matières de vidange et de curage, refus de dégrillage, sable).

L'analyse portera également sur les quantités d'eaux claires parasites et de ruissellement captées par le réseau afin d'en qualifier l'importance. Le titulaire portera son attention sur tous les raccordements inappropriés au réseau (drains agricoles, purges, bassins écrêteurs de pluies, etc.).

En prévision de la phase 2, dont l'un des volets consistera à affiner l'évaluation des quantités d'eaux claires parasites, une sectorisation des rejets théoriques d'eaux usées devra être établie à partir des relevés de consommation en eau potable, de l'état des consommations non facturées, des éventuelles consommations d'eau n'ayant pas pour origine le réseau public, et de l'évaluation sectorielle des taux de raccordement à l'égout. Une carte des aléas, relative aux intrusions d'ECP dans les réseaux, sera produite en fonction des contextes hydrologique et hydrogéologique.

Le titulaire sera amené à valider les courbes de tarage des pompes équipant les postes de relèvement. Si nécessaire, il réalisera un nouvel étalonnage.

Article 3.3.6 Recensement et localisation des installations ANC polluant

Le titulaire établira une carte de localisation des principales installations d'ANC présentant une pollution ou un risque sanitaire.

Le titulaire étudiera la répartition des installations d'ANC à partir des bases du SPANC. Il vérifiera l'adéquation du zonage avec le classement effectif des installations.

Le recueil des installations d'ANC présentant un risque de pollution ou de risque sanitaire sera bancarisé sous SIG.

Article 3.4 Reconnaissance des réseaux et ouvrages

Une visite systématique des ouvrages caractéristiques devra être réalisée.

Les regards de visite structurants feront l'objet d'une fiche caractéristique.

La fiche regard sera établie sous SIG avec lien vers la photo. Cette fiche signalétique comprendra les matériaux, l'état du tampon et du regard, les années de pose du regard et des canalisations, le diamètre des canalisations et du regard, la cote altimétrique fil d'eau et arrivée de toutes les canalisations, la cote altimétrique du tampon et la profondeur.

Une fiche ouvrage spécifique sera établie pour tous les ouvrages caractéristiques (déversoirs d'orage, poste de refoulement, points de rejet au milieu, chasses, puits perdus). Celle-ci sera descriptive et accompagnée de photos.

L'ensemble des points de rejets dans le milieu naturel sera reconnu et localisé sur le SIG. Les rejets d'eaux usées sur ces rejets seront testés, permettant de lister les rejets directs au milieu.

Les anomalies et dysfonctionnements divers seront repérés et listés (état structurel, bouchage, mise en charge, rejet direct au milieu naturel, ECPP dans un regard ou une boîte de branchement, etc.). En cas d'observation d'un dysfonctionnement sur une antenne raccordée au regard visité, le titulaire devra remonter l'antenne afin de localiser et caractériser le dysfonctionnement.

Une attention particulière du titulaire lors de la reconnaissance des réseaux d'eaux usées sera portée au repérage des inversions de branchements par tous les moyens techniques connus (tests sonores, tests fluorescéine, etc.). Une inspection de l'exutoire des réseaux d'eaux pluviales devra être réalisée afin de constater si d'éventuelles traces d'eaux usées sont présentes.

L'interception d'une période pluvieuse pendant la phase de reconnaissance des réseaux permettra de localiser les principales zones actives en termes d'introduction d'eaux pluviales dans les réseaux et de sectoriser en vue de la réalisation des campagnes de tests à la fumée.

Conformément à la réglementation, une fiche sera établie pour chaque déversoir d'orage comprenant :

- Localisation (nom de rue, N° de regard, coordonnées Lambert 93) ;
- Description physique (type, cotes, hauteur d'eau à partir de laquelle se fait le déversement (frontal, latéral à crête haute ou basse, longueur et hauteur de crête), schéma, sens d'écoulement, diamètres amont/aval/conduite de déverse, conformité de la hauteur de crête (supérieure à 25 cm), pente amont/aval, etc. ;
- Dispositifs de rétention des éléments flottant, fosse à cailloux, débourbeur ;
- Dispositifs d'étanchéité (clapet anti retour) ;
- Dispositif de surveillance ;
- Etat général des ouvrages ;

- Milieu récepteur, nom, localisation des points de rejet dans le milieu (coordonnées Lambert 93), présence d'érosion au niveau du point de rejet ;
- Problèmes visuels constatés : sensibilité au débordement, entrée d'eau en période d'inondation, encrassement/engravement fréquent de l'ouvrage et/ou canalisation, etc.
- Estimation du nombre d'équivalents habitants raccordé en amont.

Le titulaire pourra repartir des fiches établies dans le cadre du précédent schéma directeur (si existantes).

Article 3.5 Mise à la cote de regards nécessaires à l'exploitation et à la poursuite de l'étude

Suite aux reconnaissances d'ouvrages, le titulaire proposera une liste de regards à mettre à la cote pour les besoins de l'exploitation future et de l'accès au réseau, pour le bon déroulement de l'étude notamment pour la phase de tests à la fumée et d'investigations télévisuelles (ITV).

Article 3.6 Visite de la station d'épuration, évaluation de son fonctionnement, vérification de son dimensionnement

La station d'épuration fera l'objet d'une visite détaillée, visant à observer le fonctionnement et l'état de l'ensemble des ouvrages et équipements du site.

Le titulaire présentera à la Commune les dysfonctionnements observés et proposera des solutions.

La vérification du dimensionnement de la station d'épuration sera effectuée et des fiches descriptives regroupant, a minima, les informations suivantes seront établies (1 synthétique pour la STEP, et une fiche par ouvrage) :

- Caractéristiques ;
- Type de filière ;
- Vérification du dimensionnement des ouvrages (reprise de cote, calcul des volumes des bassins) ;
- Vérification du dimensionnement de chaque ouvrage de la STEP en fonction des nouvelles normes,
- Plan synoptique de la station d'épuration avec les ouvrages et leur capacité recalculée et les pompes (figurant les informations de l'année de pose, débit HMT) ;
- Situation des arrêtés préfectoraux ;
- Comparaison du fonctionnement avec la capacité nominale et réelle (charges hydraulique et pollution) (examen des données sur 5 ans avec graphiques didactiques) ;
- Détermination du débit de référence ;
- Synthèse des bilans entrée/sortie, calcul des rendements sur les 5 dernières années ;
- Diagnostic du génie civil par ouvrage, avec plan répertoriant les fiches par ouvrage (fiches par ouvrage dénombrant les fissures et si celles-ci sont évolutives ou non) ;
- Diagnostic des équipements électromécaniques (pompes, aérateur, dégrilleur, agitateurs, etc.) ;
- Analyse de la maintenance et de la périodicité de renouvellement des principaux organes,
- Photographies par ouvrage ;
- Analyse des dysfonctionnements et pannes avec impact sur le traitement et/ou le stockage des boues (origine, fréquences, etc.) ;
- Analyse du fonctionnement du déversoir de tête, en amont de la STEP, à corrélérer avec les DO sur le réseau en fonction de la pollution collectée ;
- Analyse du fonctionnement (temps de séjour, capacité d'oxygénation, temps d'aération en fonction de la charge polluante à traiter, taux de boues, décantabilité, etc.) ;
- Temps de fonctionnement de la filière boue, boues produites, etc. ;

- Analyse des capacités de stockage des boues ;
- Capacité à respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur,
- Existence d'un manuel d'autosurveillance et dernière mise à jour.

