RSDE
- Diagnostic amont et plan d’action pour la réduction des micropolluants sur le bassin de la station de XXX -

 - Cahier des Clauses Techniques Particulières –

en jaune : points à adapter au site

3ème édition, version 2023

Rédaction et mise à jour du document :

Ce document a été rédigé par la commission Assainissement de l’Astee (Association scientifique et technique pour l’eau et l’environnement). Les structures suivantes ont contribué à sa rédaction et/ou sa mise à jour.

AGENCE DE L’EAU ADOUR-GARONNE

AGENCE DE L’EAU ARTOIS-PICARDIE

AGENCE DE L’EAU LOIRE-BRETAGNE

AGENCE DE L’EAU RHIN-MEUSE

AGENCE DE L’EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE

AGENCE DE L’EAU SEINE-NORMANDIE

ASCOMADE

DDTM DE L’EURE

EUROMETROPOLE DE STRASBOURG

FNCCR

GRAIE

INERIS

IRH

MTES/DGALN/DEB

MAIAGE

OFB

OFIS

SIAAP

SNCF

SUEZ EAU FRANCE

SUEZ CONSULTING

VEOLIA EAU FRANCE

Table des matières

[Rédaction et mise à jour du document : 2](#_Toc125287147)

[I. Description de la mission 4](#_Toc125287148)

[I.1 Préambule 4](#_Toc125287149)

[I.2 Objectifs de l’étude 4](#_Toc125287150)

[I.3 Périmètre de l’étude 5](#_Toc125287151)

[I.4 Déroulement de l’étude 5](#_Toc125287152)

[II. Contexte 6](#_Toc125287153)

[II.1 Situation actuelle 6](#_Toc125287154)

[II.2 Études et documents disponibles sur le bassin de collecte 6](#_Toc125287155)

[II.3 Eléments de connaissance globaux sur la thématique 7](#_Toc125287156)

[III. Etape 1 : analyse du réseau de collecte et du territoire : approche cartographique 8](#_Toc125287157)

[III.1 Démarche et prestations à réaliser 8](#_Toc125287158)

[III.2 Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre 8](#_Toc125287159)

[III.3 Livrables 8](#_Toc125287160)

[IV. Etape 2 : identification des émissions de substances 10](#_Toc125287161)

[IV.1 Démarche et prestations à réaliser 10](#_Toc125287162)

[IV.2 Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre 10](#_Toc125287163)

[IV.3 Livrables 10](#_Toc125287164)

[V. Etape 3 : plan d’actions 12](#_Toc125287165)

[V.1 Démarche et prestations à réaliser 12](#_Toc125287166)

[V.2 Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre 12](#_Toc125287167)

[V.3 Livrables 12](#_Toc125287168)

[VI. Option ou TC (Travaux complémentaires) : investigations complémentaires 14](#_Toc125287169)

[VI.1 Démarche et prestations à réaliser 14](#_Toc125287170)

[VI.2 Travail demandé au candidat dans son mémoire 15](#_Toc125287171)

[VI.3 Livrables 15](#_Toc125287172)

[VII. Organisation de l’étude et documents à fournir 16](#_Toc125287173)

[VII.1 Comité de suivi 16](#_Toc125287174)

[VII.2 Réunions 16](#_Toc125287175)

[VII.3 Documents à fournir 16](#_Toc125287176)

[VII.4 Délais 17](#_Toc125287177)

[VIII. Annexes 18](#_Toc125287178)

# Description de la mission

## Préambule

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir et préciser le contenu de la mission confiée au prestataire pour la réalisation du diagnostic vers l’amont et la rédaction du plan d’actions de réduction des micropolluants associé, tels qu’exigés par la note technique du 24 mars 2022. Il constitue à ce titre un tout indissociable. Ce document constitue le CCTP pour le diagnostic (et plan d’actions associé) initial. Il devra être adapté uniquement en cas de mise à jour du diagnostic amont à réaliser.

## Objectifs de l’étude

L’étude s’inscrit dans le cadre de la recherche et de la réduction/suppression des micropolluants dans les systèmes d’assainissement (RSDE) au sens de la note technique du 24 mars 2022[[1]](#footnote-2).

