



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND MONTAUBAN

Rapport

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

UPEP de Verlhaguet : Augmentation du prélèvement et
de la capacité de traitement et rejet



Rapport n°MPYP180415/version E – Avril 2021

Projet suivi par Caroline BELAUBRE – 05.34.42.27.70 – caroline.belaubre@irh.fr



www.groupeirhenvironnement.com/fr
www.anteagroup.fr

Fiche signalétique

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UPEP de Verlhaguet : Augmentation du prélèvement et de la capacité de traitement et rejet

CLIENT	SITE
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND MONTAUBAN	Usine de Verlhaguet LACOURT-SAINT-PIERRE
9 rue de l'Hôtel-de-Ville BP 764 82013 Montauban Cedex	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Caroline BELAUBRE
Interlocuteur commercial	Caroline BELAUBRE
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Toulouse 05.34.42.27.70 sudouest@irh.fr 197 avenue de Fronton - 31200 Toulouse
Rapport n°	MPYP180415
Version n°	version E

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Pauline GIUPPONI	Chargée d'études	Avril 2021	
Approbation	Caroline BELAUBRE	Responsable d'Agence	Avril 2021	

Suivi des modifications

Indice	Date de révision	Objet des modifications
Version A	20/12/2019	Première édition
Version B	10/07/2020	Modification suite aux retours DDT et ARS
Version C	21/10/2020	Modification suite aux retours DDT et ARS
Version D	28/01/2021	Modification suite aux retours DDT
Version E	30/03/2021	Compléments suite aux retours DDT

Sommaire

A.	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	9
B.	DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	10
1.	Contexte	10
1.1.	Compétence	10
1.2.	Implantation du projet	10
1.3.	Localisation des points de prélèvement.....	12
1.3.1.	Prise d'eau dans le canal	12
1.3.2.	Puits de reprise	15
1.4.	Localisation du point de rejet.....	16
2.	Situation administrative	19
2.1.	Prélèvements.....	19
2.2.	Conventions.....	21
2.2.1.	Prélèvement dans le canal de Montech.....	21
2.2.2.	Prélèvement agricole sur l'eau brute.....	21
2.3.	Avis d'un hydrogéologue agréé.....	21
2.4.	Périmètres de protection	21
3.	Nature du projet	23
3.1.	Présentation du projet	23
3.2.	Travaux projetés.....	24
3.2.1.	Modification des prélèvements	24
3.2.2.	Filière de traitement	26
3.2.3.	Implantation du projet.....	28
4.	Nomenclature concernée	30
C.	JUSTIFICATION DES BESOINS	32
5.	Consommation	32
5.1.	Population raccordée	32
5.2.	Évolution des consommations	32
6.	Analyse des volumes actuels	34
6.1.	Volumes prélevés et produits	34
6.1.1.	Bilans annuels	34
6.1.2.	Bilans journaliers.....	34
6.2.	Volumes distribués et consommés	39
7.	Besoins à terme – Horizon 2035.....	40
7.1.	Besoins agricoles en eau brute.....	40
7.2.	Besoins en consommation et fonctionnement	40

7.2.1.	Rappel des scénarios du SDEAP	40
7.2.2.	Évolution de la population	40
7.2.3.	Besoin en eau	42
7.3.	Total des besoins à l'horizon 2035	43
7.3.1.	Volumes journaliers moyens	43
7.3.2.	Période de chômage du canal	44
7.3.3.	Conclusion	44
8.	Projet d'interconnexion	45
D.	DETAILS DU PROJET	47
9.	Justification du procédé de traitement	47
10.	Arrivée d'eau brute	48
11.	Gestion et traitement des eaux sales	49
11.1.	Principe général	49
11.2.	Descriptif des ouvrages et équipements	50
11.2.1.	Dimensionnement	50
11.2.2.	Ouvrages et équipements	52
11.2.3.	Évacuation des boues	53
12.	Planning et phasage des travaux	54
13.	Surveillance et sécurisation	55
13.1.	Sécurisation de la ressource	55
13.2.	Sécurisation de la production	55
13.3.	Sécurisation électrique	55
13.4.	Protection contre les intrusions	55
13.5.	Protection contre les pollutions aérosols	56
13.6.	Équipements de contrôle et de mesures	56
E.	VOLET ENVIRONNEMENTAL	59
14.	Etude d'incidence environnementale	59
14.1.	Description du site et de son environnement	59
14.1.1.	Aspect général	59
14.1.2.	Caractéristique géologique et hydrogéologique	61
14.1.3.	Contraintes de sites et servitudes	62
14.1.4.	Espaces naturels et paysagers	65
14.2.	Masses d'eau concernées	68
14.2.1.	Canal de Montech	68
14.2.2.	Masse d'eau souterraine	70
14.2.3.	Ruisseau de la Plaine et bassin versant de la Garenne	71
14.3.	Incidences du projet sur l'environnement	78
14.3.1.	Incidence sur la ressource	78

14.3.2.	Incidence sur le milieu récepteur.....	81
14.3.3.	Incidence sur la faune et la flore et le paysage.....	85
14.3.4.	Intégration des installations dans son environnement.....	86
14.3.5.	Incidences temporaires en phase de travaux	87
14.4.	Justifications avec la réglementation sur les zones inondables.....	89
14.5.	Remise en état du site après exploitation.....	89
14.6.	Conclusion de l'étude d'incidence	89
15.	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	90
16.	Compatibilité avec les documents de gestion et d'aménagements existants	92
16.1.	DCE et SDAGE Adour-Garonne	92
16.1.1.	Les masses d'eau dans le SDAGE Adour-Garonne	92
16.1.2.	Compatibilité du projet.....	93
16.2.	Zonage réglementaire	94
16.2.1.	Zone de répartition des eaux	94
16.2.2.	Zone sensible	94
16.2.3.	Zone vulnérable	94
16.2.4.	Zone à objectifs plus stricts (ZOS) et zone à préserver (ZPF) pour l'eau potable.....	95
16.3.	Périmètres de gestion intégrée	95
16.3.1.	Périmètres concernés	95
16.3.2.	Compatibilité avec le SAGE Vallée de la Garonne.....	96
17.	Mesures compensatoires ou correctives envisagées.....	97
18.	Surveillance, maintenance et contrôle.....	98
18.1.	Contrôle et surveillance	98
18.2.	Moyens de mesures	98
F.	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.....	100
19.	Contexte du projet.....	100
19.1.	Situation actuelle.....	100
19.2.	Problématiques et besoins.....	101
19.3.	Solution envisagée	102
20.	Objet du dossier	103
21.	Modification de l'autorisation de prélèvement	104
21.1.	Autorisation de prélèvement	104
21.2.	Conventions applicables.....	105
22.	Justificatif du projet.....	105
22.1.	Qualité.....	105
22.2.	Besoins	106
23.	Travaux projetés.....	107
24.	Résumé non technique de l'étude d'incidence	109

24.1.Incidences du projet sur l'environnement	109
24.2.Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	110
24.3.Justifications avec la réglementation sur les zones inondables	110
24.4.Compatibilité avec les documents de gestion.....	110
24.4.1. DCE et SDAGE	110
24.4.2. Zonage réglementaire	111
24.4.3. SAGE Vallée de la Garonne	111
G. ÉLÉMENTS GRAPHIQUES	112
25. Plan de localisation.....	112
26. Plan de projet	112
27. Périmètre de protection des captages	112

Table des annexes

ANNEXE I	Décision de dispense d'étude d'impact au cas par cas
ANNEXE II	Justificatif de propriété
ANNEXE III	Arrêtés d'autorisation
ANNEXE IV	Conventions
ANNEXE V	Avis de l'hydrogéologue agréé
ANNEXE VI	Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000
ANNEXE VII	Hypothèses pour la note de calcul sur le milieu récepteur

Table des figures

Figure 1 : Localisation de l'usine de Verlhaguet – Lacourt Saint Pierre	10
Figure 2 : Localisation de l'usine d'eau potable et des prélèvements	11
Figure 3 : Localisation et détail du prélèvement dans le canal	12
Figure 4 : Plan de localisation de la canalisation d'eau brute	13
Figure 5 : Arrivée des eaux brutes du canal sur les bassins d'infiltration	14
Figure 6 : Localisation et détail du puits de reprise	15
Figure 7 : Vue du rejet dans le ruisseau de la Plaine.....	17
Figure 8 : Plan de localisation de la canalisation de rejet	18
Figure 9 : Périmètres de protection des captages définis par l'arrêté préfectoral – Source : site de la préfecture PICTO OCCITANIE	22
Figure 10 : Schéma de principe des prélèvements actuels et futurs	24
Figure 11 : Schéma de la nouvelle filière de traitement de l'UPEP.....	27
Figure 12 : Implantation des installations en situation actuelle est future	29
Figure 13 : Évolution du nombre d'habitants desservis – Source : RAD et RPQS 2013-2018	32
Figure 14 : Évolution de la consommation - source : RAD et RPQS 2013-2018	33
Figure 15 : Provenance des eaux brutes pompées dans le puits de reprise (données 2020)	35
Figure 16 : Variations du volume moyen maximal mensuel	36
Figure 17 : Variations du volume journalier prélevé dans le canal	38
Figure 18 : Principe de fonctionnement de l'arrivée d'eau brute sur l'usine de Verlhaguet.....	48
Figure 19 : Schéma de la canalisation de rejet vers le ruisseau de la Plaine (situation future)	49
Figure 20 : Schéma de la filière eaux sales.....	52
Figure 21 : Géologie au droit de l'usine – source : BRGM.....	61
Figure 22 : Extrait des plans fournis par VEOLIA en retour de DT.....	63
Figure 23 : Extrait des plans fournis par ENEDIS en retour de DT.....	63
Figure 24 : Extrait des plans fournis par RTE en retour de DT	64
Figure 25 : Extrait du PPRI du bassin du Tarn – source : PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE	64
Figure 26 : Sites protégés ou réglementés à proximité du site.....	66
Figure 27 : Inventaire des zones humides sur la zone d'étude	67
Figure 28 : Masse d'eau de référence « Canal de Montech » – Source : Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne	68
Figure 29 : Historique des états écologique et chimique (Données de 2013 à 2017) – source : Eau France / SIE AEAG	69
Figure 30 : Masse d'eau de référence «La Garenne»– Source : Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne	71
Figure 31 : Localisation des stations de mesure qualité sur le Perseguet.....	72
Figure 32 : Historique des états écologique et chimique (Données de 2013 à 2018) – source : Eau France / SIE AEAG	74
Figure 33 : Hydrographie simplifiée de la zone d'étude	76
Figure 34 : Extrait des conclusions de l'état des lieux de la masse d'eau « Canal de Montech » - Source : SIE Adour-Garonne	80
Figure 35 : Extrait du PDM de l'UHR Tarn Aval – Source : SDAGE AEAG.....	93
Figure 36 : Extrait du PDM de la commission territoriale Garonne – Source : SDAGE AEAG	93
Figure 37 : Objectif du SAGE Vallée de la Garonne.....	96
Figure 38 : Localisation de l'usine d'eau potable et des prélèvements	101
Figure 39 : Schéma de principe des prélèvements actuels et futurs	104
Figure 40 : Implantation des installations en situation actuelle est future	108

Table des tableaux

Tableau 1 : Comparatif du fonctionnement de l'usine en situation actuelle et future	23
Tableau 2 : Autorisation de prélèvement, en situation actuelle et situation future	25
Tableau 3 : Évolution des volumes produits, distribués et consommés – source : RAD et RPQS 2013-2018	34
Tableau 4 : Évolution des débits journaliers moyens et de pointe entrée usine par année, de 2014 à 2020	35
Tableau 5 : Pompage puits de reprise entrée usine - Statistique 2020 sur l'origine des eaux	35
Tableau 6 : Évolution des débits journaliers entrée usine min, moyen et max sur la période 2014- 2020 – Source : Données VEOLIA	36
Tableau 7 : Pompage puits de reprise entrée usine - Statistique des données journalières de janvier et février 2014 à 2019	36
Tableau 8 : Prélèvement canal - Statistique des données journalières	38
Tableau 9 : Évolution du rendement du réseau du SICAEP - source : RPQS	39
Tableau 10 : Hypothèse d'évolution démographique	41
Tableau 11 : Hypothèses des besoins à l'horizon 2035 - source : SDEAP – Artelia - 2017	42
Tableau 12 : Évaluation des besoins moyens et de pointe en période de chômage du canal, horizon 2035	44
Tableau 13 : Récapitulatif des besoins 2035	44
Tableau 14 : Comparatif des scénarios d'interconnexion avec Montauban (SDAEP de Montauban – ARTELIA 2019)	46
Tableau 15 : Procédés de traitement retenus	47
Tableau 16 : Volumes de boues produites	51
Tableau 17 : Dimensionnement des lits de séchage	51
Tableau 18 : Débit mesuré sur la masse d'eau	77
Tableau 19 : Estimation des débits de référence de la masse d'eau	77
Tableau 20 : Répartition théorique des prélèvements	78
Tableau 21 : Évolution du prélèvement sur les ressources	78
Tableau 22 : Part du prélèvement sur les débits de référence	79
Tableau 23 : Débits de références pour les prélèvements dans le canal de Montech	80
Tableau 24 : Estimation des débits de référence de la masse d'eau	81
Tableau 25 – Niveaux de référence R1 selon l'article R214.1 du Code de l'Environnement	82
Tableau 26 : Rejet des eaux traitées - valeurs seuils préconisés	83
Tableau 27 : Évaluation de l'incidence du rejet sur la qualité de la masse d'eau	84
Tableau 28 : Évaluation des niveaux de rejet admissibles sans déclassement de la qualité du milieu récepteur	87
Tableau 29 : Récapitulatif des mesures compensatoires ou correctives envisagées	97
Tableau 30 : Comparatif du fonctionnement de l'usine en situation actuelle et future	102
Tableau 31 : Procédés de traitement retenus	106
Tableau 32 : Récapitulatif des besoins 2035	107

A. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

La présente demande est effectuée par :

**COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION
DU GRAND MONTAUBAN**

9 rue de l'Hôtel-de-Ville
BP 764
82013 Montauban Cedex

SIRET : 248 2000 9900070

Représenté par Monsieur le Président

Contact technique :

Adeline GAILLAGOT - 05 63 22 19 35 / 06 02 02 45 95 - agailagot@ville-montauban.fr

Nina LABAISSE - 05 63 22 14 87 / 06 40 59 82 85 - nlabaisse@ville-montauban.fr

Ce document a été élaboré par :

B. DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

1. Contexte

1.1. Compétence

Dans le cadre de la loi NOTRe, les compétences production, transfert et alimentation en eau potable pour les communes de Montbeton, Lacourt Saint Pierre et la partie Rive gauche du Tarn de Montauban, ont été transférées à l'Agglomération du Grand Montauban (GMCA) au 1^{er} janvier 2020.

La production et l'alimentation en eau potable de ces communes sont réalisées depuis un site unique : **l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet**, qui dessert en eau 3 472 abonnés recensés au en 2019.

L'exploitation des ressources, des ouvrages et du réseau est déléguée en affermage à la société Veolia par un contrat de délégation du service publique pour la période du 04/01/2005 au 31/12/2024.

1.2. Implantation du projet

L'usine d'eau potable de Verlhaguet et ses deux captages d'eaux brutes se situent sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, qui se situe au sud-ouest de la ville de Montauban et au sud de Montbeton, dans le département du Tarn et Garonne.

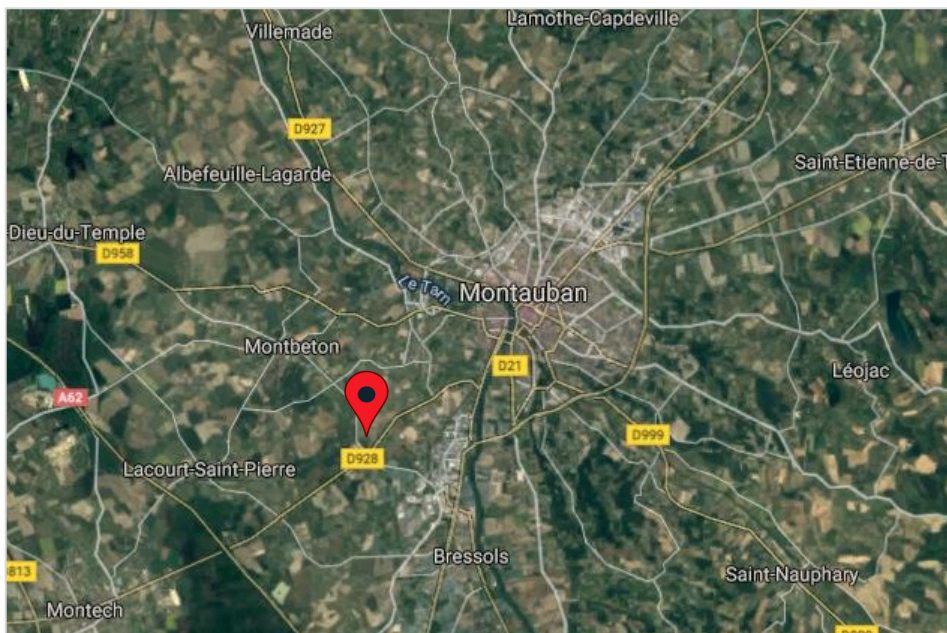


Figure 1 : Localisation de l'usine de Verlhaguet – Lacourt Saint Pierre

L'usine d'eau potable se trouve en bordure du chemin de Fisset, sur la parcelle D95. Cette parcelle est propriété du GMCA. Le document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain est fourni en ANNEXE II .

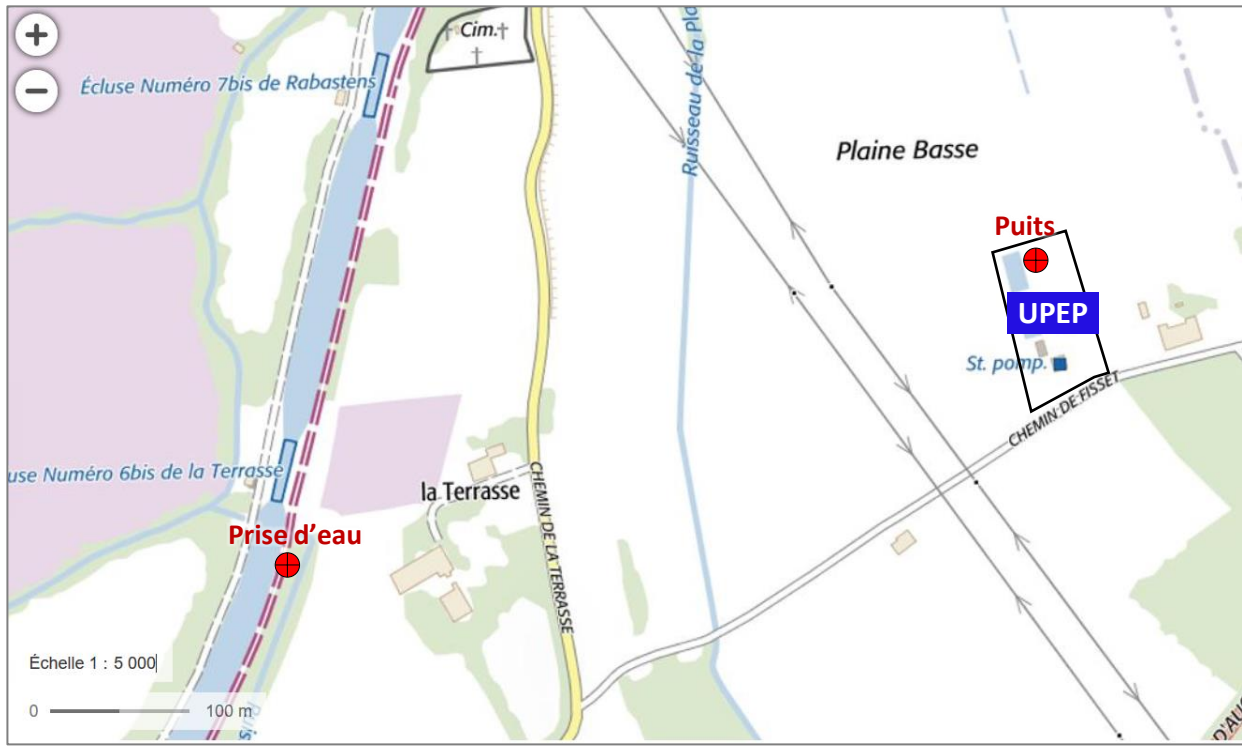


Figure 2 : Localisation de l'usine d'eau potable et des prélèvements

Le plan annexé dans les documents graphiques (Partie G) présente la localisation de l'usine à l'échelle communale.