Article 3.7 Recherche de rejet au milieu naturel et évaluation de leur impact

Le titulaire inspectera l'ensemble des exutoires pluviaux afin de détecter la présence d'écoulement d'eaux usées et l'existence de mauvais branchements. Cet examen pourra être effectué, dans un premier temps, par temps sec. Si un écoulement est repéré, il tentera de quantifier la pollution correspondante au moyen de mesures de débits et d'analyses in-situ, telles que celle de NH4. Cette approche pourra être complétée par temps de pluie afin de tenir compte de la pollution décantée et de mieux caractériser les enjeux, notamment au regard des usages tels que la baignade.

Le titulaire mènera une première analyse de l'impact potentiel des rejets sur le milieu. Un point sera fait sur la situation administrative des points de rejets (eaux usées et pluvial). Leur éventuelle régularisation sera préconisée dans le cadre du programme de travaux.

Article 3.8 Analyse et compréhension des réseaux, des réhabilitations, de la gestion des eaux pluviales et analyse des secteurs mis en séparatif

Après recueil des programmes de travaux du précédent schéma directeur, mise à jour des plans de réseaux et reconnaissance sur le terrain, pour la compréhension du fonctionnement des réseaux et des ouvrages, une synthèse sera réalisée sur plan. Celle-ci permettra une bonne compréhension des secteurs réhabilités, des secteurs mis en séparatif, des secteurs restés en unitaire et des réseaux actifs et inactifs. Le but étant de définir, pour la suite de l'étude, une stratégie de gestion des eaux pluviales (poursuite de la mise en séparatif sur certains secteurs pour finaliser la suppression d'un bassin versant actif important) afin de finaliser, structurer et rendre cohérent le futur programme de travaux.

Le titulaire fera la synthèse des travaux réalisés sur le territoire avec une représentation sur tableau et carte.

Le titulaire devra analyser les écoulements de surface et recenser les principales entrées d'eaux pluviales dans le réseau unitaire, afin d'aboutir à une proposition d'investigations et un programme de travaux en phase 4, supprimant des surfaces actives importantes par la déconnexion de réseau d'écoulement des EP.

Article 3.9 Rejets d'effluents non domestiques

Le recensement des activités susceptibles de rejeter des eaux usées non domestiques dans les réseaux publics sera effectué, ainsi que le recensement des conventions de déversements et arrêtés d'autorisation de déversement existants. Une comparaison entre les activités non domestiques dénombrées et les conventions et arrêtés sera opérée afin de déterminer le nombre de conventions ou arrêtés à établir.

La liste des établissements concernés sera établie en fonction des données du maître d'ouvrage, du délégataire, de l'Agence de l'Eau et de la DREAL (à contacter). Une investigation approfondie sur le terrain permettra de recouper les informations recueillies ainsi que les activités amateurs et non déclarées pouvant avoir de l'importance sur la qualité du rejet.

Pour chaque établissement sélectionné par le comité de pilotage, un questionnaire est établi par le titulaire et transmis par le maître d'ouvrage. Le titulaire sera en charge du traitement des informations recueillies et de la coordination des relances éventuelles.

Après analyse des questionnaires, une investigation complémentaire pourra être menée, avec visite obligatoire de l'activité professionnelle, dans le but de recueillir les éléments suivants :

- L'existence, ou non, d'une convention de déversement ou arrêté d'autorisation de déversement ;
- Recueil du dossier loi sur l'eau pour les grosses entreprises ;
- La description détaillée de l'activité de l'entreprise ;
- Identification des pratiques du site en termes de substances utilisées, gestion des déchets, nettoyage de l'établissement, stockage (RSDE) ;
- Le type et la qualité des polluants rejetés (pollution organique, inorganique, micropolluant, etc.) ;
- Une estimation de la pollution produite ;
- Les mesures, ou projets, destinés à les réduire ;
- Un recueil des historiques des incidents pouvant avoir des conséquences sur la qualité des boues de la STEP et pouvant créer des dysfonctionnements sur le système d'assainissement ;
- La conformité des rejets avec l'arrêté d'autorisation de rejet s'il existe ;
- Le bilan de consommation d'eau ;
- Le schéma des circuits d'eau internes ;
- Le point de raccordement des réseaux internes d'eaux usées et d'eaux pluviales aux réseaux publics ou leur exutoire dans le milieu naturel ;
- La destination des rejets ;
- La description des traitements ou prétraitements des eaux usées, s'il en existe ;
- Le type de déchets produits et leur destination ;
- Les propositions d'améliorations envisageables à court terme (s'il y a lieu) ;
- Les propositions d'études complémentaires à réaliser pour la caractérisation des effluents rejetés et la détermination du flux de pollution afin d'établir une convention de rejet ;
- L'appréciation de la pollution rejetée aux réseaux et de la compatibilité de ces rejets avec le fonctionnement de la station d'épuration ou la protection du milieu naturel.

Les résultats des démarches effectuées seront synthétisés sous forme de fiches, dont le candidat fournira un modèle type dans son offre. Le titulaire réalisera un croquis de chacune des installations et des réseaux associés. Ces éléments devront permettre d'évaluer l'opportunité de suivre les rejets non domestiques dans le cadre de la campagne de mesure visée en phase 2.

Article 3.10 Rapport et réunion de présentation de Phase 1

Au terme de la phase 1, le titulaire fournira un rapport synthétisant les informations et données obtenues de manière à établir un véritable pré-diagnostic du fonctionnement des systèmes d'assainissement et de son impact sur le milieu récepteur.

Les plans édités seront à une échelle adaptée à la lecture et aux surfaces couvertes (échelle des communes – minimum 1/1000). Un plan provisoire sera édité et une réunion technique avec les personnes compétentes sera réalisée pour la vérification des plans. Les suggestions apportées seront vérifiées sur le terrain et validées avant report sur le plan définitif, notamment pour les dates de pose.

D'autre part, un plan du réseau présentant l'ensemble des points de désordre ou dysfonctionnement sera remis à la Commune.

Ce rapport de synthèse phase 1 sera soumis à la validation du comité de pilotage.

Dans ce rapport, le titulaire soumettra au comité de pilotage ses propositions d'investigations pour la suite de l'étude en décrivant notamment la campagne de mesure prévue en phase 2, en vue de laquelle il indiquera la localisation des points de mesure et les bassins de collecte associés, le type d'équipements à installer, le calendrier des périodes de mesure. Il indiquera les points de mesure en place dont il utilisera les données (télésurveillance et auto-surveillance, courbes de tarage des pompes et autre métrologie du réseau).

Le titulaire pourra, si besoin, requérir certaines réparations à mener sur le réseau avant de poursuivre l'étude : désobstruction et réparation du réseau en cas d'effondrement perturbant l'écoulement en situation normale, etc.

Article 4. Phase 2 : Etats des lieux : campagnes de mesures et investigations

La (les) campagne(s) de mesures a (ont) pour but d'affiner la compréhension du fonctionnement du système d'assainissement dans des contextes hydrogéologiques, hydrologiques et pluviométriques contrastés. Pour autant, il s'agit d'une « photographie » qui ne remplace pas, mais complète, les données accumulées par l'auto-surveillance, par la télésurveillance et par toute autre métrologie équipant le réseau.