Elle vise à réaliser, le diagnostic vers l’amont des stations de traitement des eaux usées urbaines (STEU) qui présentent des substances significatives identifiées lors des campagnes de prélèvements et analyses 2018-2019 ou 2022-2023 (RSDE) provenant de différents apports possibles : industriels, artisanat, domestique, pluvial, autres établissement (agricole, santé, services techniques des collectivités, etc.).

Les objectifs du diagnostic vers l’amont (tels que définis par l’agence de l’eau Rhin-Meuse dans son document de cadrage de janvier 2017[[2]](#footnote-3)) sont, dans l’ordre, :

1. **Identifier les origines de substances** déversées dans le système de collecte public et devant faire l’objet d’une réduction/suppression ;
2. **Identifier/lister les actions/techniques à mettre en œuvre à la source** et visant à prévenir les émissions de ces substances dans le système de collecte public, les supprimer ou, si cela n’est pas possible, à les réduire ;
3. Selon l'état de l'art actuel, **argumenter techniquement et économiquement chaque action/technique** identifiée (cela peut être fait sous forme de notation de différents critères comme la faisabilité, la facilité de mise en œuvre, le coût, le périmètre, etc.) ;
4. **Hiérarchiser/prioriser les actions/techniques** pour retenir celles qui sont réalistes et argumenter dans le cas d’absence de solutions réalistes (économiquement, juridiquement, techniquement…) ;
5. **Etablir un programme global à l’échelle du territoire de la collectivité** avec les actions de réduction/suppression qui pourront effectivement être mises en œuvre avec un calendrier associé, en cohérence, d’une part, avec la sélection des actions les plus efficaces permettant d’améliorer l’état des masses d'eau concernées et, d’autre part, avec les objectifs nationaux de réduction des émissions nationales ;
6. **Définir des indicateurs de réalisation** (état d’avancement) et/ou des indicateurs de moyens qui seront mis en œuvre après le lancement du plan d’action pour en vérifier la bonne exécution

Au-delà du diagnostic vers l’amont, l’objectif est aussi de créer un document/outil qui sera mis à jour régulièrement. L’enjeu est d’acquérir progressivement des connaissances opérationnelles ce qui constitue un véritable exercice de suivi et d’amélioration, graduel et itératif au cours du temps ; le résultat de la mission étant le socle nécessaire pour rentrer dans l’action.

L’approche RSDE STEU est basée sur des cycles de 6 ans. La démarche doit donc s’inscrire dans la durée et intégrer une amélioration continue et progressive pour parvenir à réduire les substances sur le long terme. Ceci implique de prévoir en conséquence les moyens nécessaires (humains, techniques et financiers). Pour permettre de rentrer dans l’action, le diagnostic vers l’amont attendu est un diagnostic complet comprenant, en dernière partie, une proposition de plan d’actions opérationnelles, actions qui seront évaluées successivement, à la date d’établissement du diagnostic :

* a/ sur leur faisabilité “technique” : action réalisable ou applicable ;
* b/ sur le caractère absorbable du coût de l’action (faisabilité “économique”) ;
* c/ sur leur efficacité attendue pour la réduction des substances (du point de vue qualitatif ou quantitatif si des données sont disponibles).

Dans cette perspective, la mise en œuvre/réalisation du diagnostic amont va s’appuyer sur les documents déjà établis par la collectivité dans le cadre notamment de la thématique des rejets non domestiques au réseau d’assainissement public et des démarches engagées sur d’autres thématiques (pluvial, schéma directeur d’assainissement, diagnostic permanent…).

## Périmètre de l’étude

Le périmètre de l’étude couvre l’ensemble de la zone de collecte de la station de traitement des eaux usées de XXX.

La maîtrise d’ouvrage de l’étude est assurée par XXX.

## Déroulement de l’étude

L’étude se déroulera en trois étapes :

* **Etape 1** : analyse du réseau de collecte et du territoire : approche cartographique ;
* **Etape 2** : identification des émissions de substances ;
* **Etape 3** : plan d’actions.

La démarche adoptée pour chacune des étapes et les attentes spécifiques que la collectivité souhaiterait voir mentionnées dans le mémoire du candidat sont présentées dans les chapitres qui suivent.

Il sera proposé en **option ou TC (Travaux Complémentaires)** la mise en œuvre d’investigations complémentaires sur des branches stratégiques du réseau ou/et à l’aval de certains sites émetteurs.

La démarche adoptée pour les investigations complémentaires et les attentes spécifiques que la collectivité souhaiterait voir mentionnées dans le mémoire du candidat sont présentées au chapitre 6.