1.3. Localisation des points de prélèvement

1.3.1. Prise d'eau dans le canal

La prise d'eau s'effectue dans le canal de Montech dans le bief n°6bis, entre les écluses de Mortarieu (écluse 5bis) et de la Terrasse (écluse 6bis). La prise d'eau se trouve sur la berge, en domaine fluvial (non cadastré) face à la parcelle D242.

Les caractéristiques de la prise d'eau sont les suivantes :

- Paroi siphonide avec deux grilles d'entrefer respectifs 8 cm et 2 cm.
- Canalisations en fonte Ø200 (mesure vérificative effectuée sur site par l'exploitant VEOLIA, contradictoire avec les données de la convention VNF erronée)
- Débit capable de 290.58 m³/h (estimation VNF)

L'eau brute est acheminée à la station de manière gravitaire via une canalisation passant à travers champs et munie d'un compteur de mesure de débits installé en 2016.

Le compteur se trouve sur la parcelle D241, de 13 m², propriété du syndicat (ANNEXE II).

Commune : Lacourt-Saint-Pierre

Lieu-dit : La terrasse

Parcelle : Non cadastré – face à D242

Coordonnées géographiques :

L 93	Coordonnées prise d'eau
X	563 908
Y	6 323 005

Ressource :

Bassin hydrographique : ADOUR-GARONNE

Type : Eau douce de surface

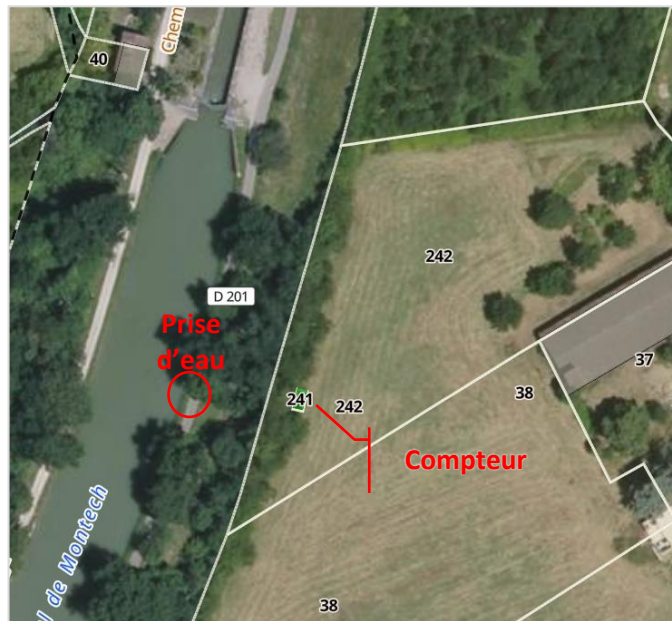
Masse d'eau : FRFR918 - Canal de Montech

Identifiants :

SISE eaux : 82 000 030

BSS : -

SPE : 82 006 175



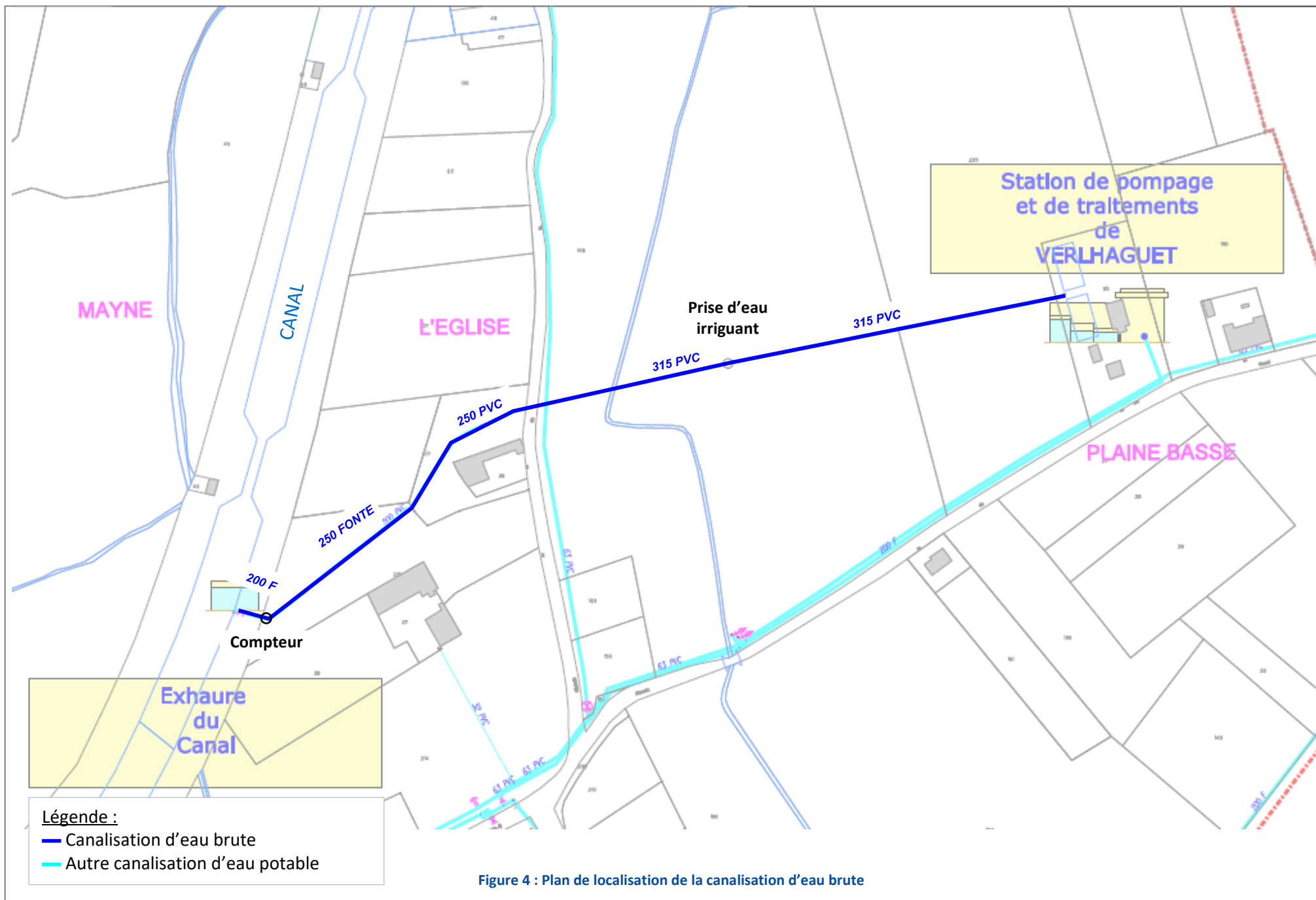
Prise d'eau



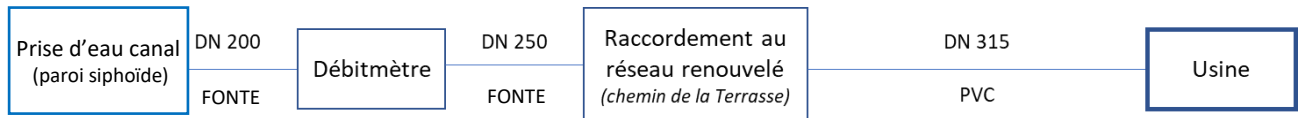
Dégrillage

Figure 3 : Localisation et détail du prélèvement dans le canal

Le plan suivant présente le réseau d'arrivée des eaux brutes, tel que fourni par l'exploitant.



La canalisation d'acheminement de l'eau brute du canal jusqu'à l'usine est constituée de la manière suivante :



La canalisation d'alimentation principale en Ø315 a été remplacée récemment (2016), en vue de l'augmentation de capacité de l'usine (à l'origine il s'agissait d'une canalisation Ø160 – trop limitante et en mauvais état).

À l'arrivée sur les installations existantes, la canalisation se divise en quatre tronçons en Ø110 qui débouchent sur deux bassins d'infiltrations distincts.

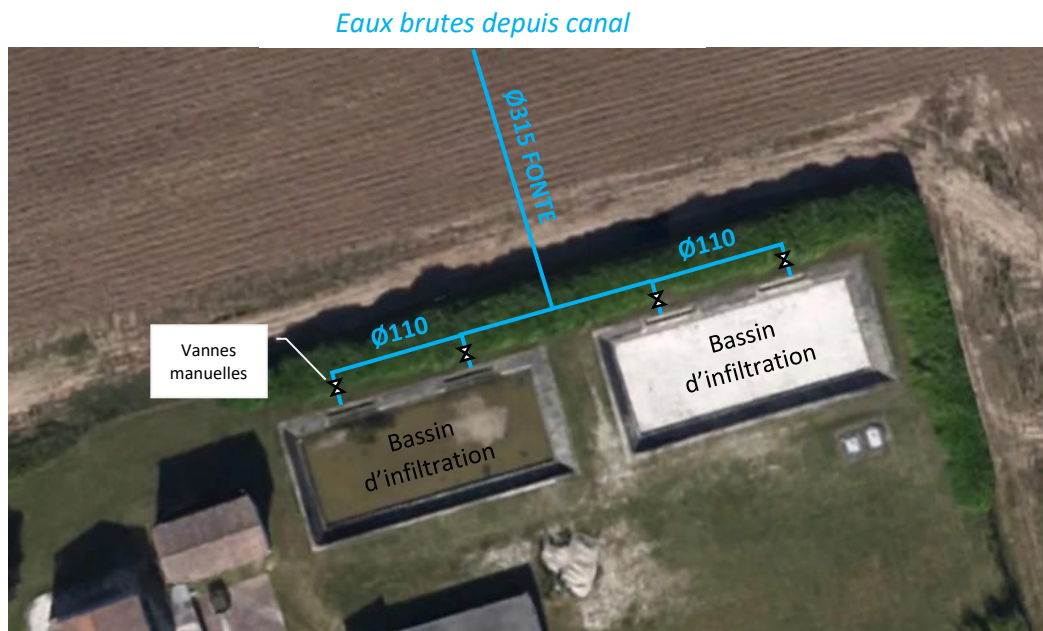


Figure 5 : Arrivée des eaux brutes du canal sur les bassins d'infiltration

La répartition des eaux brutes entre les deux bassins s'effectue manuellement, grâce à 4 vannes (bouche à clés) alimentant des regards de surverse perforés calibrés à 40 m³/h. Les bassins d'infiltrations sont alimentés en alternance. Le débit maximum prélevé dans le canal en situation actuelle est donc de 40 m³/h.

Les eaux du canal sont infiltrées dans la nappe avant d'être pompées par le puits de reprise.

1.3.2. Puits de reprise

Le puits de reprise se situe dans l'enceinte de la station, à proximité des bassins d'infiltration existants. D'une profondeur de 7m, il permet de pomper le mélange d'eau de nappe et d'eaux infiltrées du canal via deux groupes de pompage immergés de 120 m³/h. Les pompes fonctionnent en alternance (une pompe principale + une pompe de secours). L'eau de mélange ainsi prélevée est envoyée directement en tête d'usine de production.

La parcelle d'implantation du puits est propriété du GMCA (ANNEXE II).

Commune : Lacourt-Saint-Pierre

Lieu-dit : Plaine Basse

Parcelle : OD 0095

Coordonnées géographiques :

L 93	Coordonnées du puits
X	564 453
Y	6 323 228

Ressource :

Bassin hydrographique : ADOUR-GARONNE

Type : Eau souterraine

Masse d'eau : FRFG020 - Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou

Identifiants :

SISE eaux : 82 000 404

BSS : BSS002DDVS (09307X0047/F)

SPE : 82 006 174



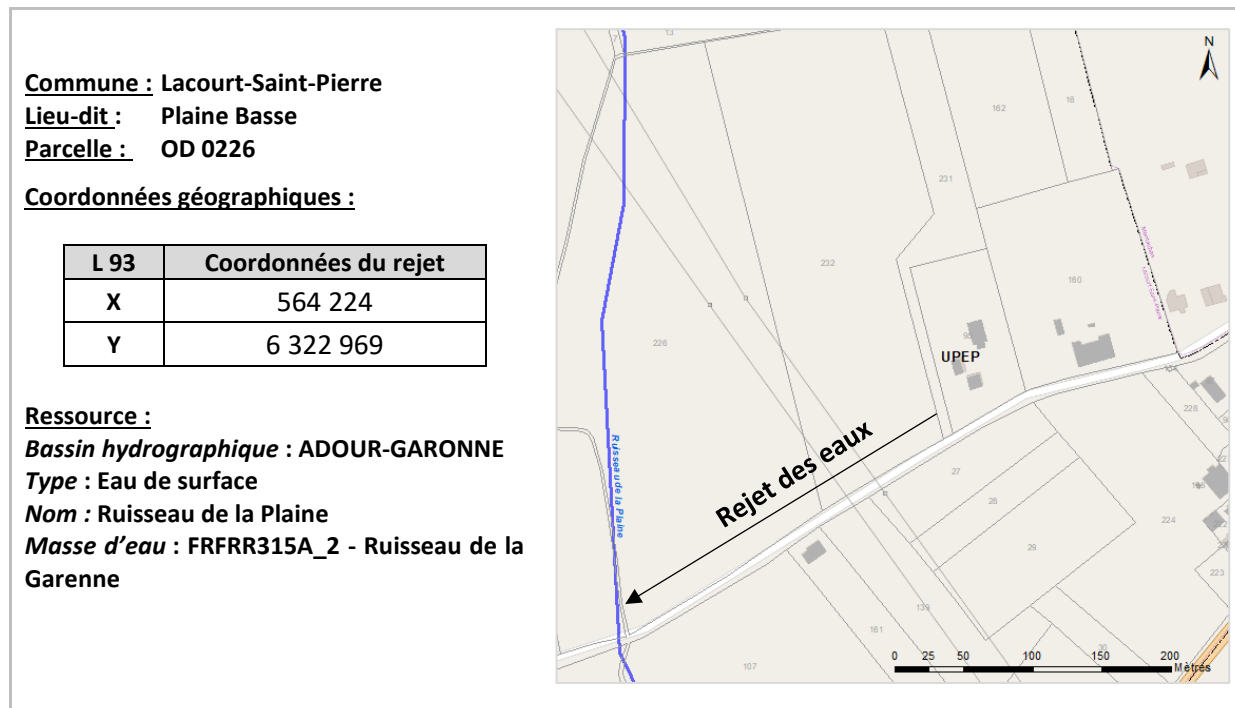
Figure 6 : Localisation et détail du puits de reprise

1.4. Localisation du point de rejet

Les eaux de lavage et de process de l'usine de Verlhaguet sont rejetées via une canalisation existante en PVC Ø110 qui longe le fossé du chemin de Fisset jusqu'au ruisseau de la Plaine, qui se trouve à environ 260m à l'ouest de l'usine.

Dans le cadre du projet, une filière de traitement des eaux sales sera mise en place. Le point de rejet restera identique à l'existant.

Actuellement, il n'existe aucun dispositif de comptage des eaux rejetées. Un comptage sera mis en place dans le cadre des travaux d'amélioration de l'usine (détails au paragraphe §18).



Du fait de l'importante végétation dans le court d'eau, le rejet au niveau du ruisseau de la Plaine n'est pas visible.

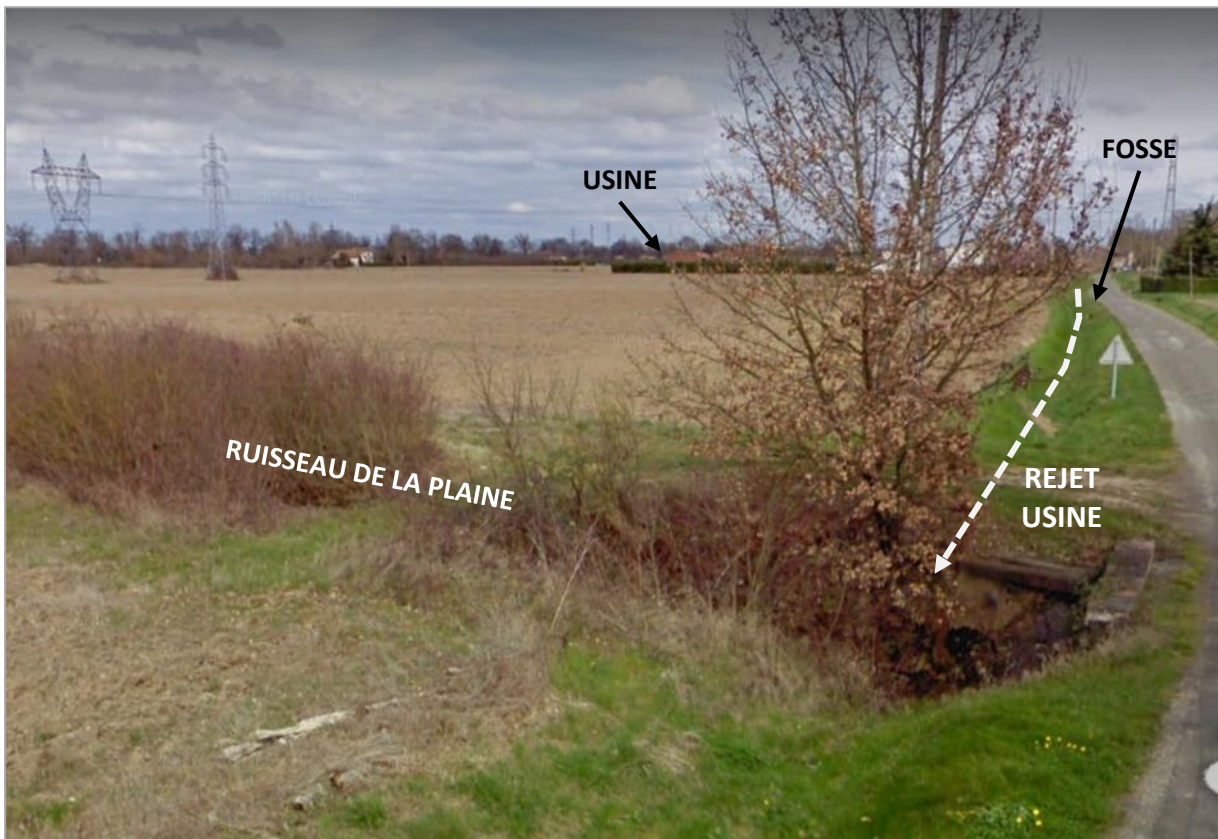


Figure 7 : Vue du rejet dans le ruisseau de la Plaine

Le plan page suivante et le plan de projet joint en pièce graphique (partie G) présente le tracé de la canalisation de rejet.

