



DEPARTEMENT DU LOIRET
COMMUNE DE JOUY LE POTIER

PROGRAMME D'ETUDES

**ETUDE DIAGNOSTIQUE DU RESEAU D'EAUX USEES ET DE LA STATION
D'EPURATION COMMUNALE**

Juin 2022

ARTICLE 1 - CONTEXTE GENERAL

La commune de Jouy Le Potier, située dans le département du Loiret, est compétente en assainissement collectif. Elle est dotée d'un réseau d'assainissement (100 % séparatif) qui collecte exclusivement des eaux usées de type domestique. Les eaux usées collectées par le réseau sont acheminées jusqu'à la station d'épuration de type organica d'une capacité nominale de 1500 équivalents habitants, mise en service en mai 2021. L'exploitation des ouvrages d'assainissement est assurée en régie sauf pour la station de traitement qui est en prestation de services par la société Véolia.

ARTICLE 2 - OBJECTIF DE L'ETUDE

Le Maître d'ouvrage confie au Titulaire la réalisation de l'étude de diagnostic du schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées et pluviales de la commune de Jouy le Potier .

L'étude demandée a pour but de mettre à jour le schéma directeur d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales et mettre à disposition des élus de la commune, les éléments techniques et financiers, leur permettant d'apprécier le fonctionnement du système d'assainissement en place sur la commune. La collectivité disposera ainsi d'un document d'aide à la décision qui lui permettra de définir un programme pluriannuel et hiérarchisé d'actions destinées à améliorer la connaissance, la gestion et le fonctionnement de leur système d'assainissement collectif et de définir leur incidence sur le prix de l'eau. Ce document s'établira dans une logique de réduction des dysfonctionnements, des rejets de pollution et des surcoûts d'exploitation qui en découlent à respecter la réglementation en vigueur (directive ERU et l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectifs) et à contribuer aux objectifs du SDAGE Loire Bretagne.

ARTICLE 3 - AIRE DE L'ETUDE

L'étude porte sur le système d'assainissement collectif des eaux usées et pluviales de la commune de Jouy Le Potier dans le département du Loiret.

ARTICLE 4 - CARACTERISTIQUE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Réseau de collecte	
Type de réseau	Séparatif
Linéaire conduite EP	11 559.77ml
Linéaire conduite EU	10 000ml
Nombre de postes de relèvement sur le réseau	6
Nombre de branchements	
Population raccordée	1250
Station d'épuration	
Type	ORGANICA
Capacité	1500 EQUIVALENT HABITANTS
Mise en service	MAI 2021
Charge Nominale Débit DBO5	
Déversoir d'orage	/
Télésurveillance	oui
Milieu récepteur	Ru de vezennes
Anomalies de fonctionnement connues	
Réseau	Apports d'eaux claires parasites permanentes et ou périodiques
Station d'épuration	Fonctionnement hydraulique parfois perturbé par les apports d'eaux claires

ARTICLE 5 - CONSISTANCE DE L'ETUDE

L'étude diagnostique consiste à évaluer le fonctionnement du système d'assainissement en caractérisant de manière qualitative et quantitative :

- L'état structurel des réseaux de collecte d'eaux usées et pluviales et de l'unité de traitement,
- Les flux hydrauliques et organiques collectés, traités et rejetés par le système d'assainissement dans le milieu récepteur 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 le système d'assainissement du fait des mauvais branchements ;
- Le fonctionnement du réseau et de la station au regard des flux collectés et de leur variabilité dans le temps de manière à identifier les éventuels dysfonctionnements ;
- L'impact des rejets du système sur le milieu récepteur.

A l'issue de l'étude diagnostique, le prestataire élaborera 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, mettre en œuvre ou finaliser l'autosurveillance et mettre en place les bases du diagnostic permanent et d'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.