Article 4.1 Sécurité du personnel intervenant

Une certification de compétences CATEC : Certificat d'Aptitude au Travail en Espace Confiné sera exigée pour tous les intervenants susceptibles d'accéder aux réseaux et ouvrages de traitement. La copie des certificats sera à joindre à la demande de lancement de la campagne de mesures décrite ci-avant. Le personnel devra posséder une habilitation électrique suffisante pour intervenir sur les ouvrages concernés par la présente étude.

Article 4.2 Etalonnage des appareils de mesures

Pour tous les appareils de mesure (débitmètres, préleveurs, etc.) utilisés dans le cadre de la présente étude, les certificats d'étalonnage de moins de 6 mois seront à joindre à la demande de lancement de la campagne de mesures décrite ci-avant.

Article 4.3 Implantation possible des mesures

L'implantation des points de mesures sera déterminée en fonction de la phase 1 et des reconnaissances effectuées.

Article 4.4 Campagne de mesures de débits

Cette phase de campagnes de mesures devra permettre de préciser le fonctionnement du réseau d'assainissement :

- Localisation et quantification des apports d'eaux parasites permanentes éventuelles ;
- Localisation des pertes de pollution au milieu naturel ;
- Quantification des charges admises sur la station et vérification de l'efficacité de la collecte ;
- Vérification du fonctionnement et du dimensionnement de la station et de la qualité du rejet au milieu naturel ;
- Localisation et vérification du fonctionnement des déversoirs d'orage et des postes de refoulement.

Une campagne de mesures de débits, en continu, en période de nappe haute (fin automne jusque début printemps), couvrant une période temps sec et une période temps de pluie, sera réalisée en différents points et notamment sur le réseau, les postes de refoulement et déversoirs d'orage, en entrée et sortie de la station d'épuration. Les mesures devront permettre de distinguer les apports d'eaux permanents (infiltrations d'eau de nappe, source, etc.) des apports d'eaux temporaires (introduction d'eau claire parasite météorique, introduction d'eau claire parasite météorique à partir du réseau d'eau pluvial dans le réseau séparatif, etc.).

Elle devra comporter plusieurs événements pluvieux significatifs. Par exemple, il sera intéressant de capter des pluies avoisinant l'occurrence mensuelle dont l'intensité est de l'ordre 5 mm/h sur une heure (pluie courte d'intensité relativement forte) ainsi qu'une pluie de même occurrence d'intensité plus faible mais d'une durée plus importante, soit 14 mm/j environ.

Cette campagne sera réalisée de la manière suivante :

- Une tranche ferme intégrant 2 semaines de campagnes de mesures dans un contexte favorable aux eaux claires parasites permanentes et avec des pluies significatives annoncées (période de retour mensuelle),
- Une 1ère tranche optionnelle intégrant 3 semaines supplémentaires, dans la continuité de la tranche ferme si aucune pluie significative n'a été détectée lors des 2 premières semaines,
- Une 2ème tranche optionnelle intégrant 3 semaines supplémentaires de campagnes, indépendamment de la 1ère campagne de mesures, si et seulement si les 2+3 semaines n'ont pas été concluantes pour trouver les eaux claires parasites météoriques (pas nécessairement en nappe haute)

Le titulaire précisera les indicateurs permettant d'apprécier le niveau de nappe haute (mesure de débit en entrée de station etc.)

Le nombre de point de mesures sera à minima de quinze (15) : 10 DO, 4 PR, 1 STEP

La campagne de mesures en continu, pourra être complétée, autant que besoin, par des mesures instantanées pour déterminer plus précisément les entrées d'eaux claires parasites. Ces mesures sont à la charge du titulaire et sont intégrées au prix des campagnes de mesures.

La campagne de mesure sera complétée par 4 bilans 24 h réalisés en différents points du réseau de collecte, en complément des bilans 24 h réalisé par l'Exploitant sur la station d'épuration (12 bilans annuels)

Parallèlement à ces mesures de débit, des enregistrements **pluviométriques seront réalisés** afin de mettre les résultats de débit en parallèle avec le régime des précipitations pendant la campagne de mesures.

Il n'y a pas de pluviomètre disponible sur la station d'épuration, un pluviomètre sera donc installé par le titulaire sur le périmètre de l'étude pendant la durée des campagnes de mesure.

Le suivi ou la collecte de données de piézomètres proches est à la charge du titulaire. Le suivi piézométrique devra être lancé dès le début de l'étude afin d'avoir le plus de recul possible pour capter la période de nappe haute.

Une interprétation des débits nocturnes sortie PR et entrée step pourra être demandée afin de juger des périodes de présence d'ECPP.

Pour les secteurs hydrauliques, seront définies les caractéristiques suivantes :

- Pour les périodes de temps sec et post-pluvieuses : volumes journaliers d'eaux usées et d'eaux parasites ; pourcentage d'eaux parasites et ratio linéaire des apports d'eaux parasites ;
- Pour les épisodes pluvieux : détermination des surfaces actives de ruissellement.

Cette campagne devra permettre d'estimer :

- Le pourcentage d'eaux parasites permanentes ;
- Le débit de temps sec ;
- Le débit de temps de pluie et les surfaces actives.

Une visite des sites de mesures pourra également être organisée.

Article 4.5 Suivi des déversoirs d'orage

Une analyse détaillée du fonctionnement des déversoirs d'orage (identification des surfaces actives, fréquence de déversement, estimation de la pollution raccordée, etc.) sera réalisée avec les mesures du débit conservé et du débit déversé en fonction du débit amont – caractérisation du débit et de la pluie entraînant le déversement ; schéma coté des ouvrages.

Une estimation de l'impact sur le milieu naturel du déversement pour chaque déversoir d'orage sera réalisée, ainsi qu'une estimation du nombre d'équivalent habitant raccordé sur le réseau en amont du DO étudié.

Article 4.6 Campagnes de mesures de pollution

Des mesures de pollution seront des échantillons moyens 24 heures. Des échantillons seront constitués, pour chaque journée de mesure, au moyen de préleveurs asservis, autant que possible, en fonction du débit pour une meilleure représentativité de l'échantillon.

Les campagnes de mesures de pollution seront réalisées en entrée et sortie de la STEP, si les données de la STEP ne s'avéreraient pas correctes sur une campagne représentative et aboutissant à des résultats cohérents.

Les préleveurs seront asservis aux temps et permettront de constituer un échantillon moyen 24 h pour les paramètres suivants : DCO, DBO₅, MES, NTK, NO₂, NO₃, Ptotal, pH et T°C. Le titulaire se rapprochera de l'exploitant du service afin de déterminer les modalités d'utilisation du matériel sur site. **En cas de résultat aberrant, le titulaire réalisera de nouveaux prélèvements et analyses afin de constituer un bilan fiable et représentatif.**

A partir de ces résultats et des résultats des mesures hydrauliques, une estimation des flux hydrauliques et des flux de pollution, déversés au milieu naturel sera établi, ce qui permettra le classement de(s) déversoir(s) d'orage afin de définir les travaux à prendre en compte dans le cadre de l'auto surveillance obligatoire du réseau.