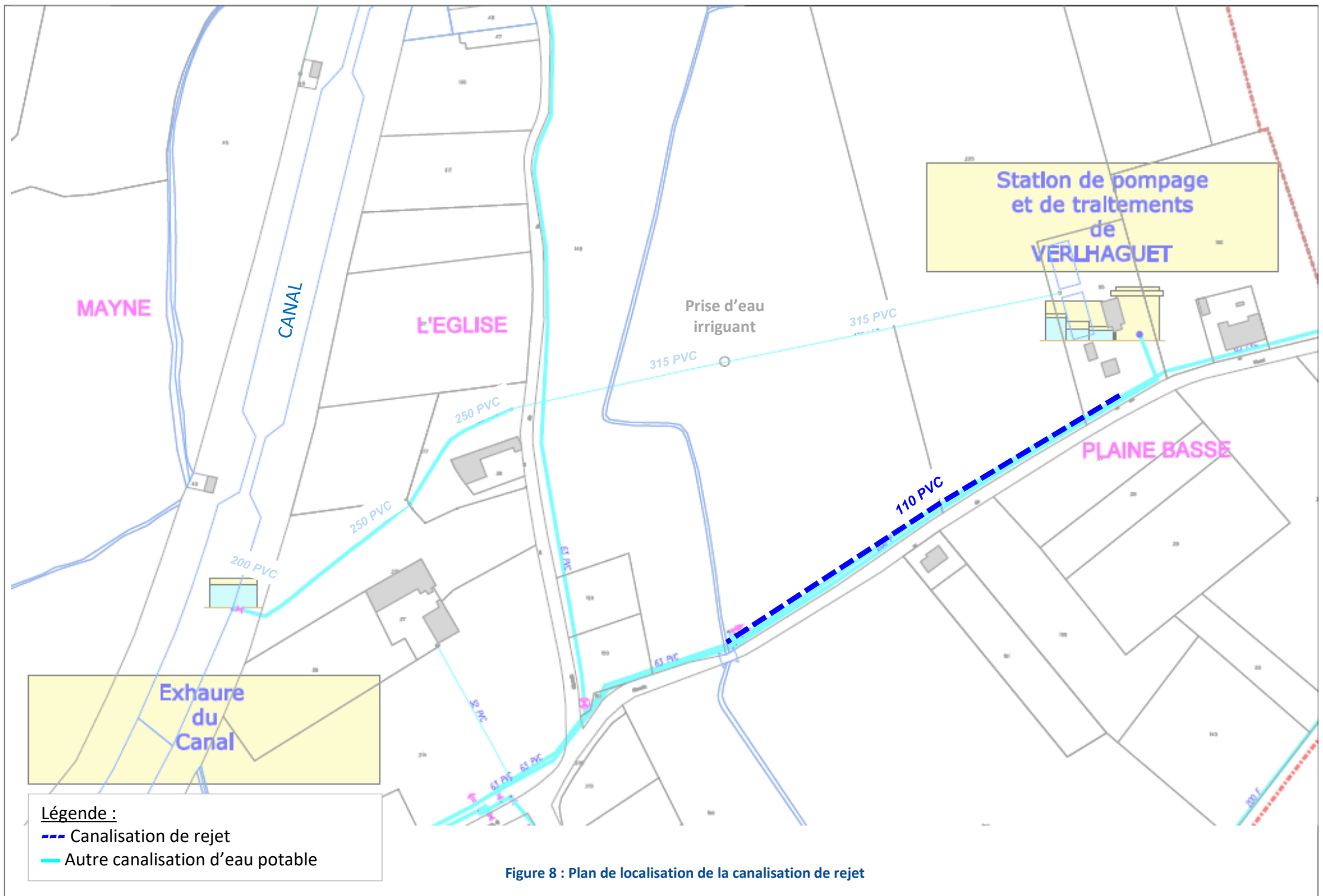


Figure 8 : Plan de localisation de la canalisation de rejet

2. Situation administrative

Les installations de prélèvement et de traitement d'eau potable de Verlhaguet ont été autorisées par **l'arrêté préfectoral N°99-191 du 23 février 1999** portant :

- Autorisation d'utiliser de l'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine ;
- Autorisation de traitement de l'eau aux fins de produire de l'eau potable ;
- Autorisation au titre de l'article 10 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 ;
- Déclaration d'utilité publique :
 - De pompage dans le canal de Montech,
 - De dérivation des eaux souterraines,
 - De l'instauration des périmètres de protection.

Cette autorisation a été accordée pour une durée 15 ans en ce qui concerne les conditions d'exploitation (prélèvement, filière de traitement et production d'eau potable).

Elle a été renouvelée par **arrêté préfectoral N°AP2018-02-06-010 du 6 février 2018** portant :

- Autorisation de prélèvement d'eau pour la consommation humaine.

Cette nouvelle autorisation a été accordée pour 3 ans à compter du 1^{er} janvier 2018, et expirera le 31 décembre 2020.

Les deux arrêtés d'autorisation sont joints en ANNEXE III .

2.1. Prélèvements

L'usine d'eau potable est alimentée par deux ressources :

- Le canal de Montech qui réalimente la nappe via les bassins d'infiltrations
- La nappe (en partie réalimentée par le Canal) via le puit de reprise

Les caractéristiques administratives de ces captages sont résumées ci-dessous :

	Canal de Montech	Puits de reprise de Verlhaguet
Code SISE EAUX	082000030	082000404
Propriétaire	VNF	Ex SICAEP
Avis de l'hydrogéologue agréé	Septembre 1992	
Arrêté préfectoral DUP	Initial : 23 février 1999 Renouvellement : 6 février 2018	
Débit de prélèvement autorisé¹	90m ³ /h (40 m ³ /h pour l'eau potable + 50 m ³ /h pour l'irrigation)	120 m ³ /h

¹ AP2018-02-06-010 du 6 février 2018
Rapport n°MPYP180415 version E - Avril 2021

Initialement, l'arrêté du 23 février 1999 portait les autorisations de prélèvement suivantes :

ARTICLE III : Débits autorisés

Le syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Montbeton est autorisé à effectuer les pompages suivants :

- Prise d'eau sur le canal de Montech : 40 m³/h

La canalisation devra être équipée d'un système de comptage sous un délai de 3 mois à compter de la notification du présent arrêté.

- Pompage de reprise : 120 m³/h soit 2 040 m³/j.

Toute modification des débits de pompage fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation.

Pendant la période de chômage de la voie d'eau, le Syndicat fera son affaire de la non fourniture d'eau par le canal.

Extrait de l'arrêté d'autorisation N°99-191 du 23 février 1999

En vue des travaux de modification de l'usine et pour prendre en compte le prélèvement agricole à hauteur de 50 m³/h, l'autorisation de prélèvement au titre de l'alimentation en eau potable a été renouvelée le 6 février 2018 pour une durée de 3 ans, selon les conditions de prélèvement suivantes :

Article 4 – Conditions techniques imposées à l'usage des ouvrages de prise d'eau

4.1 – Prélèvement au titre de l'alimentation en eau potable

	Prélèvement dans le canal de Montech	Prélèvement dans la nappe
Durée de fonctionnement moyen	24 h/j	13 h/j
Durée de fonctionnement en pointe	24 h/j	20 h/j
Débit horaire moyen	90 m ³ /h	120 m ³ /h
Débit horaire en pointe	90 m ³ /h	120 m ³ /h
Débit journalier moyen	2 160 m ³ /j	1 560 m ³ /j
Débit journalier en pointe	2 160 m ³ /j	2 400 m ³ /j
Volume annuel	658 800 m ³ /an	96 600 m ³ /an
Nombre de jours de fonctionnement	305 j/an	60 j/an

Le débit horaire de prélèvement dans le canal de Montech mentionné ci-dessus comprend le débit du piquage agricole (50 m³/h) sur la canalisation d'eaux brutes entre le canal de Montech et les bassins d'infiltration.

Le canal est en chômage durant les mois de février et mars (6 semaines de travaux + 2 semaines de remise en eau). Au cours de cette période (60 jours/an), la nappe est l'unique ressource en eau.

Afin de ne pas accroître la pression sur le milieu "nappe", le volume strictement issu de la nappe ne peut être supérieur à 96 600 m³/an (cf tableau ci-dessus). Le volume global prélevé comprenant les eaux infiltrées du canal de Montech et de la nappe ne peut dépasser 755 400 m³/an.

Le pétitionnaire établit un relevé mensuel des prélèvements réalisés pour transmission à la DDT sous forme d'un bilan récapitulatif annuel dans les deux mois suivant la fin de l'année civile. Ce bilan détaille les durées, débits, volumes et nombre de jours de fonctionnement mesurés pour chacune des prescriptions citées dans le tableau ci-dessus.

Toute modification du débit de pompage doit faire l'objet d'une demande d'autorisation.

Extrait de l'arrêté d'autorisation AP2018 – 02- 06 -010

A noter que le fonctionnement actuel de l'usine est toujours basé sur le premier arrêté de 1999. Le prélèvement dans le canal étant limité à 40m³/h, pour un fonctionnement d'usine à 120m³/h, **un volume prélevé d'environ 80m³/h est directement soustrait à la nappe, et ce toute l'année.**

2.2. Conventions

2.2.1. Prélèvement dans le canal de Montech

La collectivité dispose d'une convention d'occupation temporaire du domaine public fluvial pour la prise d'eau dans le canal de Montech. **Cette convention a été renouvelée en juillet 2018 entre le SICAEP et VNF.**

Celle-ci, disponible en ANNEXE IV , précise notamment :

- Les caractéristiques de l'installation et le débit associé, à savoir 290,58 m³/h,
- Le volume prélevable, fixé à 2 545 481 m³/an, et le débit rejetable de 0 m³/an,
- La durée de la convention, d'une durée de 5 ans, valable jusqu'au 30 septembre 2023,
- Les modalités de calcul de la taxe hydraulique.

En fonctionnement actuel, le débit entrant sur l'usine d'eau potable depuis le canal de Montech est bridé à 40m³/h, auxquels s'ajoutent les volumes prélevés par l'agriculteur.

2.2.2. Prélèvement agricole sur l'eau brute

La prise d'eau dans le canal de Montech et la canalisation d'eau brute alimentent à la fois l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet et un point d'irrigation pour le verger jouxtant l'usine. Historiquement, cela s'explique par l'autorisation accordée par M. PORTAL de poser une canalisation d'eau brute sur sa propriété, sans exiger d'indemnisation.

Une convention a été établie en 2016 entre le SICAEP et M. GARRIGUES, successeur de M. PORTAL.

Celle-ci, disponible en ANNEXE IV , précise notamment :

- un droit de prélèvement au débit maximum de 50 m³/h pour les besoins en irrigation de la propriété traversée par la canalisation d'adduction ;
- la nécessité d'équiper la prise d'eau brute d'une vanne d'isolement et d'un limiteur de débit ;
- la gratuité de l'eau brute prélevée dans le canal de Montech pendant 4 mois par an.

Dans la convention, aucun volume annuel n'est fixé.

2.3. Avis d'un hydrogéologue agréé

L'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique a été établi en septembre 1992. Il est joint en ANNEXE V du présent rapport.

À l'issue de l'expertise du forage et de la prise d'eau dans le canal, l'hydrogéologue agréé a fourni un avis favorable à l'utilisation de l'eau pour la production d'eau potable.

2.4. Périmètres de protection

Dans le cadre de l'arrêté DUP de 1999, chacune des deux ressources a fait l'objet de l'établissement de périmètres de protection.

Ces périmètres ont été établis à la suite de la réalisation d'une évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau et d'une étude de vulnérabilité de la ressource.

La carte ci-dessous présente l'emprise de ces périmètres.



Figure 9 : Périmètres de protection des captages définis par l'arrêté préfectoral – Source : site de la préfecture PICTO OCCITANIE

Aucune modification ne sera apportée à ces périmètres.

3. Nature du projet

3.1. Présentation du projet

L'usine de Verlhaguet assure la production et l'alimentation en eau potable pour les communes de Montbeton, Lacourt Saint-Pierre et la partie Rive gauche du Tarn de Montauban.

Depuis plusieurs années et de manière récurrente, la présence de produits phytosanitaires dans la ressource souterraine ainsi que la dureté élevée de celle-ci entraînent des difficultés de traitement. En effet, la présence de glyphosate et d'ESA-Métolachlore a été révélée dans l'eau du canal. Dans les eaux de la nappe, la présence de divers pesticides (glyphosate, atrazine, OXA-métolachlore, ESA-métolachlore) et de nitrates en quantité non négligeable a également été relevée.

L'ex SICAEP a donc fait réaliser en 2017 un schéma directeur d'eau potable. Aujourd'hui, le syndicat souhaite lancer les travaux d'amélioration de la filière de traitement et d'augmentation de la capacité de l'usine de production d'eau potable permettant ainsi à l'usine de produire 140 m³/h sur 20h.

En 2016, des travaux de reprise de la canalisation d'eau brutes sur la partie allant du chemin de la Terrasse à la limite de l'usine ont été réalisés en prévision de l'augmentation des prélèvements. En effet, l'ancienne canalisation en Ø160 PVC CR4 était limitante en termes de débit, et en mauvais état. La nouvelle conduite posée est prévue pour permettre l'acheminement de 140 m³/h.

Les travaux projetés sur l'usine, résumés dans le tableau ci-dessous, consistent en :

- Modification dans la répartition des prélèvements d'eaux brutes entre la nappe et le canal,
- Augmentation du prélèvement dans le canal,
- Abandon des bassins d'infiltrations,
- Réhabilitation et amélioration de la filière de traitement,
- Mise en place d'une filière de traitement des eaux sales.

Tableau 1 : Comparatif du fonctionnement de l'usine en situation actuelle et future

	Situation actuelle	Situation future
Capacité de production de l'usine	120 m³/h	140 m³/h
Ressource principale	La nappe, réalimentée par le Canal de Montech à hauteur de 40 m ³ /h	Le Canal de Montech (hors période de chômage jusqu'à 2 mois/an)
Prélèvement autorisé (AEP)	40 m ³ /h dans le Canal de Montech (305 j /an) 120 m ³ /h dans la nappe (60 j/an)	140 m ³ /h dans le Canal de Montech (365 j/an) 120 m ³ /h dans la nappe (60 j/an)
Filière de traitement	<ul style="list-style-type: none"> → Bassin d'infiltration → Filtration sur CAG → Post-ozonation (hors-service) → Stockage et chloration → Refoulement vers le réseau de distribution (existant) 	<ul style="list-style-type: none"> → Acidification → Clarification par coagulation, floculation, décantation → Injection de CAP → Reminéralisation → Filtration sur sable → Filtration sur CAG (existant) → Mise à l'équilibre → Stockage et chloration (existant) → Refoulement vers le réseau de distribution (existant)
Rejet des eaux sales	Canalisation de rejet au ruisseau de la Plaine – Pas de traitement	Canalisation de rejet au ruisseau de la Plaine – Mise en place d'une filière de traitement type lits de séchage

3.2. Travaux projetés

3.2.1. Modification des prélèvements

Aujourd'hui, l'usine fonctionne par réalimentation de la nappe. Une prise d'eau dans le canal de Montech permet de réalimenter la nappe souterraine via deux bassins d'infiltrations. L'eau de la nappe est ensuite pompée via un puits de reprise et envoyée vers la station.

Les analyses de qualité réalisées par l'ARS montrent une pollution récurrente des eaux de nappes aux nitrates et pesticides. Pour l'alimentation de l'usine après travaux, il est prévu d'abandonner les bassins d'infiltrations, et d'utiliser directement et en permanence la ressource en eau du canal de Montech. L'utilisation de l'eau de nappe sera conservée seulement lors des périodes de chômage du canal.

La nouvelle usine devra répondre aux besoins à long terme de la collectivité :

- L'alimentation principale en eaux brutes depuis le canal devra fournir **140 m³/h** pour la production d'eau potable + **50 m³/h** pour les besoins ponctuels en eau de l'irrigant.
- En période de chômage du canal (janvier / février / mars), les demandes en eaux étant plus faibles, l'autorisation de pompage dans la nappe de **120 m³/h** sera conservée, avec un pompage sur 20h.

Les détails et justificatifs des besoins en eau sont détaillés au paragraphe 4.

Le schéma ci-dessous résume le fonctionnement actuel et futur des prélèvements.

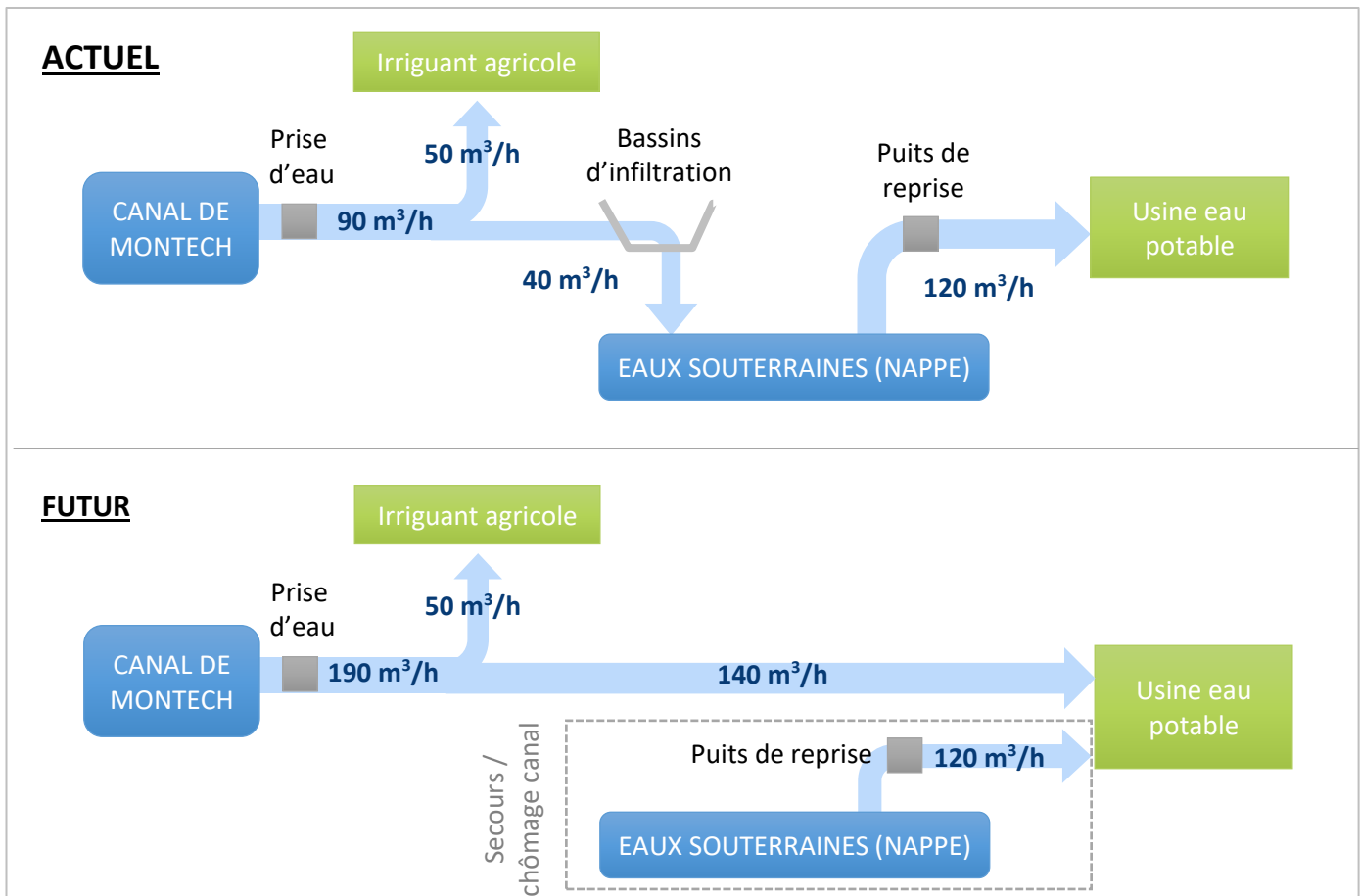


Figure 10 : Schéma de principe des prélèvements actuels et futurs

Le tableau suivant présente la demande concernant la modification des volumes prélevés autorisés.