ARTICLE 6 - DOCUMENTS CONSULTABLES

Les documents suivants ayant un rapport direct avec la présente étude sont disponibles et peuvent être consultés auprès de la commune :

- Le zonage d'assainissement collectif/non collectif ;
- Rapports du service public d'assainissement non collectif (SPANC) ;
- Les documents d'urbanisme ;
- Les rapports sur le prix et la qualité du service d'assainissement collectif ;
- Les rapports de la cellule d'assistance technique départementale (Satese) ;
- Les relevés de consommation en eau potable ;
- Les relevés d'exploitation du système d'assainissement ;
- Le dossier de récolement de la station d'épuration ;
- Actes administratifs réglementant les ouvrages (autorisation, déclaration...) ;
- etc.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Il appartiendra au chargé d'études de rechercher l'ensemble des données et documents utiles au bon déroulement de l'étude.

ARTICLE 7 - METHODOLOGIE

L'étude sera décomposée en phases techniques conclues par un rapport partiel :

- Faisant état des prestations réalisées par le chargé d'études au titre de la phase considérée,
- Définissant les modalités et le but des interventions dans la phase suivante en accord avec le comité de pilotage (ex : localisation des points de mesure, définition des secteurs à étudier avec précision ...),

- Comportant des conclusions provisoires et éventuellement définitives. Il convient de noter que ces conclusions peuvent aller jusqu'à justifier la non-réalisation d'une partie des prestations de la phase suivante.

Les rapports définitifs et pièces annexes (plans, tableaux ...) seront édités en 5 exemplaires et transmis en version numérique au format PDF. L'ensemble des documents réalisés par le chargé d'études devra être présenté de façon claire et lisible pour des personnes non initiées. Les plans explicitant les résultats des recherches et les propositions d'aménagement seront en couleur et n'auront pas une échelle inférieure au 1/2000ème. Les tableaux récapitulatifs seront réalisés sur format A3 et ne présenteront les résultats que d'un seul type d'investigation à la fois (recherche des eaux parasites, résultats des analyses de charge de pollution, ...). Les rapports seront présentés lors des réunions de fin de phase. A ce niveau, des décisions modificatives pourront être conclues par rapport au contrat initial pour l'adapter aux modifications éventuelles des modalités d'intervention.

PHASE 1 - RECUEIL DES DONNEES DISPONIBLES ET INTERPRETATION :

Collecte et analyse des données :

La phase 1 consiste à collecter et analyser l'ensemble des informations et données disponibles afin d'établir un pré-diagnostic du système d'assainissement et préparer les phases suivantes de l'étude, notamment la campagne de mesure. La mission consiste à enquêter auprès du maître d'ouvrage et de l'ensemble des acteurs associés tels que le service de police de l'eau, le SATESE, etc.

Contexte socio-économique :

Le chargé d'études décrira le contexte socio-économique de la commune :

- Évolution démographique et description du bassin d'activité à travers le SCOT, le PLU, etc. ;
- Description du mode de gestion de l'assainissement (régie, délégation de service public...);
- etc.

Le chargé d'études 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 caractérisation des masses d'eau réceptrices et des pressions liées à l'activité humaine.

Mise à jour plan du réseau de collecte des eaux usées et pluviales:

Le chargé d'études effectue une visite exhaustive des réseaux. Il vérifie le plan du réseau d'assainissement existant et établit s'il y a lieu le plan rectifié conforme au fonctionnement général du système d'assainissement collectif. Dans son mémoire, le chargé d'études expliquera la méthodologie qu'il utilisera pour cette vérification.

Le plan du réseau d'assainissement est consultable en mairie (version papier) et est joint en annexe du présent dossier de consultation.

Un dossier des pièces réactualisées sera transmis avant la réunion marquant la fin de la phase 1 au maître d'ouvrage. Les plans seront transmis en format papier et informatique (PDF). Ce dernier en fera une validation écrite.

Géoréférencement du réseau d'assainissement :

Le géoréférencement concerne le réseau de collecte des eaux usées et pluviales. Le chargé d'études procédera à un géoréférencement de tous les ouvrages existants (ex : regards de visite au réseau d'assainissement, boîtes de branchement, postes de relèvement, ...). Ce géo référencement s'effectuera en classe A sur la base de 150 points de géoréférencement plus ou moins 20 %.

