

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE
du jeudi 02/01/2025 (9h) au jeudi 13/02/2025 (12h)

**III- Zonage d'assainissement collectif soumis à
enquête publique**

**A - Documents relatifs à la procédure et avis émis sur le
projet**

**A4 - Réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de
l'autorité environnementale**

Réponse de Toulouse Métropole à l'avis de la MRAe sur la révision du zonage d'assainissement

Contenu

1.	Préambule	3
1.1.	Toulouse Métropole dispose d'un système de collecte et de traitement performant.....	3
1.2.	Toulouse Métropole met en œuvre un plan d'actions sur l'assainissement ambitieux et adapté aux enjeux	4
1.3.	Des impacts environnementaux évalués et suivis.....	6
2.	Qualité des informations présentées	7
2.1.	Rappel des observations de la MRAe	7
2.2.	Précisions relatives à la méthodologie de calcul des impacts.....	10
2.3.	Détail des sources utilisées	15
2.4.	Explications complémentaires relatives au plan d'actions sur les stations d'épuration	16
3.	Qualité de la démarche d'évaluation environnementale	19
3.1.	Compléments d'informations relatifs à l'état initial	19
3.2.	Compléments d'informations relatifs à l'analyse des incidences	21
3.3.	Dispositif de suivi.....	21
3.4.	Solution alternative	22
4.	Préservation de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines.....	23
4.1.	Méthode d'évaluation des impacts sur les masses d'eau	23
4.1.1.	Méthodologie de détermination des incidences sur la pollution azotée	23
4.1.2.	Evaluation des impacts des rejets des stations d'épuration pour les affluents de l'Hers mort	30
4.1.3.	Prise en compte des apports des affluents de l'Hers mort dans la quantification des impacts des rejets de STEP sur l'Hers mort.....	42
4.1.4.	Méthodologie d'évaluation des impacts en temps de pluie sur le Touch et prise en compte du changement climatique	42

4.2.	Impacts des rejets en phosphore	49
4.3.	Prise en compte des installations d'ANC.....	51
4.4.	Incidences en temps de pluie	54
5.	Maîtrise des nuisances pour les riverains	58

1. Préambule

En préambule aux éléments de réponses apportés dans le cadre du présent document, les éléments de synthèse sur le système d'assainissement, son fonctionnement et ses impacts méritent d'être rappelés.

Le préambule ci-dessous et le détail des réponses apportées aux remarques de la MRAE seront intégrés dans le dossier d'évaluation environnementale associé au zonage approuvé.

1.1. Toulouse Métropole dispose d'un système de collecte et de traitement performant

Le système global a été conçu de manière à privilégier le rejet des eaux épurées dans la Garonne, dont le débit permet une meilleure dilution des effluents et donc un moindre impact sur l'environnement. En effet, sur la charge nominale totale des 17 stations d'épuration du territoire, 82 % concernent la Garonne.

La capacité épuratoire de Toulouse Métropole est, à ce jour, en adéquation avec les charges produites par les systèmes d'assainissement : aucune station d'épuration ne présente un taux de charge supérieur à 80 % en moyenne à l'exception de la station de Beaupuy dont l'abandon est en cours. Par ailleurs, le taux de conformité réglementaire en performance, en équipement et en performances locales est de 100 % pour 2023.

Concernant le système de collecte, il convient de noter que celui-ci est pratiquement intégralement en séparatif (99%), ce qui est remarquable pour une collectivité de cette taille. Ce type de réseau permet en effet de dissocier les eaux usées des eaux pluviales et, par rapport aux autres grandes villes qui disposent d'un réseau unitaire historique important (mélangeant eaux usées et eaux pluviales), Toulouse Métropole dispose d'un atout significatif en termes d'impact sur les masses d'eau puisque les débordements par temps de pluie sont très faibles par rapport aux volumes collectés (0,2 % en 2023).

L'assainissement non collectif est peu représenté sur le territoire car le taux de collecte est très important (96%). Pour autant, les 3 774 dispositifs d'assainissement autonome existants sont contrôlés à une fréquence élevée (tous les 4 ans), ce qui permet de cibler et d'imposer les mises en conformité nécessaires et ainsi de réduire l'impact sur le milieu naturel.

Enfin, depuis 2020, la gestion du service assainissement s'est structurée autour d'une autorité organisatrice solide, qui a d'ailleurs obtenu la triple certification ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001 en 2023, et d'un délégataire en charge de l'assainissement collectif et non collectif dont le contrat, qui court jusqu'en 2032, comporte des exigences importantes concernant l'environnement. De son côté, le service de l'assainissement est certifié NF 345 qui atteste de la qualité du service rendu aux usagers.

1.2. Toulouse Métropole met en œuvre un plan d'actions sur l'assainissement ambitieux et adapté aux enjeux

L'étude de Schéma Directeur d'Assainissement de Toulouse Métropole a conduit, en 2019, à l'élaboration d'un programme d'investissement dans le domaine de l'assainissement de 366.1 M€ HT (valeur 2019), répartis selon les 4 grands enjeux identifiés :

SCENARIO PROPOSE 2020 - 2035	366,1 M€ HT
THEME 1 : Gestion patrimoniale des réseaux	165,6 M€ HT
THEME 2 : Accompagnement au développement de l'urbanisation	70,4 M€ HT
THEME 3 : Réduction de l'empreinte environnementale	93,1 M€ HT
THEME 4 : Amélioration des performances du service	37,0 M€ HT

Concernant les ouvrages de traitement, qui restent le sujet le plus sensible pour le milieu naturel, les échéances de saturation et les besoins d'extension ont été évalués sur la base des flux futurs à traiter (avec hypothèses du PLUiH), des objectifs de bon état des masses d'eaux superficielles à respecter et des meilleures technologies épuratoires actuelles.

Le tableau suivant illustre l'état de saturation des stations d'épuration à horizon 2035 :

17 Stations d'épuration (parc au 31 décembre 2023)	Taux de charge moyen 2035 sur les principaux paramètres (hydraulique, DCO, DBO5 et NTK)
Ginestous-Garonne (Toulouse)	Entre 60 et 98%
Aussonnelle (Seilh)	Entre 40 et 70%
Hers Aval (Castelginest) (*)	Entre 40 et 55%
Quinze sols (Blagnac)	Entre 65 et 85%
Launaguet	Entre 40 et 70%
Saint-Jean	Entre 55 et 90%
Bruguières	Entre 60 et 85%
Mons	Entre 50 et 80%
Flourens	Entre 70 et 90%
Beaupuy	> 100% en DCO

17 Stations d'épuration (parc au 31 décembre 2023)	Taux de charge moyen 2035 sur les principaux paramètres (hydraulique, DCO, DBO5 et NTK)
Aigrefeuille	Entre 50 et 70%
Dremil Lafage ZA	Entre 30 et 40%
Dremil Lafage - L'Auriol	30%
Dremil Lafage - Pigeonnier	35%
Dremil Lafage - Hameau	75%
Mondouzil ZI Landes	Entre 40 et 80%
Saint Jory	Entre 50 et 75%

Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de conserver un niveau de traitement conforme aux exigences réglementaires : mutualisation des ouvrages, délestage partiel ou délestage total vers un autre bassin versant, ... Le plan d'action retenu a mis en évidence la nécessité d'étendre 7 stations d'épuration du territoire. Les extensions des capacités épuratoires prévues à l'échelle de la Métropole sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. L'horizon retenu pour le dimensionnement des ouvrages épuratoires est 20 ans à partir de leur date de mise en service.

Station d'épuration	Capacité épuratoire actuelle (en EH)	Programme	Échéance
Beaupuy	1 000 EH	Création d'une nouvelle station intercommunale de type Boues Activées granulaires d'une capacité de 1 800 EH, extensible à 2 700 EH sur Mondouzil avec rejet dans la Saune	En cours
Mondouzil ZI Landes	300 EH		
Quinze sols (Blagnac)	35 000 EH	Abandon de la station et transfert des effluents vers Ginestous	En cours
Ginestous Garonne	950 000 EH	Construction puis extension de capacité d'un ouvrage de traitement l'azote (procédé MBBR METEOR)	En cours
		Extension et fiabilisation de Ginestous par création d'une file G5 pour atteinte d'une capacité de 970 000 EH	2028 - 2030
Cugnaux (SIVOM SAGe)	34 000 EH (convention de rejet pour Cugnaux et Villeneuve-Tolosane)	Participation financière de TM pour la pose d'un collecteur de rejet de la STEU de Cugnaux en Garonne	En cours
		Participation financière pour l'extension de la STEU de Cugnaux à 130 000 EH	2030 - 2032
Flourens	1 980 EH	Création d'une nouvelle station de type Boues Activées d'une capacité de 3 300 EH avec rejet dans	2027 - 2028

Station d'épuration	Capacité épuratoire actuelle (en EH)	Programme	Échéance
		la Seillonne	
Saint-Jean	21 500 EH	Création d'une nouvelle file de 10 500 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 32 000 EH	2027 - 2028
Bruguières	6 000 EH	Création d'une nouvelle file de 6 000 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 12 000 EH	2032 - 2033
Saint Jory	7 000 EH	Création d'une nouvelle file de 7 000 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 14 000 EH	2032 - 2033

Ce programme est réellement mis en œuvre : en effet, à fin 2023, son avancement était de 36 %, ce qui supérieur à l'avancement linéaire théorique de 33% (période 2020-2031). A titre d'exemple, certaines actions d'envergure sur les ouvrages de traitement ont été finalisées ou sont en cours actuellement, notamment la mise en service de l'unité complémentaire de traitement de l'azote sur Ginestous (MBBR), la réalisation d'une station d'épuration intercommunale à Mondouzil comprenant la suppression de celle de Beaupuy et le raccordement des effluents de Blagnac sur Ginestous.

1.3.Des impacts environnementaux évalués et suivis

Dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale du zonage d'assainissement collectif, Toulouse Métropole a mesuré l'impact environnemental du programme issu du schéma d'assainissement.

Il ressort de cette étude d'incidence que les thématiques les plus sensibles ont été intégrées dans les projets de zonage d'assainissement en vue de minimiser les impacts sur les milieux aquatiques, naturels et humains. Les programmes de travaux et les réglementations associées permettent de répondre aux problématiques actuelles et d'empêcher les désordres probables en situation future. Il en résulte des impacts à court, moyen et long terme globalement nuls voire positifs, en cohérence avec les perspectives d'urbanisation du PLUi-H et dans le respect des milieux présents.

Le seul impact résiduel est le rejet des stations d'épuration dans les affluents de l'Hers Mort qui présentent des débits faibles, particulièrement en période d'étiage. C'est pourquoi Toulouse Métropole s'est engagée sur l'établissement et la mise en œuvre d'un plan d'actions multidisciplinaires de reconquête de ces milieux naturels sensibles avec un suivi précis de l'efficacité de ces mesures.

2. Qualité des informations présentées

2.1. Rappel des observations de la MRAe

Les principales remarques de la MRAe sont synthétisées ci-dessous :

La MRAe recommande de reprendre le document d'évaluation environnementale en :

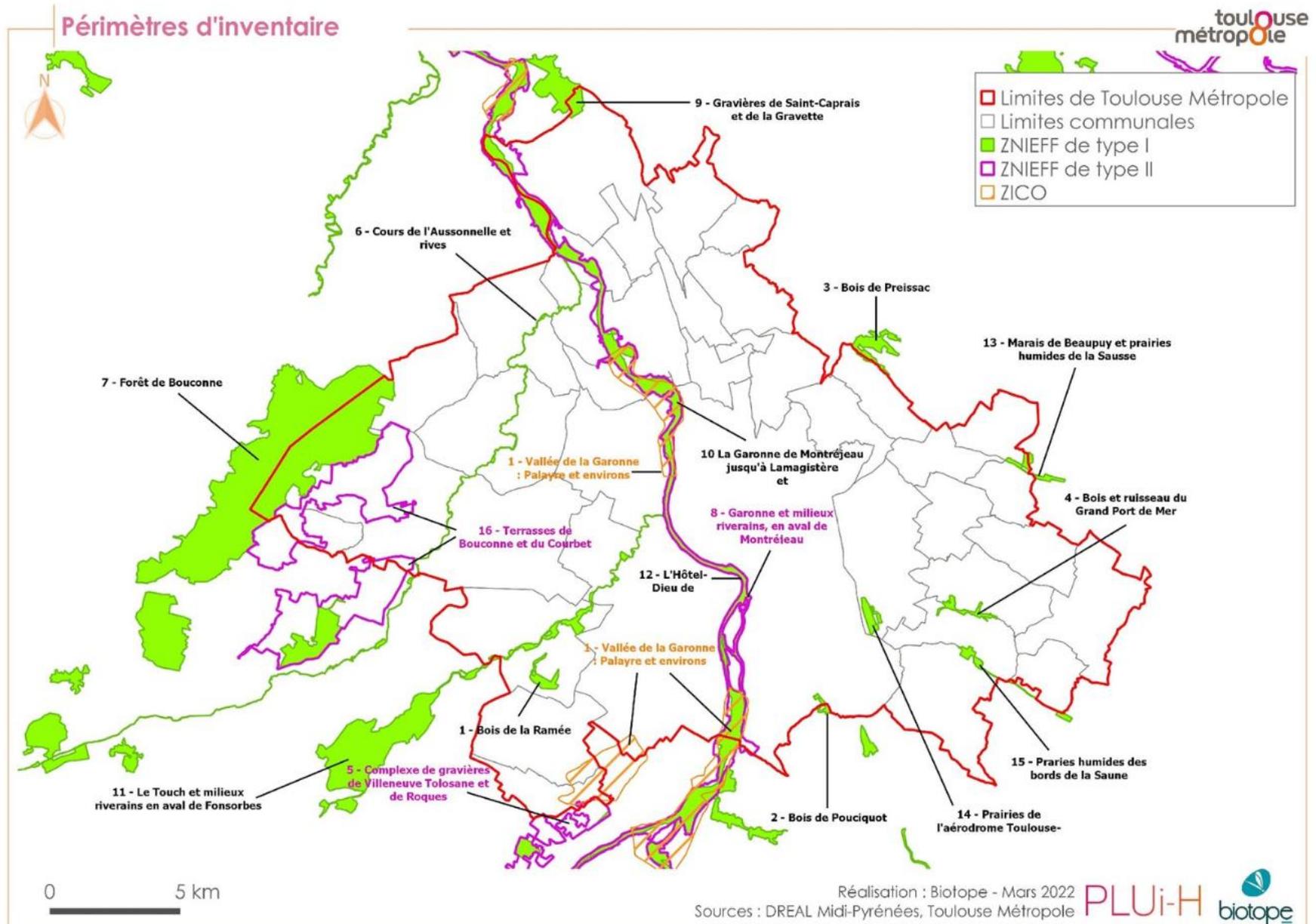
- explicitant les méthodologies et les sources des références utilisées, notamment pour la caractérisation des impacts ;
- intégrant des cartographies supplémentaires permettant de mieux appréhender les enjeux.

Les chapitres 2.2 et 2.3 présentés ci-après visent à détailler la méthodologie et les sources utilisées.

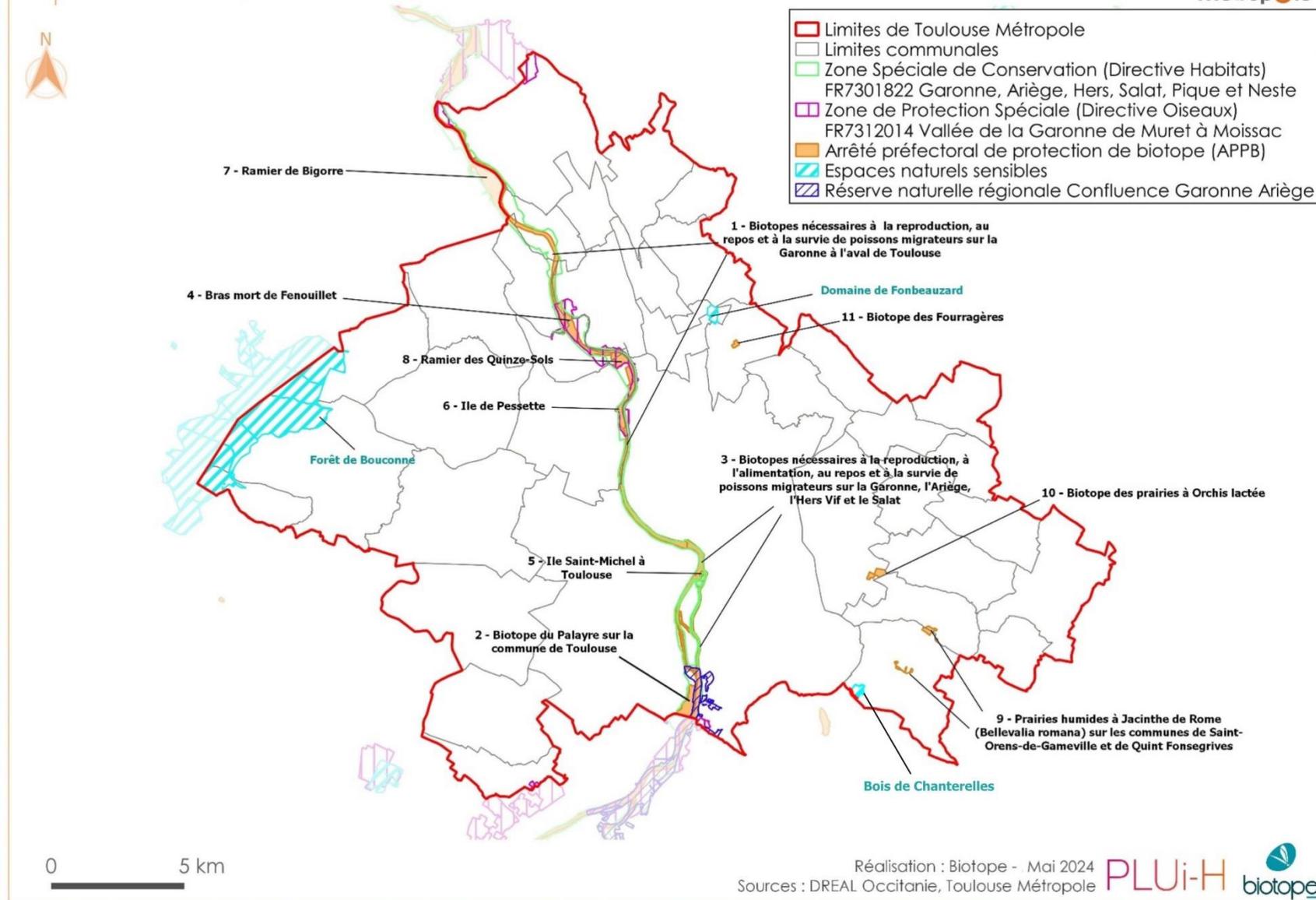
Par ailleurs, en réponse aux observations de la MRAe, 3 nouvelles cartes ont été produites afin de mieux appréhender les enjeux :

- Système d'assainissement de Toulouse Métropole avec notamment les réseaux structurants, les stations d'épuration et les bassins versants associés,
- Système d'assainissement de Toulouse Métropole avec notamment les stations d'épuration, les principaux cours d'eau ainsi que les points de surverse,
- Système d'assainissement de Toulouse Métropole avec notamment les stations d'épuration, les principaux cours d'eau ainsi que les zones à urbaniser issues du PLUi-H

Les figures évoquées dans l'avis détaillé sont également fournies ci-après à un format permettant d'en améliorer la lisibilité :



Périmètres de protection



2.2. Précisions relatives à la méthodologie de calcul des impacts

La méthodologie de caractérisation des impacts sur les milieux naturels est détaillée ci-après :

Flux théorique annuel de pollution généré par les dispositifs d'ANC (p90)

Le calcul du flux théorique annuel de pollution généré par les dispositifs d'ANC (Flux ME ANC) (p90 de l'évaluation environnementale du zonage), est basé sur la formule suivante :

$$\text{Flux ME}_{ANC} = N_{ANC} \times \text{hab}_{ANC} \times \text{Flux hab.}_{ANC} \times \eta_{ANC} \times 365 \text{ j}$$

Avec :

N_{ANC} = Nombre de dispositif d'ANC sur la masse d'eau considérée

hab_{ANC} = Nombre d'habitants par dispositif d'ANC

Flux hab._{ANC} = Flux de pollution généré par 1 habitant en ANC (en g/j/hab)

η_{ANC} = rendement de dépollution d'un dispositif

Un nombre de 2,40 habitants / dispositif d'ANC (hab_{ANC}) a été retenu pour le calcul en tenant compte du ratio d'habitant / logement observé en 2020 sur les communes les plus concernées par l'ANC (ratio > à 1,80 habitants / logement observé à l'échelle de la métropole).

Le flux généré par un habitant en ANC (Flux hab. ANC) et l'efficacité épuratoire d'un dispositif d'ANC (η_{ANC}) ont été définis sur la base des données bibliographiques issues du « Document d'accompagnement n° 7 du SDAGE 2016-2021 Bassin Seine et cours d'eau côtiers normands » (cf. tableau ci-dessous).

Type d'ANC	Rendement de dépollution (g/habitant.jour)				
	MES (70 g/j/hab)	DBO (54 g/j/hab)	DCO (130 g/j/hab)	NTK (12 g/j/hab)	Pt (1,8 g/j/hab)
Fosse septique seule	60 %	35 %	35 %	10 %	10 %
Fosse septique + dispositif d'épuration par le sol ou FAS avec rejet en fossé avec traitement par le sol avant rejet	100 %	95 %	95 %	70 %	95 %

Dans le cadre de l'étude, il a été considéré la répartition suivante compte tenu des résultats des contrôles des dispositifs d'ANC :

- Les installations conformes ou non conformes avec l'absence de risque pour l'environnement (70 % des installations d'ANC) ont un rejet équivalent à une « Fosse septique + dispositif d'épuration par le sol ou FAS avec rejet en fossé avec traitement par le sol avant rejet » ;
- Les installations non conformes avec un risque pour l'environnement (30 % des installations d'ANC) ont un rejet équivalent à une « Fosse septique seule ».

Impact des dispositifs d'ANC sur les masses d'eau superficielles (p91 et 157)

Le calcul théorique de l'impact des dispositifs d'ANC sur les masses d'eau superficielles en situation actuelle (p91) et à l'horizon PLUi-H (p157), est basé sur la formule suivante :

$$\text{Concentration impact ANC ME}_{\text{module}} [\text{polluants}] = \frac{\text{Flux ME}_{\text{ANC}} [\text{polluants}]}{365 \text{ j} / \text{module ME} / 3.6 / 24}$$

Avec :

Concentration impact ANC ME module [polluants] = impact théorique des ANC sur la concentration d'un polluant sur une masse d'eau superficielle

Flux ME_{ANC} [polluants] = flux théorique annuel de pollution généré par les dispositifs d'ANC pour un polluant donné

module ME = module de la masse d'eau (en m³/s)

Comme expliqué dans l'évaluation environnementale du zonage p91, le calcul suppose que l'intégralité des flux théoriques de pollution générés par les dispositifs d'ANC parviennent jusqu'au milieu récepteur sans abattement. La capacité d'autoépuration du sol est ainsi ignorée et l'impact présenté est donc maximal.