Tableau 2 : Autorisation de prélèvement, en situation actuelle et situation future

	AUTORISATION ACTUELLE		DEMANDE AUTORISATION FUTURE	
	Au titre de prélèvement en eau potable		Au titre de prélèvement en eau potable	
	Canal de Montech	Nappe	Canal de Montech	Nappe
	<i>(pour réalimentation nappe et irrigation)</i>	<i>(en période de chômage du canal)</i>	<i>(pour alimentation usine)</i>	<i>(en période de chômage du canal)</i>
Nb jours de fonctionnement	305 j/an	60 j/an	365 j/an	60 j/an
Durée de fonctionnement moyen	24 h/j	13 h/j	20 h/j	20 h/j
Durée de fonctionnement en pointe	24 h/j	20 h/j	24 h/j	20 h/j
Débit horaire moyen	90 m ³ /h	120 m ³ /h	140 m ³ /h	120 m ³ /h
Débit horaire en pointe	90 m ³ /h	120 m ³ /h	140 m ³ /h	120 m ³ /h
Débit journalier moyen	2160 m ³ /j	1560 m ³ /j	2800 m ³ /j	2400 m ³ /j
Débit journalier de pointe	2160 m ³ /j	2400 m ³ /j	3360 m ³ /j	2400 m ³ /j
Volume annuel moyen	658 800 m ³ /an	93 600 m ³ /an	1 022 000 m ³ /an	144 000 m ³ /an
Volume annuel max	658 800 m ³ /an	144 000 m ³ /an	1 226 400 m ³ /an	144 000 m ³ /an
	Prélèvement irrigant sur cana eaux brutes		Prélèvement irrigant sur cana eaux brutes	
	Canal de Montech	Nappe	Canal de Montech	Nappe
Nb jours de fonctionnement	122 j/an	-	122 j/an	-
Débit horaire autorisé	50 m ³ /h	-	50 m ³ /h	-
Durée de fonctionnement max*	24 h/j	-	24 h/j	-
Débit journalier max*	1200 m ³ /j	-	1200 m ³ /j	-
Volume annuel max*	146 400 m ³ /an	-	146 400 m ³ /an	-
Remarque	Débit inclus dans l'autorisation de prélèvement de 90 m ³ /h.		En plus des besoins en eau potable.	
	Prélèvement total autorisé en pointe		Prélèvement total autorisé en pointe	
	Canal de Montech	Nappe	Canal de Montech	Nappe
Débit total de prélèvement en pointe	90 m³/h	120 m³/h	190 m³/h	120 m³/h
	Convention VNF prélèvement dans le canal (juillet 2018)		Convention VNF prélèvement dans le canal (juillet 2018)	
Débit horaire	290,58 m ³ /h		290,58 m ³ /h	
Volume prélevable	2 545 481 m ³ /an		2 545 481 m ³ /an	

* Calcul maximum théorique - La convention de prélèvement ne spécifiant qu'un débit maximum horaire sur une période de 4 mois

3.2.2. Filière de traitement

La filière retenue pour l'amélioration du process de traitement de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet comprend les étapes suivantes :

- Prise d'eau dans le canal (existant)
- Acidification
- Clarification par coagulation, floculation, décantation
- Injection de CAP
- Reminéralisation
- Filtration sur sable
- Filtration sur CAG (existant)
- Mise à l'équilibre
- Stockage et chloration (existant)
- Refoulement vers le réseau de distribution (existant)
- Traitement des eaux sales

La filière comportera :

- Une bache eaux brutes de 180m³
- Une bache eaux traitées de 500 m³
- Une bache eaux sales de 250 m³
- Deux lits de séchages de 200m² chacun (soit 400m² au total)

Afin de limiter l'impact économique et écologique du projet, les bâtiments et étapes de traitement actuels pouvant être conservés seront intégrés dans la nouvelle filière. Ainsi, la prise d'eau dans le canal, le puit de reprise et les équipements de filtration sur CAG, désinfection, stockage d'eau traitée et de refoulement seront conservés.

La filière complète est présentée dans le schéma ci-après.

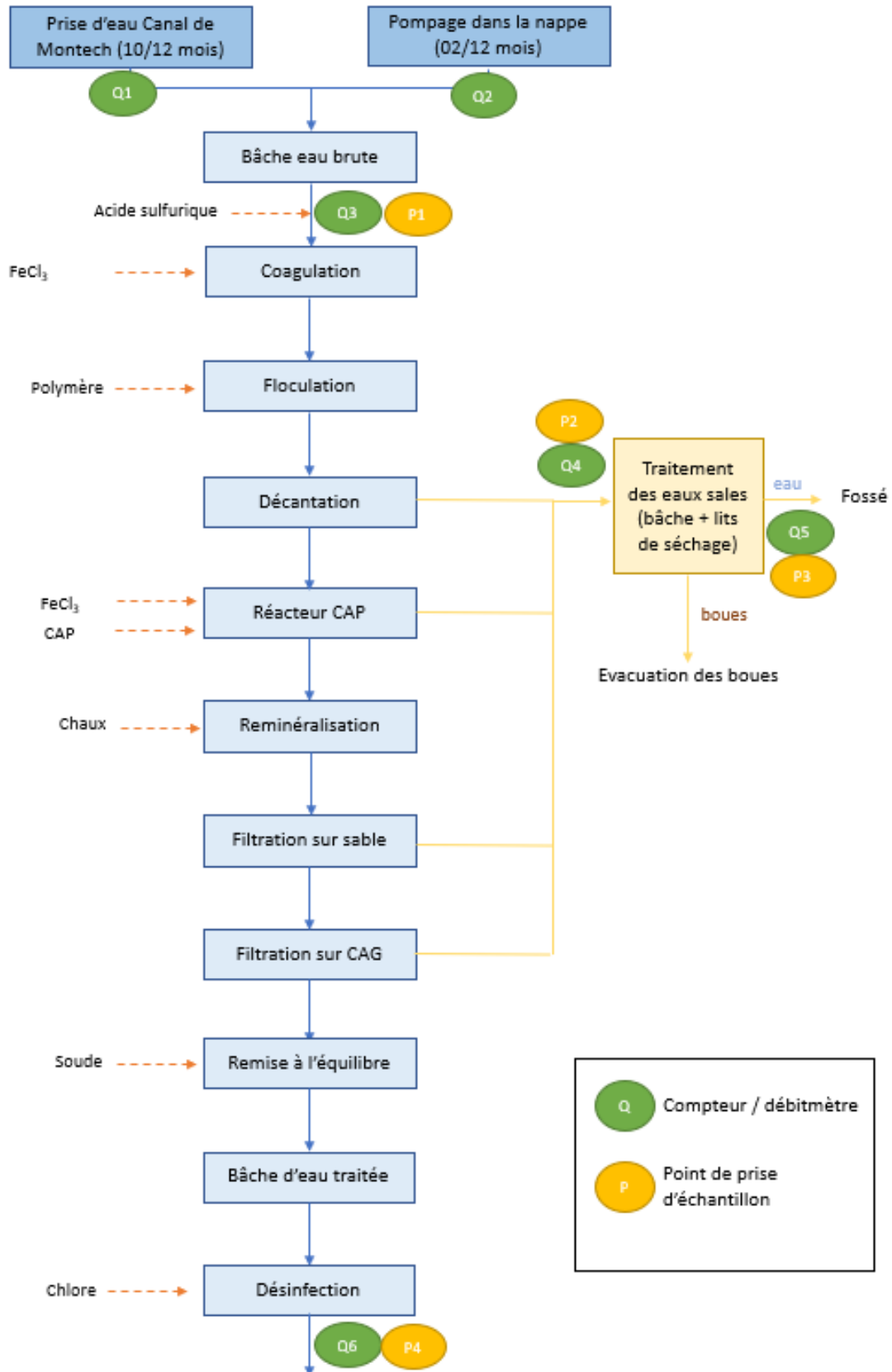


Figure 11 : Schéma de la nouvelle filière de traitement de l'UPEP

3.2.3. Implantation du projet

La Figure 12 page suivante présente l'implantation des ouvrages telle que pressentie en phase PRO pour la nouvelle filière de traitement. En plus des bâtiments existants qui seront réutilisés, il est prévu les travaux suivants :

- Construction d'un bâtiment process pour toutes les étapes de clarification / filtration, d'une emprise au sol d'environ 580 m².
- Remblai du premier bassin d'infiltration, pour mise en place des lits de séchage des boues (filière eaux sales), d'une emprise au sol d'environ 430 m².
- Remblai du deuxième bassin d'infiltration, et mise en place d'une bâche de stockage d'eau brute d'environ 70 m².

Les restes des nouveaux équipements seront installés dans les bâtiments existants.

Le plan de projet de la future usine est fourni dans les éléments graphiques, partie G.



Figure 12 : Implantation des installations en situation actuelle est future

4. Nomenclature concernée

Les travaux d'augmentation de la capacité de prélèvement et production de l'usine d'eau potable de Verlhaguet, ainsi que la mise en place d'une filière de traitement et de rejet des eaux sales sont soumis à différentes dispositions du Code l'Environnement.

Article R214-1 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2020-828 du 30 juin 2020 - art. 3) Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement		
1.3.1.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	Prélèvement de 140 + 50 m³/h en ZRE =Autorisation
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).	Flux non quantifié Déclaration
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D)	Débit de rejet ≈40% du débit de la Plaine Déclaration
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Surface au sol du projet ≈1080 m² Déclaration

Par rapport à l'autorisation actuelle (arrêté préfectoral 2018-02-06-010 du 06 février 2018), il est prévu une modification substantielle du prélèvement (demande de prélèvement dans le canal passant de 90 m³/h à 190 m³/h).

Conformément à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement et en application de l'article 14 de l'arrêté préfectoral 2018-02-06-010 du 06 février 2018 autorisant le captage, **cette opération est soumise à autorisation et fera l'objet d'une enquête publique.**

Article R122-2 du Code de l'Environnement

Projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1 du code de l'environnement.

17.d)	<i>Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m³/heure.</i>	PROJET soumis à examen au cas par cas
--------------	---	--

En application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ce projet a été soumis à une demande d'examen au cas par cas pour une évaluation environnementale auprès de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement, à savoir le Préfet de département.

La décision prise par l'Autorité environnementale par arrêté du 18 octobre 2019 (référence projet : 82-2019-00393) après examen au cas par cas sur l'éligibilité à évaluation environnementale du projet d'augmentation de capacité de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet a conclu à la dispense d'étude d'impact.

La décision de dispense d'étude d'impact est jointe ANNEXE I .

C. JUSTIFICATION DES BESOINS

5. Consommation

5.1. Population raccordée

L'ex-SICAEP a délégué sa compétence au Grand Montauban, qui gère l'alimentation des communes de Montbeton, Lacourt Saint-Pierre et la zone rive gauche de Montauban.

En 2018, le SICAEP estimait la population desservie à 9 025 habitants, avec une croissance positive moyenne estimée à +1,8% par an entre 2012 et 2018.

Le graphique ci-dessous, extrait des Rapports annuels sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable de l'ex-SICAEP, présente l'évolution de la population desservie depuis 2012.

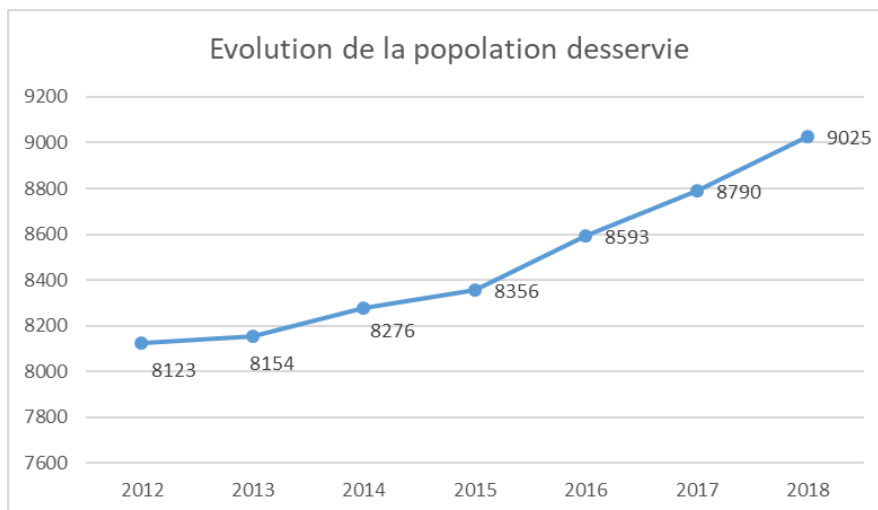


Figure 13 : Évolution du nombre d'habitants desservis – Source : RAD et RPQS 2013-2018

5.2. Évolution des consommations

La consommation spécifique en m³ par abonné et par an est en moyenne de 144 m³/abo/an entre 2013 et 2017. Cette consommation spécifique inclut les consommations des gros consommateurs, c'est-à-dire ceux dont la consommation annuelle dépasse les 1 000 m³. Ceux-ci sont au nombre de 36 sur le territoire du syndicat.

Le graphique suivant présente l'évolution depuis 2013, basé sur les données des RPQS.

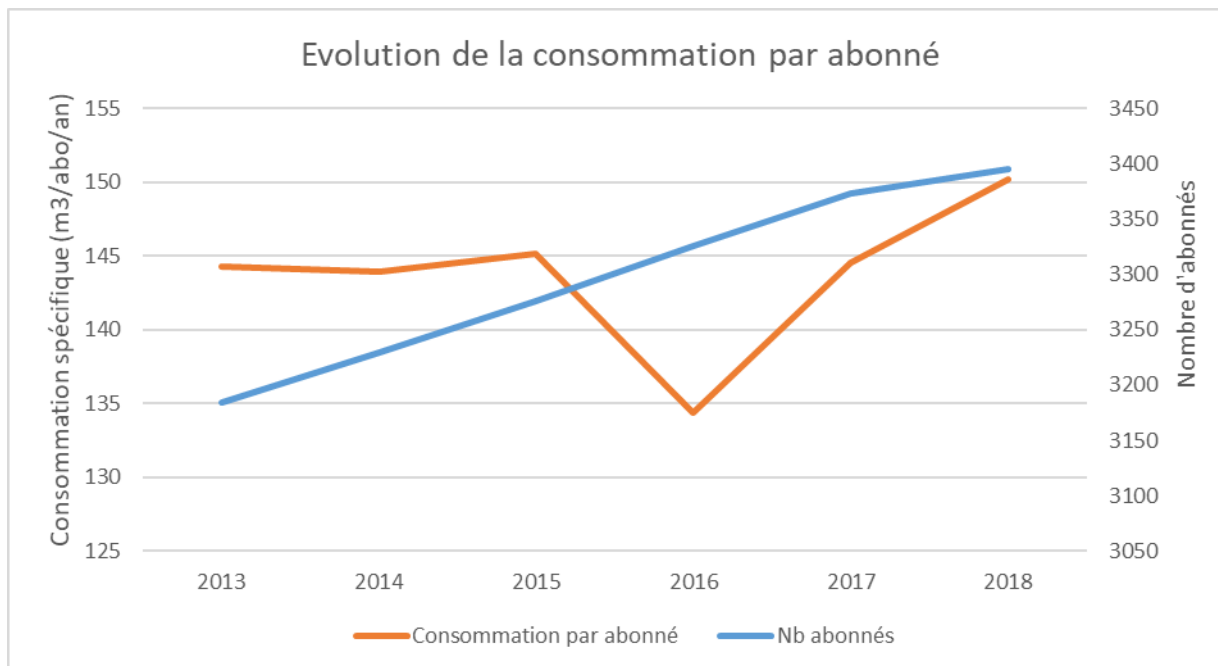


Figure 14 : Évolution de la consommation - source : RAD et RPQS 2013-2018

Il est important de noter que cette consommation spécifique est relativement haute par rapport à la moyenne nationale qui est de 120 m³/abo/an selon les données de l'INSEE. Toutefois, en excluant les abonnés non domestiques gros consommateurs, la consommation moyenne des abonnés du SICAEP en 2018 est de **115 m³/abo/an**.

Les volumes comptabilisés en 2016 paraissent peu cohérents avec l'évolution globale des volumes sur les autres années. D'après l'exploitant, ceci s'explique par une baisse notable du rendement du réseau.

De plus, la forte augmentation de consommation en 2018 est due à plusieurs vols d'eau qui ont été constatés par le délégataire.

6. Analyse des volumes actuels

6.1. Volumes prélevés et produits

6.1.1. Bilans annuels

Le tableau suivant synthétise les volumes prélevés, produits, distribués et consommés pour le système d'eau potable de l'ex SICAEF de la région de Montbeton – Lacourt St Pierre.

Les volumes prélevés correspondent aux volumes totaux pompés dans la nappe après réalimentation, d'après les données annuelles des RAD et RPQS.

Il n'existe pas d'historique suffisant sur le comptage des volumes spécifiquement prélevés dans le canal de Montech. Malgré la mise en place d'un compteur en 2016, différents problèmes techniques ont empêché la remontée d'information sur certaines périodes.

Tableau 3 : Évolution des volumes produits, distribués et consommés – source : RAD et RPQS 2013-2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volume prélevé (m³/an)	576 904	546 615	546 244	557 552	517 000	558 703
Besoin de l'usine (m³/an)	1 565	2 732	2 938	3 624	3 208	3 045
Volume mis en distribution (m³/an)	575 339	543 883	543 306	553 928	513 792	555 658
Volume consommé autorisé (m³/an)	469 722	475 849	486 452	457 803	498 484	509 927
Dont :						
<i>Volume comptabilisé</i>	459 277	464 864	475 467	446 818	487 497	495 219
<i>Volume sans comptage</i>	7 740	8 280	8 280	8 280	8 280	7 980
<i>Volume de service du réseau</i>	2 705	2 705	2 705	2 705	2 707	6 728

Il n'y a pas d'achat ou de vente d'eau entre l'UDI et d'autres services des eaux.

Les volumes mis en distribution et comptabilisés en 2016 paraissent peu cohérents avec l'évolution globale des volumes sur les autres années. Ceci s'explique par une baisse notable du rendement du réseau.

En 2018, d'importants vols d'eaux identifiés ont été comptabilisés dans les volumes de services.

Les besoins en eau de l'usine représentent moins de 1% (0,5% en 2018) des volumes annuels prélevés. Ce pourcentage est légèrement en hausse par rapport à 2013 (0,3% en 2013).