En cas de suspicion de certains rejets de particuliers ou d'industriels, des mesures complémentaires devront être effectuées afin de pouvoir qualifier et quantifier les caractéristiques du rejet en question : débit, T°C, Conductivité, pH en continu et MES, DCO, DBO₅, NTK, NO₂, NO₃, P en moyen 24h, éléments traces organiques et métalliques en cas de suspicion et colorimétrie tenant compte de la présence d'industriels utilisant des colorants. La liste des paramètres n'est pas exhaustive et le titulaire pourra rajouter des paramètres s'il le juge nécessaire. Cette campagne permettra de recueillir suffisamment de données pour établir une convention de rejet ou arrêté d'autorisation ou mettre en demeure l'abonné.

Une visite des sites de mesures pourra également être organisée.

Article 4.7 Impact sur le milieu naturel

Le titulaire dressera l'évaluation de l'impact du système d'assainissement sur le milieu naturel.

Si cela s'avérait nécessaire, après recueil des données, des campagnes de mesures sur le milieu récepteur pourront être réalisées de la manière suivante :

- **Détermination de 2 points de mesures** : amont agglomération du bourg et aval STEP. Les points de mesures sont à concerter lors de la réunion de rendu de phase 1 (ces points de mesures concernent les campagnes physico-chimiques et la campagne IBGN) ;
- **2 campagnes de mesures sur les paramètres physico-chimiques** (DCO, DBO₅, COD, NTK, NH₄⁺, NO₂, NO₃, Ptotal, PO₄ et O₂ dissous, conductivité, pH et t°) sur les 2 points amont/aval : **1** en étiage et **1** en automne en débit moyen, soit 4 prélèvements au total;
- 1 campagne IBGN et IBD en période d'étiage (amont/aval soit 2 points). Le titulaire appliquera les deux normes issues du protocole « invertébrés » des réseaux de contrôle de surveillance Directive Cadre Européenne pour les cours d'eau (circulaire 2007/22 du 11 Avril 2007, modifiée par circulaire du 20/05/08), à savoir (pour la phase de prélèvements : norme XP T90-333, pour la phase laboratoire (tri et détermination) : norme XP T90-388 ou sa version définitive.
- **2 campagnes de détermination du débit instantané à 1 point de mesure** (point de mesure à préciser en fin de phase 1) : **1** campagne en étiage et **1** en automne.

Les débits seront comparés à ceux relevés sur les stations hydrologiques les plus proches.

En complément le titulaire réalisera des reconnaissances visuelles et fera des observations suffisamment détaillées témoignant de l'impact potentiel des rejets :

- reconnaissance des points de rejet ;
- descriptif de l'aspect physique du milieu naturel (colmatage, dépôts, eutrophisation, végétation, présence de frayère ou d'espèces intéressantes, etc.) ;
- traces éventuelles d'eaux usées (lingettes, etc.) ;
- Etc.

Le titulaire contactera les intervenants type OFB, associations de pêche, afin de se renseigner sur l'éventuelle observation de dysfonctionnements. Le cas échéant, le titulaire proposera les solutions visant à remédier à ces dysfonctionnements.

Article 4.8 Campagnes nocturnes de localisation des apports d'eaux parasites

Afin de sectoriser les tronçons sièges d'eaux parasites, ou de confirmer des anomalies persistantes, il est prévu des inspections nocturnes du réseau ~~après la phase de mesures~~. Le déclenchement de ces inspections nocturnes sera conditionné au niveau de nappe et donc des intrusions et pourra être réalisé à une période différente de celle des mesures. Une inspection nocturne se réalise au minimum par une équipe de 2 personnes pendant une nuit (0h-6h).

Afin de mieux appréhender le fonctionnement du réseau dans la situation la plus défavorable, notamment pour mettre en évidence le phénomène de ressuyage, il veillera à réaliser les inspections en nappe haute après une période pluvieuse dont il caractérisera l'importance.

Il pourra être pertinent de réaliser cette campagne avant l'installation des points de mesures de débits afin de les positionner de façon pertinente. Ces interventions devront s'effectuer au moins 4 jours après la dernière précipitation.

Les résultats de ces inspections seront présentés sur un plan du réseau, renseigné en débits nocturnes des tronçons visités, complété d'un tableau de mesure indiquant :

- Le point de mesure ;
- L'heure de la mesure ;
- Le débit en l/s ;
- L'aspect de l'effluent mesuré (si nécessaire résultat du test NH4 en bandelettes).
- Une cartographie sera établie en m³/J/km afin de prioriser les secteurs intrusifs

Article 4.9 Réunion de présentation de Phase 2

Cette phase fera l'objet d'une réunion et d'un rapport afin que le titulaire puisse présenter ses résultats et que le comité pilotage les valide. Les résultats de ces investigations seront également présentés sur un plan du réseau.

Le titulaire présentera un bilan à l'issue de chaque campagne de mesures. Ce bilan reposera sur la mise en forme des résultats des mesures réalisées.

Il comportera notamment :

- Les hyétogrammes ainsi qu'une caractérisation des événements pluvieux survenus durant les campagnes de mesures en termes de période de retour, intensité et durée ;
- Les relevés hydrologiques ;
- Les hydrogrammes ainsi que les débits horaires caractéristiques et les volumes journaliers d'eaux usées strictes, d'eaux claires parasites d'infiltration et d'eaux météoriques mesurés ;
- Une quantification des flux de pollution collectés, traités à la station et déversés dans le milieu naturel.

Afin de :

- Mettre en évidence la capacité du réseau et de la station de traitement à absorber les effluents ;
- Caractériser les rejets directs au milieu en termes de fréquence, de durée, de flux et d'impact ;
- Caractériser l'intensité des intrusions d'eaux claires parasites au regard des ratios couramment utilisés (notamment au moyen d'une représentation cartographique) et leur impact sur les rejets directs et la charge hydraulique de la station (phénomène de ressuyage) ;
- Déterminer les surfaces actives (corrélation sur-volume par temps de pluie/hauteur d'eau précipitée) et caractériser l'incidence de la pluviométrie sur les rejets directs et la charge hydraulique de la station ;
- Calculer les débits de références et les fréquences de déversement sur les DO.

Les résultats seront remis sous forme de graphiques, de tableaux et de cartes explicites.

Au terme de cette phase, le titulaire fournira un rapport de synthèse des résultats obtenus comportant des annexes détaillées. Il soumettra, pour validation, au comité de pilotage le programme d'investigations à mener au cours de la phase 3, en particulier en matière d'inspections télévisées et de contrôles de branchements, de tests au colorant et à la fumée.

Article 5. Phase 3 : Localisation précise des anomalies et des dysfonctionnements du réseau et solutions envisageables

Cette phase d'étude a pour objet de localiser aussi précisément que possible les causes des désordres observés : dégradation de l'état structural des collecteurs favorisant les intrusions d'eaux parasites de nappe ou encore captages de sources, mauvais branchements responsables d'apport d'eaux météoriques au réseau d'eaux usées ou de rejets d'eaux usées au réseau d'eaux pluviales. Les prix unitaires des prestations complémentaires seront indiqués dans le bordereau des prix.

Cette phase permettra de réaliser :

- Des investigations complémentaires ;
- Des curages et inspections télévisées des réseaux ;
- Des tests à la fumée (à minima 4000 ml soit 23 % du linéaire total) ;
- Des contrôles de branchement (à minima 50 unités soit 9 % du nombre total d'abonnés).