Taux de charge actuel (p102)

L'estimation du taux de charge moyen de chaque STEP en situation actuelle, présenté p102, est basé sur le calcul suivant :

$$\text{Taux de charge (en \%)} = \frac{\text{Flux de pollution (kg/j)}}{\text{Capacité nominale de la STEP (kg/j)}}$$

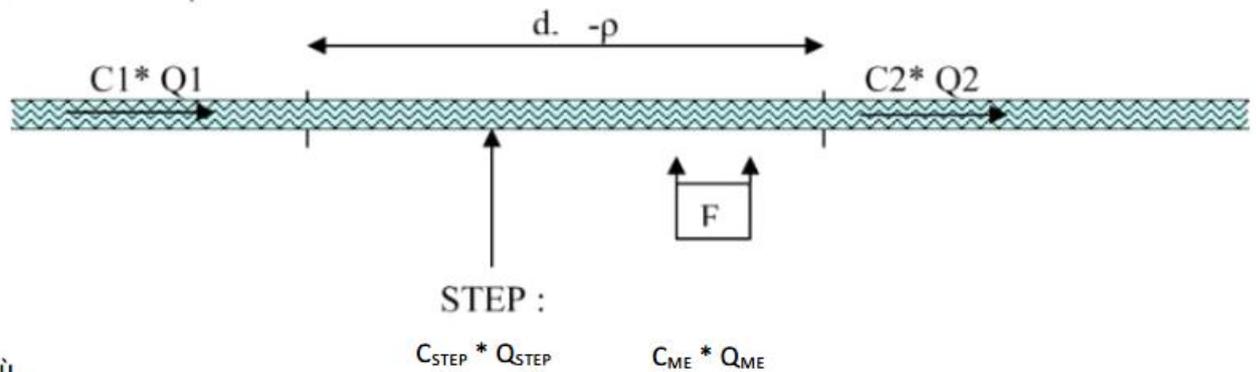
Le taux de charge moyen correspond aux flux de pollution reçus en moyenne par la STEP sur la base des données d'autosurveillance 2020 – 2023

Le taux de charge de pointe correspond aux flux de pollution reçus en percentile 95 sur la base des données d'autosurveillance 2020 – 2023 (calcul valable uniquement pour les STEP > 2 000 EH disposant d'un nombre de bilans suffisamment représentatif), équivalent à la charge moyenne de la semaine de pointe.

Impact des rejets des stations d'épuration sur les masses d'eau superficielles en situation actuelle (p104 à 111)

Le calcul théorique de l'impact des rejets des stations d'épuration sur les masses d'eau superficielles en situation actuelle, réalisé p104 à 111, est basé sur le calcul suivant :

Calcul théorique



Où

<i>C1 : Concentration en amont au niveau de la station qualité amont : moyenne des concentrations 2020 – 2022 en période « normale » et concentration P90 2020 - 2022 en période d'été (Source : SIE Adour Garonne)</i>	<i>CME : Concentration de rejet des cours d'eau se rejetant dans la masse d'eau : moyenne des concentrations 2020 – 2022 en période « normale » et concentration P90 2020 - 2022 en période d'été (Source : SIE Adour Garonne)</i>
<i>Q1 : Débit en amont sur la base des données des stations HYDRO : module en en période « normale » et QMNA5 en période d'été (Source : hydro.eaufrance.fr)</i>	<i>QME : Débit des cours d'eau se rejetant dans la masse d'eau sur la base des données des stations HYDRO : module en en période « normale » et QMNA5 en période d'été (Source : hydro.eaufrance.fr)</i>
<i>Cstep : Concentration de rejet de la STEP</i>	<i>C2 : Concentration en aval des rejets des STEP</i>
<i>Qstep : Volume rejeté par la STEP</i>	<i>Q2 : Débit en aval des rejets des STEP</i>
<i>d : distance depuis la station de qualité amont de référence</i>	<i>(1-p) : coefficient d'autoépuration avec p en % / km</i>

La concentration en aval des rejets des STEP (C2) est calculée comme suit :

$$C2 = \frac{C1 \times Q1 + Cstep \times Qstep + Cme \times Qme - d \times \rho}{Q2}$$

La concentration de rejet des STEP (CSTEP) retenue est le percentile 90 des concentrations de rejet observées sur la période 2020 – 2023 sauf cas exceptionnel (cf. tableaux fournis p.105 et 108 de l'évaluation environnementale). Le volume de rejet des STEP (QSTEP) correspond aux volumes moyens journaliers rejetés par les STEP sur la période 2020 – 2023.

Le coefficient d'autoépuration (ρ) a été calculé pour les masses d'eau de la Garonne et de l'Hers Mort sur la base des données des stations qualité amont et aval en considérant les apports du Touch pour la Garonne, de la Sausse et du Girou pour l'Hers Mort. Comme évoqué page 109 du rapport d'évaluation environnementale du zonage, le calcul d'impact des STEP ne tient pas compte des flux rejetés par les affluents de la Marcaissonne, la Seillonne et de la Saune du fait d'absence de données d'hydrologie fiables.

Flux théorique de pollution généré par les rejets des déversoirs d'orage de Colomiers (p114 et 152)

Le calcul du flux théorique de pollution généré par les rejets des déversoirs d'orage de Colomiers (Flux DO) réalisé p114, est basé sur la formule suivante :

$$\text{Flux}_{DO} = Q_{DO} \times C_{DO}$$

Avec :

Q_{DO} = Volume déversé par les DO de Colomiers (en m³/j)

C_{DO} = Concentration de rejet des DO de Colomiers par temps de pluie (en mg/l)

Les volumes déversés par les DO de Colomiers (QDO) correspondent aux volumes déversés estimés à partir de la modélisation hydraulique en situation actuelle et future pour une pluie 4 h (Source : SDA de Toulouse métropole, 2020). La concentration de rejet des DO de Colomiers par temps de pluie (CDO) a été définie sur la base des concentrations mesurées par temps de pluie au niveau des DO de Colomiers dans le cadre de l'étude de mise en séparatif de la commune de Colomiers – SOGREA H 2010.

L'impact des rejets des DO de Colomiers sur la masse d'eau du Touch a été calculé à partir du modèle dit de conservation de la masse décrit par l'équation :

$$Q_{\text{amont}} \times C_{\text{amont}} + Q_{DO} \times C_{DO} = Q_{\text{aval}} \times C_{\text{aval}}$$

Avec :

Q_{amont} = Volume journalier du Touch en période d'hydrologie moyenne ou période minimum mensuel moyen (en m³/j)

C_{amont} = Concentration du Touch en amont des points de déversement des DO de Colomiers (en mg/l)

Q_{DO} = Volume déversé par les DO de Colomiers (en m³/j)

C_{DO} = Concentration de rejet des DO de Colomiers par temps de pluie (en mg/l)

C_1 = Concentration du Touch en aval des points de déversement des DO de Colomiers (en mg/l)

La concentration du Touch en amont du point de déversement retenue est le percentile 90 de la station qualité du Touch à St-Michel du Touch (n°05161950) pour l'année 2017. Conformément aux attentes de la DDT exprimées lors du Schéma Directeur Assainissement de Toulouse Métropole réalisé sur la période 2015 - 2020, l'impact des rejets des déversoirs d'orage de Colomiers a été évalué lors de 2 périodes d'hydrologie du Touch (Source : station HYDRO du Touch à Saint-Martin-du-Touch - Toulouse) :

- en période d'hydrologie moyenne (3,84 m³/s) ;
- en période minimum mensuel moyen (1,86 m³/s).

Taux de charge à l'horizon PLUi-H (p132)

L'estimation du taux de charge moyen de chaque STEP à l'horizon PLUi-H, présenté p132, est basée sur le calcul suivant :

$$\text{Taux de charge futur (en \%)} = \text{Taux de charge 2020-2023 (en \%)} + \frac{\text{Flux de pollution supplémentaire (kg/j)}}{\text{Capacité nominale de la STEP (kg/j)}}$$

Avec :

Flux de pollution supplémentaire (kg/j) = [Nombre de logement créé x Taux d'occupation actuel + nombre d'emploi créé (unité) x 0,5] x rejet 1 EH

Rejet 1 EH (ratios issus de la littérature) = 60 g de DBO5/j, 120 g de DCO /j, 90 g MES /j, 15 g NTK /j

Impact des rejets des stations d'épuration sur les masses d'eau superficielles à l'horizon PLUi-H (p139 à 150)

Le calcul théorique de l'impact des rejets des stations d'épuration sur les masses d'eau superficielles à l'horizon PLUi-H (2035) présenté au chapitre 6.4.2, est basé sur la même formule de calcul que pour l'état initial.

$$C2 = \frac{C1 \times Q1 + Cstep \times Qstep + Cme \times Qme - d \times \rho}{Q2}$$

Les hypothèses d'évolution suivantes ont été retenues pour le calcul :

- Maintien des concentrations (C1) observées au niveau des stations qualité en amont de Toulouse Métropole ;
- Maintien des données d'hydrologie disponibles au niveau des stations HYDRO des principaux cours d'eau (Q1) ;
- Maintien des concentrations de rejets de chaque STEP (CSTEP) correspondant au percentile 90 des données d'autosurveillance sur la période 2020-2023 sauf exceptions, compte tenu du programme de travaux prévu par Toulouse Métropole ;
- Mise à jour des flux hydrauliques rejetés par chaque STEP (QSTEP) en lien avec l'évolution de l'urbanisation projetée dans le cadre du PLUi-H (horizon 2035) sur la base de la formule suivante :

Flux hydraulique en situation future (m³/j) = Flux hydraulique en situation actuelle (m³/j) + [Nombre de logement créé x Taux d'occupation actuel + nombre d'emploi créé (unité) x 0,5] x rejet 1 EH

- Le rejet d'1 EH (l/j/EH) correspond à la dotation d'1EH recalculé pour chaque STEP sur la base des données de l'arrêté préfectoral d'autorisation = Débit nominal (m3/j) / charge nominale de référence (EH) / 1000 – cf. valeurs dans tableaux p141 et 142 ;
- Maintien du coefficient d'autoépuration (ρ) pour chaque paramètre.

2.3. Détail des sources utilisées

Les différentes données utilisées dans le cadre de l'évaluation environnementale sont issues des documents suivants :

Analyse de l'état initial de l'environnement

- SDAGE 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, SIE Adour Garonne ;
- SAGE Garonne adopté le 13 février 2020, SMEAG ;
- Etat initial de l'environnement établi dans le cadre de l'élaboration du PLUi-H de Toulouse Métropole, EVEN Conseil, 2024 ;
- Carte des zones vulnérables sur le bassin Adour Garonne, site internet Picto Occitanie ;
- Carte des zones inondables sur le territoire de Toulouse Métropole, site internet de la préfecture de la Haute Garonne ;
- Débits caractéristiques au niveau des principaux cours d'eau, site internet hydro.eaufrance.fr ;
- Historique de la qualité des masses d'eau superficielles sur la période 1971 – 2024, site internet du SIE Adour Garonne ;
- Dossier de demande de renouvellement de l'autorisation environnementale du système d'assainissement de Saint Jean, DEKRA Industrial, juin 2024 ;
- Evaluation Environnementale du zonage d'assainissement de Toulouse Métropole, SCE, 2021 ;
- Résultats du programme d'Explore 2070 sur l'évolution des débits des principaux cours d'eau à l'horizon 2046-2065, BRLi, IRSTEA : la Garonne à Portet sur Garonne, le Touch à Toulouse [St Martin du Touch], le Girou à Cépet, L'Hers Mort à Toulouse [pont de Périole]

Analyse de l'état initial du système d'assainissement de Toulouse Métropole

- SIG des réseaux d'assainissement de Toulouse Métropole, Toulouse Métropole, janvier 2024 ;
- SIG des dispositifs d'ANC, Toulouse Métropole, mars 2024 ;
- SIG des contrôles des dispositifs d'ANC, Toulouse Métropole, mars 2024 ;
- Arrêtés préfectoraux d'autorisation des rejets des STEP de Toulouse Métropole, Toulouse Métropole ;
- Rapport sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS) d'assainissement de Toulouse Métropole sur la période 2015 – 2023, Toulouse Métropole ;
- Rapport Annuel du Délégué sur la période 2018 – 2022, Toulouse Métropole ;
- Résultats d'autosurveillance des 16 STEP de Toulouse Métropole sur la période 2020 – 2023, Eau de Toulouse Métropole ;
- Mémoire technique et justificatif du marché de travaux pour la construction d'une STEP intercommunale de 1800 EH extensible à 2700 EH pour les communes de Mondouzil et Beaupuy, SOGEA Sud Ouest, Novembre 2023 ;
- Plan d'actions de Toulouse Métropole pour lutter contre les micropolluants, Toulouse Métropole, juin 2024 ;

- Fascicules communaux pour la révision du zonage d'assainissement des eaux usées, ARTELIA, juillet 2024 ;
- Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de Toulouse Métropole et plan d'actions associé, ARTELIA / SCE, avril 2020

Projet de PLUi-H

- SIG du projet de PLUi-H, EVEN Conseil, 19 juillet 2024 ;
- Production de logement sur la période 2025 – 2035 à l'échelle métropolitaine, Toulouse Métropole

2.4. Explications complémentaires relatives au plan d'actions sur les stations d'épuration

Les échéances de saturation des ouvrages de traitement existants et les besoins d'extension ont été évalués pour chaque station sur la base des flux futurs à traiter (hydrauliques et organiques, en tenant compte du paramètre le plus défavorable), des objectifs de bon état des masses d'eaux superficielles à respecter et des meilleures technologies épuratoires actuelles.

Le tableau suivant illustre l'état de saturation des stations d'épuration à horizon 2035 si aucune action n'était engagée :

17 Stations d'épuration (parc au 31 décembre 2023)	Taux de charge moyen 2035 sur les principaux paramètres (hydraulique, DCO, DBO5 et NTK)
Ginestous-Garonne (Toulouse)	Entre 60 et 98%
Aussonnelle (Seilh)	Entre 40 et 70%
Hers Aval (Castelginest) (*)	Entre 40 et 55%
Quinze sols (Blagnac)	Entre 65 et 85%
Launaguet	Entre 40 et 70%
Saint-Jean	Entre 55 et 90%
Bruguières	Entre 60 et 85%
Mons	Entre 50 et 80%
Flourens	Entre 70 et 90%
Beaupuy	> 100% en DCO
Aigrefeuille	Entre 50 et 70%
Dremil Lafage ZA	Entre 30 et 40%
Dremil Lafage - L'Auriol	30%

17 Stations d'épuration (parc au 31 décembre 2023)	Taux de charge moyen 2035 sur les principaux paramètres (hydraulique, DCO, DBO5 et NTK)
Dremil Lafage - Pigeonnier	35%
Dremil Lafage - Hameau	75%
Mondouzil ZI Landes	Entre 40 et 80%
Saint Jory	Entre 50 et 75%

Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de conserver un niveau de traitement conforme aux exigences réglementaires : mutualisation des ouvrages, délestage partiel ou délestage total vers un autre bassin versant. Le plan d'action retenu a mis en évidence la nécessité d'étendre 7 stations d'épuration du territoire.

Les extensions des capacités épuratoires prévues à l'échelle de la Métropole sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. L'horizon retenu pour le dimensionnement des ouvrages épuratoires est 20 ans à partir de leur date de mise en service.

Station d'épuration	Capacité épuratoire actuelle (en EH)	Programme	Échéance
Beaupuy	1 000 EH	Création d'une nouvelle station intercommunale de type Boues Activées granulaires d'une capacité de 1 800 EH, extensible à 2 700 EH sur Mondouzil avec rejet dans la Saune	En cours
Mondouzil ZI Landes	300 EH		
Quinze sols (Blagnac)	35 000 EH	Abandon de la station et transfert des effluents vers Ginestous	En cours
Ginestous Garonne	950 000 EH	Construction puis extension de capacité d'un ouvrage de traitement l'azote (procédé MBBR METEOR)	En cours
		Extension et fiabilisation de Ginestous par création d'une file G5 pour atteinte d'une capacité de 970 000 EH	2028 - 2030
Cugnaux (SIVOM SAGE)	34 000 EH (convention de rejet pour Cugnaux et Villeneuve-Tolosane)	Participation financière de TM pour la pose d'un collecteur de rejet de la STEU de Cugnaux en Garonne	En cours
		Participation financière pour l'extension de la STEU de Cugnaux à 130 000 EH	2030 - 2032
Flourens	1 980 EH	Création d'une nouvelle station de type Boues Activées d'une capacité de 3 300 EH avec rejet dans la Seillonne	2027 - 2028

Station d'épuration	Capacité épuratoire actuelle (en EH)	Programme	Échéance
Saint-Jean	21 500 EH	Création d'une nouvelle file de 10 500 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 32 000 EH	2027 - 2028
Bruguières	6 000 EH	Création d'une nouvelle file de 6 000 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 12 000 EH	2032 - 2033
Saint Jory	7 000 EH	Création d'une nouvelle file de 7 000 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 14 000 EH	2032 - 2033

Le plan d'actions est donc en cohérence avec l'état de saturation à l'horizon 2035 sur les principaux paramètres déclassants pour le milieu naturel.

3. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale

Les principales remarques de la MRAe sont synthétisées ci-dessous :

La MRAe recommande de compléter l'évaluation environnementale concernant l'état initial, l'analyse des incidences, le dispositif de suivi et l'analyse des solutions alternatives, afin de mieux comprendre les incidences du plan sur l'environnement et de démontrer que le projet retenu constitue bien la solution de moindre impact environnemental.

3.1. Compléments d'informations relatifs à l'état initial

Le schéma d'assainissement, approuvé en 2019, comprend un diagnostic complet du système de collecte et de traitement de Toulouse Métropole. Les conclusions sont rappelées dans les pages suivantes, en ajoutant les actions menées par Toulouse métropole depuis 2019.

Concernant les charges entrantes (en hydraulique et en pollution) des stations d'épuration

Pour rappel, la capacité épuratoire de Toulouse Métropole est en adéquation avec les charges produites par les systèmes d'assainissement. En 2019, les principaux points de vigilance étaient les suivants :

- Une forte sensibilité aux Eaux Claires Parasites (ECP) est à noter sur les STEP de l'Aussonnelle et de Cugnaux (SIVOM Saudrune), engendrant ainsi des charges hydrauliques voisines ou supérieures aux capacités nominales des STEP. Ces ECP obèrent ainsi une partie du potentiel d'accueil de nouveaux EH sur les bassins versants concernés. Précisons de plus que sur la STEP du SIVOM de la Saudrune, malgré une extension récente à 71 000 EH, la part réservée à ce jour à Toulouse Métropole (34 000 EH) risque d'être insuffisante à l'horizon 2030 ;
- Les charges de pollution collectées à la STEP de Blagnac (voisine de 80 % en moyenne et 100 % en percentile 95) sont voisines de sa capacité nominale ce qui impliquera une réflexion pour l'accueil des futurs effluents générés par l'évolution démographique de la commune ;
- Enfin, sur la STEP de Ginestous, l'azote est le paramètre limitant : toute évolution importante des charges à traiter nécessitera des travaux à minima sur G4.

Depuis 2019 :

- La station de l'Aussonnelle est effectivement très sensible aux Eaux Claires Parasites, ainsi que la station d'épuration de Cugnaux. Ces deux bassins versants ont été priorités dans le cadre du diagnostic permanent pour l'installation des capteurs en réseau (31 capteurs sur les 2 bassins versants) et pour prioriser les travaux de réhabilitation de réseaux (17 705 ml de travaux de réhabilitation de collecteurs eaux usées réalisés sur ces bassins versants entre 2020 et 2023, soit 21 % des travaux de toutes les réhabilitations réalisées sur l'ensemble du

territoire sur la même période alors que ces bassins versants représentent 15 % du linéaire total du territoire).

- La station d'épuration de Blagnac est en cours de suppression
- Un traitement complémentaire de l'azote (MBBR) sur Ginestous a été mis en service et l'opération de modernisation et de fiabilisation de Ginestous est lancée

Concernant l'état des équipements et du génie civil des stations d'épuration

En 2019, il a été préconisé la réalisation d'un diagnostic génie civil de certains ouvrages de la file G2 de Ginestous (parements immergés à contrôler lors d'une opération de maintenance).

Mais surtout, la station d'épuration de Blagnac présente des dégradations modérées à importantes du génie civil avec des équipements bien entretenus mais vieillissants.

Depuis 2019, l'opération de modernisation et de fiabilisation de Ginestous comprend la suppression de la file G2. Par ailleurs, la station d'épuration de Blagnac est en cours de suppression.

Concernant les postes de refoulement structurants

En 2019, la synthèse de l'état des postes de refoulement structurants est la suivante :

- sur Toulouse, l'exploitation est globalement satisfaisante, on note un bon état global du génie civil des postes mais les ouvrages sont vieillissants. Les postes les plus anciens ont fait l'objet de travaux de rénovation lourds sauf le poste des Ponts Jumeaux.
- Sur le reste de Toulouse Métropole, les postes sont globalement plus récents et bien exploités.

Depuis 2019, les postes font l'objet d'une surveillance importante par le délégataire. Suite à ce suivi, une programmation annuelle est établie et mise en œuvre pour le renouvellement fonctionnel et pour des travaux de rénovation lourds (par exemple, les postes Argoulets, Ponts Jumeaux et Sesquières font l'objet d'études pour une réhabilitation prochaine).

Par ailleurs, l'évaluation environnementale précise que les perspectives d'urbanisation prévoient le raccordement de 164 000 Equivalents Habitants supplémentaires sur les réseaux d'assainissement du territoire sur la période du 2023 – 2035 (Source : Direction du Cycle de l'Eau de Toulouse Métropole) :

- + 9 940 EH lié à l'augmentation de la population raccordée en 2024 dont 9 000 Eh sur le périmètre de Toulouse Métropole (même objectif annuel que pour le PLUi-H sur la période 2025 – 2035) et 940 EH sur les communes limitrophes de Ramonville, Pechbusque et Lauzerville ;

- • + 99 400 EH lié à l'augmentation de la population raccordée sur la période PLUI-H 2025 – 2035 dont 90 000 EH correspondant à l'objectif PLUI-H et 9 400 EH sur les communes limitrophes de Ramonville, Pechbusque et Lauzerville ;
- • + 54 960 EH lié à l'augmentation du nombre d'emploi sur la période 2024 – 2035 selon le tendancier INSEE en tenant compte d'1 emploi = 0,5 EH.