6.1.2. Bilans journaliers

6.1.2.1. Prélèvement puits de reprise

On entend par prélèvement depuis le puits de reprise le pompage entrée usine des eaux souterraines de nappe mélangées ou non aux eaux infiltrées du canal.

Le volume moyen prélevé via le puits de reprise est de 548 863 m³/an, soit en moyenne 1 504 m³/j pour la période de 2013 à 2017. La tendance d'évolution des volumes prélevés est globalement à la baisse sur les 5 dernières années.

Pour rappel, la capacité technique de production de l'usine est de 2 400 m³/j. **L'UPEP de Verlhaguet prélève donc à l'heure actuelle environ 2/3 de sa capacité nominale journalière.**

Les tableaux suivants présentent l'analyse statistique des débits journaliers refoulés, d'après les données d'autosurveillance de VEOLIA de 2014 à octobre 2020.

Tableau 4 : Évolution des débits journaliers moyens et de pointe entrée usine par année, de 2014 à 2020

Source : Données VEOLIA

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	Moyenne
Volume journalier moyen (m³/j)	1491	1497	1499	1418	1518	1518	1591	1505
Volume de pointe (m³/j)	2184	2194	2084	2138	2302	2327	2267	2213

*janvier à octobre 2020

Le débit moyen mis en distribution est de 1 502 m³/j, avec un débit de pointe de 2 180 m³/j, et un maximum mesuré en juillet 2019 à 2327 m³/j.

L'arrêté d'autorisation de prélèvement 2018 autorise un volume de réalimentation maximum depuis le Canal de Montech de 2 160 m³/j. Cet arrêté a été pris en prévision des travaux d'augmentation de la capacité de production de l'usine. **Actuellement, le débit prélevé dans le canal de Montech et réinfiltré est limité au niveau des regards d'alimentation des bassins d'infiltrations à 40 m³/h, soit au maximum 960 m³/j.** Hors période de chômage du canal, pour répondre au besoin de pointe de l'usine, le volume journalier de réalimentation de la nappe par le canal ne suffit donc pas à couvrir les besoins de pointe de l'usine.

Le graphique suivant présente pour l'année 2020 la répartition extrapolés des volumes pompés dans la nappe, en considérant une réalimentation maximale par les eaux du canal à 960 m³/j. Au delà, on considère que les eaux pompées proviennent strictement de la nappe.

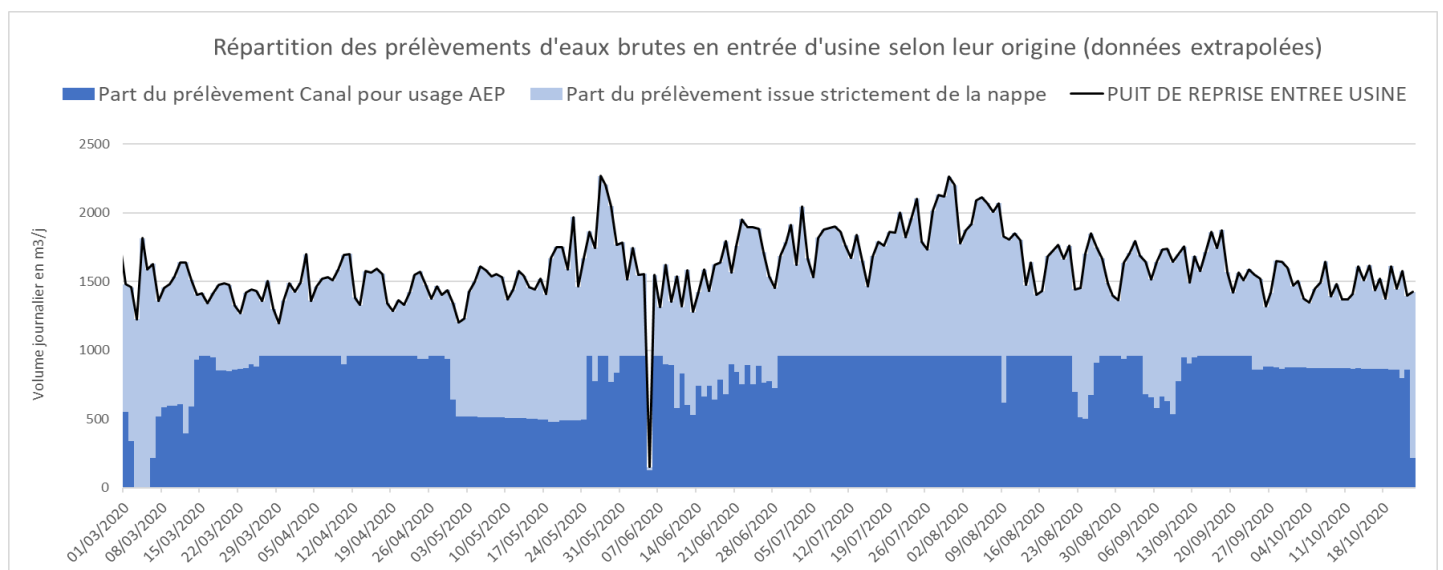


Figure 15 : Provenance des eaux brutes pompées dans le puits de reprise (données 2020)

Les statistiques pour 2020 (janvier à octobre) sont les suivantes :

Tableau 5 : Pompage puits de reprise entrée usine - Statistique 2020 sur l'origine des eaux

Volume journalier (en m ³ /j)	Puits de reprise	Origine extrapolées	
		Part canal	Part nappe
Moyenne	1586	820	784
Percentile 95	2021	960	1229
Max	2267	960	1814

Ainsi, on note que tout au long de l'année la nappe est sollicitée pour la production d'eau potable, à hauteur de 784 m³/j en moyenne pour l'année 2020.

Le graphique ci-dessous présente l'analyse des données d'autosurveillance fournies par Veolia sur les volumes refoulés de 2014 à 2020. Il présente :

- l'évolution du débit journalier moyen, par mois et par années,
- l'évolution du débit journalier maximal, par mois et par années,

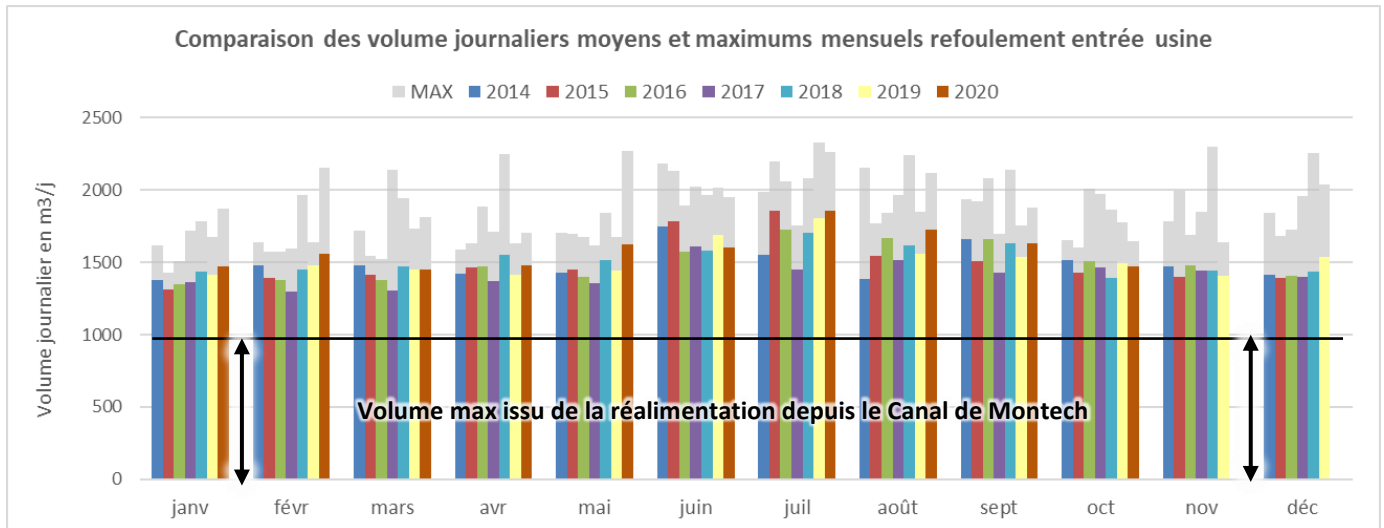


Figure 16 : Variations du volume moyen maximal mensuel

Tableau 6 : Évolution des débits journaliers entrée usine min, moyen et max sur la période 2014- 2020 – Source : Données VEOLIA

m ³ /j	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
MIN	986	997	1069	1104	1045	1129	1084	873	1232	975	1133	1077
MOY	1388	1434	1421	1453	1462	1655	1708	1574	1579	1466	1439	1430
MAX	1872	2155	2138	2251	2267	2184	2327	2242	2137	2005	2302	2253

Période de chômage du canal :

Si l'on s'intéresse aux 2 mois de chômage du canal de Montech (janvier et février), on note que cet intervalle correspond à une période de faible demande.

Tableau 7 : Pompage puits de reprise entrée usine - Statistique des données journalières de janvier et février 2014 à 2019

Volume journalier (en m ³ /j)	Statistique 2014/2019	Statistique janv. / février	Delta
Moyen	1481	1392	-6%
Percentile 95	1851	1617	-13%
Volume de pointe*	2180	1691	-22.5%
Maximum	2302	1962	-15%

*moyenne des volumes maximums des 5 dernières années

La demande journalière moyenne sur janvier et février est de 1392 m³/j. Sur ces deux mois et sur les 5 dernières années, 95% des débits journaliers étaient en deçà de 1617 m³/j. La valeur journalière maximale a été mesurée en 2018, avec une pointe à 1962 m³/j le 27 février.

Par rapport à la consommation journalière sur toute l'année, les consommations journalières de janvier et février sont de -6% en moyenne journalière, et -22.5 % en pointe.

En période de chômage du canal de Montech, lorsque la nappe est la seule ressource pour la production d'eau potable, la **demande moyenne journalière est bien inférieure à la capacité de l'usine et à l'autorisation de pompage fixée à 120 m³/h.**

6.1.2.2. Prélèvement dans le canal de Montech

L'historique des données de prélèvement dans le canal de Montech est disponible que sur la période de septembre 2017 à juin 2018, soit moins d'un an de données.

Rappelons que le prélèvement dans le canal alimente :

- En partie l'usine pour la production d'eau potable de Verlhaguet,
- En partie un piquage pour de l'irrigation agricole, 4 mois par an.

L'arrivée d'eau depuis le canal se fait gravitairement depuis la prise d'eau. Il n'y a pas de vannage au niveau de la prise d'eau.

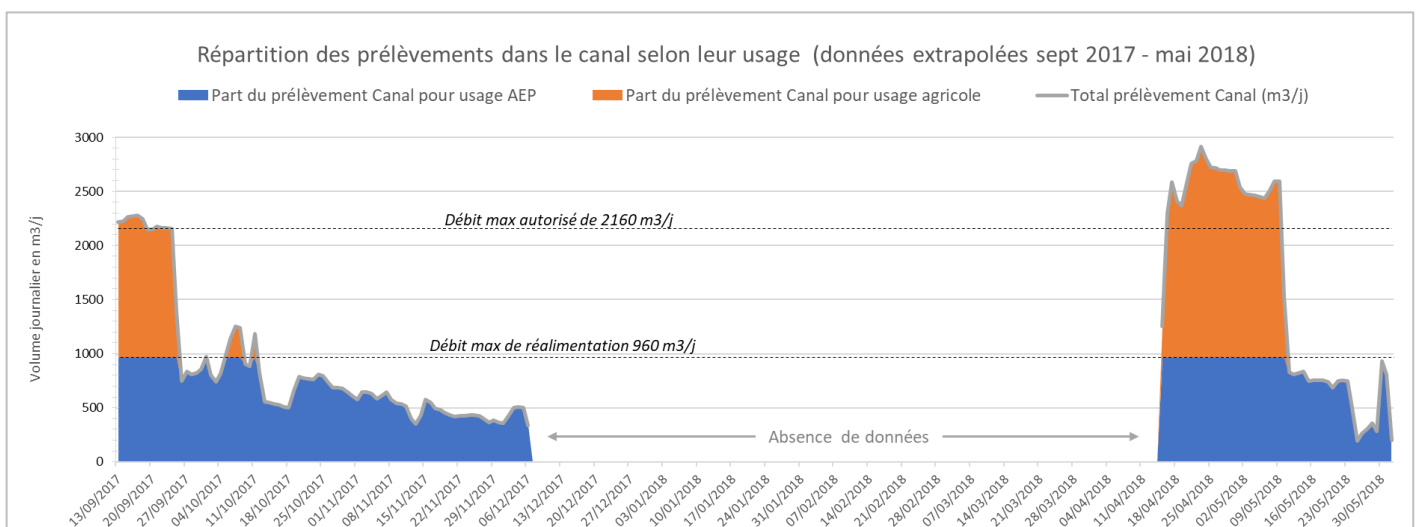
Le débit entrant sur l'usine depuis le canal de Montech est bridé au niveau des regards d'alimentation des bassins d'infiltrations à 40 m³/h (soit au maximum 960 m³/j) par des plaques trouées calibrées. Un jeu de vannes est manœuvré manuellement par l'exploitant pour alimenter l'un ou l'autre des bassins d'infiltration. L'alimentation d'un des deux bassins étant toujours ouverte (en alternance), le débit arrivant sur la station depuis le canal pour la production d'eau potable est normalement constant dans le temps.

A ce jour, il n'existe aucun moyen de suivi ou de surveillance des débits prélevés par l'agriculteur.

Au-delà de ce débit de 40 m³/h, on peut donc considérer que les volumes supplémentaires prélevés sont utilisés par l'agriculteur.

Dans le cadre des travaux, des moyens de surveillance seront mis en œuvre pour pouvoir isoler les volumes prélevés par l'agriculteur (débitmètre prise d'eau canal + débitmètre entrée usine).

Les graphiques suivants présentent l'évolution des prélèvements journaliers dans le canal de Montech depuis septembre 2017.



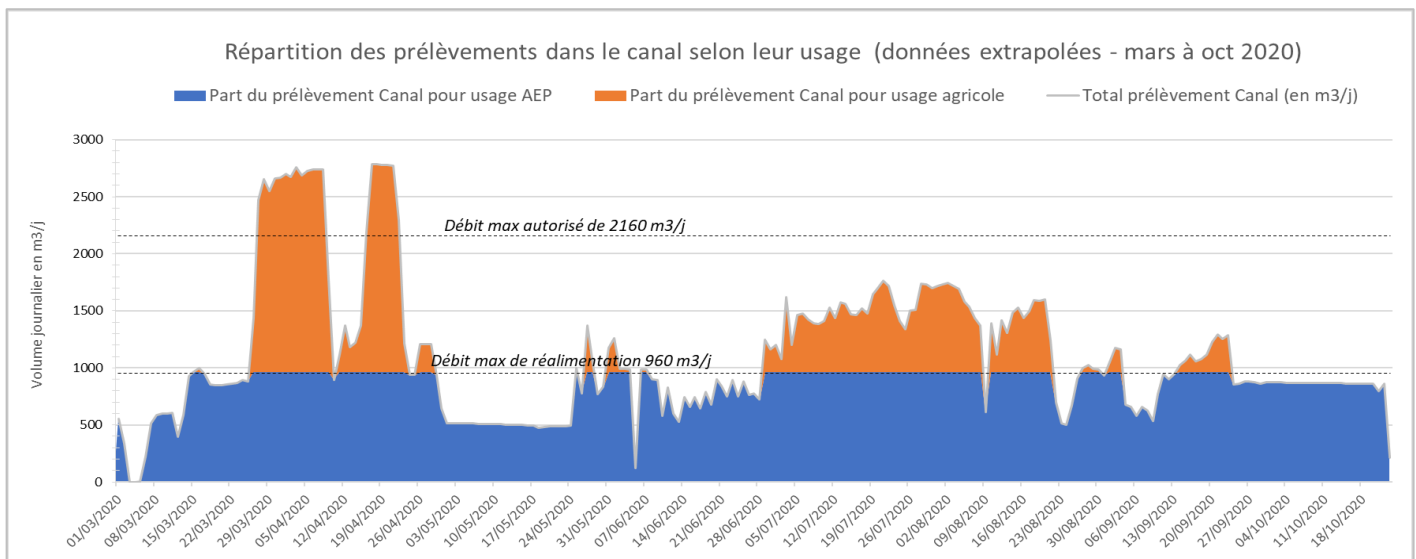


Figure 17 : Variations du volume journalier prélevé dans le canal

Le débit entrant sur la station est normalement stable au cours du temps, autour de 40 m³/h. Les variations observées sont dues pour les baisses à des colmatages de l'arrivée en entrée de station ou pour les hausses au tirage de l'agriculteur.

Tableau 8 : Prélèvement canal - Statistique des données journalières

Données Veolia : série incomplète de septembre 2017 à octobre 2020

	Volume journalier (en m ³ /j)	Débit horaire moyen sur 24h (en m ³ /h)
Nbre de donnée	484	375
Moyen	1149	48
Percentile 95	2723	114
Max	2916	122

Sur la plage de données disponibles, le volume journalier moyen prélevé dans le canal est de 1 149 m³/j, avec un débit horaire moyen de 48 m³/h.

À noter qu'à plusieurs reprises, les débits prélevés dépassent les 90 m³/h (ou 2 160 m³/j) autorisés par l'arrêté d'autorisation de prélèvement. La prise d'eau dans le canal de Montech est gravitaire, et peut en théorie permettre le prélèvement de 290 m³/h (calcul capacitaire VNF pour redevance). La prise d'eau n'étant pas bridée, le débit capable de la canalisation d'eau brute correspond bien au débit calculé par VNF.

À noter qu'au-delà de 960 m³/j (débit max d'alimentation des bassins d'infiltration entrée usine), les volumes prélevés dans le canal sont considérés comme ceux à usage agricole.

6.2. Volumes distribués et consommés

La différence entre le volume mis en distribution à la sortie de l'usine et le volume consommé est liée aux pertes hydrauliques des réseaux.

Le rendement du réseau correspond au pourcentage du volume mis en distribution qui est finalement consommé. L'évolution du rendement du réseau sur les 5 dernières années est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Évolution du rendement du réseau du SICAEP - source : RPQS

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pertes (m³)	105 617	68 034	56 854	96 125	15 308	45 731
Rendement	81,6%	87,5%	89,5%	82,6%	97,0%	91,8%

On remarque une nette baisse des pertes entre 2013 et 2014 ainsi qu'en 2017 après la hausse importante des pertes en 2016, liée à des fuites importantes sur le réseau. Les volumes de pertes ont également fortement augmenté en 2018, sans explication formulée par le délégataire, les volumes d'eau volés mentionnés précédemment ayant été intégrés au volume de service.

Cependant, d'une manière générale on note une augmentation significative du rendement du réseau, atteignant la valeur de 97% en 2017 et 91,8% en 2018.

Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une politique de lutte contre les pertes en eau du réseau de distribution.

7. Besoins à terme – Horizon 2035

7.1. Besoins agricoles en eau brute

La convention qui lie le SCIAEP avec Monsieur GARRIGUES, exploitant agricole, pour l'utilisation d'une partie de l'eau brute à des fins d'irrigation n'a pas de date limite de validité.

Il ne devrait pas y avoir de modification de la demande, le débit prélevable restant fixé à **50 m³/h pendant 4 mois/an**. La convention ne précise pas de volumes journaliers ou annuels autorisés.

7.2. Besoins en consommation et fonctionnement

7.2.1. Rappel des scénarios du SDEAP

Les données suivantes sont reprises des perspectives de développement présentées le schéma directeur d'eau potable (SDAEP) réalisé en 2017-2019 par ARTELIA.