Article 5.1 Investigation par inspection télévisée

Le curage des réseaux préalablement aux passages caméra est obligatoire. Il est à l'initiative et à la charge du collectivité. Le taux d'encrassement moyen sur les réseaux est de 20 %. Les frais de transport et de traitement des produits de curage sont à la charge du titulaire.

Le choix des secteurs à inspecter se fera en accord avec le maître d'ouvrage au regard des résultats obtenus lors des phases précédentes.

Le linéaire de passages caméra et de curages sera déterminé d'un commun accord en fin de phase 2. Le titulaire présentera les secteurs à inspecter en vidéo repérés sur un plan à une échelle adaptée.

Le passage caméra ainsi que le curage sera réalisé par l'exploitant du réseau ou dans un marché en dehors du schéma directeur.

Il est demandé cependant au titulaire de superviser les passages caméra.

Le linéaire de réseau de collecte à inspecter est de minimum 20% du linéaire total.

L'Exploitant doit réaliser 1 000 ml d'ITV dans le cadre de son contrat de DSP, qui viendront compléter les ITV réalisées lors de l'étude.

Article 5.2 Tests à la fumée

Les tests à la fumée auront pour objet d'identifier les branchements pluviaux (gouttière et avaloirs, etc.) sur les collecteurs d'eaux usées séparatifs. A l'issue des investigations sur le réseau, le titulaire proposera une cartographie avec les tronçons qu'il souhaite tester à l'aide d'un appareil à fumée. Cette cartographie est soumise à l'approbation du comité de pilotage.

Le nombre de tests à réaliser sera déterminé d'un commun accord en fin de phase 2.

Le marché prévoit une quantité prévisionnelle de 4 000 ml de réseau séparatif à tester.

Article 5.3 Tests au colorant

Les tests au colorant ont pour objet d'identifier le point de raccordement des eaux usées domestiques ou industrielles (branchements en culotte ou borgnes) sur les collecteurs d'eaux usées ou éventuellement sur le collecteur d'eaux pluviales en cas d'erreur de branchements. Ils permettent, aussi, de localiser les branchements d'industriels non autorisés.

A l'issue des investigations sur le réseau, le titulaire proposera une cartographie avec les tronçons où se trouvent les branchements qu'il souhaite tester à l'aide de colorant. Cette cartographie est soumise à l'approbation du comité de pilotage.

Les secteurs sièges de mauvais raccordements EU/EP feront l'objet de tests aux colorants avec visite exhaustive des bâtiments (un exemple de compte rendu ci-dessous présentant l'exhaustivité attendue).

Le résultat des tests devra comprendre :

- Les numéros de regard concernés par les branchements ;
- Un croquis des différents réseaux équipant l'habitation ;
- Un plan de situation des connexions extérieures mises en évidence ;
- La description précise de toutes les anomalies trouvées (inversions, etc.) ;
- La conclusion du test : conforme, non conforme, partiel, etc. ;
- Évaluation de la faisabilité et le coût de la mise en conformité du branchement.

Le marché prévoit un nombre prévisionnel de branchements sur réseaux séparatifs par tests au colorant. Une fiche de contrôle de branchement sera rédigée, faisant apparaître les caractéristiques du branchement et éventuellement les travaux de mise en conformité si des anomalies ont été constatées. Le nombre de contrôles de branchements est prévisionnel et la rémunération de ces contrôles s'effectuera par application des prix unitaires du détail estimatif, aux quantités effectivement mises en œuvre.

Le titulaire établira un modèle de lettre d'information auprès des riverains. Le mailing sera pris en charge par le maître d'ouvrage sur la base d'une liste fournie par le titulaire. La lettre d'information précisera les objectifs de l'étude, la programmation et le déroulement de l'intervention.

La programmation des interventions chez les riverains est laissée à l'initiative du titulaire. Ce dernier veillera à réaliser ces investigations autant que possible en période de nappe haute afin de cibler les branchements non étanches.

Le nombre de tests à réaliser sera validé par le comité de pilotage en fin de phase 2. Ces tests pourront être confiés au délégataire.

Article 5.4 Rapport de synthèse des investigations complémentaires de Phase 3

Le titulaire établira un rapport de synthèse des investigations complémentaires. Il comportera notamment un tableau récapitulatif et un plan à une échelle adaptée, avec repérage de l'ensemble des tests réalisés et les résultats obtenus.

Ce bilan pourra être présenté en même temps que celui de la dernière campagne de mesure effectuée en phase 2.

A partir d'une interprétation critique des données recueillies et des mesures réalisées sur la structure du réseau d'assainissement communal, le titulaire présentera :

- La quantification des volumes et des charges de pollution collectés par le réseau et déversés au milieu naturel par chacun des déversoirs, en incluant la fréquence des rejets (y compris au niveau du déversoir en tête de station) ;
- La caractérisation et la quantification des pollutions d'origine non domestiques rejetées dans les réseaux d'eaux usées et pluviales ;
- La quantification des volumes et des charges de pollution admis et rejetés par la station de traitement (y compris au niveau des by-pass) ;
- La quantification et la sectorisation de la pollution rejetée directement au milieu du fait des mauvais branchements ;
- La quantification et la sectorisation des volumes d'eaux claires parasites de nappe et météoriques collectés par sous-bassins versants et la caractérisation de leur incidence, d'une part sur le fonctionnement de la station et les déversements du réseau, d'autre part, sur les coûts d'exploitation engendrés sur le système d'assainissement dans sa globalité ;
- L'évaluation des taux de collecte (volume mesuré / théorique) et des taux de raccordement par sous-bassins versants urbains ;
- Le croisement des différentes informations avec l'état structurel des canalisations afin d'identifier l'origine des principaux désordres ;
- La caractérisation du fonctionnement du système d'assainissement au regard de la réglementation (notamment l'arrêté de juillet 2015 et sa note technique) ainsi que du SDAGE Loire Bretagne, en

identifiant notamment les portions de réseau en sous capacité chronique, et en analysant le fonctionnement de la station, des bassins d'orage, déversoirs et trop-pleins du réseau ;

- La caractérisation de l'impact du système d'assainissement sur le milieu naturel, notamment au regard des enjeux fixés par la DCE et les enjeux locaux (baignade, alimentation en eau potable, etc.) ;
- L'analyse de l'adéquation du dispositif d'autosurveillance avec la réglementation et les enjeux locaux listés ci-dessus ;
- La localisation précise des anomalies et dysfonctionnements du réseau ;
- Un bilan des dispositions techniques et organisationnelles mises en place par l'exploitant pour sécuriser le fonctionnement des ouvrages, à travers le dispositif de télésurveillance et son déploiement ;
- Une approche des coûts de fonctionnement du système d'assainissement, en distinguant la part du réseau ;
- Description des modes d'évacuation des déchets de traitement (refus de dégrillage, boues d'épuration, boues des déversoirs d'orage et sable des dessableurs).

Le titulaire fera une synthèse des éléments acquis afin d'établir le bilan de fonctionnement du système d'assainissement et son impact sur le milieu naturel en configuration de temps sec et de temps de pluie.

Article 5.5 Réunion de présentation de Phase 3

Le titulaire présentera les résultats des investigations complémentaires, et la synthèse sur le fonctionnement des réseaux et ouvrages.