Le calcul du taux de charge est précisé dans le chapitre 2.2 dédié aux précisions sur la méthodologie de calcul des impacts.

3.2. Compléments d'informations relatifs à l'analyse des incidences

Les éléments sont fournis dans :

- le chapitre 4 -Préservation de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines
- le chapitre 5 - Maîtrise des nuisances pour les riverains

3.3. Dispositif de suivi

En accord avec les considérations de la MRAe, Toulouse Métropole s'engage à compléter son dispositif de suivi de la qualité des eaux par la mise en place d'une mesure supplémentaire sur le Touch. L'implantation de cette mesure sera étudiée de façon à pouvoir caractériser l'impact des rejets au milieu naturel des principaux déversoirs d'orage, en cohérence avec le point de mesure déjà existant situé en amont de la confluence avec la Garonne.

En ce qui concerne le suivi de la performance des dispositifs d'assainissement sur le sujet des bruits et odeurs, la collectivité a engagé avec son délégataire la mise en place d'une politique de maîtrise des nuisances qui s'exprime par le développement des actions suivantes :

- Plan Zéro Odeurs : Confinement dans des bâtiments fermés des sources identifiées d'odeurs, amélioration de la ventilation et la désodorisation es flux ventilés
- Mesures du sulfure d'hydrogène dans les réseaux (H2S)
- Mise en place d'une plate-forme de signalement des odeurs avec, pour chaque signalement, une analyse des causes, une réponse au plaignant, et si nécessaire, une expertise
- Constitution d'un jury de nez pour surveiller les odeurs autour de la station d'épuration de Ginestous
- Développement de la plate-forme Vision 360 de suivi des plaintes relatives aux odeurs
- Adaptation de l'exploitation aux contraintes olfactives (sur les postes de relevage par exemple)
- Enquête annuelle de satisfaction auprès des abonnés incluant le sujet des odeurs avec un taux de satisfaction, sur ce paramètre, de 99% pour les années 2022 et 2023

3.4. Solution alternative

En ce qui concerne les alternatives au zonage d'assainissement collectif proposé, elles pourraient consister à :

- maintenir en assainissement autonome les des secteurs prévus en assainissement collectif
- raccorder au réseau d'assainissement collectif des secteurs pour lesquels le maintien de l'assainissement autonome est privilégié

Pour ces 2 cas, chacune des communes de la métropole a fait l'objet d'une analyse spécifique afin d'étudier les intérêts environnementaux, techniques et économiques des parcelles concernées vis-à-vis de chacune des solutions d'assainissement possibles. Les parcelles étudiées ont été les suivantes :

- Parcelles actuellement dans le zonage d'assainissement collectif et pour lesquelles est prévu le retrait du zonage. Il s'agit essentiellement de zones situées en secteur A (agricole) ou N (naturelle) au PLUi-H et donc non constructibles.
- Parcelles actuellement hors zonage d'assainissement collectif. Dans ce cas, l'étude détaillée dans les fascicules communaux présentés à l'enquête publique a conclu quant à la pertinence du raccordement au réseau d'assainissement collectif. Ainsi, 2 cas de figure se sont présentés :
 - Soit un ajout au zonage d'assainissement collectif : il s'agit de cas pour lesquels l'étude a mis en évidence que le raccordement était pertinent, et de cas de régularisation de l'existant avec des parcelles raccordées au réseau d'assainissement collectif mais pour lesquelles le zonage n'était pas à jour
 - Soit un maintien hors du zonage d'assainissement collectif : il s'agit de cas pour lesquels il n'y a pas de nuisance environnementale avérée et les coûts publics et privés de raccordement à un réseau public ont été estimés trop élevés

Les fascicules communaux fournis dans le cadre de l'enquête publique présentent en détail l'ensemble de ces études.

4. Préservation de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines

4.1. Méthode d'évaluation des impacts sur les masses d'eau

Les principales remarques de la MRAe sont synthétisées ci-dessous :

Afin de justifier de la pertinence de la méthodologie employée pour l'analyse des incidences sur la qualité des milieux récepteurs, la MRAe recommande :

- de justifier la méthodologie employée pour rendre compte des incidences sur la pollution azotée ; si nécessaire, l'analyse doit être reprise en utilisant le paramètre azote global (NGL) ;
- de proposer une méthodologie d'évaluation des impacts des rejets des stations d'épuration pour la Saune, la Sausse et la Seillonne, cette méthodologie pouvant être basée sur des considérations qualitatives ou sur les données issues des dossiers loi sur l'eau récents relatifs aux stations d'épuration existantes ;
- d'explicitier la prise en compte des apports des affluents de l'Hers-mort (Saune, Sausse, Seillonne) dans la quantification des impacts des rejets de stations d'épuration sur l'Hers-mort ;
- de préciser la méthodologie d'évaluation des impacts en temps de pluie sur le Touch et de prendre en compte les effets du changement climatique (hydrologie et intensité des pluies) pour l'évaluation de ces impacts.

4.1.1. Méthodologie de détermination des incidences sur la pollution azotée

L'analyse des incidences du système d'assainissement concernait initialement les paramètres DBO₅, NTK et Pt. Un complément d'analyse est proposé ici en incluant les paramètres NH₄, NO₂ et NO₃ de façon à pouvoir illustrer de façon plus complète l'impact des pollutions azotées sur les milieux naturels.

Impact des rejets des STEP sur la Garonne

Le tableau ci-après précise les concentrations de rejets observés en 2022 au niveau des stations de qualité en amont et en aval de Toulouse (moyenne et P90 calculés sur la période 2020-2022).

Paramètres	Moyenne des concentrations au niveau de la station qualité		P90 ^{ie} des concentrations au niveau de la station qualité	
	La Garonne à l'entrée dans Toulouse (05163290)	La Garonne à Ondes (05156700)	La Garonne à l'entrée dans Toulouse (05163290)	La Garonne à Ondes (05156700)
NH ₄	0.04 mg/l	0.12 mg/l	0.05 mg/l	0.23 mg/l
NO ₂	0.02 mg/l	0.10 mg/l	0.04 mg/l	0.18 mg/l
NO ₃	4.2 mg/l	9,1 mg/l	5.8 mg/l	16 mg/l

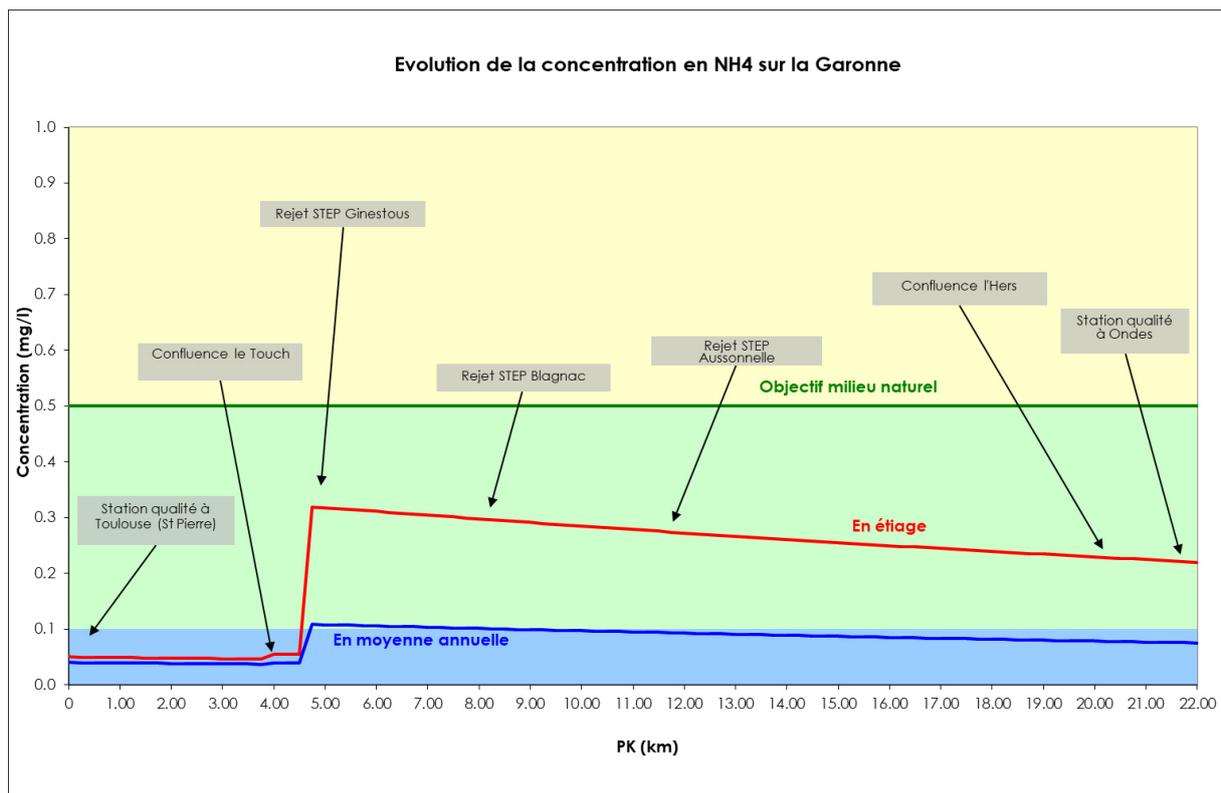
Les concentrations de rejets suivantes ont été considérées pour chacun des paramètres étudiés au niveau des stations de Ginestous, Blagnac Quinze Sols et de l'Aussonnelle, correspondant au percentile 90 des données d'autosurveillance sur la période 2020-2023.

STEP	P90 ^{ile} des concentrations de rejet 2020 – 2023 (en mg/l)		
	NH4	NO2	NO3
Ginestous Garonne	5.8 mg/	0.57 mg/	38.4 mg/
Blagnac Quinze Sols	4.32 mg/l	0.33 mg/l	19.1 mg/l
Aussonnelle (Seilh)	6.38 mg/l	0.66 mg/l	44.0 mg/l

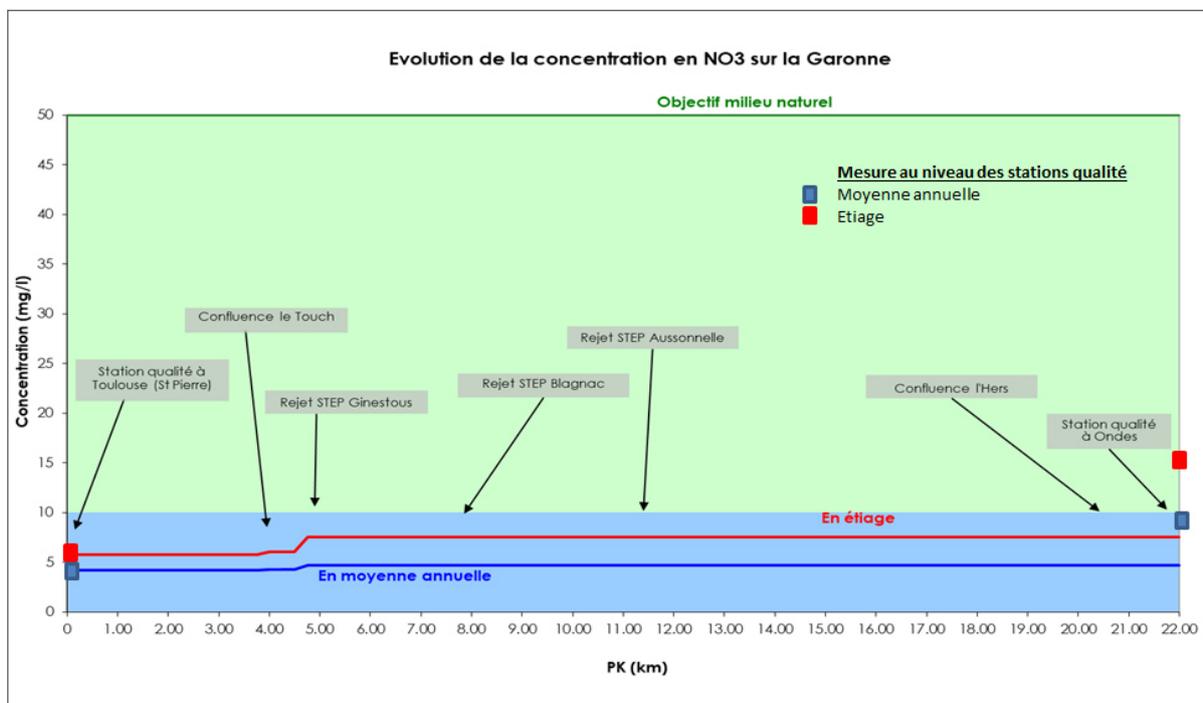
Les graphiques ci-après présentent l'évolution des concentrations de chacun de ces paramètres sur la Garonne depuis la station de qualité « La Garonne à l'entrée de Toulouse » (05163290) jusqu'à la station de qualité « La Garonne à Ondes » (05156700).

Un coefficient d'autoépuration de la Garonne a été appliqué pour les paramètres étudiés afin de caler le modèle en période d'étiage (situation la plus pénalisante). Les coefficients d'autoépuration (coefficient d'abattement au kilomètre) retenus les suivants :

- 97,9 % / kml pour le paramètre NH₄
- 100 % / kml pour le paramètre NO₂ (pas d'autoépuration)
- 100 % / kml pour le paramètre NO₃ (pas d'autoépuration)

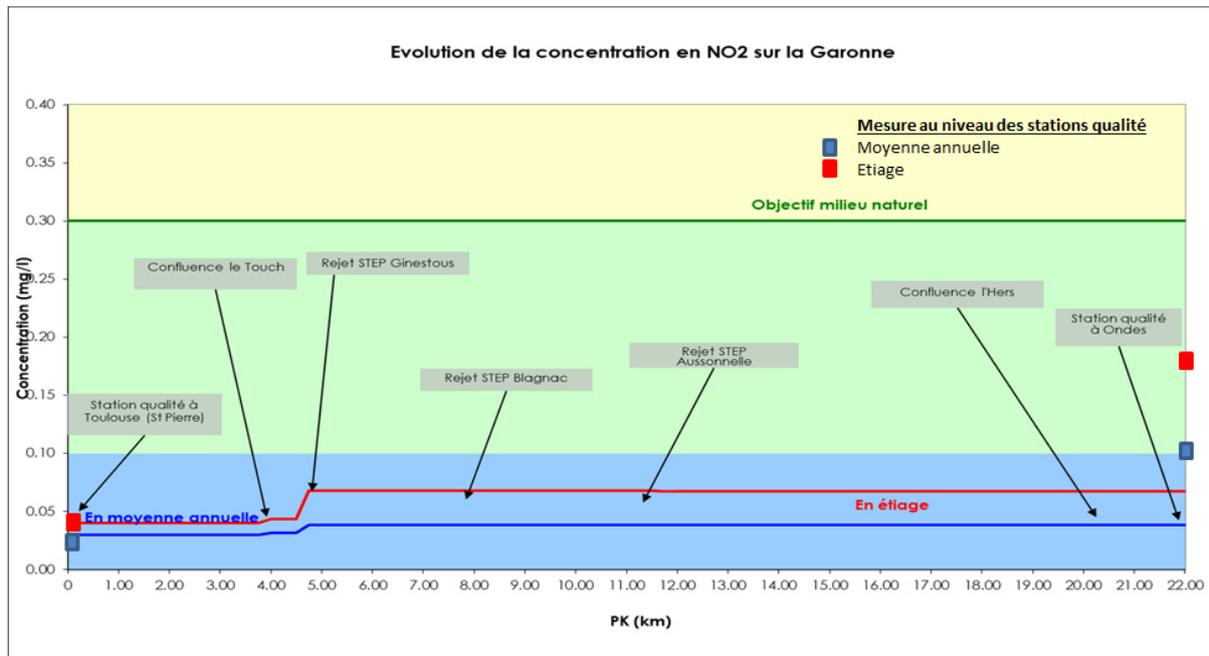


Le rejet des STEP de Toulouse Métropole entraîne, en étiage, un passage de très bon état à bon état de la masse d'eau de la Garonne au niveau du paramètre NH4. La masse d'eau reste néanmoins en bon état pour ce paramètre et en très bon état en moyenne.



Le calcul ne donne pas des résultats satisfaisants pour l'évolution de la concentration en NO3 en période d'étiage et en module, malgré un coefficient d'autoépuration retenu nul, ce qui laisse supposer des apports complémentaires de flux en NO3 le long du cours d'eau.

Le rejet des STEP de Toulouse Métropole a un faible impact sur la concentration en NO₃ de la Garonne et n'entraîne pas de dégradation d'état pour ce paramètre.



L'analyse sur le paramètre NO₂ est analogue à l'analyse réalisée pour le paramètre NO₃.

Le rejet des STEP de Toulouse Métropole n'entraîne pas de dégradation d'état pour ce paramètre.

A ce stade, l'impact du projet de zonage d'assainissement et du plan d'actions associé sur la masse d'eau de la Garonne est jugé comme « faible » compte tenu de l'évolution des charges traitées (+19 %), du non déclassement de la qualité physico-chimique de la Garonne sans changement climatique et de la prise en compte d'un traitement tertiaire du phosphore à terme.

Impact des rejets des STEP sur l'Hers Mort

Le tableau ci-après précise les concentrations de rejets observés en 2022 au niveau des stations de qualité sur l'Hers Mort (moyenne et P90 calculés sur la période 2020-2022).

Paramètres	Moyenne des concentrations au niveau de la station qualité		P90 ^{ile} des concentrations au niveau de la station qualité	
	L'Hers Mort au Palays aval STEP (Toulouse) (05157350)	L'Hers mort au niveau de St-Sauveur (05156950)	L'Hers Mort au Palays aval STEP (Toulouse) (05157350)	L'Hers mort au niveau de St-Sauveur (05156950)
NH4	0.285 mg/	0.15 mg/	0.31 mg/	0.29 mg/
NO2	0.20 mg/l	0.19 mg/l	0.22 mg/l	0.39 mg/l
NO3	21.8 mg/l	20.4 mg/l	41 mg/l	39 mg/l

Les concentrations de rejets suivantes ont été considérées pour chacun des paramètres étudiés au niveau des stations de Launaguet, Castelginest, Bruguières et Saint-Jory, correspondant au percentile 90 des données d'autosurveillance sur la période 2020-2023.

STEP	P90 ^{ile} des concentrations de rejet 2020 – 2023 (en mg/l)		
	NH4	NO2	NO3
Launaguet	0.64 mg/ ⁽¹⁾	0.10 mg/	1.70 mg/
Castelginest Hers aval	1,60 mg/l ⁽¹⁾	0.11 mg/l	1,50 mg/l
Bruguières	1,50 mg/l ⁽¹⁾	0.65 mg/l	0,80 mg/l
Saint Jory	0,89 mg/l ⁽¹⁾	0.05 mg/l	0,80 mg/l

(1) Moyenne 2020 - 2023

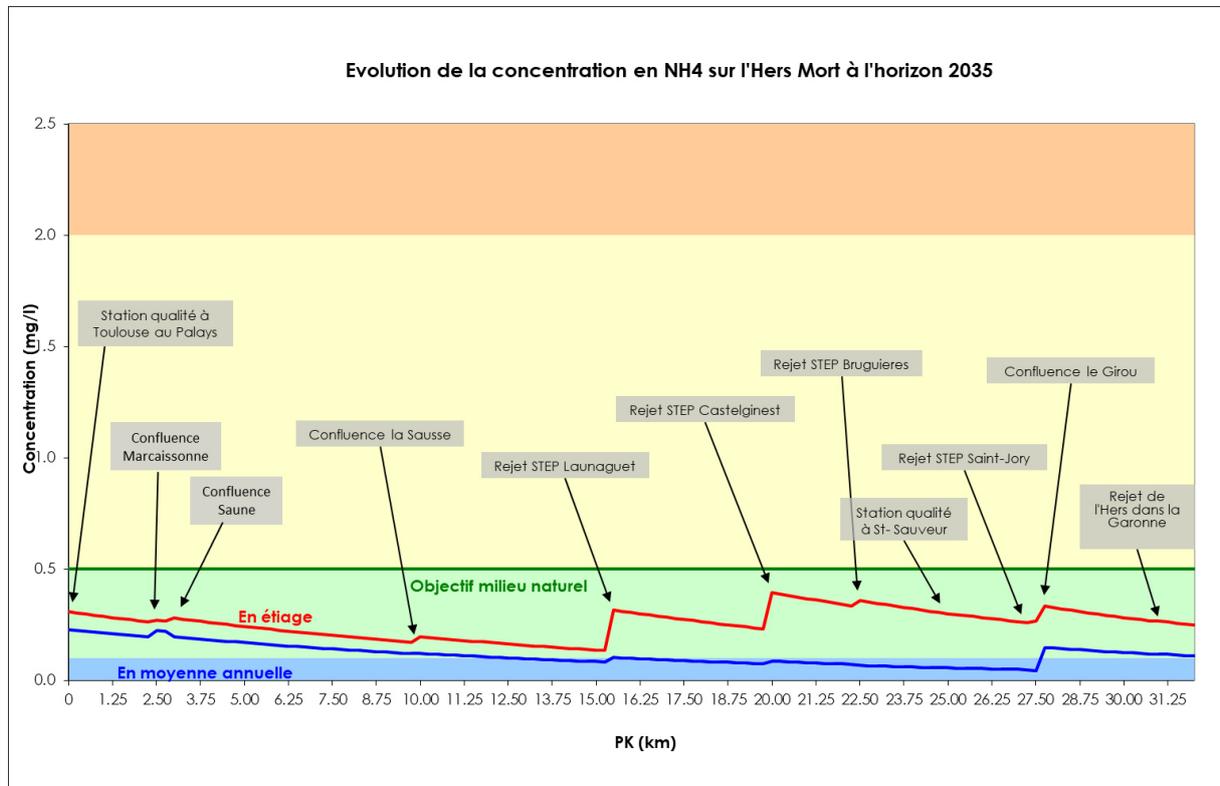
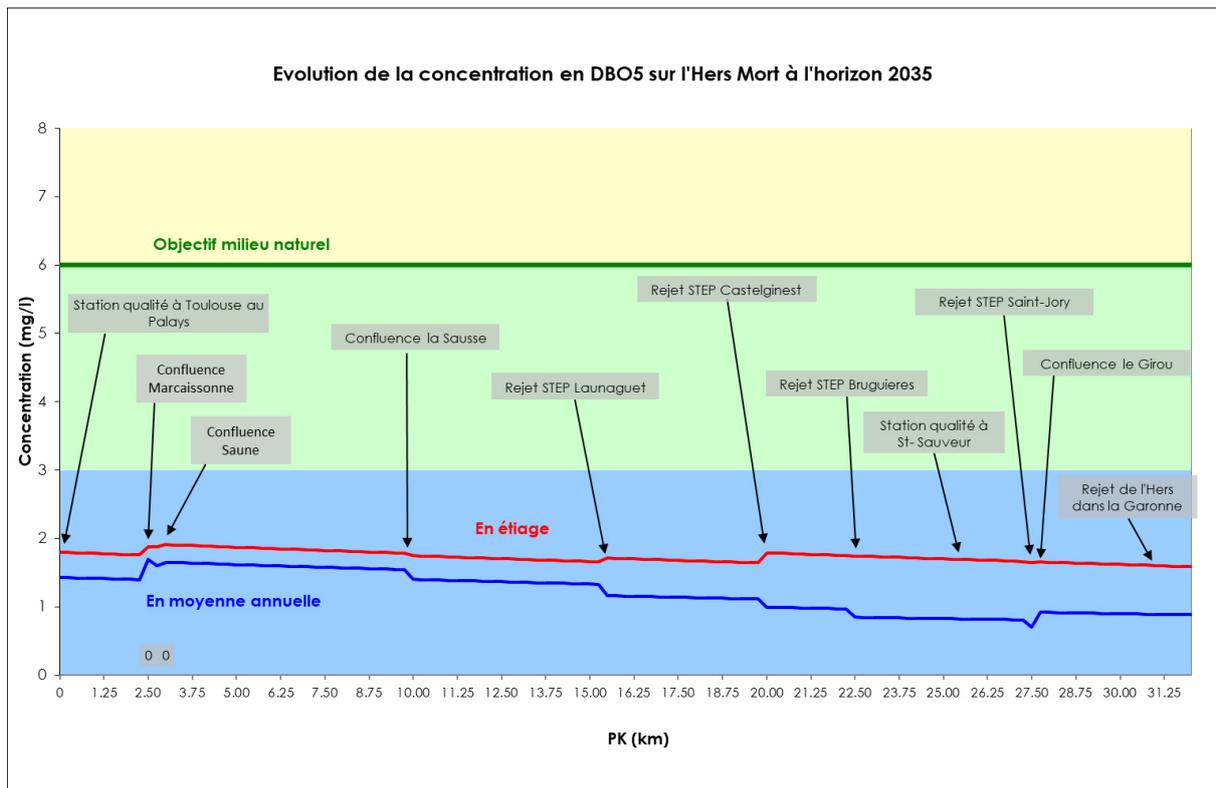
Les graphiques ci-après présentent l'évolution des concentrations de chacun de ces paramètres sur l'Hers Mort depuis la station de qualité au Palays aval STEP (entrée de Toulouse Métropole) (05157350) et L'Hers Mort au niveau de St-Sauveur (05156950).