Pour rappel, dans le cadre du schéma directeur, 3 scénarios ont été étudiés :

- Scénario 1 : Prise en compte de l'évolution prévue par les différents PLU (hors projet TGV) ;
- Scénario 2 : Alimentation depuis les infrastructures de l'ex SICAEP du projet de gare TGV et du développement associé sur les communes de Montauban et de Lacourt Saint-Pierre ;
- Scénario 3 : Alimentation depuis les infrastructures de l'ex SICAEP du projet de gare TGV et du développement associé sur les communes de Montauban, Lacourt Saint-Pierre et Bressols. Il est à noter que le territoire de Bressols est alimenté en eau potable par le syndicat de la région de Grisolles. La prise en compte éventuelle des besoins liés à l'arrivée de la gare LGV sur un territoire qui n'est pas le sien est un des enjeux importants de la présente étude.

Après échange avec le Syndicat, le scénario 3 a été totalement écarté du schéma directeur, et le scénario 2 privilégié.

7.2.2. Évolution de la population

La population actuellement desservies est estimée à 9 025 habitants.

À l'horizon 2035, et sur la base des données prospectives des PLU des 3 communes raccordées, le développement de l'urbanisation attendue est la suivante :

- Montauban : + 352 logements et 10,3 ha de ZAC
- Montbeton : + 782 logements
- Lacourts Saint-Pierre : + 166 logements et 3,1 ha de ZAC

Cette évolution démographique correspond au scénario 1 du SDAEP.

De plus, depuis le 1^{er} janvier 2020 le SICAEP est rattaché à la communauté d'Agglomération du Grand Montauban. Le projet de la LGV reliant Toulouse à Bordeaux, avec une gare TGV à créer à Montauban présente un fort potentiel d'impact démographique sur la région de Montauban et notamment celle du sud de l'agglomération, où se situe l'UDI de Montbeton – Lacourt St Pierre – Montauban rive gauche.

Dans le schéma directeur d'alimentation en eau potable réalisé en 2017, l'évolution démographique en sus à l'horizon 2035, qui serait uniquement liée à l'implantation de la gare TGV de Montauban a été estimée comme suit :

- + 1 916 logements sur la commune de Montauban et 58 ha de ZAC
- + 200 logements sur la commune de Lacourt Saint-Pierre

Cette évolution démographique s'ajoutant aux perspectives du PLU correspond au scénario 2 du SDAEP.

Concernant le nombre d'habitants par logements retenus dans le SDAEP, les chiffres de l'INSEE 2013 ont été utilisés à savoir 2,7 habitants par logement pour Montbeton et Lacourt St-Pierre, 2,2 pour Montauban.

Le tableau suivant synthétise les hypothèses d'évolution retenues dans le cadre du SDAEP :

Tableau 10 : Hypothèse d'évolution démographique

Source : Artelia - SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA REGION DE MONTBETON LACOURT ST PIERRE RAPPORT DE PHASES 1 ET 2 – Mars 2017)

	SCENARIO 1 Prévisions SCOT/PLU	SCENARIO2 Prévisions SCOT/PLU + Apport LGV
Montauban	352 Logements (774 habitants) 10,3 ha de ZAC	2268 Logements (4990 habitants) 68,3 ha de ZAC
Montbeton	783 Logements (2114 habitants)	783 Logements (2114 habitants)
Lacourt St-Pierre	166 Logements (448 habitants) 3,1 ha de ZAC	366 Logements (988 habitants) 3,1 ha de ZAC
TOTAL	1 301 Logements (3 336 habitants)	3 417 Logements (8 092 habitants)

La population actuellement desservies est estimés à ≈9 000 habitants. Avec ces hypothèses, et selon la prise en compte ou non du projet TGV, le nombre d'habitants supplémentaires attendus sur le périmètre du syndicat sera entre + 3 300 et 8 100, soit une population totale comprise entre **12 300 et 17 100 habitants à l'horizon 2035.**

7.2.3. Besoin en eau

LE SDAEP fixe les hypothèses de consommation suivantes :

3.2.2.1. METHODOLOGIE GENERALE

Les besoins futurs en eau potable ont été établis sur la base de 2 hypothèses de consommation basée sur les données 2015 :

- une hypothèse de consommation haute :
 - * des besoins usines correspondant à 8 % des volumes produits correspondant au lavage des filtres à sables dans le cadre de la nouvelle unité de traitement ;
 - * un maintien des besoins de service et des volumes non comptabilisés à 2,3% des volumes produits ;
 - * un maintien de la consommation actuelle par habitant à 114 l/j/hab ;
 - * un maintien des volumes consommés par les gros consommateurs ;
 - * un ratio moyen de 30 équivalents habitants par hectare pour les nouvelles zones d'activités soit 3,4 m³/j et par hectare ;
 - * une diminution du rendement à 80 %.
- une hypothèse de consommation basse :
 - * des besoins usines correspondant à 6 % des volumes produits correspondant au lavage des filtres à sables dans le cadre de la nouvelle unité de traitement ;
 - * un maintien des besoins de service et des volumes non comptabilisés à 2,3% des volumes produits ;
 - * une réduction de la consommation des habitants à 105 l/j/hab en 2035 ;
 - * une baisse de 10 % des volumes consommés par les gros consommateurs ;
 - * un ratio moyen de 30 équivalents habitants par hectare pour les nouvelles zones d'activités soit 3,15 m³/j et par hectare ;
 - * un maintien du rendement actuel à 87%.

*Extrait du SDAEP DE LA REGION DE MONBETON LACOURT ST-PIERRE
 Rapport de Phase 1 – ARTELIA, Mars 2017*

Les conclusions sur les besoins à l'horizon 2035 dans le SDAEP sont résumées ci-dessous :

Tableau 11 : Hypothèses des besoins à l'horizon 2035 - source : SDEAP – Artelia - 2017

Volume en m ³ /j	Scénario 1 : SCOT/ PLU (Horizon 2035)		Scénario 2 : SCOT / PLU + impact gare LGV Montauban (Horizon 2035)	
	Hypothèses basses	Hypothèses hautes	Hypothèses basses	Hypothèses hautes
Prélèvement - Vol. moyen	1906	2302	2450	2957
Distribution - Vol. moyen	1798	2132	2311	2738
Distribution - Vol. de pointe	2643	3134	3398	4024

7.3. Total des besoins à l'horizon 2035

Le paragraphe ci-dessous, extrait du SDAEP du syndicat, présente les conclusions de l'estimation des besoins à long terme.

3.3. CONCLUSION

Au cours de la réunion de travail du 27 Février 2017, le syndicat précise son souhait d'écarter le scénario 3, la commune de Bressols ne faisant pas partie du périmètre syndical.

Le syndicat de Grisolles qui dispose de la compétence eau potable sur la commune de Bressols devra s'assurer de la bonne desserte du secteur.

Le syndicat de Grisolles a été contacté dans le cadre de l'étude afin de confirmer ce point.

Le scénario 2 avec prise en compte du développement lié à la gare TGV sur les communes de Lacourt St-Pierre et Montauban est le scénario retenu dans la suite de l'étude.

Les hypothèses de développement de ce scénario sont présentées ci-après :

Scénario 2 horizon 2035	Développement urbanisme	Volume moyen à mettre en distribution	Volume de pointe à mettre en distribution
Montauban	2 268 logements 68,3 ha de ZAC	2 525 m ³ /j (moyenne des hypothèses hautes et basses)	3 711 m ³ /j (moyenne des hypothèses hautes et basses)
Montbeton	783 logements		
Lacourt Saint Pierre	366 logements 3,1 ha de ZAC		

En première approche, le syndicat souhaite s'orienter vers la mise à niveau de l'usine à un débit nominal de 140 m³/h soit 2800 m³/j sur 20 heures.

Ce dimensionnement ne permettra pas de couvrir le besoin de pointe à l'horizon 2035. L'évolution des besoins devra être compensée par une augmentation de capacité de l'usine production (le foncier autour de l'usine le permet) ou bien par une interconnexion avec le service de Montauban (voir ci-après).

*Extrait du SDAEP DE LA REGION DE MONBETON LACOURT ST-PIERRE
 Rapport de Phase 1 – ARTELIA, Mars 2017*

7.3.1. Volumes journaliers moyens

Selon les hypothèses d'évolution hautes et basses à l'horizon 2035 prévues dans le schéma directeur de 2017, en considérant les perspectives d'urbanisme impactées par la création de la gare LGV à Montauban (scénario 2), le volume journalier moyen à prélever en 2035 serait de 2 450 m³/j en hypothèse basse et 2 957 m³/j en hypothèse haute, **soit une moyenne de 2 704 m³/j prélevés pour 2 525 m³/j distribués.**

À l'issue du schéma directeur d'eau potable, un dimensionnement de l'usine à 2 800 m³/j (soit 140 m³/h), permettant de répondre aux besoins moyens à l'horizon 2035 a été retenu.

L'augmentation de la capacité de l'usine à 140 m³/h permettra de satisfaire les besoins moyens à long terme, mais ne permettra pas de satisfaire les besoins de pointe selon l'avancement du projet de la gare LGV.

Pour satisfaire les besoins, selon l'avancement du projet de la gare LGV, une interconnexion du réseau avec le réseau de Montauban est prévue (cf. §8).

7.3.2. Période de chômage du canal

En période de chômage du canal de Montech, l'alimentation de l'usine est et sera exclusivement assurée par le pompage dans la nappe. Il n'est pas prévu de modification de la capacité de prélèvement de cet ouvrage.

En se basant sur le même ratio moyenne annuelle / moyenne janv-fev, et pointe annuelle / pointe janv-fév, les besoins en situation future sur la période de chômage sont estimés comme suit :

Tableau 12 : Évaluation des besoins moyens et de pointe en période de chômage du canal, horizon 2035

		Volume moyen journalier (m ³ /j)	Volume de pointe (m ³ /j)
Ratio actuel janv./fév. par rapport à l'annuel (cf. §6.1.2)		-6 %	-22.5%
Besoin futur en m ³ /j (prélèvement, SDAEP scénario 1 - moyenne hypothèse haute et basse)	Moyen /an	2104	2888
	Janv/fév.	1976	2239
Besoin futur en m ³ /j (prélèvement, SDAEP scénario 2 - moyenne hypothèse haute et basse)	Moyen /an	2525	3711
	Janv/fév.	2372	2877

À l'horizon 2035, selon les hypothèses du SDAEP et les ratios actuels de distribution, les besoins en termes de prélèvement dans la nappe, en janvier/ février, seront, selon le scénario étudié, de **1 976 à 2 372 m³/j en moyenne, et de 2 239 à 2 877 m³/j en pointe.**

Avec une autorisation de pompage de 120 m³/h sur 20h, le captage de Verlhaguet peut produire 2 400 m³/j.

7.3.3. Conclusion

À moyen terme, les travaux de réhabilitation de l'usine permettront de répondre aux besoins journaliers moyens futurs, y compris ceux liés à l'impact démographique de la gare LGV (scénario 2 retenu). À l'horizon 2030, les besoins devront être réévalués en fonction de l'avancée du projet de gare, pour s'assurer des besoins de pointe.

Tableau 13 : Récapitulatif des besoins 2035

	Scénario 2 : SCOT / PLU + impact gare LGV Montauban (Horizon 2035)	Capacité future de l'usine de Verlhaguet (140 m ³ /h)
Besoin futur* en m ³ /j Moyenne annuel	2704	2800
Besoin futur* en m ³ /j Pointe journalière	3711	

*Moyenne des hypothèses basse et haute – données SDAEP 2017

Dans le cadre du transfert de compétence au Grand Montauban, la mise en place d'une interconnexion entre les différents périmètres permettra de sécuriser l'approvisionnement en eau potable de l'ensemble du territoire et de répondre au besoin de pointe du scénario 2. En effet, aujourd'hui le volume de stockage constitue 1 journée d'autonomie, mais aucune interconnexion n'existe pour assurer la distribution en cas de panne au niveau de l'usine de production d'eau potable.

Ce projet d'interconnexion entre Montauban et le territoire de l'ex-SCIAEP a déjà fait l'objet d'une étude (cf. §8).

8. Projet d'interconnexion

Afin de répondre au besoin de pointe à l'horizon 2035, et selon l'avancement du projet de gare LGV, l'étude pour la mise en place d'une interconnexion entre le réseau du Grand Montauban et le réseau de distribution l'usine de Verlhaguet est nécessaire.

Complément de ressource

Dans le cadre du schéma directeur d'eau potable de la commune de Montauban (ARTELIA – Octobre 2019), les besoins retenus pour le dimensionnement du système d'alimentation en eau potable de Montauban prennent en compte l'alimentation d'une partie du territoire de l'ex-SICAEP, à savoir la part Montauban rive gauche.

Au regard de l'analyse multicritères (critères environnementaux, maîtrise du foncier et équilibre économique), le scénario retenu dans le SDAEP est celui de **création d'une usine d'une capacité de 1 470 m³/h à Planques et correspondant au Scénario 3 bis**.

Le débit mis en distribution retenu pour cette nouvelle usine correspond aux besoins à l'horizon 2035 des UDI suivantes :

- UDI de Planques (18 256 abonnés sur le long terme)
- UDI de Fonneuve (14 410 abonnés sur le long terme)
- UDI Montbeton Lacourt Saint-Pierre – Part Montauban (1503 abonnés sur le long terme).

Interconnexion

Toujours dans le cadre du SDAEP de la commune de Montauban (ARTELIA – Octobre 2019), la sécurisation du réseau de l'ex-SICAEP à partir du service de Planques (Montauban) a été étudiée.

Plusieurs scénarii ont été envisagés :

- Scénario 1 : interconnexion de secours entre la conduite d'adduction des réservoirs de Garrisson (ø500 F) et le réseau structurant du SICAEP au niveau de l'avenue de l'Europe (ø200 F) soit 950 ml de canalisation en DN 300 F.
- Scénario 2 : interconnexion de secours entre la conduite d'adduction des réservoirs de Garrisson (ø500 F) et la bêche de reprise de Verlhaguet soit 4 300 ml de canalisation en DN 200 F.
- Scénario 3 : interconnexion de secours entre la conduite d'adduction des réservoirs de Garrisson (ø500 F) et le réseau structurant du SICAEP au niveau de l'avenue de l'Europe (ø200 F) – cf. scénario 1 – mais prévoit également la réalimentation de la station de Verlhaguet en utilisant le réseau du syndicat

Le tableau ci-dessous précise les avantages et inconvénients de chaque scénario, tels que présentés par ARTELIA dans son étude.

Tableau 14 : Comparatif des scénarios d'interconnexion avec Montauban (SDAEP de Montauban – ARTELIA 2019)

Scénario	Scénario 1		Scénario 2		Scénario 3	
		Interconnexion entre les réseaux structurants		Interconnexion entre le réseau structurant de Montauban et la station de Verlhaguet		Interconnexion entre les réseaux structurants avec séparation du syndicat en 2 secteurs
Cout prévisionnel des travaux	+	Coût faible 725 000 €	-	Coût important 2 190 000 €	o	Coût moyen 1 070 000 €
Sécurisation en cas de pollution accidentelle ou diffuse	+	Ressource indépendante	+	Ressource indépendante	+	Ressource indépendante
Autonomie lors du jour de pointe (2 000 m ³ /j)	o	Autonomie de 17 h en période de pointe	+	Autonomie > à 24 h en période de pointe	+	Autonomie > à 24 h en période de pointe
Desserte en eau	o	Baisse globale de la pression de 5 à 7 m CE	+	Fonctionnement similaire à la situation actuelle	+	Fonctionnement quasi similaire à la situation actuelle

Le scénario 1 permet d'atteindre une bonne sécurisation du SICAEP à moindre coût.

Seuls les scénarios 2 et 3 permettent d'atteindre une autonomie supérieure à 24 heures en période de pointe.

Le SDAEP ne conclut pas définitivement sur le scénario retenu.

Conclusion

La nouvelle usine d'alimentation en eau potable de Montauban « Planques » est dimensionnée pour assurer une partie de l'autonomie en eau de l'UDI de l'usine de Verlhaguet.

Dans le cas de la concrétisation du projet de gare de LGV, et après travaux d'interconnexion entre les réseaux de Montauban et les réseaux de Montbeton / Lacourt-Saint-Pierre, les besoins de pointe du territoire de l'ex-SICAEP pourront être assurés d'une part par l'augmentation de la capacité de l'usine de Verlhaguet, d'autre part par un soutien depuis la future usine de Planques.

Cette interconnexion assure par ailleurs une sécurisation de la distribution, que ce soit en termes d'autonomie ou en cas de pollution accidentelle de la ressource.

D. DETAILS DU PROJET

9. Justification du procédé de traitement

Afin de limiter l'impact économique du projet, les bâtiments et étapes de traitement actuels pouvant être conservés seront intégrés dans la nouvelle filière. Ainsi, la prise d'eau dans le canal, le puits de reprise, et les équipements de filtration sur CAG, désinfection, stockage d'eau traitée et de refoulement seront conservés.

Compte tenu de la qualité des eaux brutes, les paramètres à traiter et les dispositifs de traitement retenus sont les suivants :

Tableau 15 : Procédés de traitement retenus

Problématique	Procédés de traitement retenus
Turbidité / MES	Acidification à l'acide sulfurique Coagulation au chlorure ferrique*/ Floculation au polymère Filtration sur sable
Équilibre calco-carbonique	Reminéralisation par ajout de chaux Remise à l'équilibre par ajout de soude
Pesticides	Injection de CAP en poudre en sortie du décanteur Filtration sur CAG
Bactériologie	Désinfection au chlore

*Les coagulants du type sulfate d'alumine ne sont pas conseillés dans le cas présent du fait de la présence d'aluminium en quantité significative dans les eaux brutes du canal. En effet, l'utilisation d'un tel coagulant exposerait l'eau au risque de relargage d'aluminium, entraînant ainsi de potentielles non-conformités sur l'eau mise en distribution. C'est pourquoi le chlorure ferrique a été retenu.

La filière retenue pour l'amélioration du process de traitement de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet comprend les étapes suivantes :

- Prise d'eau dans le canal (existant)
- Acidification
- Clarification par coagulation, floculation, décantation
- Injection de CAP
- Reminéralisation
- Filtration sur sable
- Filtration sur CAG (existant)
- Mise à l'équilibre
- Stockage et chloration (existant)
- Refoulement vers le réseau de distribution (existant)
- Traitement des eaux sales

10. Arrivée d'eau brute

Durant la période de fonctionnement du canal, l'eau sera prélevée via la prise d'eau existante et acheminée gravitairement par la conduite existante, déjà prévue pour le fonctionnement futur.

Durant les mois de chômage du canal de Montech, l'eau sera prélevée dans la nappe souterraine attenante via le puits existant. L'équipement existant sera conservé.

L'eau ainsi acheminée sera envoyée vers une bache de stockage d'eau brute d'un volume de 180 m³. Le stockage se fera dans une bache semi-enterrée située à l'emplacement actuel d'un des deux bassins d'infiltration.

La mise en place d'une retenue d'eau brute en amont de la filière de potabilisation permet d'augmenter la protection contre les éventuelles pollutions superficielles.

L'alimentation de la bache se fera de manière gravitaire depuis le canal. La canalisation actuelle sera conservée. Le système répartiteur actuellement utilisé sera repris afin d'assurer l'acheminement de l'eau du canal vers la bache d'eau brute uniquement. L'eau issue du puits de pompage dans la nappe sera également acheminée vers la bache d'eau brute, via la conduite de refoulement à reprendre ; toutefois un système de vannage est envisagé pour permettre d'envoyer l'eau de la nappe directement vers la filière de traitement en cas de besoin (lors du nettoyage de la bache par exemple).