Cette présentation devra résumer l'ensemble des résultats obtenus durant la phase de manière pédagogique par l'intermédiaire de carte de localisation, tableaux de chiffrage et de comparaison.

Article 6 Phase 4 : Schéma directeur de l'assainissement collectif

Cette partie de l'étude consiste à établir un schéma directeur d'assainissement sur la base des données fournies par le diagnostic et d'une analyse prospective des besoins futurs. Le schéma inclura une programmation pluriannuelle et hiérarchisée des actions et investissements à réaliser en fonction des impératifs de protection du milieu naturel et du respect de la réglementation et d'optimisation du fonctionnement du système d'assainissement et d'épuration (aménagement et création de réseaux, séparation des eaux usées et pluviales, bassins stockeurs de flux pluviaux ou de pollution, calage de DO, analyse de risque de défaillance, relevés topographiques, dossier de régularisation administratifs etc.). Il intégrera une définition des moyens humains et organisationnels nécessaires à sa mise en œuvre.

Le programme d'optimisation du système de collecte et de transit définira et établira la synthèse des principaux ouvrages structurants à construire, renforcer ou réhabiliter ainsi que des améliorations des réseaux secondaires et ouvrages à réaliser. Ce programme devra présenter les différentes options possibles, justifier les choix proposés, être détaillé et chiffré, et présenté par ordre de priorité vis-à-vis de la protection du milieu naturel. Le programme d'investissement pluriannuel sera en adéquation avec le système de traitement des eaux usées. En effet, en fonction du devenir des eaux usées les contraintes sur les réseaux de transport et de collecte seront adaptées et un prix global intégrant les coûts de fonctionnement et d'investissement sur minimum 25 ans sera établi pour chaque scénario.

La définition des tranches de travaux doit être en rapport avec une progression du prix de l'eau acceptable pour les usagers. À cette fin, l'incidence de chaque tranche de travaux sur le prix de l'eau doit être calculée et présentée en distinguant les parts investissement et fonctionnement.

Le dimensionnement des ouvrages de collecte et stockage devra être opéré sur des bases réalistes de croissance de la population et de développement de l'activité économique. En effet, tout surdimensionnement des ouvrages lors de leur mise en service serait préjudiciable techniquement, financièrement et environnementalement (baisse des performances épuratoires, surcoût pour les usagers, consommation énergétiques importantes...). À cet effet, le titulaire modulera les informations découlant des documents d'urbanisme. Il pourra également envisager un phasage des aménagements.

Le schéma directeur intégrera des actions visant à sécuriser le système d'assainissement. Dans ce cadre, le titulaire pourra être amené à formuler des propositions pour en améliorer l'exploitation.

Les solutions techniques envisageables concerneront entre autres les thématiques suivantes. Elles pourront être présentés sous forme de travaux ou de mesures organisationnelles (exploitation et gestion) à prendre pour :

- Réduire les eaux claires parasites permanentes,
- Réduire les déversements en temps de pluie,
- Réduire les déversements en temps sec,
- Réduire les rejets au milieu récepteur,
- Améliorer le fonctionnement des réseaux et de la station d'épuration,
- Collecter des zones d'urbanisation future ou des zones présentant des impacts importants sur le milieu naturel,
- Favoriser la mise en œuvre des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales,
- Mettre en conformité réglementaire le système d'assainissement.

Article 6.1 Présentation des solutions réseaux

Compte tenu d'une évolution réglementaire toujours plus exigeante et de la marge d'incertitude qui préside à la conception des ouvrages, le titulaire étudiera la faisabilité technico-économique d'investissements répondant à des objectifs de protection du milieu ambitieux.

Ainsi, les investissements viseront autant que possible à limiter la fréquence des déversements à 12 jours calendaires par an pour les portions de réseaux unitaires. Les parties en séparatif viseront un objectif de limitation des déversements à 1 ou 2 jours calendaires par an maxi.

Le programme d'actions privilégiera les travaux sur des zones suffisamment étendues pour envisager une réduction significative des intrusions d'ECP. L'identification de ces zones découlera d'une évaluation de l'état structurel des canalisations en fonction de leur âge, de leur nature et de leur vétusté. Elle sera établie par croisement avec les données issues de la gestion patrimoniale du réseau lorsqu'elle existe.

Le titulaire devra proposer des solutions de télésurveillance afin d'aider à la future organisation de l'exploitation à distance notamment en prévoyant des alarmes de débordement des déversoirs, avec différents niveaux d'alerte et un système de télétransmission compatible et efficace.

Le titulaire listera les zones (carte avec code couleur) nécessitant une exploitation préventive pour limiter les interventions d'urgence. (ex : fréquence du curage suivant les zones (pentes, rugosité, vieillissement, casse, etc.). En cas de fréquence trop importante d'intervention le titulaire prévoira dans la programmation de travaux des investigations limitant les coûts d'exploitations.

Le titulaire devra présenter un programme de travaux et les solutions pour répondre à la réglementation notamment sur les points suivants :

- Équipement des DO pour empêcher l'entrée d'eaux parasites et permettre la récupération des flottants ;
- Équipement des DO pour assurer le non déversement des DO tant que le débit arrivant à la STEP est en dessous du débit de référence ;
- Équipement des accès aux DO pour permettre la surveillance et l'entretien.

Le titulaire mettra à jour les fiches des DO (phase 1) en fonction des observations et campagnes de mesures effectuées.

Le titulaire définira sur la base des mesures et investigations réalisées, la provenance et l'importance relative et précise des apports d'eaux claires parasites par rapport aux flux globaux collectés et aux linéaires des réseaux concernés, constatés dans le réseau (sources, ruisseaux, drains, puits, etc.), les reliera aux pluviométries locales enregistrées et au niveau de la nappe, et présentera les solutions techniques et coût de leur élimination, stockage ou détournement vers le milieu naturel par un réseau spécifique. Le titulaire présentera une cartographie des travaux envisagés. Les solutions envisagées devront soit réduire les ECP soit permettre leur gestion afin de limiter les dysfonctionnements des unités de traitement.

Une action du programme de travaux sera la mise en place de boîtes de branchements pour le contrôle de la partie privative.

Un tableau synthétique présentera pour chaque nouvelle opération à mener, le gain en ECP (avec typologie d'eau claire), le gain en débit, la typologie de travaux avec avantages et inconvénients, et le coût des travaux. Les volumes d'eaux parasites et les rejets directs aux milieux naturels éliminés devront être estimés en €/m³ pour chaque opération, afin de justifier les choix et les classements par priorités qui seront proposés.

Les ratios servant au chiffrage des travaux sur les réseaux devront dépendre à minima de plusieurs paramètres :

- Du diamètre de réseau à renouveler,
- De la qualité des canalisations posées,
- Du nombre de branchement,
- De la densité des autres réseaux,
- De la profondeur moyenne de pose,
- Pose sous chaussée ou en terrain naturel.

Le tableau des ratios de chiffrage sera présenté au comité de pilotage pour validation.

Une analyse multi critères sera proposée par le titulaire pour justifier les degrés de priorité et prendra en considération à minima :

- Volumes d'eaux claires parasites éliminées (€/m³) ;
- Renouvellements préconisés pour d'autres raisons (renforcements, défauts structurels du réseau, extensions, etc.) ;
- Travaux d'opportunité (réfection de chaussée, renouvellements d'autres réseaux sur le même secteur, etc.) ;
- Réduction de la pollution évitée : réduction des quantités de pollution rejetées directement par le réseau.