La cartographie des réseaux dans ses trois dimensions (X, Y, Z radier, Z tampon) seront retranscrites sur les plans à l'échelle 1/2000ème ainsi que dans un tableau. Ce dernier sera présenté comme suit :

Nom	X	Y	Z radier	Z tampon	Profondeur	Observations
EU 19	673674,50	6659516,80	175,23	174,12	1,11 m	

Tous les documents produits seront transmis en format papier et informatique. Les plans seront transmis au format DWG (compatible avec AUTOCAD™ 2000 et suivants) ainsi qu'au format PDF.

L'ensemble des données qui auront permis la réalisation des documents cartographiques, plans etc, demandé dans ce diagnostic, seront livrés en respectant les préconisations suivantes :

- Plan en format DWG,
- Le système de projection dans lequel les données devront être restituées est le Lambert 93 conformément au décret n°2006-272 du 3 mars 2006.
- L'ensemble des données transmises par le prestataire devra être compatible avec le Système d'Information Géographique du Département du Loiret. Le modèle conceptuel des données (MCD) à utiliser est fourni en annexe (Architecture du MCD Assainissement).
- Pour le relevé topographique, il sera impératif de respecter les préconisations de la réforme du plan de prévention des endommagements de réseaux dite « DT-DICT » notamment en matière de classe de précision, soit dans le cas présent la classe A. Il est, par ailleurs, conseillé de respecter les spécifications techniques du Conseil National de l'Information Géographique dans l'élaboration du Plan de Corps de Rue simplifié.

Caractérisation de l'état structurel du réseau de collecte des eaux usées et de la station de traitement :

Le chargé d'études se reportera aux données fournies par le gestionnaire des réseaux pour caractériser et cartographier l'état structurel des collecteurs et ouvrages. Cette cartographie comportera le diamètre, l'âge et le matériau constitutif des collecteurs lorsqu'ils sont connus. Elle sera utilisée en phases 2 et 3 pour préciser les secteurs sujets aux intrusions d'eaux claires parasites. Une cartographie des risques de dégradation des collecteurs liée à la production de H₂S sera également établie.

Le chargé d'études établira un relevé détaillé de la géométrie des ouvrages singuliers des réseaux tels que les déversoirs d'orage et autres ouvrages de délestage du réseau, les dessableurs, etc. Il pourra être accompagné par l'exploitant pendant une demi-journée pour faire le tour des principaux ouvrages et des points de dysfonctionnement notables connus. Une fiche descriptive illustrée par une photographie sera établie pour chaque ouvrage singulier inspecté. Son cadre sera soumis à la validation du comité de pilotage. La fiche descriptive recensera les anomalies constatées telles que :

- fissures et autres dégradations ;
- défauts d'étanchéité ;
- intrusions de racine ;
- traces de corrosion ;
- défauts de raccordement des canalisations et branchements ;
- traces de produits toxiques ou indésirables ;
- ensablement ;
- traces de mise en charge ;
- etc.

De même, le chargé d'études recensera les défauts et anomalies structurelles identifiées sur les différents ouvrages et équipements composant la station de traitement. Il analysera les capacités de traitement d'un point de vue hydraulique et organique au regard des caractéristiques dimensionnelles des ouvrages.

Fonctionnement du système d'assainissement :

Il s'agit de rassembler les données de bases existantes et utiles pour la compréhension du fonctionnement des réseaux de collecte : exploitation des relevés de débits et mesures de charges effectuées à la station d'épuration, ... Le chargé d'études confrontera les informations obtenues aux données de consommation d'eau, aux données pluviométriques, au 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/station.

Le chargé d'études fera apparaître sur une synthèse cartographique les insuffisances notoires de la capacité de transfert des réseaux en estimant le débit acceptable des collecteurs au regard d'une ou plusieurs pluies de projet. 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. 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 chargé d'études portera son attention sur tous les raccordements inappropriés au réseau (drains agricoles, purges...).

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 pourra 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.

Il 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.

Le chargé d'études mènera une première analyse de l'impact potentiel des rejets sur le milieu.

De plus, il caractérisera l'aptitude de l'unité 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).

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

Le chargé d'études déterminera les flux futurs d'eaux usées attendus aux différents points du réseau de collecte ainsi qu'à l'unité de traitement en vue d'identifier les insuffisances du système d'assainissement à terme. 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.