# Contexte

## Situation actuelle

Les micropolluants identifiés comme significatifs en amont et en aval de la station de traitement des eaux usées de XXX lors de la campagne réalisée en xxx et nécessitant l’engagement d’un diagnostic initial ou complémentaire sont les suivants :

* Plomb (1382) ;
* 2,4 MCPA (1212) ;
* 2,4 D (1141).

Les principales caractéristiques de la station de traitement des eaux usées sont résumées ci-après :

* Localisation : XXX
* Capacité de traitement (EH et kgDBO5) : XXX
* Débit nominal et débit de référence (m3/j) : XXX
* Débits et charges moyens – maximaux – minimaux collectés et traités : XXX
* Qualité et destination des boues : XXX
* Numéros SANDRE du système de collecte et de la STEU

Le milieu récepteur concerné est XXX dont le QMNA5 au droit du rejet est estimé à XXX.

Le réseau en amont de la STEU est constitué par le linéaire de réseaux suivant :

* Eaux usées “strictes” : XXX km ;
* Unitaire : XXX km.

Ce réseau de collecte se répartit sur les communes de XXX.

Le réseau présente XXX déversoirs d’orages listés ci-après :

* XXX dont l’exutoire est situé XXX et déverse dans XXX
* XXX dont l’exutoire est situé XXX et déverse dans XXX
* …/…

Sont identifiées sur le périmètre d’étude :

* XXX établissements ayant des activités non domestiques ou assimilées ;
* XXX autorisations de rejet au réseau d’assainissement ;
* Et XXX conventions spéciales de déversement au réseau.

[Descriptif spécifique du périmètre d’étude : contexte industriel, agricole, etc. Toutes les particularités du contexte local susceptibles d’influencer ce qui peut être collecté par le réseau seront explicitées dans cette partie.]

## Études et documents disponibles sur le bassin de collecte

Les études et documents disponibles sont notamment les suivants :

* Le courrier ou arrêté préfectoral du XX/XX/XXXX précisant la liste des substances concernées et les modalités d’engagement du diagnostic initial ou complémentaire ;
* Les résultats des campagnes RSDE effectuées sur la STEU (éléments recherchés, points de mesure) complétés éventuellement de campagnes conduites par la collectivité permettant de caractériser des sources de polluants sur des sous-bassins ;
* Les résultats de l’étude diagnostic vers l’amont initiale [Si diagnostic complémentaire] ;
* Les plans du système de collecte sur support informatique format XXX ;
* Le bilan annuel de fonctionnement des trois dernières années sur le système d’assainissement (système de collecte et système de traitement) ;
* Le schéma directeur d’assainissement du territoire de XXX réalisé en XXX ;
* Les résultats du diagnostic permanent ;
* Le zonage pluvial ;
* Le règlement d’assainissement ;
* Les résultats du bilan du flux sur le réseau d’assainissement (répartition des types d’eaux au sein du réseau (EU (Eaux usées), ECP (Eaux Claires Parasites), …) ;
* La liste des raccordements non domestiques, autorisations et conventions de rejet ;
* Les résultats des diagnostics industriels réalisés sur les industriels raccordés au système (pratiques de l’entreprise, substances utilisées, gestion des déchets, ...) ;
* Les analyses d’auto-surveillance et contrôles inopinés des émetteurs d’eaux usées non domestiques raccordés au réseau d’assainissement ;
* Les éventuelles données GIDAF des ICPE ayant fait l’objet d’un suivi RSDE auxquelles la Collectivité peut avoir accès (voir FAQ pour modalités d’accès)[[3]](#footnote-4) ;
* La qualité des eaux distribuées sur le périmètre d’étude (synthèse des 3 dernières années) ;
* Les données de suivi de la qualité des boues (synthèse des 3 dernières années) et l’historique des pollutions des boues identifiées ;
* Les sites pollués (volet sol/eaux souterraines) d’importance situés sur le périmètre d’étude ;
* L’historique des pollutions ponctuelles ou chroniques observées dans les cours d’eaux, et eaux souterraines du territoire ;
* Les zones où le niveau de la nappe phréatique pourrait impacter le réseau d’assainissement ;
* Les actions déjà engagées par la collectivité pour réduire les rejets de substances y compris les actions de sensibilisation auprès du public pour réduire les pollutions toxiques domestiques, les actions des services hors services assainissement (exemple service achat et achat public durable, ...).
* Tout élément existant, susceptible de guider sur la meilleure identification des sources.