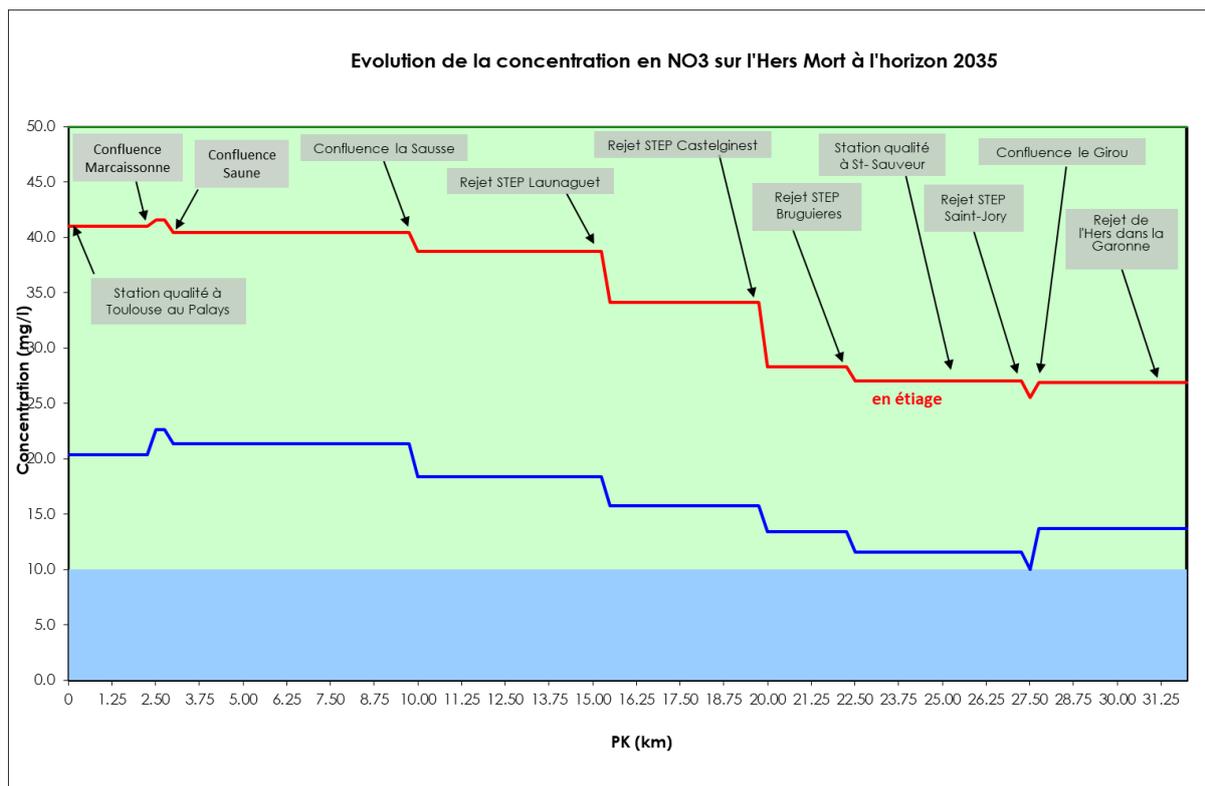
Un coefficient d'autoépuration de l'Hers a été appliqué pour les paramètres étudiés afin de caler le modèle en période d'étiage (situation la plus pénalisante). Les coefficients d'autoépuration (coefficient d'abattement au kilomètre) retenus les suivants :

- 94,5% / kml pour le paramètre NH4
- 100 % / kml pour le paramètre NO2 (pas d'autoépuration)
- 100 % / kml pour le paramètre NO3 (pas d'autoépuration)

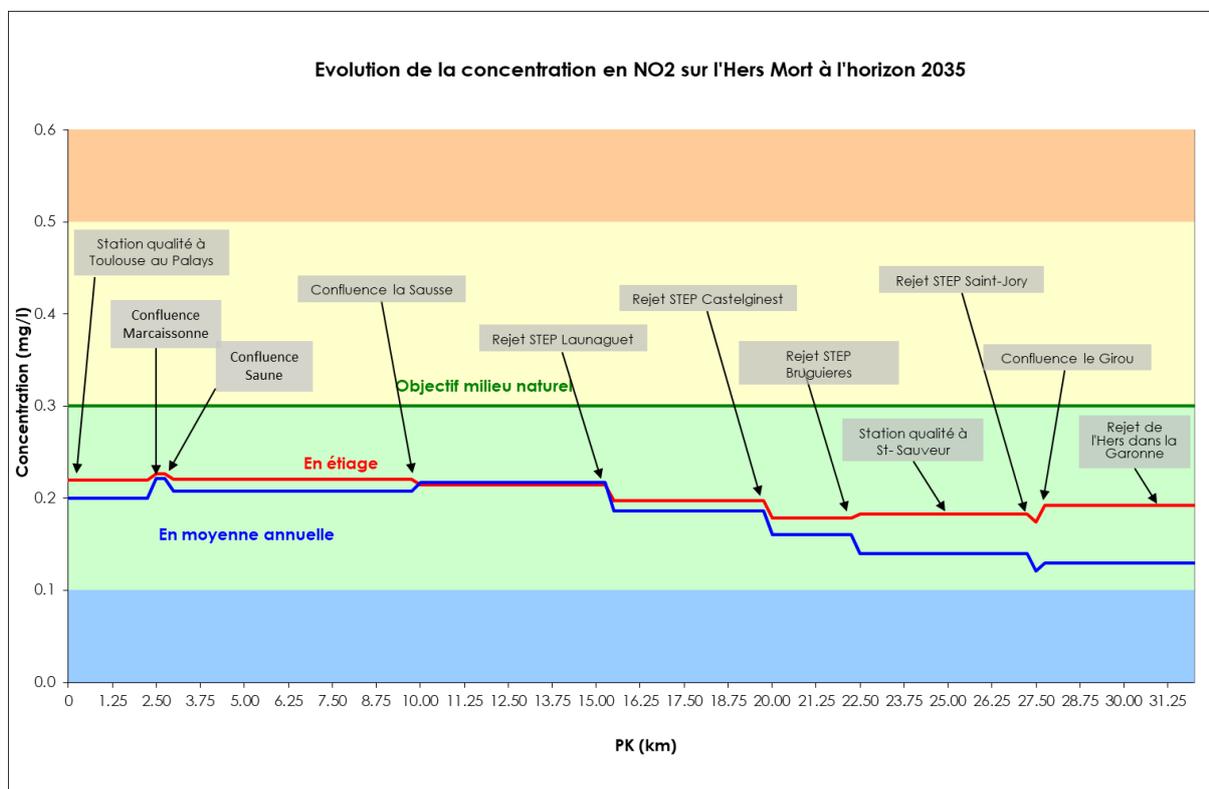
Par ailleurs, cette analyse tient compte de la qualité des affluents de l'Hers Mort y compris la Marcaissonne et la Saune comme demandé par la MRAE sur la base de :

- la qualité des eaux de la Saune au niveau de la station qualité à Quint-Fonsegrives (05157200)
- la qualité des eaux de la Marcaissonne au niveau de la station qualité à Toulouse (05157250)
- d'une estimation des débits par analogies avec les débits caractéristiques de la Sausse.

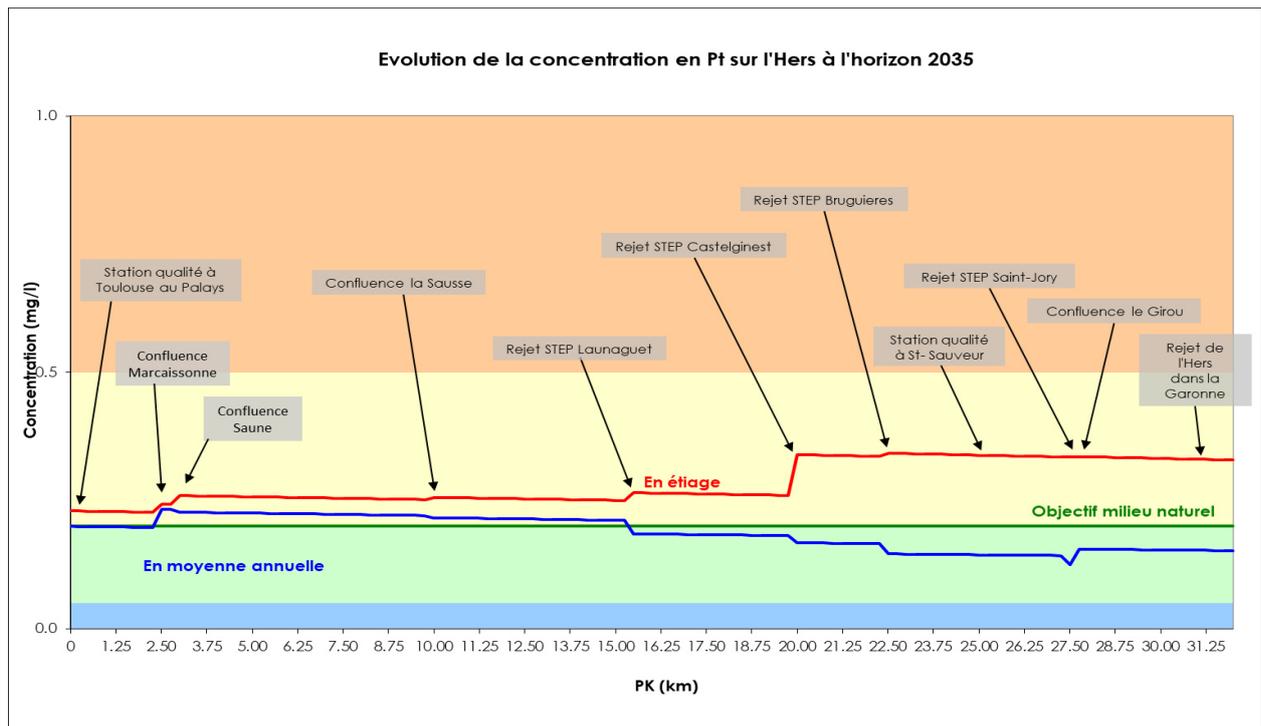




Le calcul ne donne pas des résultats satisfaisants pour l'évolution de la concentration en NO₃ en période d'été et en module : malgré un coefficient d'autoépuration retenu nul, les concentrations en NO₃ mesurées en aval de la métropole sont supérieures aux valeurs issues de la modélisation ce qui laisse supposer des apports complémentaires de flux en NO₃ le long du cours d'eau.



L'analyse sur le paramètre NO₂ est similaire à l'analyse menée sur le paramètre NO₃.



La prise en compte de la Saune et de la Marcaissonne dans les calculs d'impact sur l'Hers Mort a un impact mineur sur les résultats (observation d'un léger sursaut des paramètres à la confluence) mais sans impact sur les conclusions. Les rejets des STEP de Toulouse Métropole auront un faible impact sur l'Hers Mort à l'horizon du PLUi-H (2035) pour l'ensemble des polluants et n'entraîneront pas de dégradation d'état de la masse d'eau.

4.1.2. Evaluation des impacts des rejets des stations d'épuration pour les affluents de l'Hers mort

Comme évoqué dans le dossier d'évaluation environnementale, il est difficile d'aborder l'impact des rejets des stations d'épuration dans les affluents de l'Hers mort de façon similaire au travail réalisé sur la Garonne et l'Hers mort, en raison des manques de données de caractérisation de ces cours d'eau (débit d'étiage, qualité des cours d'eau, ...). Les connaissances plus subjectives de ces cours d'eau par la métropole mettent en évidence des milieux très sensibles à l'étiage et pour lesquels les rejets des stations d'épuration constituent, à ces périodes de l'année, une proportion significative des écoulements constatés. Face à cette situation, dont elle a conscience mais sans pouvoir la quantifier de façon précise, la collectivité a pris le parti d'engager d'ores et déjà des actions d'amélioration de la connaissance des milieux récepteurs pour les stations en voie d'extension sur la période 2025-2035 : la Sausse pour la station de St Jean et la Seillonne pour la station de Flourens. Aucune extension ne concerne les stations se rejetant dans la Saune. Le dossier reprend les actions envisagées pour chacun de ces cours d'eau.

En cohérence avec l'avis de la MRAe, Toulouse Métropole reprend ci-dessous les différents éléments actuellement disponibles et susceptibles de participer à l'amélioration de la connaissance de la Sausse notamment. Il s'agit :

- Du dossier de renouvellement de l'arrêté de la STEP de Saint-Jean produit en 2024
- Du dossier de déclaration de la nouvelle station de Mondouzil/Beaupuy produit en 2024

Dossier de renouvellement de l'arrêté de la STEP de St Jean

Le tableau ci-dessous précise l'augmentation des charges à traiter pour les communes de Saint Jean, Montrabé et Pin Balma dont les eaux usées sont traitées par la station de St Jean. Les données sont issues du PLUiH : concernant les nouveaux habitants, l'accueil de logements et le nombre de nouveaux habitants attendus en conséquence pour chacune des communes ont été estimés à partir de la méthode et des données du PLUI-H. L'emploi a été considéré avec le ratio de 0,5 EH et l'augmentation d'EH pour la période 2024-2025 a également été prise en compte :

Communes	OAP (log.)	Nouveaux habitants 2025-2035 (OAP)	Nouveaux habitants 2025-2035 (diffus)	Nouveaux habitants 2025-2035 TOTAL	Nouveaux Emplois 2025-2035	Nouveaux EH 2024 - 2030	Nouveaux EH 2024 - 2035
Saint Jean	240	334	223	557	150	529	695
Montrabé	60	84	501	585	50	312	671
Pin Balma	60	85	99	184	30	157	218
TOTAL STEP St Jean	360	503	823	1 326	230	998	1 585

Ce sont au total environ 1 600 EH supplémentaires qui sont attendus sur la période 2024-2035 sur la station de St Jean. Cet ouvrage présente actuellement un taux de charge compris en moyenne entre 36 et 82% selon les paramètres comme exprimé par le tableau suivant :

STEP	Paramètre	Charge de référence (en kg/j)	Taux de charge organique 2020 -2023	
			Moyen	Pointe 95ile
Saint-Jean	DBO ₅	1280	51.30%	73.20%
	NTK	290	82.10%	130.70%
	PT	75	36.00%	60.00%

Le taux de charge est en revanche actuellement dépassé sur le paramètre NTK en pointe. Toutefois, la qualité du rejet n'en a pas été affectée car, conformément à l'arrêté préfectoral du 20 octobre 2017, la conformité des effluents est appréciée de la façon suivante :

- Un échantillon moyen journalier est déclaré conforme s'il respecte l'article 10 de l'arrêté,
- Pour les paramètres NGL et Ptotal, le rejet est considéré conforme si les valeurs limites sont respectées en moyenne annuelle (15 et 1 mg/l). Une tolérance est appliquée à hauteur de un échantillon non conforme par an pour le paramètre DBO5 et deux échantillons non conformes par an pour les paramètres DCO et MES.
- Les échantillons non conformes devront être inférieurs aux seuils suivants :
 - o MES : 85 mg/l,
 - o DCO : 250 mg/l,
 - o DBO5 : 50 mg/l.

Aucune non-conformité n'a été relevée entre 2017 et 2023 sur le rejet. Les valeurs seuils de concentration ou de rendement sont respectées. **Les dépassements ponctuels de la capacité de traitement pour certains paramètres (NTK notamment) n'ont pas affecté la qualité du rejet.** Pour le

phosphore, 7 dépassements ponctuels ont été mesurés (2 dépassements du niveau de rejet à 2 mg/l et 5 dépassements du niveau de rejet à 1 mg/l). La valeur limite de rejet (1 mg/l) étant respectée en moyenne annuelle, le rejet est considéré comme conforme. Les paramètres respectent les niveaux de rejet imposés par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 17 octobre 2017 et l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Compte tenu de l'évolution des charges à traiter sur le périmètre des communes de Saint Jean, Montrabé et Pin Balma, Toulouse Métropole prévoit la création d'une nouvelle file de 10 500 EH sur le site de la STEU actuelle afin de porter la capacité épuratoire à 32 000 EH correspondant aux besoins épuratoires à l'horizon 2050. Une mise en service de la nouvelle file est prévue pour 2030. Le planning pour la réalisation de cette extension est le suivant :

- 2025 : consultation pour une mission de MOE
- 2026 : études (AVP/ PRO) intégrant études reconquête de la Sausse, dossier environnemental, enquête publique
- 2027 : procédure de marché
- 2028 : préparation chantier et études EXE
- 2028-2029 : travaux
- 2030: essais et mise en service

Les démarches environnementales seront réalisées parallèlement au planning de travaux présenté ci-avant.

Le programme de travaux répond aux besoins d'accueil des nouvelles populations prévues au PLUiH.

Dans le cadre du projet d'extension de la STEP de Saint Jean, Toulouse Métropole s'est engagée auprès des services de l'Etat à réaliser en parallèle de ce planning une étude de reconquête de la Sausse à l'échelle de son territoire dès 2024. Les actions identifiées à ce jour sont listées dans le tableau ci-dessous :

Actions	Type	Description de l'action	Date réalisation
Suivi quantitatif et qualitatif de la Sausse	Etude	Suivi quantitatif et qualitatif de la Sausse en 7 points (4 x par an dont 3 x en période d'étiage) : Amont STEP Mondouzil, Aval STEP Mondouzil (futur projet), Intermédiaire au niveau de Montrabé , Amont STEP St Jean, Aval STEP St Jean, Intermédiaire en aval du Lac de St Caprais, Sausse amont confluence Hers	2024-2026
Recharges alluvionnaires	Travaux	Secteurs identifiés par Syndicat de Bassin Hers Girou, à confirmer en fonction accessibilité et maîtrise foncière. 1 première campagne avant le 31/12/25 en aval de la STEP St Jean	2025
Etude globale de reconquête de la Sausse	Etude	Définition de l'état initial, des pressions et enjeux qualitatifs et quantitatifs à l'échelle du territoire métropolitain Synthèse de l'efficacité des actions déjà réalisées, Propositions d'un plan d'actions de renaturation, de recharge alluvionnaire, de travaux ponctuels, possibilité de réalimentation, en tenant compte du changement climatique	2025-2026
Etude d'autres leviers	Etude	Analyse des risques de défaillance des systèmes de collecte et traitement des eaux usées Analyse du risque de pollution par le pluvial, l'assainissement non collectif, Analyse des pratiques agricoles et reconstitution de zones humides	2025-2026

Adéquation entre les perspectives d'accueil de nouvelles populations et la capacité de la Sausse à accepter ces nouveaux rejets

Le tableau ci-dessous précise l'évolution de la population et le plan d'actions prévu par Toulouse Métropole afin de réduire l'impact du système d'assainissement sur la masse d'eau de la Sausse.

Période	Hypothèses d'évolution du nombre d'EH à traiter à l'échelle du secteur Sausse sur la période 2024 - 2035	Mesures prises	Impact sur Sausse
2024-2030 (station d'épuration existante)	<p><u>Habitat</u> : 100% des OAP et 35% du diffus prévu par le PLUiH 2025-2035</p> <p><u>Emplois</u> : 50% des emplois prévus</p> <p>soit 1 000 EH sur la STEP de Saint Jean</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi qualitatif et quantitatif de la Sausse mis en place dès 2024 • Mise en service d'une nouvelle station intercommunale de Mondouzil / Beaupuy en 2025 • Recharge alluvionnaire de la Sausse en 2025 • Etude globale de reconquête de la Sausse à partir de 2025 • Mise en place dès 2026-2027 des mesures qui seront identifiées dans les résultats de l'étude de reconquête 	<p>Impact nul voire positif car :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meilleure performance épuratoire attendue par la nouvelle STEP intercommunale de Mondouzil / Beaupuy et niveaux de rejet améliorés par rapport à la situation actuelle (exemple : traitement du Pt) • Niveau de rejet identique au niveau de la STEP de Saint Jean compte tenu de la faible évolution des charges à traiter sur la période 2025-2030 (+3.9% environ des charges actuelles) et d'une non-dégradation de la qualité du rejet attendue - cf. calcul ci-après • Impact favorable attendu sur la qualité de la Sausse en aval de la STEP de Saint Jean suite à la recharge alluvionnaire prévue en 2025 (impact à suivre dans le cadre de l'étude de reconquête de la qualité de la Sausse)
2024-2035 (extension de la station prévue dès 2030)	<p><u>Habitat</u> : 100% des OAP et 100% du diffus prévu par le PLUiH 2025-2035</p> <p><u>Emplois</u> : 100% des emplois prévus</p> <p>soit 1 600 EH sur la STEP de Saint Jean (+600 EH sur la période 2030-2035)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en service de l'extension de la STEP de Saint Jean en 2030 et mise en œuvre des mesures d'accompagnement sur la Sausse • Poursuite du suivi qualitatif et quantitatif sur la Sausse 	<p>Impact nul voire positif car extension programmée de la station d'épuration de Saint Jean et mises en œuvre de mesures d'accompagnement en tenant compte des objectifs de qualité de la Sausse</p>

Justification de l'impact sur la Sausse sur la période 2024-2030

L'état initial de la Sausse a été établi dans la perspective du renouvellement de l'autorisation environnementale de la STEP de Saint Jean finalisée le 7 juin 2024. Dans le cadre de ce document, l'impact de la STEP de Saint Jean sur le milieu naturel a pu être caractérisé par des mesures de qualité de la Sausse, en amont et en aval du point de confluence avec le ruisseau de Dancelle. Ces mesures ont été réalisées par Toulouse Métropole en période de basses eaux sur la période 2018 – 2023 (PC90) et des concentrations moyennes de rejet de la STEP de Saint Jean observées en 2023.