Enquêtes chez les industriels et activités non domestiques raccordés :

La commune de Jouy compte 5 établissements à caractère industriel ou commercial raccordés au réseau d'assainissement.

Le chargé d'études enquêtera auprès de chaque établissement industriel et autre activité non domestique raccordée au réseau afin de déterminer :

- l'activité de l'établissement et son évolution ;
- les consommations d'eau (réseau et forages éventuels) ;
- le point de raccordement des réseaux internes d'eaux usées et d'eaux pluviales aux réseaux publics ou leur exutoire dans le milieu naturel ;
- le plan et les caractéristiques des installations de traitement ou de prétraitement ;
- la nature et les quantités de pollution produites et rejetées ainsi que leur variabilité dans le temps ; - les mesures ou projets destinés à les réduire ;
- la conformité des rejets avec l'arrêté d'autorisation de rejet s'il existe ;
- les postes d'activités et les risques de pollution accidentelle associés ;
- la destination des déchets.

Les résultats des démarches effectuées seront synthétisés sous forme de fiches dont le candidat fournira un modèle type dans son offre. Le chargé d'études réalisera un croquis de chacune des installations et des réseaux associés. Ces travaux devront permettre d'évaluer l'opportunité de suivre les rejets industriels dans le cadre de la campagne de mesure visée en phase 2. Le candidat précisera dans son offre le temps consacré à ces visites.

Synthèse et propositions d'investigations pour la suite de l'étude :

Au terme de la phase 1, le chargé d'études fournira un rapport synthétisant des informations et données obtenues de manière à établir un véritable pré-diagnostic du fonctionnement du système d'assainissement et de son impact sur le milieu récepteur. L'ensemble s'appuiera sur une cartographie explicite. Il qualifiera la validité ou la pertinence de certaines données et recensera les données manquantes.

Il 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 du (des) point(s) de mesure et le(s) bassin(s) de collecte associé(s), le type d'équipement à installer, le calendrier des périodes de mesure. Il indiquera le(s) point(s) de mesure en place dont il utilisera les données.

PHASE 2 - CAMPAGNES DE MESURES :

Les campagnes de mesures ont pour but d'affiner la compréhension du fonctionnement des systèmes d'assainissement dans des contextes hydrogéologiques, hydrologiques et pluviométriques contrastés.

Mesures de débit :

Elles doivent permettre de distinguer les apports à forte inertie (infiltrations d'eau de nappe...) des apports rapidement décroissants (introduction d'eau pluviale dans la conduite...).

Les mesures de charges hydrauliques ont lieu en continu sur au moins 21 jours consécutifs et dans une situation de nappes hautes. Les dates de la période retenue sont validées par le groupe de suivi de l'étude, avant l'engagement de la phase 2.

La campagne de mesure est prolongée de 7 jours supplémentaires, sans supplément de rémunération du chargé d'études, en cas d'absence de pluies significatives pendant les 21 jours précédents d'enregistrement des débits.

Il est prévu l'installation de 4 points de mesures sur le réseau de collecte (dispositifs de mesure de débit à écoulement gravitaire). Le chargé d'études précisera dans son mémoire technique le type d'instrumentation et les caractéristiques techniques des équipements qu'il mettra en place ainsi que la fréquence d'entretien des points de mesures.

Pour l'appréciation du fonctionnement du système de collecte, le chargé d'études récupèrera auprès de l'exploitant les volumes du débitmètre d'entrée et sortie de la station d'épuration (point SANDRE A3, A4) ainsi

que les données de déversement (point SANDRE A2, A5). Toutes les données de fonctionnement produites par le système d'assainissement permettant d'apprécier le fonctionnement du réseau d'assainissement sur cette campagne de mesures seront récupérées et analysées par le chargé d'études.

Bilan 24 heures :

Le chargé d'étude effectuera un bilan 24 heures sur la station d'épuration.