Un système de reprise permettra d'envoyer l'eau brute vers la filière de traitement. Il sera composé de deux pompes immergées de 140 m³/h installées dans la bache de stockage.

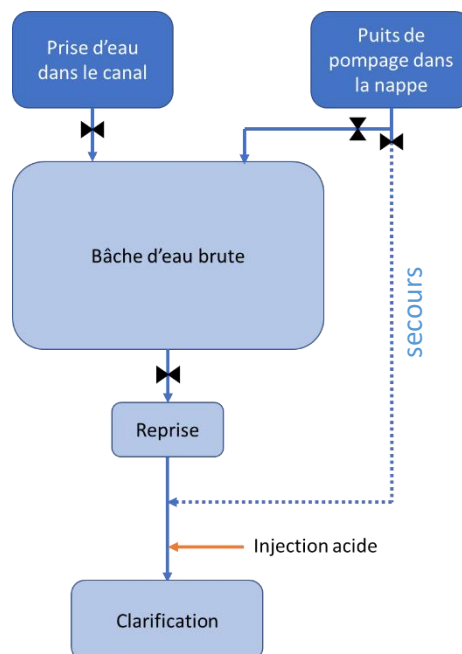


Figure 18 : Principe de fonctionnement de l'arrivée d'eau brute sur l'usine de Verlhaguet

11. Gestion et traitement des eaux sales

11.1. Principe général

Les eaux appelées « eaux sales » sont les sous-produits issus de différentes étapes du process, à savoir :

- les boues de décantation issues de l'étape de clarification,
- les eaux de lavage des filtres à sable,
- les eaux de lavage des filtres à charbon actif en grain,
- la vidange potentielle du décanteur.

Actuellement, les eaux sales sont issues uniquement des lavages des filtres à CAG et sont dirigées vers une conduite en PVC 110 qui longe le fossé du chemin de Fisset, et sont rejetées dans le ruisseau de la Plaine, sans traitement préalable.

Le projet prévoit d'intégrer une étape de traitement des eaux sales avant rejet. Celles-ci seront envoyées vers une bache d'homogénéisation et de stockage puis vers les lits de séchages des boues via un pompage de reprise.

Les eaux de surverse du traitement des boues seront ensuite renvoyées dans la canalisation de rejet existante, vers le ruisseau de la Plaine (Figure 19). La qualité d'eau sera contrôlée avant rejet. Les détails des équipements et mesures prévus sont détaillés aux paragraphes 13.6 et 18.2.

Les trop-pleins des ouvrages seront également envoyés vers la bache de stockage des eaux sales.



Figure 19 : Schéma de la canalisation de rejet vers le ruisseau de la Plaine (situation future)

11.2. Descriptif des ouvrages et équipements

11.2.1. Dimensionnement

Production d'eaux sales :

Les volumes maximaux d'eaux sales à traiter sont estimés ci-après.

Le lavage des filtres à sable (tous les jours ou après 20h de fonctionnement des pompes de reprise dans la bache d'eau brute) entraîne la production du volume d'eaux sales suivant pour chaque filtre :

- Détassage à l'air : 0m³
- Lavage à petit débit durant 10 min : environ 10 m³
- Lavage à grand débit durant 10 min : environ 25 m³

Le lavage des filtres à charbon représente actuellement un volume $\leq 8\text{m}^3$ par jour (lavage de chaque filtre une fois par semaine environ). Si ceux-ci sont conservés, le système de lavage restera le même. Un volume de 10 m³/j pour les deux filtres est considéré dans le cadre du projet.

Les purges du décanteur interviendront durant 2 minutes toutes les 40 minutes de marche des pompes de reprise de la lagune, permettant ainsi d'évacuer les boues produites dans le décanteur. Les purges devront varier lors de pics de turbidité de l'eau brute. Le débit des purges sera fixé entre 60 et 70 m³/h.

Les cycles de lavages des différents filtres seront réglés sur minuterie afin d'éviter le lavage des filtres à sable et à charbon en simultanée.

Les volumes maximaux d'eaux sales à traiter par tranche de 24h sont résumés ci-dessous.

- Lavage des filtres à sable : 105 m³/j
- Lavage filtre CAG : 70 m³/semaine (sur 1 jour)
- Purges décanteur : 70 m³/j

Production d'eaux sales	
Volume rejeté vers les lits de séchage	185 m ³ /j (= 6 jours 175 m ³ /j et 1 jour à 245 m ³ /j)

La production d'eau sale sera d'environ 175 m³/j pendant 6 jours et 245 m³/j lors de la journée de lavage des filtres à CAG. Ces volumes d'eaux sales seront tamponnés dans la bache eaux sales et renvoyés progressivement vers les lits de séchages, soit un volume moyen maximal de **185 m³/j**.

En sortie des lits de séchages, on considère qu'environ 90% des eaux seront rejetés au milieu après décantation, soit **167 m³/j** en moyenne.

Après remplacement des filtres à CAG et filtres à sables, les premières eaux après remise en service seront envoyées vers la bache d'eau sales. Elles sont assimilées à des eaux de lavage.

Une vidange du décanteur peut potentiellement être envisagée ponctuellement pour une opération de maintenance (moins d'une fois par an). Lors d'une vidange complète du décanteur, le volume vidangé serait de 495 m³. Ce volume pourra être minimisé si le décanteur retenu est de type lamellaire. En cas de vidange du décanteur pour opération de maintenance, une demande spécifique sera faite auprès de la DDT.

Production de boues :

La formule retenue pour le calcul de la production de boues issues du traitement des eaux est la suivante :

$$P = V * ([MES] + k \times D)$$

Avec :

V = Volume d'eau brute traitée (m³)

[MES] = Concentration en Matières en Suspension de l'eau brute (mg/l)

k = Coefficient de précipitation, fonction du coagulant (ici pour le chlorure ferrique pur, k=0.65)

D = Taux de traitement en coagulant

Le volume de boues produites par la station en fonctionnement nominal est estimé comme suit :

Tableau 16 : Volumes de boues produites

		Production nominale (2 800 m ³ /j)
Volume d'eau brute	m ³ /j	2800
Concentration en MES*	mg/l	15*
Dosage coagulant	g/m ³	15
Production de boues par jour	kgMS/j	70

* Moyenne 2009-2019 à 12 mg/L

D'autre part, l'injection de charbon actif en poudre dans la filière de traitement implique un impact sur la production de boue. Cet impact est estimé en moyenne à une hausse de 20% de la production de boue.

Ainsi, la production moyenne de boues par jour en fonctionnement nominal (y compris injection de CAP) et pour une eau brute de qualité moyenne est estimée à **84 kgMS/j**, soit 280 kilos de boues humides par jour (à 30% de siccité), et 30,7 tMS/an.

Dimensions des ouvrages :

La bache de stockage et d'homogénéisation des eaux sales assurera le stockage d'un volume correspondant à 1 journée d'autonomie. Ainsi la bache sera dimensionnée pour un volume utile de **250 m³**.

Les lits de séchage devront ensuite permettre d'atteindre une siccité minimale de 30%. Leur dimensionnement est détaillé ci-dessous.

Tableau 17 : Dimensionnement des lits de séchage

		Nominal station
Production de boues par jour	kgMS/j	84 (yc CAP)
Production annuelle	kgMS/an	30 660
Charge appliquée	kgMS/an/m ²	80
Surface à mettre en œuvre	m ²	400
Surface retenue	m ²	2 * 200

Afin d'assurer la continuité de traitement, deux lits de 200 m² chacun seront mis en place (1 en remplissage, 1 en séchage).

Le cycle de fonctionnement des lits comprend 2 phases :

- 1 phase de remplissage et épaissement des boues : les boues décantent naturellement et **le surnageant est évacué en permanence** (système de déversoir)
- 1 phase séchage des boues : séchage du lit de boue après évacuation du surnageant

11.2.2. Ouvrages et équipements

Bâche d'eaux sales :

La bâche d'eaux sales d'un volume de 250 m³ sera constituée en béton armé et située au niveau du bâtiment de process. Elle sera équipée d'un agitateur immergé permettant le maintien des boues en suspension. L'alimentation des lits de déshydratation se fera par un système de pompage constitué de 2 pompes dont une en secours, d'un débit de 30 m³/h. Un débitmètre permettra de contrôler le débit ; celui-ci sera affiché en supervision. Des poires de niveau permettront le contrôle du niveau dans la bâche de stockage afin d'arrêter le pompage en cas de niveau bas.

Lits de séchages :

Les lits de séchage seront situés à l'emplacement actuel d'un des deux bassins d'infiltration. Pour ce faire, le bassin actuel devra être détruit selon les étapes suivantes :

- Destruction et évacuation des voiles béton
- Déblais du matériau filtrant
- Remblais – la possibilité d'utilisation des terres de déblais du bâtiment process devra être confirmée

Chaque lit sera ensuite constitué :

- D'un radier et de voiles béton étanches afin d'éviter les infiltrations d'eau ;
- D'une couche de gravier et de sable ;
- D'un déversoir de trop-plein pour évacuer la surverse ;
- D'un batardeau étanche pour permettre l'entrée d'un engin pour l'enlèvement des boues ;
- D'une couverture pour éviter la dilution des boues par les eaux de pluie, les côtés restent toutefois ouverts pour bénéficier d'une large ventilation nécessaire à un bon séchage.

La qualité des eaux rejetées dans le milieu récepteur sera de MES ≤ 30 mg/L.

Les eaux de surverse du traitement des boues seront ensuite renvoyées vers la canalisation longeant le fossé situé à proximité via un réseau d'évacuation à créer. La qualité de l'eau sera contrôlée avant rejet via un contrôle de la turbidité en continu et des analyses ponctuelles à réaliser conformément aux préconisations détaillées au paragraphe §18.

Les trop-pleins seront également envoyés vers le fossé.

Le schéma suivant présente la filière eaux sales projetés

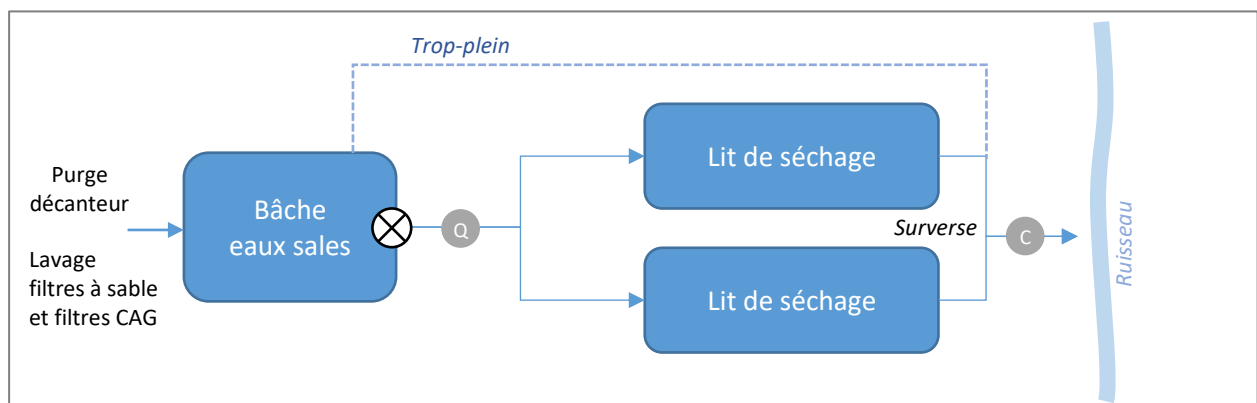


Figure 20 : Schéma de la filière eaux sales

11.2.3. Évacuation des boues

Les lits de séchage seront curés régulièrement. Les boues séchées seront évacuées vers une filière de traitement appropriée :

- Autant que possible, les boues seront évacuées en centre de compostage pour valorisation.
- Si la valorisation n'est pas possible, les boues seront envoyées vers le site DRIMM de Montech (pôle multi-filières dédié au traitement et à la valorisation des déchets industriels et ménagers non dangereux.)

12. Planning et phasage des travaux

Le planning prévisionnel des études et travaux est le suivant :

ETAPE	DELAIS
Pré-instruction dossier réglementaire	2020
Consultation des entreprises	2 ^{ème} semestre 2021
Instruction dossier réglementaire et enquête publique	2 ^{ème} semestre 2021
Objectif de démarrage des travaux	1 ^{ère} semestre 2022
Objectif de réception des ouvrages	2023

De plus, afin d'assurer la continuité du service de production et de distribution d'eau potable, une décomposition des travaux en différentes phases est nécessaire, permettant ainsi de limiter les interactions du chantier avec les installations existantes en service et d'éviter tout impact sur la production d'eau potable.

À ce stade, les différentes phases envisagées sont les suivantes :

- **Phase 1 :** Construction du bâtiment process et mise en place du réseau hydraulique, imperméabilisation et remblais du bassin d'infiltration n°1 (bassin nord) pour création de la bâche de stockage d'eau brute.
 Fonctionnement de l'usine actuelle via réalimentation de la nappe par le filtre n°2 (arrêts ponctuels de la réalimentation lors de curages du lit d'infiltration).
- **Phase 2 :** Raccordement et mise en service des nouvelles installations.
 Les nouvelles installations seront mises en service pour le traitement des eaux du canal en parallèle au fonctionnement de l'ancienne usine sur la nappe réalimentée par le filtre n°2. La nouvelle usine fonctionnera dans un premier temps en by-passant les filtres à CAG afin de garantir le fonctionnement complet de l'ancienne filière. Durant cette phase, les eaux de mise en service seront directement rejetées au fossé ; un suivi des paramètres de qualité du cours d'eau sera mis en place (pH, température, MES).
- **Phase 3 :** Période d'observation et remblais du bassin d'infiltration n°2 (bassin sud) pour création de la filière de traitement des eaux sales.
 Après mise en régime de la nouvelle filière complète, la réalimentation de la nappe sera interrompue afin de créer les lits de séchage des eaux sales en lieu et place du bassin n°2. Durant cette période (environ 3 mois), les eaux sales issues de la nouvelle filière de traitement seront envoyées dans la canalisation de rejet existante vers le ruisseau de la Plaine ; un suivi du milieu sera mis en place (mesures pH, température, MES, DCO, NTK).
Les détails concernant l'impact, le suivi et les mesures compensatoires de ce rejet sont détaillés au paragraphe 14.3.5 : Incidences temporaires en phase de travaux.

Ces phases seront précisées après notification de l'attributaire du marché.

13. Surveillance et sécurisation

13.1. Sécurisation de la ressource

L'usine d'eau potable de Montbeton dispose de deux ressources distinctes :

- Les eaux du canal de Montech
- Les eaux de la nappe

En fonctionnement standard le canal constituera la ressource principale de l'usine. Le pompage dans la nappe étant conservé en secours et pour les périodes de chômage de canal.

L'alimentation de l'usine depuis le canal de Montech s'effectue de manière gravitaire. Les risques de défaillance de l'alimentation sont donc nul.

L'alimentation de l'usine depuis la nappe se fait via un puit de pompage équipé de deux groupes de pompe : un en fonctionnement, un en secours. Dans le cas d'un défaut d'une des pompes, la pompe de secours permet d'assurer l'approvisionnement en eau de l'usine.

Une interconnexion avec la future usine de Montauban - Planques est également à l'étude (cf. paragraphe 8), afin de sécuriser l'alimentation en période de consommation de pointe ou lors d'une pollution accidentelle de la ressource principale.

13.2. Sécurisation de la production

Modification de la ressource

Afin de limiter les risques de dépassement des limites de qualité au sujet des pesticides et d'éviter l'augmentation de la pression sur la nappe souterraine, il est prévu pour l'extension de la capacité de l'usine d'utiliser l'eau du canal en permanence, hors période de chômage du canal durant laquelle l'eau de la nappe sera utilisée.

Modification de la filière

La nouvelle filière de traitement permettra de traiter une eau de surface de type A2 et de traiter les pics de pollution par les pesticides.

La filière de traitement a été revue. Ainsi modifiée, elle permettra de distribuer une eau conforme à la réglementation.

13.3. Sécurisation électrique

En cas de panne électrique, l'usine n'est actuellement pas équipée d'un groupe électrogène de secours.

Un inverseur de source sera prévu afin de pouvoir alimenter l'usine via un groupe électrogène de location en cas de panne.

13.4. Protection contre les intrusions

L'ensemble du site est clôturé.

Actuellement, seul le bâtiment comprenant le laboratoire et la tour d'ozonation est équipé d'une alarme anti-intrusion. Dans le cadre du projet, il est prévu d'équiper de détecteurs toutes les portes

donnant sur l'extérieur de chacun des bâtiments de process et d'exploitation ainsi que sur les trappes d'accès de la bache d'eau traitée.

Un système d'alerte anti-intrusion sera mis en place lors des travaux d'extension de l'usine, sur les accès à chaque bâtiments et baches de stockage. L'ensemble de ces capteurs sera raccordé à une centrale qui assurera la gestion du système et remontera les informations au poste de télégestion afin de prévenir le personnel d'astreinte.

13.5. Protection contre les pollutions aérosols

Les surfaces non occupées par les ouvrages et la voirie seront dédiées aux espaces verts. Un paysagiste sera chargé de l'engazonnement et de la plantation de haie en bordure de parcelle.