Les résultats observés sont les suivants :

	SAUSSE AMONT							SAUSSE AVAL							Référence
	2017 23/02/2017	2018 17/09/2018	2019 16/09/2019	2020 14/09/2020	2021 08/07/2021	2022 04/07/2023	2023 06/07/2023	2017 23/02/2017	2018 17/09/2018	2019 16/09/2019	2020 14/09/2020	2021 08/07/2021	2022 04/07/2023	2023 06/07/2023	
Débit (m3/s)	0,125	0,005	0,0032	-	0,03356	0,00577	0,0183	0,228	0,036	0,055	0,086	0,068	0,0346	0,0689	-
OXYGENE															
DBO5	3	4	<2	<3	<3	<3	<3	9,3	2	<2	<3	<3	<3	<3	NQE
O2 (mg/l)	10,81	5,4	5,6	2,66	4,85	4,28	5,93	8,12	6,2	6,9	6,46	5,78	5,9	6,86	NQE
O2 %	96	59	60	28,6	55,6	51,7	66,2	75,2	72	77	76	69,2	74	77,9	NQE
DCO	25	46	13	26	25	22	23	50	36	21	27	21	18	18	
NUTRIMENTS															
NH4	0,4	1,5	0,99	0,02	0,468	1,76	0,175	1,2	2,8	0,79	0,23	0,222	0,20	0,048	NQE
NO2	0,3	1,3	0,63	0,60	0,75	0,68	0,587	1,8	0,8	0,71	0,32	0,35	0,27	0,212	NQE
NO3	24	23	9	8,9	11,1	11,5	16,1	12	9	9	8,5	7,3	5,7	11,54	NQE
Ptot	0,17	0,77	0,31	1,9	0,39	0,49	0,291	1,3	1	0,79	0,78	0,26	0,24	0,246	NQE
PO4	0,1	1,3	0,59	0,59	0,957	1,03	0,433	0,86	2,7	1,8	0,44	0,457	0,562	0,337	NQE
NTK	1,1	3,3	1,6	1,14	1,44	2,92	1,2	13	3,7	1,8	1,23	1,19	1,43	0,93	
NGL	6,5	8,98	3,86	3,3	4,2	5,72	5,02	16	6,01	4,08	3,2	2,9	2,80	3,6	
MES	11	269	30	25	25,9	49,9	229	19	39	23	100	40	6,3	47,9	
Conductivité	821	732	388	575	690	1150	911	843	672	585	688	674	784	849	
ACIDIFICATION															
pH	8,07	7,7	7,6	7,44	7,88	7,6	7,75	7,94	7,5	7,7	7,54	7,88	7,6	7,72	NQE
TEMPERATURE															
TEMPERATURE	9,3	20	18	19,3	18,4	20,9	19,8	10,8	22	20	22,4	20,2	23,4	20,8	NQE
															T° cyprinicole
PHYSICO CHIMIE															
BIOLOGIE															
IBG-DCE		8	9	9	7	7	6		11	10	6	8	7	9	NQE
I2M2		0,0781	0,0669	0,129	0,057	0,53	0,051		0,2262	0,1149	0,092	0,041	0,027	0,102	NQE

Les mesures réalisées mettent en évidence une amélioration globale de la qualité du cours d'eau après sa confluence avec le rejet de la STEP de Saint-Jean.

Ce constat est confirmé par des calculs de dilution réalisés sous les hypothèses suivantes :

- Qualité du rejet de la station d'épuration tel qu'observé en moyenne sur la période 2020-2023,
- Qualité de la Sausse amont en période de débit moyen équivalente aux mesures de février 2017 exprimées dans le tableau ci-avant,
- Qualité de la Sausse amont en période de basses eaux correspondant au PC90 des mesures réalisées en période de basses eaux,
- L'hydrologie pris en compte pour les calculs est basée sur les débits spécifiques de la Saune qui présente des caractéristiques proches (surface, occupation des sols, géologie, ...) en cohérence avec les hypothèses prises dans le dossier de renouvellement de l'arrêté de la STEP de St Jean.

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats du calcul d'impact du rejet de la station de Saint-Jean sur la Sausse en 2023 :

Hydrologie	Paramètres	Rejet STEP 2020-2023 Moyenne		Qualité Sausse amont		Qualité aval calculée 2023		Références
		Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	
Débit moyen	Débit (m ³ /j)	2 720		18 230		20 951		
	DBO5	3.00	8.2	3.00	54.7	3.00	62.9	NQE
	DCO	21.20	57.7	25.00	455.8	24.51	513.4	SEQ-EAU
	Ptotal	0.40	1.1	0.17	3.1	0.20	4.2	NQE
	NTK	1.80	4.9	1.10	20.1	1.19	24.9	SEQ-EAU
	NGL	3.72	10.1	6.50	118.5	6.14	128.6	SEQ-EAU
	NO2	0.10	0.3	0.30	5.5	0.27	5.7	NQE
	NO3	1.87	5.1	24.00	437.5	21.13	442.6	NQE
	NH4	0.76	2.1	0.40	7.3	0.45	9.4	NQE
MES	3.42	9.3	11.00	200.5	10.02	209.8	SEQ-EAU	
Débit d'Étiage	Débit (m ³ /j)	2 720		458				
	DBO5	3.00	8.2	3.50	1.6	3.07		NQE
	DCO	21.20	57.7	36.00	16.5	23.33		SEQ-EAU
	Ptotal	0.40	1.1	1.04	0.5	0.49		NQE
	NTK	1.80	4.9	3.11	1.4	1.99		SEQ-EAU
	NGL	3.72	10.1	7.35	3.4	4.24		SEQ-EAU
	NO2	0.10	0.3	1.03	0.5	0.23		NQE
	NO3	1.87	5.1	19.55	9.0	4.42		NQE
	NH4	0.76	2.1	1.63	0.7	0.88		NQE
MES	3.42	9.3	249.00	114.0	38.81		SEQ-EAU	

Les conclusions sont les suivantes :

- **Période de moyennes eaux :** l'impact du rejet de la station d'épuration est faible notamment en raison du débit du cours d'eau et de la bonne qualité de la Sausse et du rejet. Durant cette période, le rejet n'entraîne pas déclassement du cours d'eau pour les paramètres Oxygène et Nutriments. Un impact est néanmoins observé pour le paramètre Pt
- **En période de basses eaux :** l'effet mélioratif du rejet sur le milieu récepteur constaté sur les analyses aval est confirmé par les calculs théoriques, principalement en raison du très mauvais état de la masse d'eau en amont. Il est lié à l'apport d'eau correctement oxygénée par le rejet, ainsi qu'à la qualité du rejet qui est supérieure à celle du cours d'eau. En période d'étiage, le rejet de la station n'entraîne pas de déclassement des qualités "Oxygène" (DBO5, DCO) et "Nutriments" (Pt, NGL, MES) de la Sausse qui sont respectivement médiocre (paramètre O₂ déclassant non présenté ici) et mauvaise en amont du rejet de la STEP de Saint Jean. La qualité "Nutriments" devient moyenne grâce la dilution de la pollution provenant de l'amont.

Cette méthode de calcul a été réutilisée afin d'évaluer l'impact de la STEP de Saint Jean sur la Sausse à l'horizon 2030 **avant la mise en service de l'extension de la STEP de Saint Jean, de la nouvelle station de Mondouzil/Beaupuy et la mise en œuvre des mesures d'accompagnement** définies dans l'étude de reconquête de la qualité de la Sausse. Les calculs tiennent compte du même niveau de rejet de la STEP de Saint Jean observé en 2023 compte tenu de la faible évolution des charges à traiter en supplément et d'une augmentation du débit moyen traité par la station à hauteur de 250 m³/j sur la base d'un volume de 250 l/j/EH nouvellement raccordé (ratio observé en moyenne sur la période 2020 – 2023 sur la STEP de Saint Jean).

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats du calcul d'impact du rejet de la station de Saint-Jean sur la Sausse à l'horizon 2030 :

Hydrologie	Paramètres	Rejet STEP 2030		Qualité Sausse amont		Qualité aval calculée 2030		Références
		Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	
Débit Moyen	Débit (m ³ /j)	2 970		18 230		21 200		
	DBO5	3.00	8.9	3.00	54.7	3.00	63.6	NQE
	DCO	21.20	63.0	25.00	455.8	24.47	518.7	SEQ-EAU
	Ptotal	0.40	1.2	0.17	3.1	0.20	4.3	NQE
	NTK	1.80	5.3	1.10	20.1	1.20	25.4	SEQ-EAU
	NGL	3.72	11.0	6.50	118.5	6.11	129.5	SEQ-EAU
	NO2	0.10	0.3	0.30	5.5	0.27	5.8	NQE
	NO3	1.87	5.6	24.00	437.5	20.90	443.1	NQE
	NH4	0.76	2.2	0.40	7.3	0.45	9.5	NQE
	MES	3.42	10.2	11.00	200.5	9.94	210.7	SEQ-EAU
Débit d'Etiage	Débit (m ³ /j)	2 970		458		3 428		
	DBO5	3.00	8.9	3.50	1.6	3.07	10.5	NQE
	DCO	21.20	63.0	36.00	16.5	23.18	79.4	SEQ-EAU
	Ptotal	0.40	1.2	1.04	0.5	0.49	1.7	NQE
	NTK	1.80	5.3	3.11	1.4	1.98	6.8	SEQ-EAU
	NGL	3.72	11.0	7.35	3.4	4.20	14.4	SEQ-EAU
	NO2	0.10	0.3	1.03	0.5	0.22	0.8	NQE

Hydrologie	Paramètres	Rejet STEP 2030		Qualité Sausse amont		Qualité aval calculée 2030		Références
		Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	
	NO3	1.87	5.6	19.55	9.0	4.23	14.5	NQE
	NH4	0.76	2.2	1.63	0.7	0.87	3.0	NQE
	MES	3.42	10.2	249.00	114.0	36.24	124.2	SEQ-EAU

Les calculs mettent en évidence les mêmes impacts qu'en situation actuelle (2023) et, sur la base des hypothèses exprimées auparavant, il n'y aura pas plus de dégradation de la qualité de la Sausse sur la période 2025-2030 par rapport à la situation actuelle.

Ces calculs supposent néanmoins une qualité de rejet de la STEP identique dans le temps, qualité bien supérieure aux normes de rejet exprimées dans l'arrêté de rejet de la station. Il s'agit d'une configuration plutôt favorable et il est probable que cette situation soit amenée à perdurer. Toutefois, afin d'appréhender la sensibilité du milieu récepteur à la variabilité des concentrations de rejet de la station, le même calcul a été réalisé en prenant en compte le P95 des concentrations enregistrées sur la période 2018-2023 :

Hydrologie	Paramètres	Rejet STEP 2030		Qualité Sausse amont		Qualité aval calculée 2030		Références
		Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	
Débit Moyen	Débit (m³/j)	2 970		18 230		21 200		
	DBO5	3.00	8.9	3.00	54.7	3.00	63.6	NQE
	DCO	27.50	81.7	25.00	455.8	25.35	537.4	SEQ-EAU
	Ptotal	1.00	3.0	0.17	3.1	0.29	6.1	NQE
	NTK	3.50	10.4	1.10	20.1	1.44	30.4	SEQ-EAU
	NGL	5.78	17.2	6.50	118.5	6.40	135.7	SEQ-EAU
	NO2	0.16	0.5	0.30	5.5	0.28	5.9	NQE
	NO3	3.61	10.7	24.00	437.5	21.14	448.2	NQE
	NH4	2.06	6.1	0.40	7.3	0.63	13.4	NQE
	MES	5.93	17.6	11.00	200.5	10.29	218.1	SEQ-EAU
Débit d'Étiage	Débit (m³/j)	2 970		458		3 428		
	DBO5	3.00	8.9	3.50	1.6	3.07	10.5	NQE
	DCO	27.50	81.7	36.00	16.5	28.64	98.2	SEQ-EAU
	Ptotal	1.00	3.0	1.04	0.5	1.01	3.4	NQE
	NTK	3.50	10.4	3.11	1.4	3.45	11.8	SEQ-EAU
	NGL	5.78	17.2	7.35	3.4	5.99	20.5	SEQ-EAU
	NO2	0.16	0.5	1.03	0.5	0.28	0.9	NQE
	NO3	3.61	10.7	19.55	9.0	5.74	19.7	NQE
	NH4	2.06	6.1	1.63	0.7	2.00	6.9	NQE
	MES	5.93	17.6	249.00	114.0	38.40	131.6	SEQ-EAU

Les constats réalisés en prenant en compte les concentrations moyennes de rejet de la station sont quasiment identiques en prenant en compte le P95 des concentrations observées : impact en période moyenne sur le paramètre Pt et amélioration de la qualité du cours d'eau en période d'étiage grâce au rejet de la station.

Justification de la période 2030-2035 :

Les mesures d'accompagnement ne sont pas connues aujourd'hui car elles dépendent du suivi qualitatif et quantitatif, ainsi que de l'étude de reconquête de la Sausse. Cette étude de reconquête tiendra compte du changement climatique. Les mesures d'accompagnement envisagées sont de natures variées : recharge alluvionnaire, renaturation, création de méandrages pour oxygénation du milieu, traitement spécifique sur la station d'épuration, modification du point de rejet etc... Un budget dédié a été provisionné dans la prospective financière 2020-2035 de la Direction du Cycle de l'Eau de Toulouse Métropole pour ces mesures d'accompagnement, parallèlement au budget prévu pour l'extension de la station d'épuration de Saint Jean.

Dossier Loi sur l'eau de la future station de Mondouzil-Beaupuy

La construction de la nouvelle station d'épuration de Mondouzil/Beaupuy a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau en février 2024. Dans ce cadre, l'impact du rejet de la future station sur la Sausse a été étudié, sur la base de mesures réalisées sur le cours d'eau en période d'étiage (octobre 2018) et hors étiage (mai 2021) et rappelées ci-dessous :

Unités	Qualité initiale de la Sausse avant rejet selon :	
	Analyse du 25/10/2018 (étiage)	Analyse du 27/05/2021 (hors étiage)
	mg/L	Mg/L
DBO ₅	<2	<2
DCO	27	8,0
MES	187	27
NGL	9,45	8,5
NTK	1,2	0,60
NH ₄ ⁺	2,1	<0,05
Nitrites NO ₂ ⁻	0,25	<0,1
Nitrates NO ₃ ⁻	8	7,9
P _t	0,76	<0,05

Tableau 22 : Qualité état initial de la Sausse selon analyses de suivi du milieu récepteur de 2018 et 2021

Les analyses réalisées à cette occasion sont globalement cohérentes avec les analyses réalisées dans le cadre des obligations administratives associées à la station de St Jean, à l'exception du paramètre NTK (3.3 mg/l mesurés en septembre 2018 et valeurs beaucoup plus faibles pour les années suivantes). Elles mettent en évidence une qualité de cours d'eau mauvaise ou médiocre en étiage sur le paramètre MES, NH₄⁺ et Pt. L'analyse a ensuite été menée en prenant en compte les niveaux de rejet retenus pour la nouvelle station d'épuration en période d'étiage (QMNA5 retenu de 3 l/s en amont du rejet) et en période moyenne (module de 164 l/s) :

	Qualité Sausse avant rejet	Qualité Sausse à l'étiage après rejet cumulé des 2 STEPs existantes au nominal (1300 EH)		Qualité Sausse à l'étiage après rejet de la nouvelle STEP 1800 EH	
	Concentration (en mg/L)	Concentration (en mg/L)	Flux de pollution (en kg/j)	Concentration (en mg/L)	Flux de pollution (en kg/j)
DBO ₅	2,0	13,1	6,6	8,7	4,6
DCO	27,0	74,6	37,6	43,8	23,2
MES	187,0	113,0	57,1	96,7	51,2
NGL	9,45	27,0	13,4	9,6	5,1
NH ₄ ⁺	2,10	20,2	10,2	1,9	1,0
NTK	1,2	22,0	11,1	3,6	1,9
P _t	0,76	3,0	1,5	0,9	0,5

Tableau 27 : Impact du rejet sur la qualité de la Sausse en période d'étiage, avec la Sausse dans son état actuel (selon analyse de 2018)

	Qualité Sausse avant rejet	Qualité Sausse pour le module moyen après rejet cumulé des 2 STEPs existantes au nominal (1300 EH)		Qualité Sausse pour le module moyen après rejet de la nouvelle STEP 1800 EH	
	Concentration (en mg/L)	Concentration (en mg/L)	Flux de pollution (en kg/j)	Concentration (en mg/L)	Flux de pollution (en kg/j)
DBO ₅	2	2,4	34,4	2,2	32,4
DCO	8	10,0	144,0	9,0	129,6
MES	27	27,1	391,2	26,7	385,3
NGL	8,5	9,1	131,4	8,5	123,1
NH ₄ ⁺	0,05	0,7	10,4	0,1	1,2
NTK	0,6	1,3	19,3	0,7	10,1
P _t	0,1	0,19	2,7	0,07	1,7

Tableau 29 : Impact du rejet sur la qualité de la Sausse pour le module interannuel moyen, avec la Sausse dans son état actuel (selon analyse de 2021)

Le niveau de traitement de la nouvelle station de Mondouzil/Beaupuy permet une amélioration très significative de la qualité de la Sausse en comparaison avec les niveaux de traitement actuels des 2 stations de Beaupuy et Mondouzil.

Conclusion sur la capacité de la Sausse à accepter le développement urbain associé au PLUi-H

Le développement urbain et économique des communes de Saint-Jean, Montrabé et Pin-Balma a conduit Toulouse Métropole à engager l'extension de la station d'épuration située sur la commune de Saint-Jean. Le calendrier prévisionnel de cette opération prévoit que l'extension soit opérationnelle courant 2030. Le rejet de cet ouvrage s'effectue actuellement dans la Sausse, affluent de l'Hers Mort dont les caractéristiques sont méconnues en l'absence de point de mesure pérenne disponible. Toutefois, afin de pouvoir approcher au mieux l'impact de la station d'épuration sur ce milieu naturel, la collectivité a mobilisé des données plus ponctuelles qui ont mis en évidence les éléments suivants :

- La Sausse est très sensible à l'étiage avec une baisse des débits significative et des indicateurs physico-chimiques mettant en évidence un état allant de « médiocre » à « mauvais » pour la plupart
- Au cours des années 2018 à 2023, il a été constaté que le cours d'eau était, en étiage, de meilleure qualité en aval du rejet de la station d'épuration : ceci est dû à un rejet de meilleure qualité que le cours d'eau en amont et surtout à l'apport en volumes qui représentent environ 6 fois les débits d'étiage. Les calculs théoriques de dilution ont confirmé le constat établi à partir des mesures. La station d'épuration améliore donc la qualité du cours d'eau en période de basses eaux.
- En période moyenne d'écoulement de la Sausse, le rejet de la station a un impact pour le paramètre Pt avec une qualité de cours d'eau déjà en limite sur la partie amont

La création en 2025 de la nouvelle station Mondouzil-Beaupuy, en remplacement des 2 anciennes stations de Beaupuy et Mondouzil, permettra d'améliorer la qualité de la Sausse car les performances épuratoires de ce nouvel ouvrage sont supérieures aux performances exprimées dans

les arrêtés des 2 ancienne stations (exemple pour le Pt : normes de rejet de 1 mg/l pour la nouvelle station alors que les anciennes stations ne mentionnaient pas ce paramètre).

Concernant la station d'épuration de Saint-Jean, l'analyse des prévisions d'augmentation de la population ainsi que des emplois prévus par le PLUi-H met en évidence les éléments suivants :

- Jusqu'en 2030, la station sera en mesure d'accepter l'augmentation des charges sans impact supplémentaire sur la Sausse compte tenu de la faible augmentation de la charge (+3.9%) et du bon fonctionnement de l'installation. Cela est corroboré par les bilans et les mesures ponctuelles réalisées. Néanmoins, afin de parfaire la connaissance de ce milieu naturel, une étude de reconquête a été lancée, dont les principaux objectifs seront notamment d'identifier les mesures nécessaires pour améliorer l'état de ce cours d'eau
- A partir de 2030, l'extension de la station, associée aux résultats issus de l'étude de reconquête de la Sausse, permettra de satisfaire aux objectifs de maîtrise des impacts des rejets sur les milieux naturels.

4.1.3. Prise en compte des apports des affluents de l'Hers mort dans la quantification des impacts des rejets de STEP sur l'Hers mort

Les éléments ont été précisés dans le paragraphe 4.1.1 - Méthodologie de détermination des incidences sur la pollution azotée.

4.1.4. Méthodologie d'évaluation des impacts en temps de pluie sur le Touch et prise en compte du changement climatique

■ Impact des rejets des déversoirs d'orage de Colomiers sur le Touch – état initial

L'impact des Déversoirs d'Orage (DO) de Colomiers en situation actuelle est présenté p152 selon la méthode présentée dans le chapitre « 2.1.2. Précision des méthodologies mises en œuvre pour les calculs d'impact ». Pour rappel, la méthode d'évaluation de l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers retenue dans le cadre de l'évaluation environnementale, présente des approximations :

- Prise en compte d'une concentration « moyenne » pour le calcul des flux de pollution rejetés par les Déversoirs d'Orage de Colomiers (en kg) sur la base d'un bilan pollution réalisé lors d'une pluie de période de retour 1 mois, à défaut d'un pollutogramme représentatif pour chaque évènement pluvieux considéré, tenant compte de la dilution des eaux notamment pour des évènements pluvieux supérieur à la période de retour 1 mois.
- Calcul d'une concentration en aval du point de rejet des Déversoirs d'Orage pour un évènement pluvieux de 4 h (et un temps de déversement de 4h30 environ) comparé à un débit moyen journalier caractéristique (en m³/j). Une telle hypothèse laisse à penser une sous-estimation de la concentration instantanée du Touch en aval du point de rejet d'un facteur 5 à 6.