L'offre prévoira l'installation forfaitaire de 2 préleveurs (un entrée et un en sortie de la station d'épuration) et de 2 débitmètres. Les prélèvements s'effectueront sur 24 heures proportionnellement au débit de chaque point de manière à déterminer les flux de pollution entrant et sortant de la station d'épuration. Le chargé d'études précisera dans son mémoire technique le type d'instrumentation et les caractéristiques techniques des équipements qu'il mettra en place. Le suivi et l'enregistrement de la pluviométrie devra être assuré pendant ce bilan 24 heures par le chargé d'études.

Le bilan 24 heures s'effectuera par temps sec.

Les paramètres à analyser sont au minimum DBO5, DCO, MES, NTK, NH4, NO3, NO2, Phosphore total, pH et température.

Toutes les analyses devront être confiées à un laboratoire agréé. Le candidat indiquera dans son offre le nom du laboratoire retenu.

Pluviomètres :

L'offre prévoira l'installation d'un pluviomètre sur le système d'assainissement. Les prescriptions techniques du matériel qui sera installé seront précisées par le chargé d'études dans son mémoire technique. Le site sera à choisir en fonction de sa représentativité, de son accessibilité et de sa protection contre le vandalisme.

Piézométrie :

Le suivi du niveau de la nappe à l'aide de puits existants sera effectué par la collectivité. Le site sera à choisir conjointement entre le maître d'ouvrage et le chargé d'études, en fonction de sa représentativité. Le mode opératoire sera présenté par le chargé d'études à la collectivité.

Evaluation de l'impact du système d'assainissement sur le milieu naturel :

Le chargé d'études étudiera l'incidence actuelle (et future) de l'ensemble des rejets polluants de l'agglomération sur le milieu naturel afin de déterminer :

- les flux de pollution admissibles par le milieu naturel,
- les taux de raccordement, de collecte, de dépollutions minimales à atteindre,
- les aménagements à prévoir sur le système d'assainissement pour limiter les flux polluants déversés à la valeur maximale acceptable.

Localisation des apports d'eaux claires parasites permanentes (inspections nocturnes) :

Le chargé d'études réalisera une visite nocturne afin d'établir une sectorisation des apports d'eaux claires parasites et si possible, d'en identifier la nature (captage de sources, ressuyage, etc.) et l'origine (collecteur, partie publique ou partie privée des branchements). Dans ce cadre, 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 de nappe haute après une période pluvieuse dont il caractérisera l'importance.

Pour cela il procédera à des mesures de débit et à des tests rapides. Les interventions se feront entre 1h et 5h. La méthodologie sera adaptée selon la taille des bassins versants, du type d'activité associé (habitations, tissus industriel...), de la présence des postes de relèvements, etc.

Le candidat indiquera dans son offre la méthode utilisée pour quantifier les ECP et caractériser leur intensité de manière à hiérarchiser les secteurs d'apports (ratio surfacique, ratio au ml, ratio par habitant, etc.). Les résultats obtenus seront également exprimés en m³ /h et en m³ /j en amont des points de surverse du réseau (s'ils existent) afin de tenir compte de l'influence des ECP, notamment de ressuyage, sur les déversements. Ils seront corrélés avec les mesures de débit en continu.

Présentation des résultats :

Le chargé d'études 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 mesure en termes de période de retour, intensité et durée ;
- Les relevés piézométriques et 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 des réseaux 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 précipité) et caractériser l'incidence de la pluviométrie sur les rejets directs et la charge hydraulique de la station.

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

Au terme de cette phase, le chargé d'études fournira un rapport de synthèse des résultats obtenus comportant des annexes détaillées.

PHASE 3 - LOCALISATION PRECISE DES ANOMALIES ET DES DYSFONCTIONNEMENTS :

Cette phase doit conduire à une localisation précise des anomalies (structurelles, physiques, de fonctionnement). Elle pourra nécessiter la mise en œuvre de techniques particulières (inspections télévisées et tests au colorant). Le volume des prestations à réaliser dans le cadre de la présente étude sera arrêté par le comité de pilotage, au vu des résultats de la phase 2.

L'offre de base inclut :

- l'inspection télévisuelle de 2 000 ml du réseau de collecte des eaux usées,
- la réalisation de test à la fumée sur 2 000 ml du réseau de collecte des eaux usées,
- le contrôle de 70 branchements particuliers par test au colorant.