Le titulaire listera l'ensemble des mauvais branchements pour que la collectivité puisse prendre les dispositions de mise en demeure des particuliers pour régularisation de leur rejet, avec mise en place éventuelle d'une convention ou d'arrêté d'autorisation de déversement de rejet non domestique. Le titulaire quantifiera les apports de polluants localisés et qui seront maîtrisés à l'avenir et évaluera cette réduction de polluants sur la qualité des boues futures.

Article 6.2 Déconnexion des eaux pluviales : étude des techniques alternatives

En complément des solutions réseaux visant à soulager la station d'épuration en rejetant des eaux pluviales directement au milieu naturel (mise en séparatif) ou en régulant le flux entrant à la station (bassin de stockage restitution), **les solutions alternatives de stockage-infiltration et de réutilisation des eaux pluviales au plus près des sources d'émissions seront étudiées.** Ces solutions ont pour intérêt d'améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement par temps de pluie, tout en contribuant davantage à l'adaptation au changement climatique : recharge des nappes, alimentation de zones humides et biodiversité, nature en ville et lutte contre les îlots de chaleur urbains, etc.

Il est rappelé que les techniques alternatives de stockage-infiltration des eaux pluviales peuvent faire l'objet d'aides plus favorable de la part de l'Agence de l'Eau par rapport aux solutions classiques.

Les travaux éligibles sont les suivants : désimperméabilisation, noues, jardins de pluie, SAUL (Structure Alvéolaire Ultra Légère), tranchée drainante, cuve de récupération/réutilisation, toitures végétalisées stockantes ou tout autre système permettant de déconnecter les eaux pluviales des réseaux.

Par ailleurs, le cas échéant le titulaire informera le maître d'ouvrage des appels à projets en cours auprès de l'Agence de l'Eau et relatifs à la gestion des eaux pluviales.

Ainsi, le titulaire est tenu de faire des propositions concrètes de solutions alternatives pour la gestion des eaux pluviales sur le domaine public. Ces solutions peuvent recouper des compétences autres que l'assainissement et les eaux pluviales, telles que la voirie, les espaces verts, l'urbanisme. Le titulaire vérifiera en conséquence la faisabilité de ces solutions.

Le titulaire déterminera ainsi la surface totale à déconnecter pour limiter les désordres hydrauliques. Une synthèse sera produite comprenant une présentation cartographique intégrant le degré de difficulté de la déconnexion et une évaluation des surfaces actives totales par catégorie, les conséquences des propositions de déconnexion sur le fonctionnement du réseau et de la station, notamment au regard des déversements, ainsi que leurs coûts.

Article 6.3 Présentation des solutions STEP et charges entrée actuelle et futures

Le titulaire de l'étude prendra en compte la prévision de croissance de la population et des charges non domestiques, en comparaison avec la capacité actuelle (mémoire technique des ouvrages à récupérer pour évaluation de la capacité des ouvrages) et les prévisions d'évolutions de la charge hydraulique et polluante afin de déterminer les prévisions de surcharges des équipements actuels et présentera les solutions envisageables.

Le titulaire devra déterminer les capacités nécessaires de traitement en charges hydrauliques et polluantes, en fonction du programme de travaux proposés sur le réseau. Le titulaire devra proposer un niveau de rejet en fonction des contraintes environnementales et la capacité à échéance minimum 25 ans projetée.

A moyen terme, la réflexion portera essentiellement sur l'optimisation de la STEP (conformité hydraulique, optimisation du traitement, gestion des boues). Le titulaire devra comparer les différents scénarios et les différentes combinaisons entre eux avec entre autres :

- La possibilité de réhabilitation et d'optimisation des traitements de la STEP actuelle ;
- La réduction des ECP pour permettre la prolongation de la durée de vie de la STEP actuelle ;
- La mise en séparatif ou la mise en œuvre de technique alternative de gestion des eaux pluviales sur des secteurs présentant des surfaces actives importantes ;
- La mise en place d'un bassin de stockage restitution (BSR) ;
- La suppression des ECPP permettant la vidange d'un BSR en 24h.

Le titulaire présentera éventuellement différentes filières de traitement envisageables pour proposer une ou plusieurs filières pouvant répondre aux attentes et aux contraintes.

Le titulaire analysera l'impact des évolutions de la filière eau (évolution des charges hydrauliques et polluantes) sur la filière boues : augmentation potentielle de la production de boues avec la réduction de la charge hydraulique, capacité de la filière de traitement (épandage) à accepter des volumes supplémentaires, question de la sécheresse et potentielles solutions afin d'augmenter celle-ci.

Le titulaire prendra en compte les problématiques liées aux conditions sanitaires actuelles (COVID-19) et l'évolution de la situation afin de proposer de nouvelles solutions (hygiénisation des boues, nouvelles filières de traitements, etc.).

Le titulaire présentera à minima :

- Estimation globale du coût d'investissement en fonction des scénarii de la STEP, bassin et réseaux,
- Avantage et inconvénients pour chaque scénario,
- Date de réalisation envisageable,
- Mise à jour des estimations des charges polluantes,
- Bilan besoin et capacité de traitement actuel et futur (échéance minimum 25 ans).

Le titulaire devra étudier toutes les possibilités :

- Réhabilitation des ouvrages existant,
- Construction d'un nouvel ouvrage sur un ou des autres sites avec estimation des travaux induits.

Article 6.4 Auto-surveillance

Le titulaire définira ou redéfinira les points et les équipements de mesure devant être installés sur le réseau, la station et le milieu récepteur, conformément aux attendus de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015. Au-delà de l'auto-surveillance réglementaire, il pourra proposer des points de surveillance supplémentaires afin de tenir compte de la vulnérabilité des milieux récepteurs et des usages associés. Le titulaire transmettra les conclusions du schéma directeur d'assainissement au Délégué du Service Public de l'Assainissement, qui dans le cadre de ses obligations contractuelles réalisera la mise à jour du manuel d'autosurveillance si cela s'avérait nécessaire.

Article 6.5 Gestion patrimoniale

Le titulaire établira les conditions de mise en œuvre d'une gestion patrimoniale du système d'assainissement, destinée à établir le diagnostic structurel des réseaux et ouvrages et à planifier les opérations de renouvellement. La gestion patrimoniale sera basée, notamment, sur l'article 161 de la loi Grenelle de l'environnement et son décret d'application du 27 janvier 2012. Pour cela le titulaire :

- Détaillera la nature des données attendues, incluant la caractérisation de l'état des ouvrages en référence à la norme NF EN 13508-2 + A1 ainsi qu'au guide ASTEE de 2015 et la méthode RERAU ;
- Définira les modalités de collecte, de validation, de bancarisation et de valorisation des données en précisant les besoins matériels, humains et organisationnels ainsi que leur coût au regard des capacités financières du service assainissement ;
- Enfin, il établira un planning de mise en œuvre.

Article 6.6 Impact du programme de travaux sur le prix de l'eau pour chaque scénario

Le titulaire procédera à une étude et une analyse détaillée de la redevance assainissement en place au regard du budget de la collectivité pour ce service. Il s'agira de vérifier si celle-ci couvre le service fourni ou s'il est nécessaire de la réévaluer.