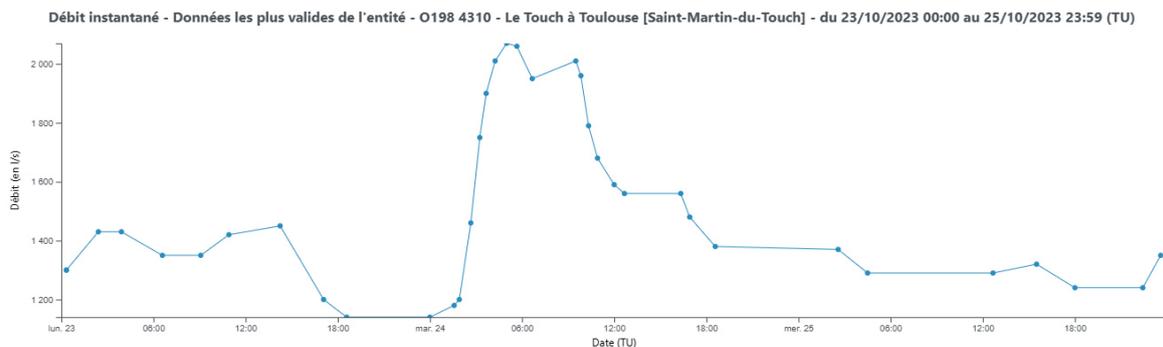
- Non prise en compte dans le calcul de l'hydrologie du Touch durant l'évènement pluvieux afin de tenir compte de la dilution.
- Non prise en compte des rejets d'eaux pluviales en aval du point de déversement des déversoirs d'orage de Colomiers représentant une surface de bassin de collecte supplémentaire de 122 ha.

Un complément d'étude a donc été réalisé afin d'évaluer plus finement l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers en utilisant l'outil de modélisation hydraulique réalisé dans le cadre du schéma directeur d'assainissement de Toulouse Métropole et mis à jour dans le cadre de la présente étude afin de tenir compte :

- de la réponse hydraulique du réseau d'eaux pluviales T270 situé en aval du point de déversement des Déversoirs d'Orage de Colomiers et son bassin versant associé en tenant compte d'un % d'imperméabilisation théorique de l'ordre de 35 % ;
- de la réponse hydraulique du Touch.

L'hydrologie du Touch a été calée préalablement à partir de l'évènement pluvieux observé le 24 octobre 2023 correspondant à une pluie de 9,1 mm entre 0h00 et 7h00 avec une intensité maximale de 3,8 mm/h, proche de la pluie projet 1 mois simulée. Le graphique ci-dessous présente l'hydrologie réelle du Touch au niveau de la station hydro de Saint Martin situé en aval du point de rejet du réseau EP de Colomiers pour la pluie du 24 octobre 2023 (Source : <https://www.hydro.eaufrance.fr/stationhydro/O196431001/series>).

Le débit du Touch avant la pluie du 24 octobre 2023 est de l'ordre de 1,31 m³/s proche du débit percentile 90 (1,24 m³/s), ce qui est représentatif d'une période d'étiage significative.

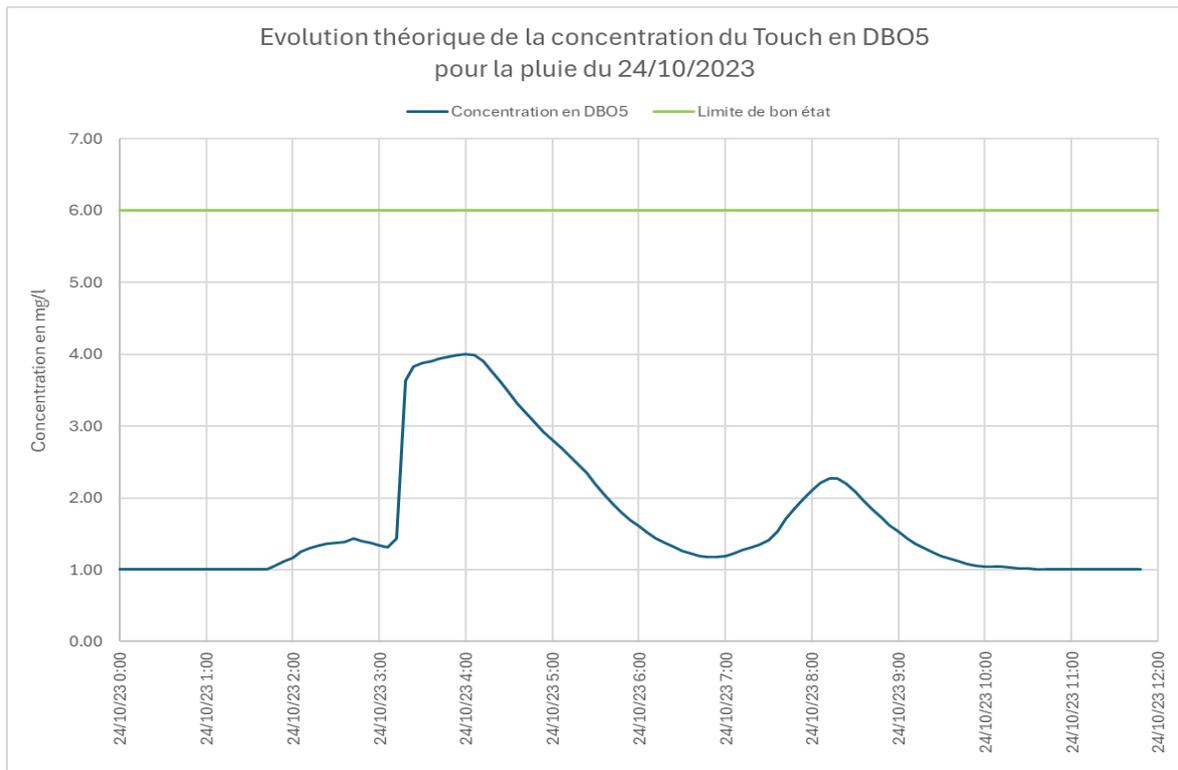


Le tableau ci-dessous précise les concentrations du Touch observées en octobre 2023 au niveau de la station qualité à St-Michel du Touch (05161950).

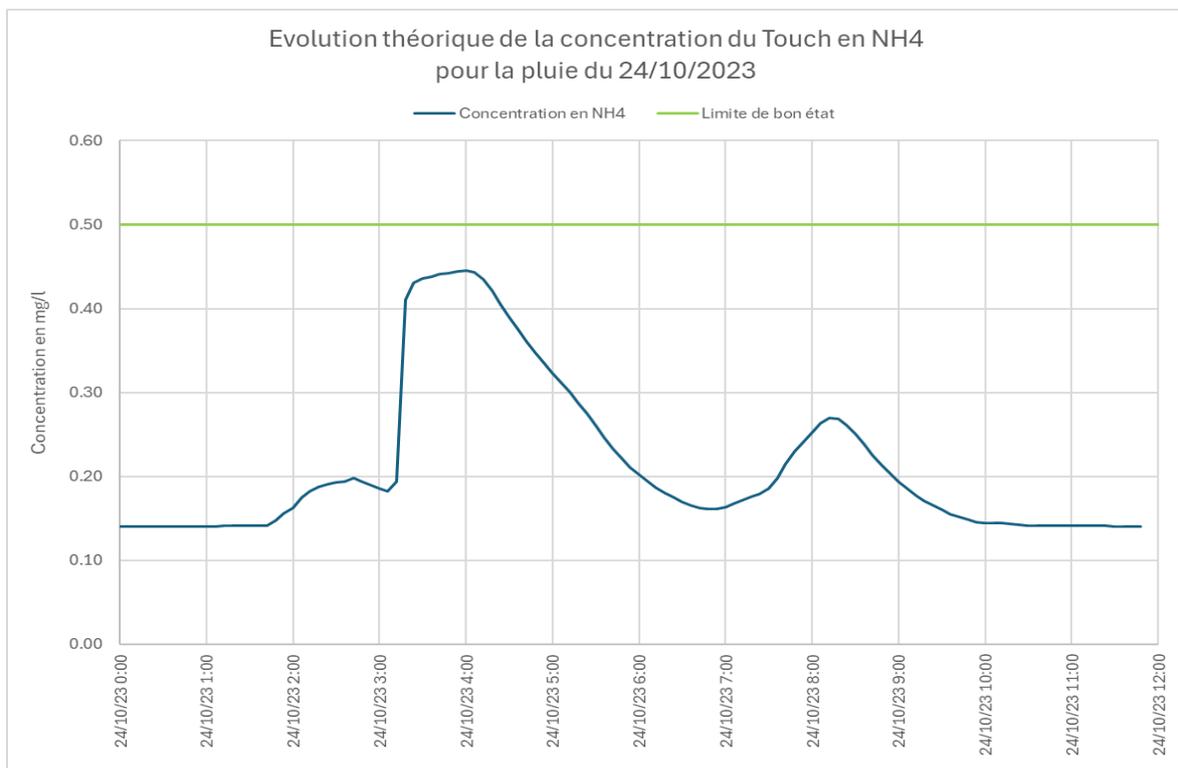
Concentration du Touch	DBO ₅	NH ₄	Pt
Octobre 2023	1,00	0,14	0,06

Sur la base de ces éléments, le modèle hydraulique a été mis à jour et l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers sur la masse d'eau du Touch a été calculé pour la pluie du 24 octobre 2023. Les graphiques ci-dessous précisent l'évolution théorique de la concentration en polluants (DBO₅, NH₄ et

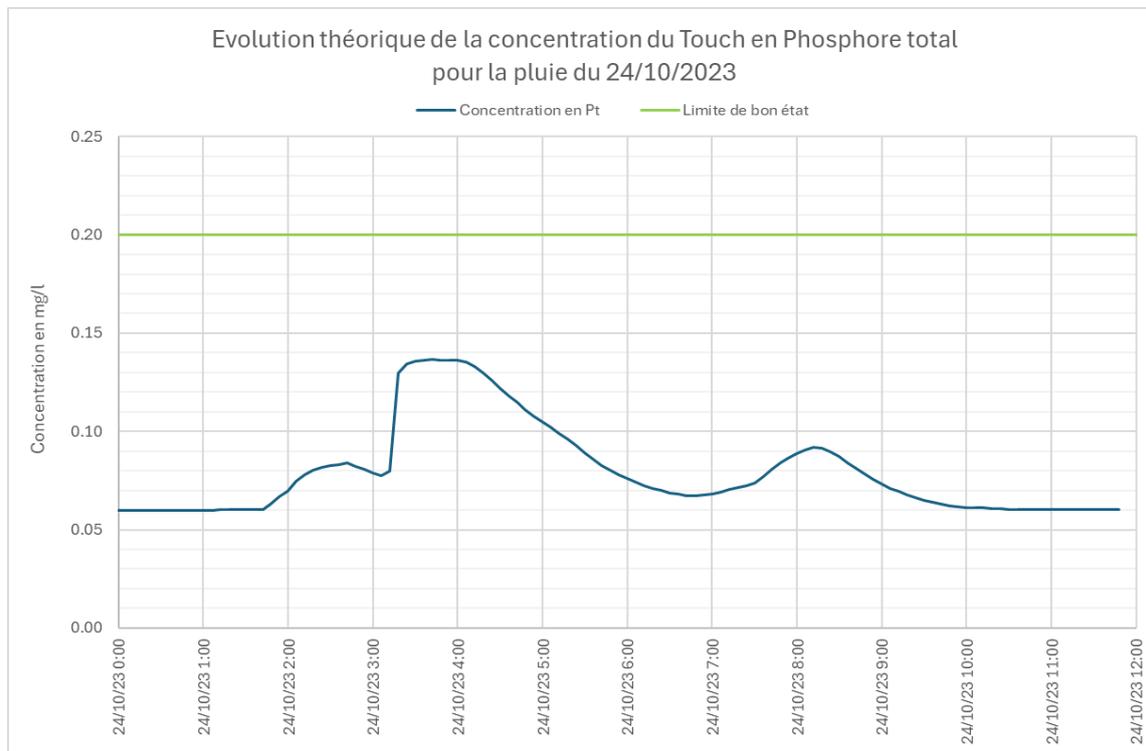
Pt) pour la pluie du 24 octobre 2023 (pas de données disponibles sur les rejets des DO en NO₂ et NO₃).



Le rejet des déversoirs d'orage de Colomiers entraîne une augmentation de la concentration en DBO₅ de l'ordre de de 3,0 mg/l pour la pluie du 24 octobre 2023. **La masse d'eau reste en bon état pour ce paramètre.**



Le rejet des déversoirs d'orage de Colomiers entraîne une augmentation de la concentration en NH_4 de l'ordre de de 0,3 mg/l pour la pluie du 24 octobre 2023. **La masse d'eau reste en bon état pour ce paramètre.**



Le rejet des déversoirs d'orage de Colomiers entraîne une augmentation de la concentration en Pt de l'ordre de de 0,08 mg/l pour la pluie du 24 octobre 2023. **La masse d'eau reste en bon état pour ce paramètre.**

Sur la base de ces éléments, l'impact des déversoirs d'orage sur la masse d'eau du Touch a été calculé pour la **pluie projet de période de retour 1 mois** présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale (pluie de 4 heures avec une hauteur totale de 8,9 mm et une intensité maximale de 5,2 mm/h).

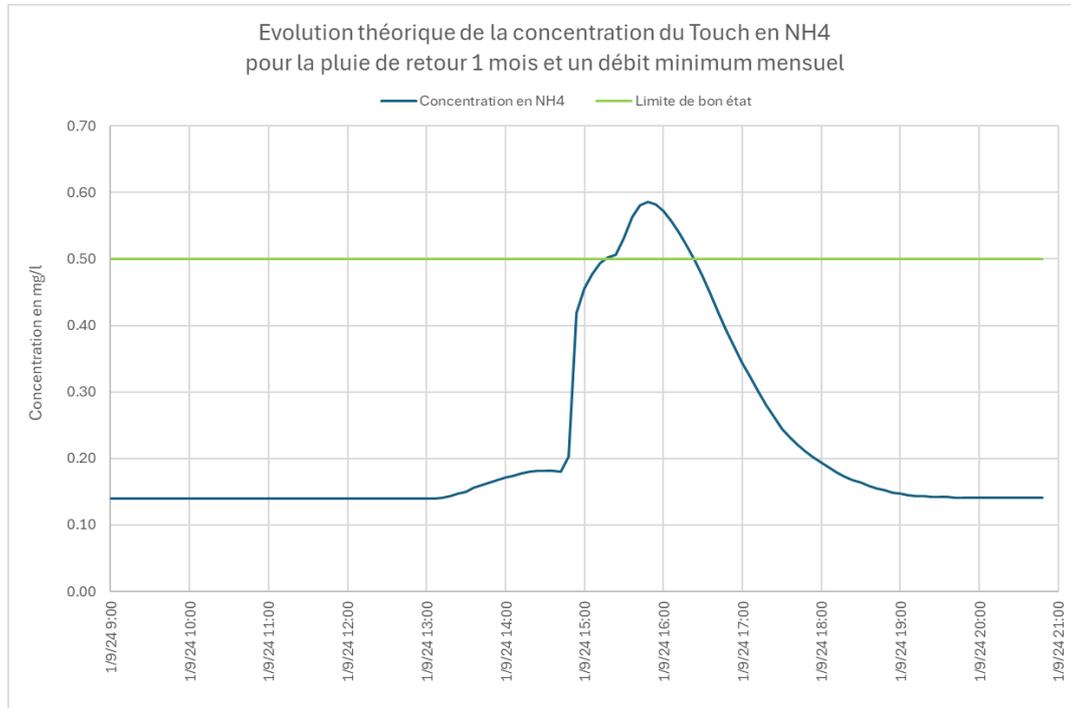
Le tableau ci-après précise les concentrations moyennes et maximales calculées pour la **pluie projet de période de retour 1 mois**, en aval du point de rejet des Déversoirs d'Orage de Colomiers, pour les principaux polluants (DBO_5 , NH_4 et Pt) et pour diverses périodes d'hydrologie du Touch.

Période d'hydrologie du Touch	Volume déversé au niveau des DO de Colomiers (en m^3)	Concentration moyenne du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)			Concentration maximale du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)		
		DBO_5	NH_4	Pt	DBO_5	NH_4	Pt
Module ($3,84 \text{ m}^3/\text{s}$)	1 630	2.36	0.28	0.09	3.75	0.42	0.13
Minimum mensuel ($1,86 \text{ m}^3/\text{s}$)		3.19	0.36	0.12	5.42	0.59	0.17

Les résultats diffèrent quelque peu par rapport à la méthode présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale mais restent dans le même ordre de grandeur.

D'après cette méthode, le rejet des déversoirs d'orage de Colomiers pour une pluie de période de retour 1 mois ne décline pas la qualité de la masse d'eau du Touch en approche moyenne annuelle.

Un dépassement de la limite de bon état pour le paramètre NH4 est attendu ponctuellement durant 1 h environ pour une pluie de période de retour 1 mois pour le débit minimum mensuel (cf. graphique ci-dessous).



L'impact des déversoirs d'orage de Colomiers sur la masse d'eau du Touch peut cependant être considéré comme « faible » compte tenu de la durée de dépassement pour le paramètre NH4 et l'absence de dépassement de la qualité de la masse d'eau pour les autres paramètres.

L'évaluation de l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers pour une pluie de période de retour supérieure à 1 mois paraît difficile en l'état actuel des connaissances compte tenu de l'absence de données qualité des volumes rejetés par les déversoirs d'orage pour des pluies de période de retour supérieure à 1 mois.

Comme évoqué par l'Avis de la MRAe, le dispositif de suivi existant sera complété avec un suivi de la qualité des eaux de manière à caractériser l'impact en temps de pluie des déversoirs d'orage.

■ Impact des rejets des déversoirs d'orage de Colomiers sur le Touch à l'horizon 2035

Un complément d'étude est présenté ci-dessous afin d'évaluer l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers à l'horizon 2035 en tenant compte de la mise à jour du modèle hydraulique de Toulouse Métropole afin de tenir compte de l'hydrologie du Touch et la dilution induite par le rejet des réseaux d'eaux pluviales à l'aval du point de rejet des déversoirs d'orage.

Le tableau ci-après précise les concentrations moyennes et maximales calculées à l'horizon 2035 pour la pluie projet de période de retour 1 mois, en aval du point de rejet des Déversoirs d'Orage de Colomiers, pour les principaux polluants (DBO₅, NH₄ et Pt) et pour diverses périodes d'hydrologie du Touch, sans prise en compte des travaux de restructuration des déversoirs d'orage prévus dans la cadre du schéma directeur d'assainissement.

Période d'hydrologie du Touch	Volume déversé au niveau des DO de Colomiers (en m ³)	Concentration moyenne du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)			Concentration maximale du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)		
		DBO ₅	NH ₄	Pt	DBO ₅	NH ₄	Pt
Module (3,84 m ³ /s)	1 875	2.9	0.33	0.11	4.7	0.51	0.15
Minimum mensuel (1,86 m ³ /s)		4.1	0.45	0.14	7.1	0.75	0.21

Les résultats diffèrent quelque peu par rapport à la méthode présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale mais restent dans le même ordre de grandeur.

D'après cette méthode, le rejet des Déversoirs d'Orage de Colomiers à l'horizon 2035 ne décline pas la qualité de la masse d'eau du Touch pour une pluie de période de retour 1 mois en module et en débit minimum mensuel (en moyenne sur l'évènement).

Un dépassement de la limite de bon état serait cependant observé ponctuellement pour le débit minimum mensuel :

- durant 1 h environ pour le paramètre DBO₅
- durant 1 h 40 environ pour le paramètre NH₄
- durant 0 h 30 environ pour le paramètre Pt

Comme pour la situation actuelle, l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers sur la masse d'eau du Touch à l'horizon 2035 peut être considéré comme « faible » compte tenu de la durée du dépassement et ce malgré le dépassement ponctuel de la qualité pour les autres paramètres.

Comme évoqué dans l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement (p137), le programme d'actions du schéma directeur d'assainissement de Toulouse Métropole, prévoit de modifier les DO Naurouze 1 et 2. Ces travaux participeront à réduire les flux de pollution déversés par temps de pluie et limiteront l'impact sur la masse d'eau du Touch : l'impact de ces travaux est non quantifiable en l'état faute de données disponibles sur la qualité des effluents transitant par temps de pluie au niveau des collecteurs unitaires pour divers évènements pluvieux significatifs. Le suivi

complémentaire du Touch qui sera mis en place par Toulouse Métropole permettra de mesurer l'efficacité des travaux prévus.

Le changement climatique va influencer de façon significative l'hydrologie du Touch : de l'ordre de - 53 % en moyenne et - 60 % en QMNA5 d'après les données d'exploré 2070 basé sur le scénario A1B d'émissions de gaz à effet de serre et selon les 2 modèles hydrologiques utilisés (GR4J et ISBA-MODCOU).

Le tableau ci-après précise les concentrations moyennes et maximales calculées à l'horizon 2035 pour la pluie projet de période de retour 1 mois, en aval du point de rejet des Déversoirs d'Orage de Colomiers, pour les principaux polluants (DBO₅, NH₄ et Pt) et pour diverses périodes d'hydrologie du Touch **avec prise en compte du changement climatique** (-53 % des débits en module et Minimum mensuel), sans prise en compte des travaux de restructuration des déversoirs d'orage prévus dans le cadre du schéma directeur d'assainissement.

Période d'hydrologie du Touch	Volume déversé au niveau des DO de Colomiers (en m ³)	Concentration moyenne du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)			Concentration moyenne du Touch en aval du point de rejet des DO durant la période de l'évènement (mg/l)		
		DBO ₅	NH ₄	Pt	DBO ₅	NH ₄	Pt
Module (3,84 m ³ /s)	1 875	4.1	0.46	0.14	7.1	0.75	0.21
Minimum mensuel (1,86 m ³ /s)		5.5	0.59	0.17	9.8	1.02	0.27

D'après cette méthode, le rejet des Déversoirs d'Orage de Colomiers déclasserait la qualité de la masse d'eau du Touch à l'horizon 2035 pour le paramètre NH₄ en moyenne sur l'évènement, pour une pluie de période de retour 1 mois et en débit minimum mensuel.

Le dépassement de la limite de qualité sur le paramètre NH₄ lors d'un évènement pluvieux reste « léger » et l'impact peut être considéré comme « nul » sur l'habitat compte tenu du caractère ponctuel de la pollution mais peut être plus problématique pour les espèces étant donné que le NH₄ est transformé en nitrite (NO₂) toxique pour les poissons.