## Eléments de connaissance globaux sur la thématique

Le prestataire s’appuiera dans une large mesure sur des documents de connaissances partagées par les organismes et établissements compétents (INERIS, BRGM, OFB, agences de l’eau, …). Les éléments de connaissance sont disponibles sur les sites internet de chaque organisme. La FAQ rédigée par l’Astee identifie par ailleurs les principaux documents disponibles à consulter (<https://www.astee.org/publications/foire-aux-questions-diagnostic-vers-lamont-rsde-steu/> ).

# Etape 1 : analyse du réseau de collecte et du territoire : approche cartographique

## Démarche et prestations à réaliser

Une phase préalable de collecte de données sera entreprise auprès des principaux services susceptibles de détenir des informations sur la situation actuelle de l’assainissement du périmètre d’étude.

Le ou les exploitants du système de collecte (XXX) et de la station de traitement des eaux usées (XXX) pourront à ce titre être sollicités au démarrage de l’étude.

L’analyse cartographique sera menée à partir des données qualifiées et validées. Il s’agit de sectoriser le périmètre d’étude en bassins versants homogènes en termes de :

* Typologie des systèmes de collecte ;
* Mode d’occupation des sols ;
* Tout paramètre pertinent sur le périmètre d’étude.

Le candidat prendra en compte et s’appuiera sur les outils et documents existants en particulier le schéma directeur d’assainissement, le zonage pluvial et le système d’information géographique référençant les divers ouvrages du réseau d’assainissement (canalisations, déversoirs d’orage, …).

Si le schéma directeur d’assainissement et le zonage pluvial sont incomplets, le candidat pourra définir les actions à engager pour les compléter. Il pourra proposer en option les actions nécessaires dans le cadre de sa proposition ou spécifier ces actions comme étant un prérequis nécessaire avant le démarrage de sa mission.

Si ces éléments ou le support cartographique n’existent pas ou ne sont pas à jour, la collectivité devra impérativement le préciser de façon à ce que le candidat puisse les développer pour les besoins de l’étude et inclure ces actions dans sa proposition.

## Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre

Le candidat précisera dans son mémoire :

* Sa méthodologie de collecte et qualification des données d’entrée ;
* Les sources des données utilisées notamment juridiques pour les dispositions applicables aux activités relevant des ICPE ou d’une autre réglementation ;
* Le format de la cartographie remise pouvant facilement être mise à jour ;
* Les modalités de mise à jour de cette cartographie ;
* La réalisation d’un SIG constitue un plus pour les premières étapes du diagnostic amont et le suivi du plan d’action. Le candidat précisera la structure SIG qu’il compte éventuellement mettre en place (ou adapter/compléter dans le cas d’un support existant) ;
* Sa méthodologie d’analyse cartographique et thématique.

Des exemples de rendus cartographiques pourront être fournis.

## Livrables

Le candidat fournira :

* Une note de synthèse de l’analyse cartographique menée comprenant *a minima* :
* L’origine et la précision des données utilisées ;
* Les éléments contextuels du système d’assainissement-milieu récepteur ;
* La cartographie thématique du périmètre d’étude à une échelle adaptée (vue d’ensemble et vues de détail) ;
* Les fichiers cartographiques ou SIG au format d’échange type Shape géoréférencés Lambert 93 :
* Table « bassins versants » (objets polygones) avec un identifiant unique pour chaque bassin ;
* Table « occupation des sols » (objets polygones) avec codification des types d’occupation (zones agricoles, zones d’activités industrielles, zones d’activités artisanales, zones d’habitations, zones d’habitations avec activités artisanales, etc.) ;
* Table « réseau et fond de plan » (objets mixtes) comprenant *a minima* les réseaux structurants par type unitaire/séparatif/mixte, les déversoirs d’orage et ouvrages de répartition identifiés, la station de traitement des eaux usées, le ou les milieux récepteurs associés ;
* Table « établissements raccordés » (objets points) avec indication *a minima* des champs suivants : nom, activité, convention/autorisation de rejet, substances mesurées, substances potentielles.