Inspections télévisuelles :

Le chargé d'études fera procéder à l'hydrocurage préalable des collecteurs à inspecter ainsi qu'à l'évacuation des sous-produits sur un site agréé.

Les résultats des inspections seront transmis au format papier et numérique.

Les résultats des inspections seront consignés conformément à la norme NF EN 13508-2 + A1.

Une photographie de chaque tampon permettra de juger de l'état de la chaussée autour des regards et d'apprécier leur environnement immédiat. Chaque photographie sera identifiée en référence à l'ouvrage et fournie sur support numérique.

Tests à la fumée :

Sur les secteurs ou des apports pluviaux sont suspectés, le candidat proposera un prix au mètre linéaire pour la réalisation de tests à la fumée

La longueur de réseau testée sera validée par le comité de pilotage de l'étude.

L'opération consiste à insuffler de la fumée dans un tronçon isolé du réseau, puis à repérer avec précision les points de réapparition, ceux-ci correspondant à des branchements non conformes d'eaux pluviales.

Il s'agit de localiser précisément les erreurs de raccordements (toitures, grilles pour le secteur privé, grilles et avaloirs pour le secteur public). Les résultats seront regroupés dans des tableaux de synthèse indiquant, pour chaque essai :

- la localisation précise (rue, place, pavillon),
- les points de réapparition (position),
- l'estimation de la surface drainée,
- les observations diverses.

Un plan de localisation des défauts observés et précisant leur nature (gouttière, avaloir, descente de garage...) sera fourni en annexe à l'étude diagnostique ; un rapport photographique sera également joint

Localisation des mauvais branchements - tests aux colorants :

Le chargé d'études 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 chargé d'études. 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 chargé d'études. Ce dernier veillera à réaliser ces investigations autant que possible en période de nappe haute afin de cibler les branchements non étanches.

Dans le cas où des désordres seraient constatés, le chargé d'études établira une fiche de synthèse sur laquelle sera reporté un croquis des différents réseaux équipant l'habitation et toutes les photographies nécessaires permettant d'illustrer les désordres constatés. Il évaluera la faisabilité et le coût de la mise en conformité du branchement.

PHASE 4 - SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE :

L'interprétation des mesures est conclue dans un rapport par la description compréhensive et synthétique des phénomènes étudiés :

- le transfert et le traitement de la pollution par temps sec,
- le transfert et le traitement de pollution par temps de pluie,
- l'importance et la localisation des eaux parasites,
- l'impact sur le milieu naturel des déversements.

Ce rapport comprend également :

le bilan des anomalies et leurs origines,

l'éventail des solutions envisageables pour chaque problème décelé,

l'inventaire et la géolocalisation des points de déversement du réseau vers le milieu naturel.

PHASE 5 - ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT :

Etablissement du programme de travaux :

Cette partie de l'étude consiste à définir, sur la base des données fournies par l'étude de la situation actuelle, et d'une analyse prospective des besoins futurs, un schéma directeur d'assainissement incluant une programmation rationnelle des équipements à réaliser (réseaux neufs, rénovation de l'existant, aménagement et/ou extension des ouvrages d'épuration), en fonction des impératifs de protection du milieu naturel, et de la réglementation en vigueur.

A partir de l'analyse des besoins futurs établis par les documents d'urbanisme, des objectifs du Maître d'Ouvrage, de l'évolution des populations et des consommations d'eau, ..., le chargé d'études détermine les débits et charges d'eaux usées à véhiculer à moyen et long terme.

Un programme d'optimisation du système de collecte définissant les principaux ouvrages structurants à construire, renforcer ou rénover, ainsi que les améliorations et développements des réseaux secondaires est proposé. Ce programme doit être chiffré et présenté par ordre de priorité en fonction du rapport coût/gain en taux de collecte moyen annuel de la pollution.

Les travaux d'élimination d'eaux claires parasites sont également hiérarchisés :

- au regard de l'objectif de réduction des rejets directs dans le milieu ;
- par ordre décroissant du rapport coût/volume journalier moyen détourné.