Dans l'hypothèse de changement climatique, l'impact des déversoirs d'orage de Colomiers sur la masse d'eau du Touch peut être considéré comme « moyen » compte du dépassement de la qualité attendu sur le paramètre NH₄. Pour les mêmes raisons que précédemment, l'impact des travaux de restructuration des déversoirs d'orage de Colomiers sur la masse d'eau du Touch est non quantifiable dans l'hypothèse du changement climatique mais les travaux devraient permettre de réduire les flux de pollution rejetés au Touch par temps de pluie. Le suivi complémentaire du Touch qui sera mis en place par Toulouse Métropole permettra de mesurer l'efficacité des travaux prévus.

4.2. Impacts des rejets en phosphore

La MRAE émet la recommandation suivante sur l'impact du phosphore :

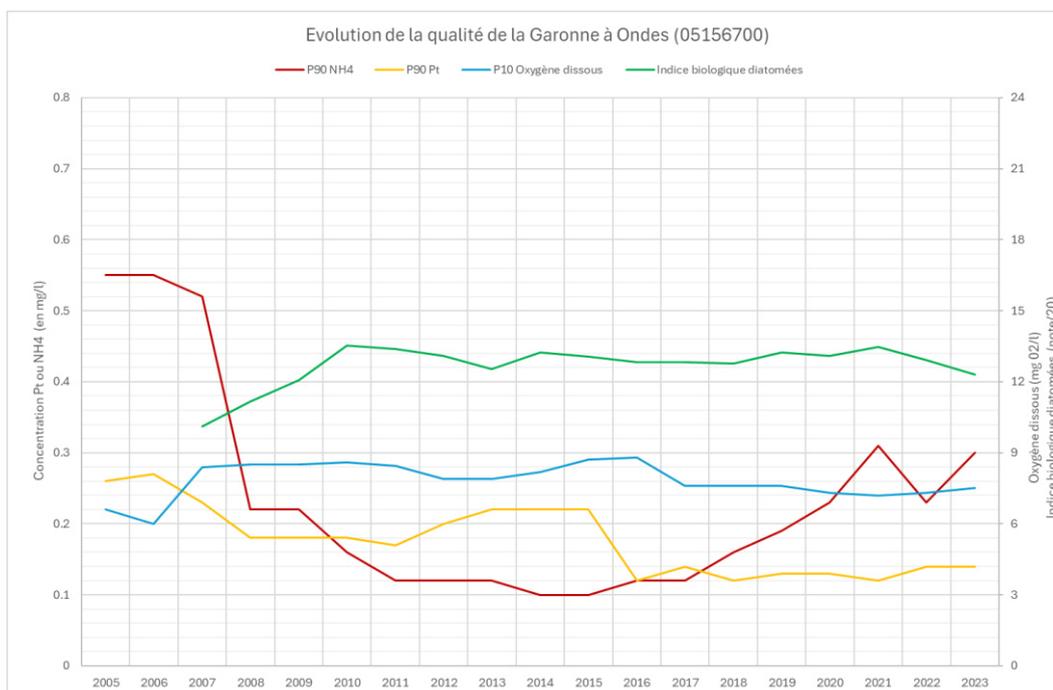
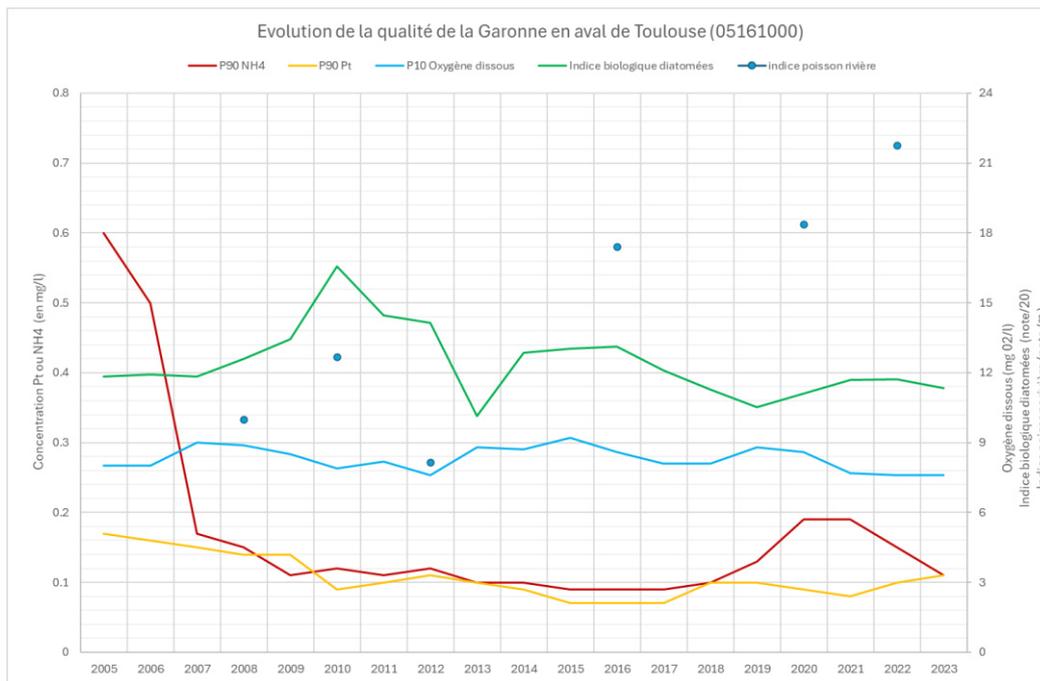
La MRAE recommande de compléter le dossier d'évaluation environnementale par une analyse des incidences des augmentations des concentrations en phosphore dans les cours d'eau sur les espèces et biotopes protégés par arrêtés. Suite à cette analyse et en cas d'impacts constatés, des mesures complémentaires d'évitement ou de réduction sont à proposer.

Pour rappel, le rejet des STEP de Toulouse Métropole et notamment le rejet de la STEP de Ginestous Garonne sur la base des concentrations moyennes de rejet actuelles, entrainerait :

- Une augmentation de la concentration en phosphore total au niveau de la Garonne à Ondes sans déclassement du « bon état » de la masse d'eau, sans considérer le changement climatique ;
- un déclassement de la qualité physico chimique de la masse d'eau de la Garonne pour le paramètre phosphore en état « moyen » en considérant le changement climatique (hypothèse de débit de la Garonne à l'horizon 2040 – 2060).

L'altération possible en « état moyen » de la masse d'eau Garonne pour le paramètre du Phosphore total dans le cas de l'hypothèse débit Garonne avec changement climatique, peut se traduire par des modifications des successions saisonnières algales (tendance à l'eutrophisation avec risques de présence de cyanobactéries) ainsi que par l'apparition et/ou le développement accru des macrophytes. Ainsi, les habitats de type « herbiers » susceptibles d'abriter une faune aquatique diversifiée (invertébrés, poissons) pourraient être alors modifiés (changement des espèces dominantes, modifications des surfaces occupées, ...). Par ailleurs, la dégradation de ces végétaux peut ensuite occasionner une diminution de l'oxygénation du milieu par consommation de l'oxygène lors de la dégradation de cette matière organique.

Néanmoins, les concentrations attendues en phosphore total dans le cas du changement climatique, ne seraient que très légèrement supérieures au seuil du bon état (0.2 mg P/l pour le phosphore total) et resteraient bien inférieures à la limite du seuil de l'état moyen (> 0.5 mg P/l). Ces dépassements ont parfois été constatés par le passé dans la Garonne sans pour autant se traduire par une modification drastique des peuplements d'algues et de macrophytes : les indices biologiques tel que l'Indice Biologique Diatomique ou IBD ne montrent pas de changement notable sur la chronique 2005 – 2023 sur les stations du secteur d'étude) ; aucun signe d'eutrophisation marquée n'avait alors été constaté - cf. graphique ci-dessous (Source : SIE Adour Garonne).



NOTA : les années 2005 et 2006 étaient marquées par des concentrations en nitrites très élevées (0,6 mg/l en 2005 et 0,55 mg/l en 2006), non comparables avec les concentrations en nitrites actuellement observées (0,20 mg/l en 2023).

L'ensemble des éléments suivants :

- faible dépassement possible des concentrations en Phosphore total en période d'étiage (dépassements ponctuels et non continus sur l'année)
- faibles risques d'eutrophisation marquée compte tenu des valeurs possibles qui seraient atteintes

- le traitement tertiaire du phosphore prévu sur Ginestous

ne devrait donc pas se traduire par des effets négatifs notables sur les habitats aquatiques et/ou vis-à-vis des espèces de poissons protégées potentiellement présentes dans la Garonne.

A ce stade, l'impact du projet de zonage d'assainissement et du plan d'actions associé sur la masse d'eau de la Garonne peut donc être jugé comme « faible » compte tenu de l'évolution des charges traitées (+19 %), du non-déclassement de la qualité physico-chimique de la Garonne sans changement climatique et de la prise en compte d'un traitement tertiaire du phosphore à terme.

Par ailleurs, la MRAE émet une recommandation supplémentaire sur l'impact du phosphore :

La MRAE recommande d'analyser l'articulation du projet avec le principe fondamental d'action PF7 « appliquer le principe de non détérioration de l'état des eaux » du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne. En cas de nécessité, le projet de zonage doit être révisé ou des mesures plus fortes visant à réduire les rejets de phosphore sont à proposer.

En ce qui concerne le phosphore, la collectivité a prévu, dans le cadre de travaux d'extension de Ginestous et en option, un module de traitement du phosphore. Ce module sera réalisé :

- Au plus tard en 2038, pour ne pas dégrader l'état de la Garonne malgré l'augmentation des débits rejetés à cette échéance ;
- Plus tôt, en cas d'éventuelle sévèrisation de la norme de rejet qui découlerait soit de l'application de la nouvelle DERU, soit d'un classement en zone sensible de la Garonne (décisions nationales).

4.3. Prise en compte des installations d'ANC

Les principales remarques de la MRAE sont synthétisées ci-dessous :

Afin de démontrer l'absence d'impact des installations d'assainissement non collectif non conformes, la MRAE recommande :

- de compléter l'état initial en localisant et cartographiant les installations non conformes et en précisant les modalités de rejet ;
- d'évaluer les impacts locaux des installations non conformes notamment vis-à-vis des zones à enjeux environnementaux et de la santé des riverains ;
- pour les secteurs les plus impactants ou avec des difficultés de mise aux normes, d'étudier les possibilités de raccordement à l'assainissement collectif ou de proposer un plan d'actions ciblé de manière à accélérer leur mise aux normes.

Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) ne permet pas la diffusion de cartographies précises à la parcelle afin d'identifier les informations demandées. Toutefois, afin de pouvoir approcher la problématique, la carte fournie ci-après illustre, à l'échelle de la métropole, la situation des assainissements autonomes sur la base des contrôles périodiques réalisés en 2022, 2023 et 2024 (jusqu'au mois d'août) soit 72% des installations. Les contrôles réalisés avant cette période ne permettent pas de situer géographiquement, avec la précision nécessaire, l'installation contrôlée. Toutefois, la périodicité des contrôles a été fixée par la métropole à 4 ans ce qui signifie

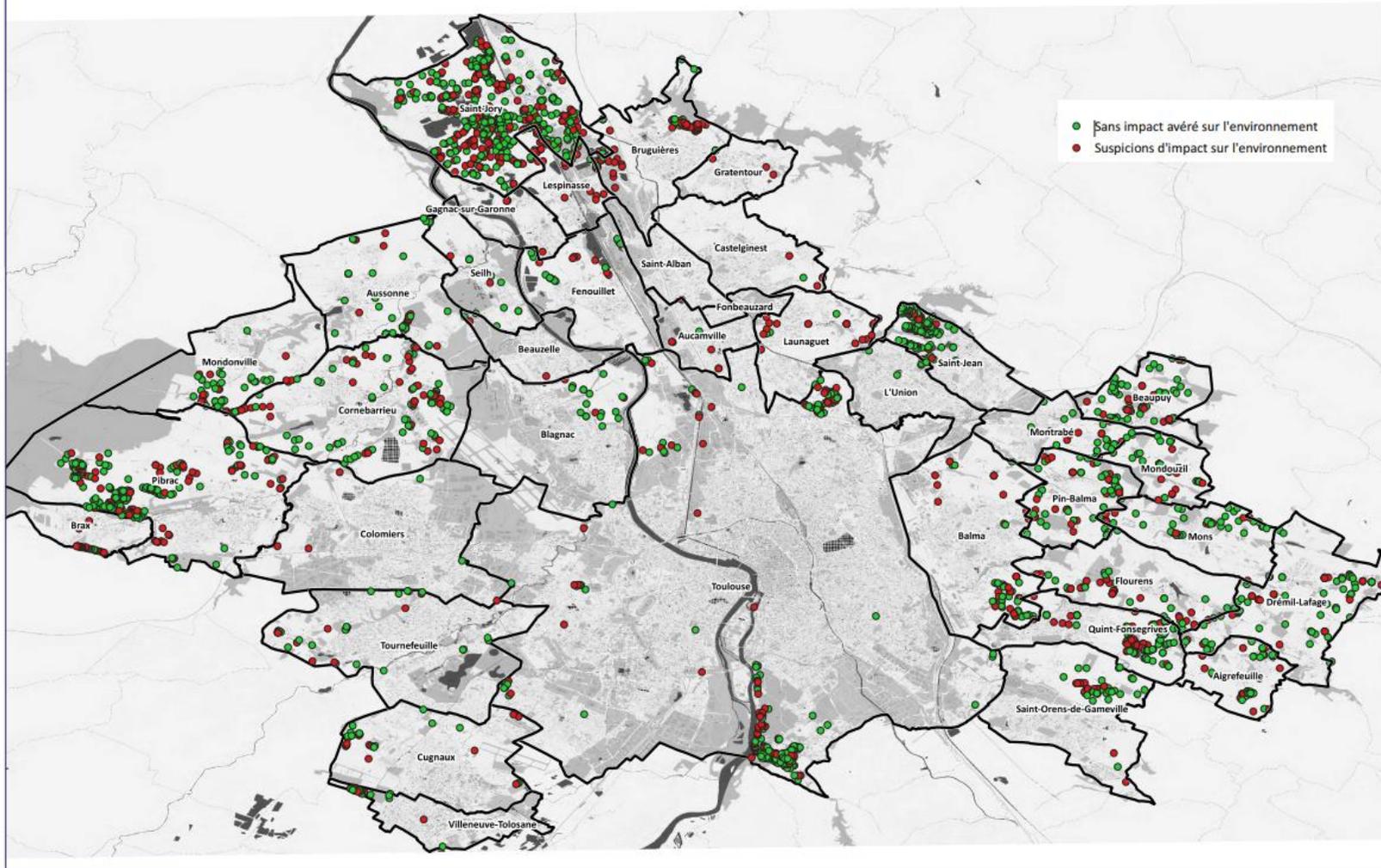
que les contrôles réalisés avant 2022 seront de nouveau contrôlés dès 2025 et pourront alors être localisés.

La carte a été réalisée sur la base des hypothèses suivantes :

- Utilisation du résultat de conformité,
- Pour les installations non conformes, une dissociation a été réalisée pour les installations présentant une non-conformité « mineure » avec donc absence certaine d'impact sur l'environnement,
- Les autres installations ont été ciblées par le SPANC quant à la nécessité de réaliser des travaux et sont donc susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et doivent être appréhendés avec soin. Il peut s'agir d'installations avec :
 - Existence d'un prétraitement et absence d'un dispositif de traitement
 - Installation sous-dimensionnée
 - Absence d'agrément pour les microstations
 - Absence d'accessibilité aux équipements
 - Regards en mauvais état
 - ...

Ces défauts ne dénotent pas tous l'existence d'un impact avéré sur l'environnement mais ont été appréhendés comme tels afin d'adapter le niveau de vigilance de la collectivité. Cette carte permet donc d'identifier les niveaux de concentration des installations susceptibles de générer une gêne à l'environnement. Il s'agit d'un document ayant permis de nourrir la réflexion sur la pertinence de raccordements au réseau d'assainissement collectif.

La carte met en évidence un caractère relativement diffus de ces installations.



4.4. Incidences en temps de pluie

Les principales remarques de la MRAe sont synthétisées ci-dessous :

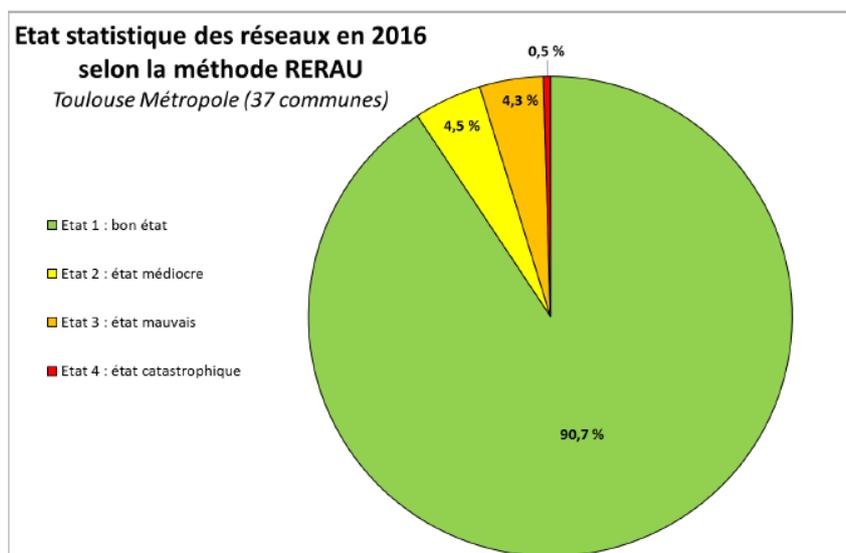
Afin de démontrer l'efficacité de la programmation du renouvellement des réseaux d'assainissement, la MRAe recommande de :

- justifier le taux de renouvellement au regard de l'état des réseaux et du programme d'investissement ;
- compléter la description du programme de travaux par une présentation de la méthodologie employée pour cibler les réseaux à renouveler et proposer un ordre de priorité prenant en compte de l'efficacité des travaux et de leurs incidences sur l'environnement.

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement mené de 2016 à 2019, les rapports d'inspections télévisées des 5 dernières années ont été analysés (2010-2016). Cela représente 48 kml d'inspections sur le périmètre de Toulouse (1 926 tronçons) et 25 kml sur le reste du territoire de Toulouse Métropole soit 73 kml en tout.

Ces éléments ont permis d'acquérir une connaissance précise de l'état des réseaux d'assainissement et d'établir pour chaque tronçon, sur la base de la méthode RERAU (Réhabilitation des Réseaux d'Assainissement Urbains), une note d'état.

Les réseaux en amiante ciment, PVC et en fonte représentent la grande majorité des réseaux d'assainissement des eaux usées de la Métropole (61,6 % soit 1 500 kml). La connaissance du vieillissement de ces réseaux a été priorisée afin d'établir des courbes de survie pour chaque matériau. La pyramide des âges des réseaux et les courbes de survie ont été croisées afin de définir un état « statistique » de l'ensemble du réseau dont le résultat est le suivant :



Le réseau est globalement en bon état du fait de son âge relativement récent (âge moyen : 30,9 ans lors de l'état des lieux du schéma en 2018) mais 4,3 % est en mauvais état et 0,5 % est en état

catastrophique. Dans le cas où aucun renouvellement de réseau ne serait réalisé, il a été estimé que ce linéaire en état dégradé passerait en 2035 à 11,8 %.

Afin de palier à cette évolution, un objectif de maintien des états 3 et 4 à l'horizon 2035 a été retenu. Cela correspond à un taux de renouvellement afin de lutter contre le vieillissement des réseaux de 0,39 %/an soit un linéaire global de 9 870 ml/an.

Par ailleurs, au stade du schéma, le risque d'infiltration a été évalué. Ce dernier a été calculé par comparaison entre la cote fil d'eau des réseaux amont ou aval avec le niveau estimé de la nappe phréatique. Le linéaire de réseaux présentant un risque d'infiltration d'eaux claires parasites permanentes sur le territoire est de l'ordre de 19,3 % du réseau soit 490 300 ml de réseau.

Ce risque a ensuite été croisé avec les volumes d'eaux claires parasites permanentes mesurées sur chaque station d'épuration. L'objectif fixé est de réhabiliter sur la période 2020 – 2035, 25 % des réseaux présentant un risque d'infiltration d'eaux claires parasites, soit 0,31 % /an.

Enfin, un objectif de 0,1 % par an a été intégré pour tenir compte des opérations non prioritaires en gestion patrimoniale mais présentant une opportunité (dans le cadre d'un projet voirie structurante par exemple).

Ainsi, le besoin global en renouvellement sur la période 2020-2035 afin de lutter contre le vieillissement et les eaux claires parasites est fixé à 0,8 %, ce qui représente 20 kml/an.

Description du programme de travaux

L'analyse des inspections télévisées menées lors du schéma directeur a montré que certains critères sont des facteurs réducteurs de la durée de vie des réseaux d'assainissement.

La liste des critères est la suivante :

<u>CRITERES</u>	<u>SOUS CRITERES</u>
Propriétés des canalisations	Age
	Diamètre
	Pente (%)
	Profondeur
Environnement de la canalisation	Trafic
	Présence d'arbres
	Aléa Argile

Chaque critère s'est vu attribué une pondération en fonction de son importance à refléter l'état du tronçon. La répartition des poids est telle que :

- le critère « propriétés des canalisations » compte pour environ 80 % de la notation ;
- le critère « environnement de la canalisation » compte pour environ 20 % de la notation.