# Etape 2 : identification des émissions de substances

## Démarche et prestations à réaliser

L’objectif de cette étape est de documenter les apports potentiels et avérés, des micropolluants identifiés comme significatifs définis au paragraphe II.1.

Il s’agit pour le candidat de balayer tous les apports possibles, et ce de manière la plus exhaustive possible : industriels, artisans, autres établissements (agricoles avec types de cultures, établissements de santé, services techniques des collectivités, …), apports domestiques, pluviaux, par les eaux claires parasites, …

Le candidat pourra s’appuyer sur les résultats des campagnes RSDE (conditions de réalisation - temps sec/temps de pluie, période de nappe phréatique haute, … -, raisons du classement en « significatif » de la substance – concentration/flux/déclassement de la masse d’eau, …) qui pourra fournir une première orientation sur les sources de pollution à investiguer prioritairement.

Pour ce qui concerne les rejets des établissements (industriels, artisanaux, agricoles, de santé, etc.) au réseau d’assainissement, le candidat établira une hiérarchisation des sites en fonction du risque potentiel ou avéré qu’ils présentent. Pour cela, il s’appuiera sur l’analyse des types d’activités pouvant générer la substance et sur une recherche sectorielle des sites potentiels ou avérés. Pour son analyse, le candidat pourra collecter les éléments suivants : le nombre de salariés, la nature de l’activité, les matières premières consommées, les consommations d’eau, les technologies de production, les traitements mis en œuvre …

## Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre

Le candidat précisera dans son mémoire :

* Les sources des données utilisées pour identifier les sources potentielles et avérées d’émission ;
* Sa méthodologie d’identification et d’hiérarchisation des sources et sites d’émission ;
* Sa méthodologie d’identification et d’hiérarchisation spécifique aux activités professionnelles du territoire qui peuvent présenter des rejets significatifs pour le diagnostic qui lui est confié en tenant compte de la saisonnalité des activités ;
* La structure SIG ou support informatique alternatif qu’il compte mettre en place.

## Livrables

Le candidat fournira :

* Une note de synthèse de l’identification des émissions potentielles comprenant *a minima* :
* La liste des types d’apports potentiels : branches d’activités, domestiques, pluvial, agricole, etc. ;
* La liste hiérarchisée des sites potentiels et avérés à l’origine des apports en substances (industriels, artisan, établissements de santé, …) et autres types d’apports (pluvial, domestiques, agricole, …) avec un ordre de grandeur des flux de substances rejetées ;
* Le niveau de fiabilité de l’évaluation des contributions de chaque site selon trois niveaux : bon (1), moyen (2), passable (3) ;
* Le report cartographique des sites potentiels et avérés et des autres types d’apports sur la cartographie réalisée à l’étape 1 ;
* L’identification des secteurs propices aux apports des micropolluants identifiés ;
* Les propositions éventuelles d’investigations complémentaires en réseau ;
* Les fichiers SIG ou support informatique alternatif au format d’échange type xxx :
* Table « sites potentiels et avérés » (objets point) ;
* Table « bassins versants » (objets polygones) avec indication des secteurs propices ;
* La liste au format type Excel des sites potentiels et avérés avec leurs caractéristiques et leur hiérarchisation.

# Etape 3 : plan d’actions

## Démarche et prestations à réaliser

Il s’agit dans cette étape de proposer un plan d’actions optimal à visée opérationnelle. Ces actions seront évaluées successivement, à la date d’établissement du diagnostic :

* a/ sur leur faisabilité “technique” : action réalisable ou applicable ;
* b/ sur le caractère absorbable du coût de l’action (faisabilité “économique”) ;
* c/ sur leur efficacité attendue pour la réduction des substances (du point de vue qualitatif ou quantitatif si des données sont disponibles).

Une justification est attendue en cas d'impossibilité de fournir une estimation du coût ou du gain en réduction.

L’objet central de ce plan d’actions est de porter sur une réduction/suppression des apports de substances à la source (substitution, modification de process ou de pratiques…) avant traitement spécifique ou avant déversement dans le réseau.

Il sera accompagné d’un calendrier réaliste de déploiement. Enfin, des indicateurs seront associés aux actions proposées pour en assurer le suivi. Il s’agira soit d’indicateurs de réalisation, soit d’indicateurs de moyens mis en œuvre, qui sont indispensables pour s’assurer que le plan d’actions est effectivement conduit. Il n’est pas recommandé de mettre en place des indicateurs de résultats qui s’avèrent être complexes dans la pratique.