Le titulaire évaluera pour chaque programme de travaux associé à chaque scénario, l'impact potentiel sur le prix de l'eau (en tenant compte des subventions possibles du 11^{ème} programme de l'Agence de l'eau). Il travaillera avec la commune de manière à construire, d'une part un programme de travaux réaliste d'un point de vue financier (emprunts en cours, amortissements, etc.) et évaluera, d'autre part, l'évolution éventuelle nécessaire de la redevance assainissement.

A cette fin le titulaire prendra en considération la M 49 de la collectivité et l'extinction de la dette ainsi que les rapports financiers annuels du délégataire et proposera une estimation de l'évolution des assiettes. Cet impact prendra en compte aussi l'amortissement des biens et des subventions, les coûts exploitations et d'investissement sur minimum 25 ans ainsi que les tarifs actuels et à venir des conventions de rejet des effluents non domestiques.

Le titulaire présentera ces hypothèses de calcul (évolution du prix de l'énergie, personnel exploitant, inflation, taux et durée d'emprunt, pourcentage de subvention, etc.).

Le titulaire présentera l'évolution du prix au m³ et total pour une facture type 120 m³, pour la consommation moyenne sur la commune et la consommation moyenne hors gros consommateurs.

Article 6.7 Rapport provisoire de Phase 4

En prévision de la réunion de travail de phase 4, le titulaire établira un rapport de synthèse provisoire présentant :

- Un bilan complet de fonctionnement des réseaux étudiés, avec présentation des résultats sous forme de tableaux, graphes, schémas illustrés. La situation actuelle du réseau sera figurée sur un plan d'ensemble. Cette partie présentera rubrique par rubrique les anomalies rencontrées. Chaque anomalie (ou groupe d'anomalies du même type) fera l'objet d'une fiche de travaux visant à son élimination.
- Les travaux envisagés suite au diagnostic des réseaux et leur montant, en renvoyant en annexe aux fiches détaillées de travaux (chiffrage et plan). Un tableau récapitulatif indiquera pour chaque opération :
 - Sa localisation ;

- La nature des travaux envisagés ;
- Le gain en volume d'eaux claires parasites ou pluviales soustraites et/ou en quantité de pollution ;
- Le montant global HT des travaux ;
- Les subventions envisageables ;
- Le coût de l'opération en euros HT/m³ d'ECP éliminées et/ou flux de pollution non déversé au milieu récepteur ;
- Une hiérarchisation de la priorité de cet investissement ;
- Les évolutions du réseau afin d'être en correspondance avec les besoins du SCOT et la carte communale ;
- Les travaux envisagés sur les différents scénarios pour le traitement des eaux usées, en indiquant les gains financiers mais aussi en termes de traitement et d'impact du rejet sur le milieu naturel ;
- Le cas échéant, les travaux envisagés chez les établissements rejetant des END dans le réseau public et leur gain en termes de charges entrantes pour la STEP (quantité et flux) et incidence sur son fonctionnement ;
- Un bilan des diagnostics ANC et localisation des principales pollutions et des analyses des éventuels raccordements, chiffrage ;
- Le calcul d'impact du programme sur le prix de l'eau ;
- Des travaux envisagés permettant de connaître toutes les prestations incluses dans le chiffrage ;
- Un chiffrage réaliste intégrant les coûts futurs d'études préalables et de maîtrise d'œuvre, ainsi que les coûts d'exploitation éventuels associés à l'opération ;
- Un plan au 1/6000 couleur localisera l'ensemble des travaux à réaliser en faisant référence à leur numéro de fiche et au tableau de synthèse des travaux.

Pour chaque chapitre, les travaux seront présentés selon un ordre de priorité intégrant le degré d'urgence et le montant des travaux correspondants. Ce programme devra présenter des options possibles notamment au niveau de la conservation du (ou des) DO, ainsi que pour l'évolution du réseau (en faisant apparaître l'impact technique et financier des différentes options).

L'objectif de la programmation de travaux est de faciliter la programmation pluriannuelle au niveau de la commune. Les critères d'évaluation des propositions de travaux doivent permettre de « trier » à partir, par exemple, d'un estimatif, du gain en ECP, en pollution éliminée, le coût en €/m³ d'ECP éliminé, la sécurité pour le personnel intervenant et risque sanitaire, économie sur le budget de fonctionnement, respect de la réglementation, mais également d'autres propositions pertinentes du titulaire. Le rendu sera informatisé dans une base de données type Excel, avec divers critères pour chaque opération qui permettront de pouvoir faire des tris, des extractions, des priorisations. Ce fichier devra être conçu pour être facilement réutilisable.

Les critères pressentis en première approche sont :

- Le respect de la qualité du milieu notamment le bon état écologique et donc tous les éléments pouvant entraîner des dysfonctionnements importants du système d'assainissement : ECPP trop importante pour assurer un bon rendement du système épuratoire, déversement trop fréquent des déversoirs d'orage et déversement de charges trop importantes (problématique de décantation dans les réseaux et remise en suspension brutale lors des événements pluvieux) ;
- La sécurité des intervenants, notamment du personnel ;
- Le risque sanitaire pour la population ;
- La réduction des charges d'exploitation.

Article 6.8 Réunion de travail de Phase 4

Le rapport provisoire fera l'objet d'une réunion de présentation au comité de pilotage. Celui-ci formulera ses remarques afin d'ajuster le rapport et les scénarios, et établir la version définitive de l'étude.

Article 6.9 Rapport définitif de l'ensemble de l'étude (Schéma directeur)

Le rapport d'étude final comprend l'ensemble des rapports définitifs des différentes phases et le rapport de synthèse.

Il présentera les pièces techniques minimales suivantes :

- Plans des réseaux, cartes et schémas faisant apparaître les flux d'écoulement et les bassins versants, les milieux récepteurs, les points de rejet au milieu naturel ;
- Croquis et photos des ouvrages particuliers, bassins, DO, postes de relevage, regards particuliers ou présentant des anomalies, stations d'épuration ;
- Profils en long de tronçons particuliers, éventuellement ;
- Calculs des flux pluviaux à collecter par les différents sous bassins drainés par les réseaux ;
- Taux et quantité de capture des eaux claires parasites permanentes et météoriques par secteur ;
- Bilan de charges de pollution :
 - collectées ou déversées par temps sec ;
 - collectées ou déversées par temps de pluie (selon occurrences de pluie) ;
- Taux de collecte mesuré ;
- Rapport d'investigations complémentaires intégrant un rapport photographique synthétique de l'inspection visuelle ou télévisuelle réalisée ;
- Fluctuations temporelles des flux collectés ;
- Quantité de pollution produite, taux de raccordement et taux de collecte par secteur ;
- Conditions de transfert et de traitement par le système d'assainissement ;
- Rendement global actuel du système d'assainissement ;
- Présentation des projets d'urbanisme et d'évolution des structures d'assainissement ;
- Bilan et proposition d'aménagements des ouvrages en vue de remédier aux désordres et insuffisances décrites précédemment, avec une priorisation en fonction de la pollution évitée au milieu naturel.

Article 6.10 Réunion de présentation finale de Phase 4

Le rapport final fera l'objet d'une réunion de présentation au comité de pilotage pour validation définitive de l'étude.