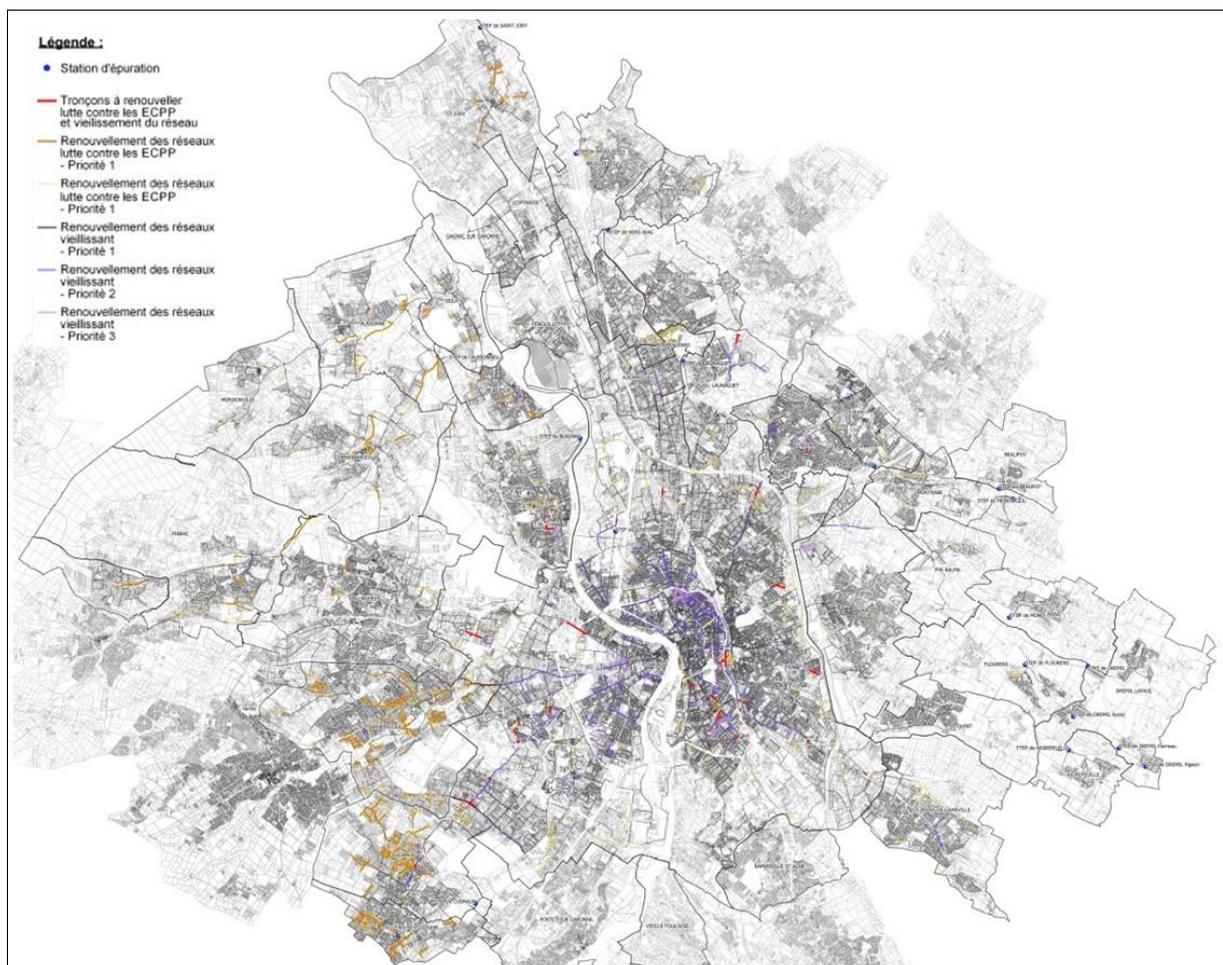
Une notation globale pour chaque tronçon a alors été établie.

Les canalisations en amiante ciment en DN 200 ou inférieur posés à une profondeur importante (> 3 m) et où le trafic est moyen (50 à 100 PL/j) sont principalement ciblées par le plan de renouvellement. Sur la base d'un renouvellement de 9,5 km / an (0,39 %/ an), les tronçons ont été classés par ordre prioritaire de renouvellement (du plus urgent au moins urgent) et concaténés à l'échelle d'une rue pour obtenir des chantiers cohérents :

- Tranche 1 : 2020 - 2025
- Tranche 2 : 2025 - 2030
- Tranche 3 : 2030 – 2035
- Tranche 4 : 2035 - 2040

Par ailleurs, une définition des tronçons à inspecter en priorité afin de lutter contre les eaux claires parasites permanentes a également été établie, en croisant le risque d'intrusion à l'échelle d'un tronçon et sa dotation par Equivalent Habitant, sur la base de la charge moyenne reçue par la station d'épuration.

D'où la cartographie globale suivante des priorités de renouvellement sur le territoire, afin de lutter contre le vieillissement des réseaux et les eaux claires parasites :



Ces informations sont ensuite complétées avec les résultats du diagnostic permanent mené par le délégataire, qui identifie les bassins de collecte les plus sensibles aux eaux claires parasites à travers l'analyse des données des points de mesures et la réalisation d'enquêtes pédestres diurnes et

nocturnes. Il propose alors des investigations complémentaires pour cibler plus précisément les voies concernées.

Des inspections télévisées sont systématiquement programmées sur ces voies prioritaires, au préalable de tous travaux. Ces inspections sont demandées au délégataire, qui réalise en moyenne 170 km d'inspections télévisées sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales par an selon les exigences du contrat. L'analyse des inspections permet de déterminer s'il y a lieu de réaliser des travaux et si oui d'en déterminer la nature (réhabilitation par l'intérieur ou renouvellement par tranchée ouverte).

Les travaux sont réalisés en priorité sur les états 3 et 4 (mauvais et catastrophiques) constatés et sur les infiltrations constatées lors des campagnes nocturnes et de façon coordonnée avec les possibilités réelles d'intervention (circulation, programme voirie) et les travaux potentiels sur les autres compétences (eau potable, eaux pluviales).

5. Maîtrise des nuisances pour les riverains

Les principales remarques de la MRAe sont synthétisées ci-dessous :

Afin de démontrer une absence d'impact sur l'environnement des riverains, la MRAe recommande de compléter le dossier par une prise en compte des potentielles nuisances sonores et olfactives. Cela passe par la réalisation d'un état initial a minima qualitatif, par une évaluation des incidences de la mise en œuvre du zonage (en prenant en compte les travaux d'extension des stations d'épuration) pour en déduire les mesures d'évitement et de réduction adéquates.

La MRAe recommande d'inclure d'ores et déjà des indicateurs de suivi ciblant les nuisances environnementales telles que le bruit et les odeurs.

Les effets du zonage d'assainissement projeté sur le milieu humain sont principalement l'extension de certaines stations d'épuration existantes et la création de nouveaux postes de refoulement dans le cas où le relief serait défavorable pour assurer une collecte gravitaire.

Le chapitre 3.3 - Compléments d'informations relatifs à l'analyse des incidences détaille l'ensemble des actions entreprises actuellement concernant les nuisances évoquées. Les chapitres ci-dessous visent à détailler certaines de ces actions.

Etat initial concernant les nuisances

Le schéma d'assainissement, approuvé en 2019, comprend un état des lieux de toutes les stations d'épurations et de tous les postes structurants de la métropole. Les conclusions, pour la partie « nuisances aux riverains » sont rappelées ci-dessous :

- Concernant les nuisances sonores, les principaux équipements des stations d'épuration sont capotés ou installés dans des locaux.
- Les nuisances olfactives sont principalement issues des postes de relèvement en tête de station d'épuration et du traitement des boues.
- Globalement, les ouvrages sont conçus pour limiter les dégagements d'odeurs (traitements des boues et bennes de stockage placées dans des locaux fermés et postes de relevage ventilés et désodorisés).

De façon plus détaillée, les stations d'épuration principales ont fait l'objet de travaux spécifiques lors de leur conception pour maîtriser les nuisances :

- La STEP de Ginestous Garonne dispose de nombreux point de traitement de l'air. Les locaux suivants font l'objet d'une désodorisation physico-chimique :
 - o poste de réception des matières de vidange et des graisses ;
 - o prétraitement de G1 (zone de contact , dégrillage / dessablage, décanteurs lamellaires) ;
 - o file G2 ;
 - o file G3/G4 ;
 - o méthanisation.

- Les STEP de l'Aussonnelle et de Castelginest ont été conçues récemment de façon à éviter bruit et odeurs aux alentours

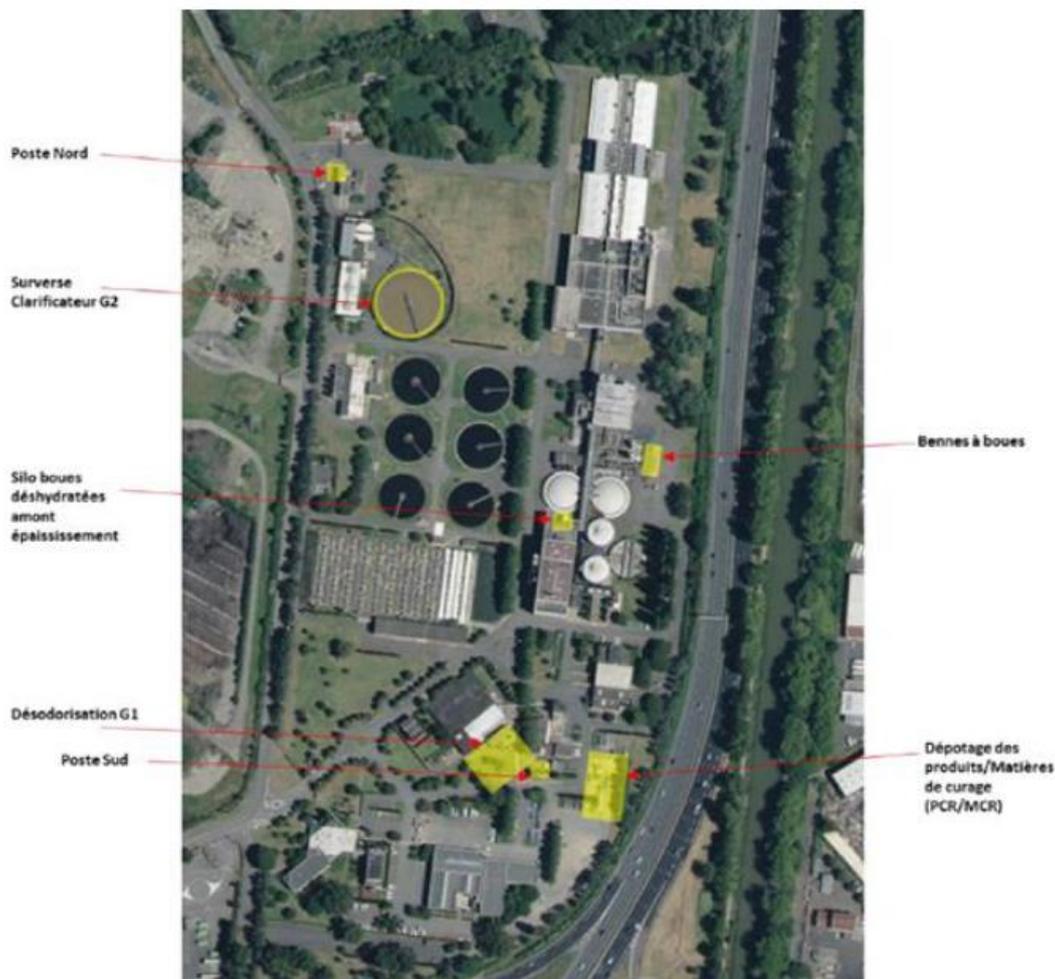
- Les STEP de Launaguet, Saint Jean et Bruguières de conception récente sont équipées d'un réseau d'extraction d'air vicié traitée raccordé à une désodorisation au charbon actif en grain. Les postes équipés d'un réseau d'air vicié sont les suivants :
 - o Le local boues et local d'exploitation de la STEP Launaguet ;
 - o le poste de relevage principal (espace confiné) et le local boues (centrifugeuses et bennes à boues) de la STEP Saint Jean ;
 - o le dessableur-deshuileur, la bêche de traitement des graisses, le silo de stockage des boues et table d'égouttage de la STEP de Bruguières.

Incidences du plan d'actions du schéma sur les nuisances

Tous les projets sur les stations d'épuration (création d'une nouvelle STEP intercommunale, extension de station d'épuration ou reconstruction de station) issus du schéma directeur d'assainissement prévoient un confinement poussé et un isolement de l'ensemble des ouvrages et/ou équipement potentiellement générateur d'odeurs et la mise en œuvre d'un système de désodorisation sur charbon actif afin de limiter les nuisances olfactives.

Une amélioration significative de la situation actuelle est attendue au niveau de la STEP de Ginestous Garonne suite à la mise en œuvre du Plan Zéro Odeurs.

Ce dernier a consisté à confiner dans des bâtiments fermés des sources identifiées d'odeurs et à améliorer la ventilation et la désodorisation des flux ventilés. Les travaux ont eu lieu en 2021, les différentes zones sont indiquées sur le plan ci-dessous.



Position des zones de travaux du PZO sur le site de Ginestous

Des actions d'optimisation sont en cours pour continuer à améliorer la situation sur le site.

Parallèlement, un jury de nez a été mis en place en 2023 : 26 personnes formées spécifiquement et dotées d'une application pour signaler les odeurs autour de Ginestous. Chaque signalement donne lieu à une réponse du délégataire.

Le projet de création d'une nouvelle STEP intercommunale de Beaupty Mondouzil prévoit un confinement poussé et un isolement de l'ensemble des ouvrages et/ou équipement potentiellement générateur d'odeurs et la mise en œuvre d'un système de désodorisation sur charbon actif afin de limiter les nuisances olfactives.

Dans le cadre de la construction d'une nouvelle STEP à Flourens, Toulouse Métropole privilégie la construction d'un nouvel ouvrage au Nord-Ouest du site actuel, plus éloigné des zones urbanisées actuelles (> 100 mètres autour de la STEP). Le cas échéant, la mise en œuvre d'un système de désodorisation sur charbon actif est prévue.

Enfin, concernant le système de collecte, des points de surveillance ont été posés sur le réseau dans des zones sensibles, des mesures H₂S sont réalisées chaque année et des actions préventives / correctives sont mises en œuvre (comme l'adaptation du traitement nutriox sur un poste par exemple).

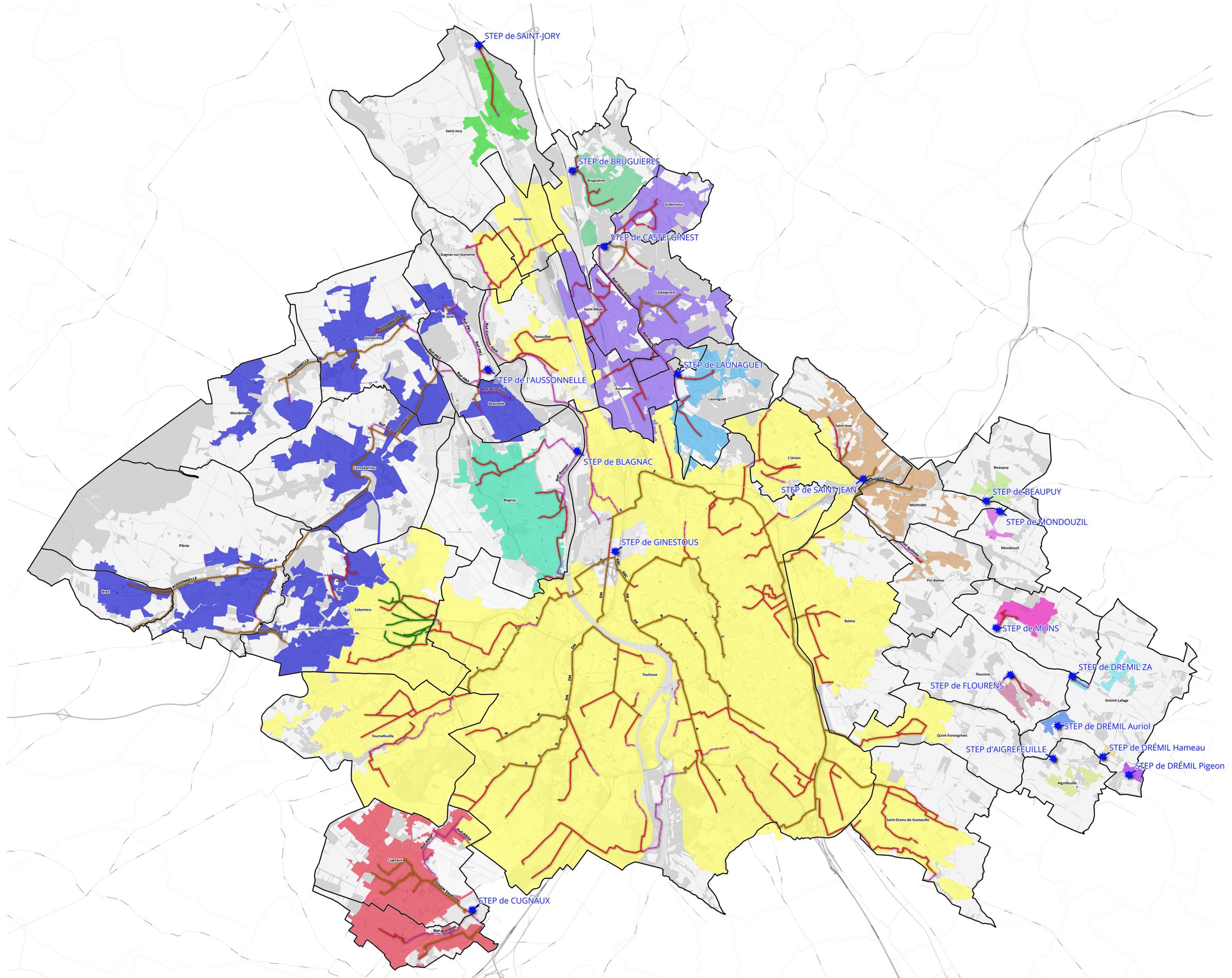
Le projet de zonage d'assainissement et le programme de travaux associé cherche à limiter / réduire les nuisances olfactives et sonores des principaux équipements épuratoires.

NOTA :

Le renforcement des contrôles et la mise aux normes progressive des dispositifs d'assainissement non collectif devraient également permettre d'éviter / réduire les nuisances olfactives dans le cas de rejet aux fossés notamment.

ANNEXES

Cartographies du système d'assainissement collectif



STEP

- ★ STEP

EU gravitaire stratégique

- EU gravitaire stratégique

EU gravitaire structurant

- EU gravitaire structurant

Unitaire structurant

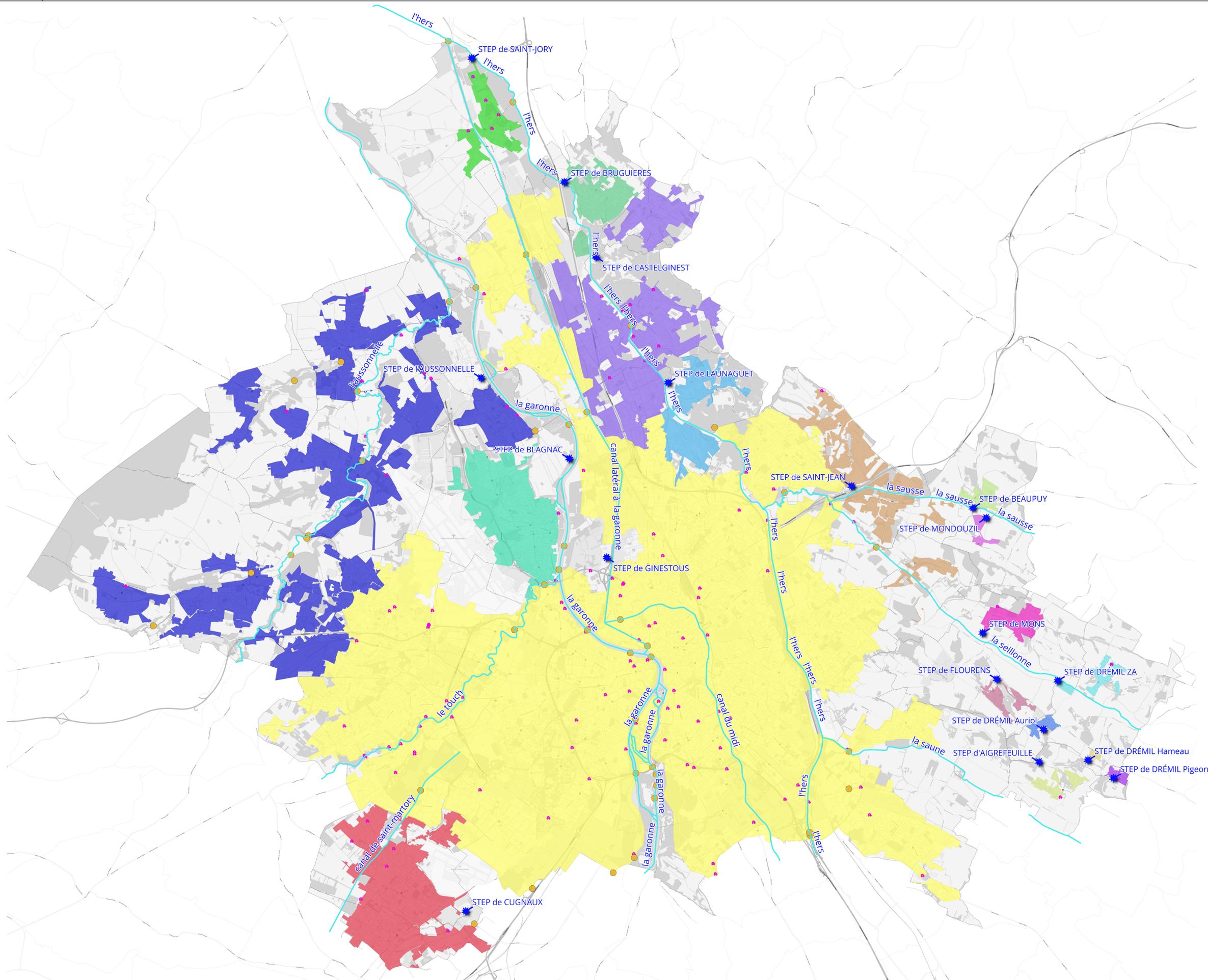
- Unitaire structurant

EU refoulement structurant

- EU refoulement structurant

Bassins de collecte par STEP

- STEP ST JORY
- STEP AIGREFEUILLE
- STEP AUSSONNELLE
- STEP BEAUPUY
- STEP BLAGNAC
- STEP BRUGUIERES
- STEP CUGNAUX
- STEP DREMIL AURIOL
- STEP DREMIL HAMEAU
- STEP DREMIL LAFAGE
- STEP DREMIL ZA
- STEP FLOURENS
- STEP GINESTOUS
- STEP HERS AVAL
- STEP LAUNAGUET
- STEP MONDOUZIL
- STEP MONS
- STEP SAINT JEAN



- STEP en service
 - Principaux_Cours_d'eau
 - Point de surverse
- Bassins de collecte par STEP**
- STEP ST JORY
 - STEP AIGREFEUILLE
 - STEP AUSSONNELLE
 - STEP BEAUPUY
 - STEP BLAGNAC
 - STEP BRUGUIERES
 - STEP CUGNAUX
 - STEP DREMIL AURIOL
 - STEP DREMIL HAMEAU
 - STEP DREMIL LAFAGE
 - STEP DREMIL ZA
 - STEP FLOURENS
 - STEP GINESTOUS
 - STEP HERS AVAL
 - STEP LAUNAGUET
 - STEP MONDOUZIL
 - STEP MONS
 - STEP SAINT JEAN
 - Stations_Mesure_Qualite_Eau