Chaque solution proposée sera caractérisée par son coût estimé et son efficacité attendue. Le critère d’efficacité sera défini en fonction du type d’action ou de l’objectif recherché et sera justifié par le prestataire, pour chaque paramètre visé, selon les données disponibles.

Si aucune action opérationnelle n’est envisageable pour un micropolluant particulier, le candidat en apportera une justification étayée.

Ce travail devra s’inscrire dans le cadre plus global des travaux existants ou à mener par ailleurs par la collectivité notamment sur la réduction de l’impact des rejets pluviaux, les déversoirs d’orage, la démarche de maîtrise des raccordements non domestiques, le diagnostic permanent, la gestion des déchets, les politiques d’achat, ... La proposition de plan d’actions devra rentrer en cohérence et être articulée avec ces travaux.

## Travail demandé au candidat dans son mémoire d’offre

Le candidat précisera dans son mémoire :

* Son approche de la définition d’un programme d’action optimal. Ce programme pourra inclure des actions de communication auprès des professionnels ou/et du grand public, des actions ciblées sur un (ou plusieurs) site(s) industriel(s) identifié(s) (substitution ou traitement avant rejet au réseau), des actions ciblant un secteur d’activité spécifique (actions dites “de branche”), des actions en propre de la collectivité (gestion alternative des eaux pluviales, des déchets, des espaces verts, du milieu naturel, achats durables, … - pouvant mobiliser divers services au sein de la collectivité : achat, entretien, communication, voierie, ...), ...
* Les critères d'évaluation des actions proposées qu’il présentera en appui à la décision de la collectivité portant l’étude diagnostic vers l’amont.

Des exemples de plans d’actions pourront être fournis.

## Livrables

Le candidat fournira :

* Une note de synthèse de l’ensemble de l’étude comprenant *a minima* :
* Les actions de réduction à mener à la source d’émission en visant une première approche avec une estimation du coût et du gain en réduction de substances pour (entre 5 et 10) sources dans la mesure du possible (argumentaire à poser pour justifier en cas de non-estimation) ;
* Les actions passant par des campagnes de communication-sensibilisation (sciences participatives, ateliers, réseaux sociaux …), notamment pour les apports domestiques ;
* Les porteurs des différentes actions identifiées, et pour celles concernant spécifiquement la collectivité en propre la stratégie de mobilisation et de travail en synergie de l’ensemble des services concernés de la collectivité, au-delà du seul service assainissement, pour la mise en œuvre du plan d’actions
* La maquette financière du programme d’actions (action/porteur/coût estimé/aide potentielle, ...) ;
* La hiérarchisation des actions en découlant : actions prioritaires, actions à réaliser, actions non réalisables (argumentaire à poser pour justifier la non-action à la date de rédaction du diagnostic) ;
* Le calendrier correspondant ;
* Les freins à la mise en œuvre de ces actions, et les moyens à court et long terme pour les lever ;
* Les actions d’appui au suivi du plan d’actions (besoins en outils de gestion, ...) ;
* Les indicateurs adaptés de suivi ;
* Les moyens humains, techniques et financiers d’accompagnement, et leur inscription dans la durée ;
* Toute proposition d’investigations complémentaires utiles à l’identification des origines des micropolluants. Il justifiera les investigations proposées (enquêtes à mener, prélèvements et analyses à réaliser (ainsi que périodes des campagnes), …) sur la base de son analyse du territoire, des activités et de leur saisonnalité, des données disponibles, ... ;
* Les fichiers cartographiques ou SIG au format d’échange type Shape géoréférencés Lambert 93 mis à jour.

# Option ou TC (Travaux complémentaires) : investigations complémentaires

## Démarche et prestations à réaliser

En fonction des résultats des étapes 1 et 2, il pourra s’avérer opportun d’approfondir le diagnostic en s’appuyant sur des enquêtes de terrain ou des campagnes de mesures complémentaires pour mieux sectoriser les apports en micropolluants.