Le chargé d'étude se prononcera sur l'opportunité d'engager tout ou partie des tranches présentées.

Le schéma d'amélioration et/ou d'extension doit détailler :

- les caractéristiques des équipements à mettre en place,
- les aménagements à réaliser,
- les filières de traitement choisies,
- les coûts d'investissement et d'exploitation des solutions proposées,
- la chronologie et le phasage des travaux,
- l'efficacité des travaux d'amélioration de la fonction de transfert des eaux usées, exprimée en termes de progression du taux de collecte moyen annuel de la pollution générée par chacune des actions préconisées,
- l'évolution du taux de dépollution annuel global réalisé par le système global d'assainissement, en fonction des tranches de travaux.

Projection financière :

Le chargé d'études évaluera l'incidence financière des travaux préconisés sur le budget de la collectivité. Cette analyse est menée en tenant compte du fait que l'investissement doit être financé en priorité par l'autofinancement, puis par les subventions et l'emprunt. Le bureau d'études devra identifier toutes les subventions susceptibles d'être obtenues et précisera les contraintes spécifiques à chaque subvention. Les dotations aux amortissements sont déterminées par la valorisation comptable des immobilisations.

Dans son analyse, le bureau d'études prendra en compte l'évolution de l'assiette de la redevance d'assainissement en fonction des projections liées aux besoins futurs définis dans l'étude. Le bureau d'études devra nécessairement définir les indicateurs suivants :

- la durée d'extinction de la dette,
- le taux d'autofinancement potentiel (autofinancement net/investissements réalisés),
- le flux de la dette (annuité de la dette/épargne de gestion),
- l'épargne brute et l'épargne nette,
- le prix de l'eau actuel et futur.

Le chargé d'études proposera des scénarios d'évolutions budgétaires pour répondre aux objectifs de gestion patrimoniale.

ARTICLE 8 - DEROULEMENT ET PRESENTATION DES CONCLUSIONS DES ETUDES

Pilotage de l'étude :

L'étude est suivie par un comité de pilotage dont font partie obligatoirement des représentants du Maître d'Ouvrage, des Services de l'Etat (DDT), de l'Agence de l'Eau, du Département, le chargé d'études et de tout autre membre que le comité souhaiterait adjoindre.

Réunions :

Le groupe de travail tient des réunions périodiques et en particulier :

- réunion de démarrage ;

- à l'issue de la phase 1 :
 - o présentation de l'état des lieux des données et du pré-diagnostic ;
 - o validation de la campagne de mesure ;

- à l'issue de chaque campagne de mesure prévue en phase 2 :
 - o présentation des résultats de mesures et validation du programme d'investigations complémentaires ;

- à l'issue de la phase 3 et 4 :
 - o présentation des résultats des investigations complémentaires ;
 - o présentation du diagnostic ;

- à l'issue de la phase 5 :
 - o validation finale du diagnostic et présentation du schéma directeur ;
 - o validation finale du schéma directeur.

Les réunions de travail avec les différents interlocuteurs de l'étude seront implicitement incluses dans l'offre. Le chargé d'études rédigera des comptes-rendus de réunion.

Rapports :

Chaque phase d'étude sera concrétisée par un rapport provisoire fourni 15 jours ouvrables au minimum avant chaque réunion puis un rapport définitif tenant compte des décisions prises par le comité de pilotage.

Chaque rapport sera adressé aux membres du comité de pilotage sous format numérique pour les rapports provisoires et sous forme papier et numérique pour le rapport définitif. Après acceptation, les rapports définitifs sont fournis en 5 exemplaires dont une en version informatique.

Le chargé d'études fournit un rapport complet de fin d'études présentant dans le détail des investigations effectuées au cours de l'étude ainsi que ses conclusions et propositions.

L'attention du chargé d'études est attirée sur l'importance de la hiérarchisation des problèmes décelés et la présentation du programme de travaux mettant en valeur leur incidence sur le fonctionnement du système d'assainissement (taux d'élimination des eaux parasites, progression du taux de collecte et du taux de dépollution....) et la qualité du milieu naturel. Un tableau synthétique sera rédigé à cet effet.