Le candidat prévoira dans son offre au bordereau, avec un chiffrage unitaire / action proposée :

* La visite d’établissements identifiés comme émetteurs ou susceptibles de l’être pour identifier les pratiques du site en termes de substances utilisées, gestion des déchets et effluents générés (prétraitement/traitement avant rejet au réseau/au milieu naturel), nettoyage de l’établissement, stockage des produits, suivis analytiques mis en place, ... ;
* La visite (si nécessaire), la mise en place, l’entretien et le démontage de points de prélèvement d‘eaux usées ou d’eaux pluviales ou de sédiments en réseaux d’assainissement. Il précisera les modalités d’échantillonnage envisagées selon la typologie des sites, les matrices à échantillonner et les substances à rechercher : prélèvements ponctuels, moyens 24h, 48h, échantillonnage durant le creux nocturne pour effacer les rejets domestiques, durant le week-end pour éviter la présence de certaines activités, par capteurs passifs intégratifs … (se reporter à l’encart ci-dessous pour aide à la décision) ;
* Les analyses à réaliser en laboratoire sur les prélèvements effectués (analyses des substances, de l’écotoxicité, ...) ;
* Les modalités d’interprétation des résultats.

Ces points complémentaires seront déclenchés au besoin sur accord de la collectivité mandatant l’étude, en fonction des résultats des étapes précédentes.

|  |
| --- |
| La stratégie de mesures complémentaires doit servir les objectifs du diagnostic. En effet, ces campagnes doivent permettre de confirmer, compléter voire rectifier les éléments des premières phases du diagnostic. Ces analyses complémentaires ne sont pas systématiques et elles doivent être préférentiellement ciblées aux secteurs du réseau préalablement identifiés comme potentielle source de pollution par les micropolluants.Différents types de mesures peuvent être engagées : des analyses chimiques, des tests d’écotoxicité, … sur différentes matrices : eaux usées, eaux pluviales, sédiments, ... *Les mesures d’écotoxicité ont pour vocation d’identifier les effluents les plus toxiques (pas nécessairement liés au nombre et à la concentration des substances présentes) et donc de permettre de prioriser les secteurs géographiques sur lesquels engager des actions : bio-essais in vivo, in-vitro, de mesure de la toxicité globale ou spécifique (perturbation endocrinienne, …) peuvent être envisagés.*Différentes méthodes d’échantillonnage pour prélever les échantillons peuvent être mises en œuvre. Chacune ayant des avantages et des inconvénients. Nous proposons ci-après quelques techniques déjà mises en œuvre lors de diagnostic vers l’amont. Pour plus de détail, se référer à la FAQ[[4]](#footnote-5) de 2020 ainsi qu’au document “Conduire un diagnostic “micropolluants” sur un territoire urbain” [[5]](#footnote-6) de 2022. Les campagnes de prélèvements peuvent être réalisées à l’aide de préleveurs dits classiques (préleveurs automatiques asservis au débit ou au temps). Cette méthode est largement utilisée aujourd’hui et garantit des données quantitatives (flux). Cependant, sa mise en œuvre est lourde et peut s’avérer couteuse pour obtenir une représentativité de l’effluent échantillonné sur un territoire. La durée, la fréquence et la période de prélèvements sont à adapter aux objectifs du diagnostic : 24h, 48h, échantillonnage creux nocturne, mesure le week-end, ...Il est également possible d’utiliser des échantillonneurs intégratifs plus simples à mettre en œuvre et plus représentatifs de l’activité du fait d’un temps d’échantillonnage plus long (1 à plusieurs semaines) : les barreaux Stir Bar Sorptive Sampler (SBSE), les cartouches de Charbon Actif (CA), les cellules Prebio, les Polar Organic Chemical Integrative Samplers (POCIS), les pieuvres ou Octopus, ...). Leur choix est à adapter selon les substances à étudier et les lieux de prélèvements (espace disponible). Les résultats sont parfois plus qualitatifs que quantitatifs et interprétables en relatif.  |

|  |
| --- |
| En complément, au-delà du cadre de la note technique du 24 mars 2022, il peut être opportun de s’intéresser également à l’impact des rejets sur les milieux aquatiques récepteurs, notamment lorsque la préservation de l’état de ceux-ci est un enjeu majeur (avec des usages sensibles tels que production d’eau potable, conchyliculture, site naturel sensible, …). Les techniques citées ci-dessus peuvent être mobilisées pour permettre d’estimer l’impact d’un rejet via une comparaison amont rejet/aval rejet d’une STEU. Cette réflexion peut aussi être menée au niveau des rejets de déversoirs d’orage. L’objectif sera d’orienter le choix des priorités d’actions. |

## Travail demandé au candidat dans son mémoire

Dans son mémoire, le candidat précisera *a minima* :

* Le(s) dispositif(s) de mesures qu’il envisage de mettre en place en fonction des micropolluants à détecter ;
* Les conditions générales d’intervention et de sécurité en réseau ;
* Les conditions d’entretien des outils de prélèvement au cours de la campagne ;
* Les modalités d’interprétation des résultats.

Des exemples de restitution pourront être fournis.

## Livrables

Le candidat fournira une note de synthèse comprenant *a minima* :

* Une carte précisant la position des sites enquêtés et des sites de prélèvement et le découpage des bassins versants suivis sur le support cartographique ou SIG fourni ;
* Les conditions de déroulement de la campagne de mesures : périodes de prélèvement, contexte météorologique, incidents, ... ;
* Les résultats bruts de mesures, leur analyse critique ;
* Les résultats interprétés ;
* Les préconisations et actions complémentaires à engager.

# Organisation de l’étude et documents à fournir

## Comité de suivi

Afin d’assurer un portage de la démarche, les différents acteurs du territoire seront mobilisés et associés dès le début de l’étude, tels que :

* Services déconcentrés de l’Etat : le service de police de l’eau (SPE) et la direction régionale de l’environnement de l’aménagement et du logement (DREAL) ;
* La collectivité et ses différents services concernés : eau et assainissement, développement durable, économique, gestion des déchets, urbanisme… ;
* Les élus correspondants ;
* Les exploitants du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées ;
* Les structures professionnelles : chambres de commerces et métiers, syndicats et fédérations de professionnels, ...

Un comité de suivi de l’étude sera constitué. Il assistera à l’ensemble des réunions et validera les documents constitutifs de l’étude.

Il sera constitué des représentants des entités suivantes :

* Maître d’ouvrage ;
* Exploitant(s) des réseaux et de la station ;
* Agence de l’eau ;
* Police de l’eau ;
* XXX.

## Réunions

Trois réunions du comité de suivi seront programmées (hors réunions de travail) :

* Réunion de démarrage : collecte des données et validation du déroulement de l’étude ;
* Réunion intermédiaire : validation des étapes 1 et 2, décision éventuelle d’investigations complémentaires (option) ;
* Réunion finale : validation de l’étude et du plan d’actions.

## Documents à fournir

Les documents à fournir sont précisés à la fin des descriptifs de chaque étape et de l’option et structurés autour des items suivants :

* Eléments généraux contextuels ;
* Analyse de l’origine des apports par recherches documentaires et éventuellement proposition de mesures complémentaires ;
* Propositions d’un plan d’actions de réduction et analyse technico économique ;
* Mise en œuvre et suivi du plan d’actions : indicateurs de suivi, définition des moyens humains et financiers.

Les rapports d’étape seront transmis au format informatique, en format modifiable (type DOC) et en format de lecture (type PDF).

Les documents définitifs validés par le comité de suivi seront consolidés et regroupés dans un rapport d’étude complet et transmis aux mêmes formats informatiques.

## Délais

Le délai prévisionnel de réalisation de l’étude ne devra pas dépasser XXX mois, hors option et hors périodes éventuelles de validation ou d’arrêt à l’initiative du maître d’ouvrage.

# Annexes

* Courrier du Service de police de l’eau
* Plan des réseaux
* XXX
1. Note technique relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction. Précisant la liste de micropolluants à considérer pour la campagne de mesure RSDE [↑](#footnote-ref-2)
2. Recherche des apports de micropolluants dans les réseaux d’assainissement et définition d’actions de suppression/réduction - Eléments de cadrage à l’attention des acteurs de l’assainissement : <http://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDEFile/etude_Diag_Substances_amont_STeu_Final.pdf?Archive=243468006164&File=Etude_Diag_Substances_Amont_STEU%2DFinal_pdf> [↑](#footnote-ref-3)
3. Foire aux questions diagnostic vers l’amont RSDE STEU, 24/11/2020, https://www.astee.org/publications/foire-aux-questions-diagnostic-vers-lamont-rsde-steu/ [↑](#footnote-ref-4)
4. https://www.astee.org/publications/foire-aux-questions-diagnostic-vers-lamont-rsde-steu/ [↑](#footnote-ref-5)
5. https://professionnels.ofb.fr/node/1388 [↑](#footnote-ref-6)