Afin de limiter la contamination par les produits volatils utilisés par les vergers aux alentours, les ouvrages seront fermés ou couverts. **Le stockage d'eau brute se fera dans une bache semi-enterrée située à l'emplacement actuel d'un des deux bassins d'infiltration.**

13.6. Équipements de contrôle et de mesures

Les équipements de mesure permettent d'assurer, d'une part, **la surveillance de la qualité de l'eau** au et, d'autre part, le **bon fonctionnement des installations.**

Afin d'assurer un suivi et un contrôle des paramètres de l'eau traitée et de permettre d'ajuster le dosage des réactifs nécessaires au traitement, une mesure en continu des éléments suivants sera mise en place :

Équipement	Fonction	Description	Équipement existant
Prise d'eau brute dans le canal de Montech			
Mesure de débit	Mesure du débit d'eau brute issue du canal de Montech	Débitmètre électromagnétique placé dans un coffret de protection	
Pompage nappe			
Mesure de débit	Mesure du débit d'eau brute pompée dans la nappe	Débitmètre électromagnétique	X (compteur)
Retenue eau brute			
Mesure de niveau	Pilotage des pompes et indication niveau dans la retenue	Sonde piézo	
Détecteur de niveau	Marche dégradée si défaut sonde piézo	Poires de niveau	
Qualité eau brute			
Mesure de débit	Mesure du débit d'eau brute envoyée vers la filière de clarification	Débitmètre électromagnétique sur conduite	
Mesure de conductivité	Contrôle qualité eau brute	Piquage sur la canalisation d'amenée d'eau brute vers l'étape de clarification	
Mesure de turbidité	Contrôle qualité eau brute + ajustement de la dose de coagulant	Piquage sur la canalisation d'amenée d'eau brute vers l'étape de clarification	
Mesure de pH et température	Contrôle qualité eau brute + ajustement de la dose d'acide	Mesure électrochimique par piquage sur la canalisation d'amenée d'eau brute vers l'étape de clarification	

Mesure d'absorbance UV	Contrôle qualité eau brute + ajustement de la dose de coagulant	Piquage sur la canalisation d'amenée d'eau brute vers l'étape de clarification	
Eau décantée			
Mesure de pH	Contrôle qualité eau décantée	Pompe d'échantillonnage	
Mesure turbidité	Contrôle qualité eau décantée	Pompe d'échantillonnage	
Mesure d'absorbance UV	Contrôle qualité eau décantée	Pompe d'échantillonnage	
Stockage – dosage acide sulfurique			
Détecteur niveau cuve	Alerte niveau haut / bas / très bas	Tube de niveau	
Détecteur niveau cuve de rétention	Alerte fuite de la cuve de stockage	Poire de niveau	
Mesure de débit	Mesure débit injection acide	Débitmètre pompe doseuse	
Stockage – dosage coagulant			
Détecteur niveau cuve	Alerte niveau haut / bas / très bas	Tube de niveau	
Détecteur niveau cuve de rétention	Alerte fuite de la cuve de stockage	Poire de niveau	
Mesure de débit	Mesure débit injection acide	Débitmètre pompe doseuse	
Stockage – dosage floculant			
Mesure de conductivité	Contrôle qualité préparation floculant	Sonde immergée	
Mesure de débit	Mesure débit injection acide	Débitmètre pompe doseuse	
Injection CAP			
Détecteur de pression	Contrôle dosage charbon actif en poudre	Détecteur de pression eau motrice et eau + CAP	
Filtres à sable			
Détecteur de niveau	Détection passage trop plein	Détection du niveau dans le canal d'alimentation des filtres	
Mesure de niveau	Indication hauteur d'eau des filtres et asservissement vannes de régulation	Mesure ultrason	
Mesure de pression	Déclenchement lavage	Pressostat	
Lavage des filtres			
Mesure de débit	Asservissement pompes eau de lavage	Débitmètre électromagnétique sur conduite eau	x
Détecteur pression réseau air	Arrêt surpresseur si pression haute	Mesure de pression réseau	
Remise à l'équilibre			
Mesure de pH	Ajustement dose de soude	Mesure électrochimique	
Stockage - dosage soude			
Détecteur niveau cuve	Alerte niveau haut / bas / très bas	Tube de niveau	
Détecteur niveau cuve de rétention	Alerte fuite de la cuve de stockage	Poire de niveau	
Stockage – dosage chlore			
Mesure chlore ambiant dans local de stockage	Protection du personnel exploitant	Mesure électrochimique	x
Mesure pression bouteille	Mesure du niveau de chlore	Sonde pression	x
Mesure de débit	Asservissement dosage chlore	Débitmètre	x

Bâche eau traitée et désinfection			
Détecteur de niveau bâche	Détection niveau haut/bas/très bas	Poires de niveau	X (?)
Mesure conductivité	Contrôle qualité eau distribuée	Mesure en continu par pompe d'échantillonnage	
Mesure absorbance UV	Contrôle qualité eau distribuée	Mesure en continu par pompe d'échantillonnage	
Mesure chlore résiduel	Contrôle qualité eau distribuée et asservissement dosage chlore	Mesure en continu par pompe d'échantillonnage	
Refolement			
Mesure de débit	Mesure de débit de distribution et totalisation	Débitmètre électromagnétique	x
Mesure de pression	Contrôle de la pression de refolement de l'eau traitée	Pressostat sur la canalisation de refolement de l'eau traitée	
Bâches eaux sales			
Mesure de débit	Mesure du débit envoyé vers la bâche d'eaux sales	Débitmètre électromagnétique sur conduite	
Mesure de niveau	Pilotage des pompes de reprise	Sonde ultrason	
Détecteur de niveau	Marche dégradée si défaut sonde	Poires de niveau	
Mesure de débit	Mesure de débit vers lits de séchage	Débitmètre électromagnétique sur conduite	
Lits de séchage			
Mesure de turbidité	Contrôle de la qualité des eaux rejetées par surverse	Mesure immergée surverse	

Ces mesures seront reliées au système de télégestion de l'usine et permettront d'adapter notamment le taux d'acide injecté en entrée de filière, le taux de soude injecté pour la neutralisation et le taux de chlore pour la désinfection.

E. VOLET ENVIRONNEMENTAL

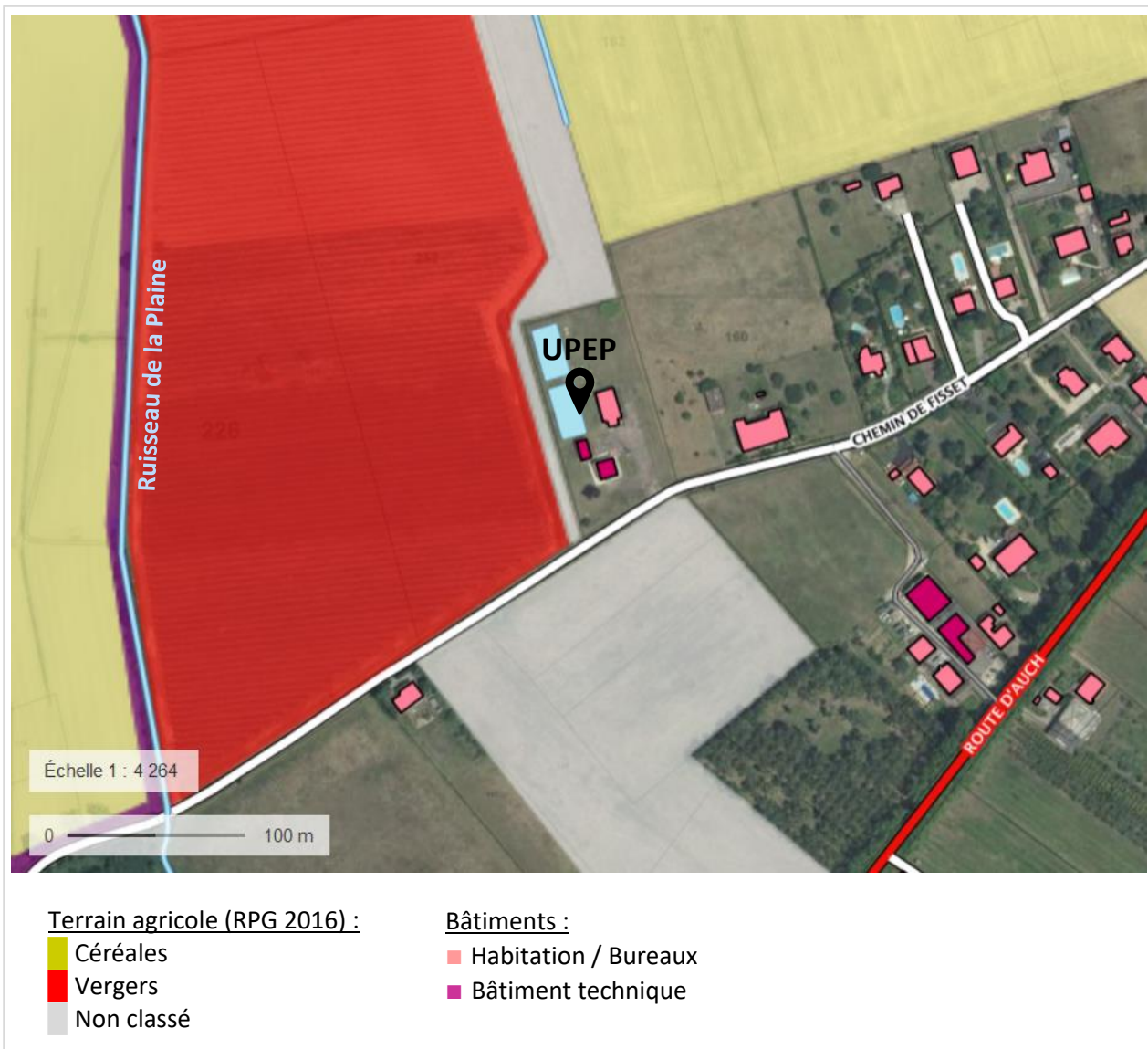
14. Etude d'incidence environnementale

14.1. Description du site et de son environnement

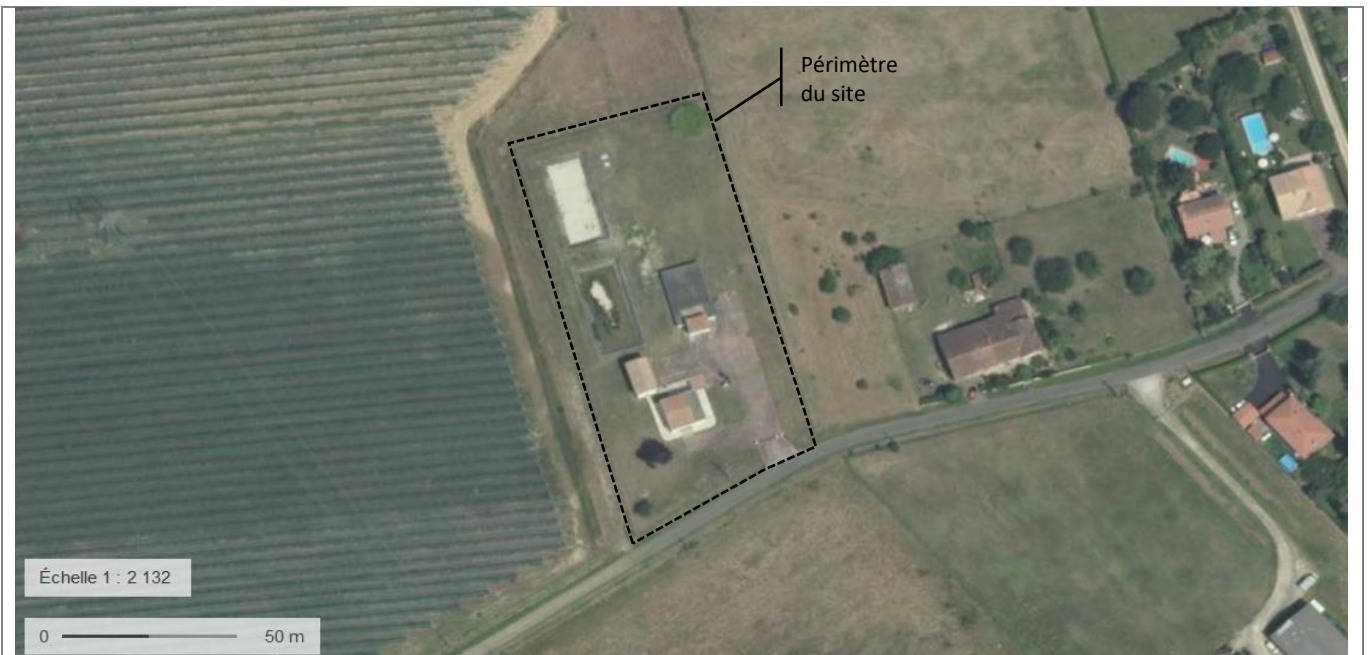
14.1.1. Aspect général

L'usine d'eau potable de Verlhaguet est implantée en zone rurale, à la périphérie est de la commune de Lacourt-Saint-Pierre. Elle est implantée le long du chemin de Fisset, entre une zone de vergers et une zone pavillonnaire.

Le plan suivant présente l'usage des terrains autour de l'usine :



La planche de photos suivante présente l'aspect général du site existant et de ses alentours.



Vue aérienne du site



Vue générale du site depuis la route



Vue générale depuis l'arrière de l'usine

14.1.2. Caractéristique géologique et hydrogéologique

La carte ci-dessous présente la géologie au droit de l'usine.

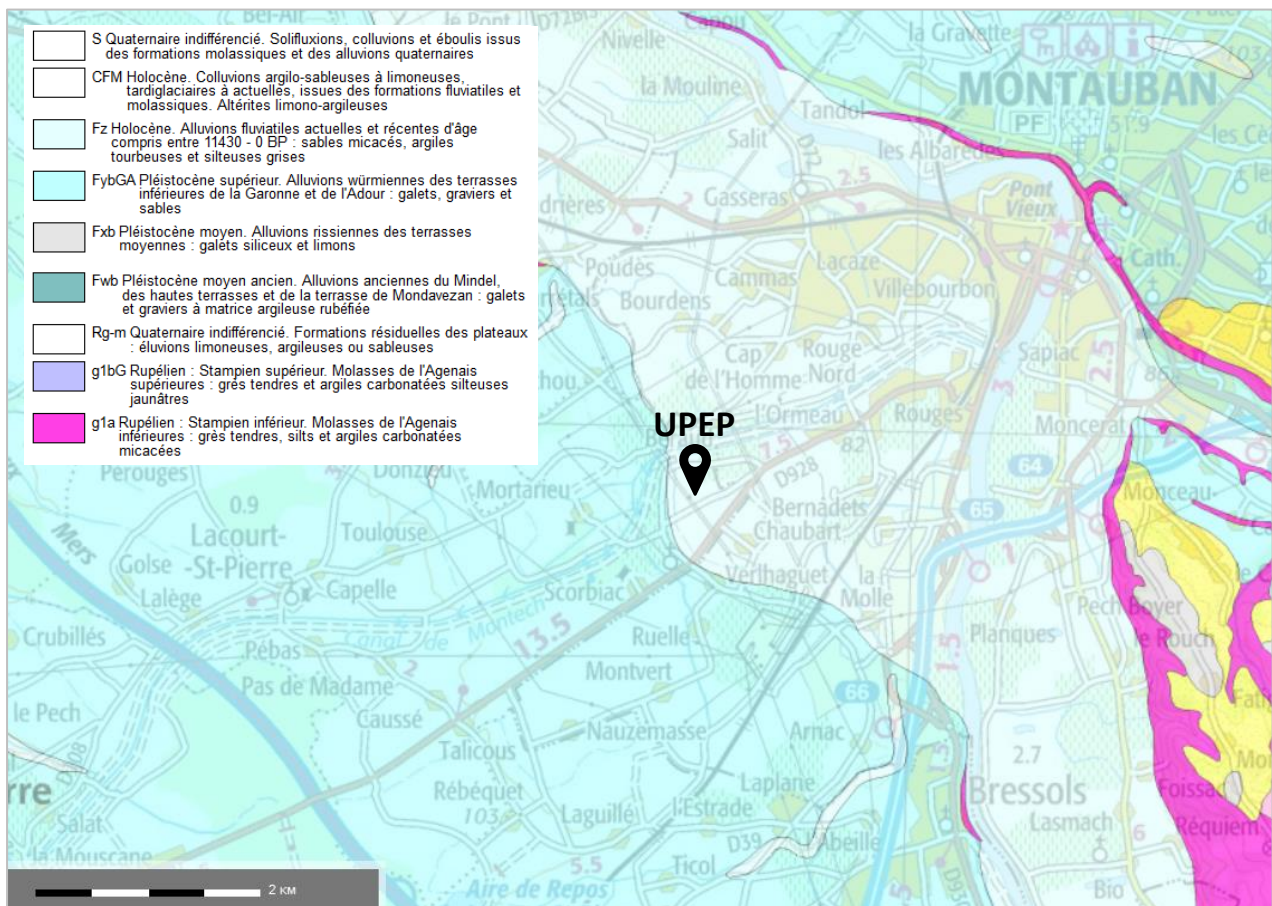


Figure 21 : Géologie au droit de l'usine – source : BRGM

L'UPEP de Verlhaguet est implantée sur les terrasses alluvionnaires de la Garonne, sur la zone des dépôts récents de basse plaine.

Ces terrains sont très propices au développement d'aquifère, dont la nappe d'accompagnement de la Garonne et du Tarn. Au droit de l'usine, on retrouve la succession de masse d'eau suivante :

Code	Nom
FRFG020	Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne

Le puits de reprise de Verlhaguet, d'une profondeur totale de 7 m, capte les eaux de la masse d'eau « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou ».

14.1.3. Contraintes de sites et servitudes

14.1.3.1. Document d'urbanisme

L'occupation des sols sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre est régie par un Plan Local d'Urbanisme. La parcelle sur laquelle est implantée l'usine est classée en zone A du PLU.

L'extrait suivant présente les conditions particulières d'occupation des sols en zone A :

ARTICLE A-1 - OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

L'ensemble des constructions et installations est interdit, à l'exception :

- des constructions ou installations mentionnées à l'article A-2 ;
- des constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

ARTICLE A-2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

Dans toute la zone A et dans tous les secteurs :

- les occupations et utilisations du sol concernées par les zones du plan de prévention des risques inondation (P.P.R.I. Bassin du Tarn) ne seront admises qu'à condition de respecter les dispositions de ce P.P.R.I. inondation ;
- les changements de destination des bâtiments agricoles, s'ils sont identifiés dans les documents graphiques du règlement.

Extrait du PLU de Lacourt-Saint-Pierre

Les travaux d'extension de l'usine d'eau potable de Verlhaguet correspondent à des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Ces aménagements sont donc en adéquation avec le règlement du PLU.

Par ailleurs, la zone étant concernée par le PPRI Bassin du Tarn, les travaux respecteront les préconisations du PPRI (cf. 14.1.3.3 et §14.3.5).

14.1.3.2. Servitudes

Le site de l'usine est propriété du SICAEF, et ne fait l'objet d'aucune servitude autre que celles liés à la production de l'eau potable.

Toutefois, afin d'identifier les réseaux situés à proximité direct du site et de sécuriser l'impact des travaux sur ces réseaux, un dossier de DT/DICT a été réalisé et envoyé aux exploitants des différents réseaux.

Les retours des exploitants sont présentés ci-dessous.

Réseaux d'eau potable : VEOLIA

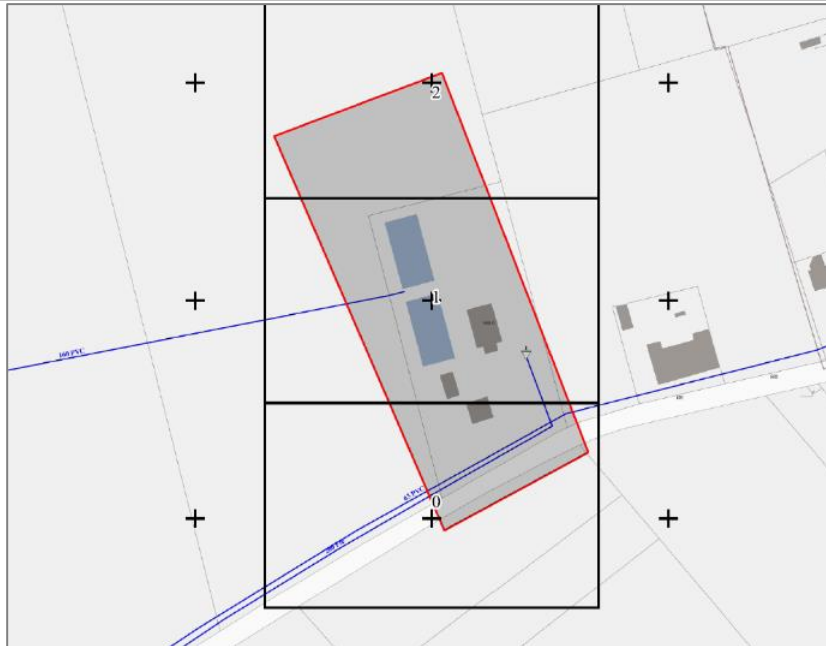


Figure 22 : Extrait des plans fournis par VEOLIA en retour de DT

Légende :

— Réseau AEP

Etat :

Présence de réseau à proximité immédiate du site de l'étude (réseau d'eau brute et réseau de distribution relatif à l'usine).

Réseaux électriques à basse et moyenne tension : ENEDIS



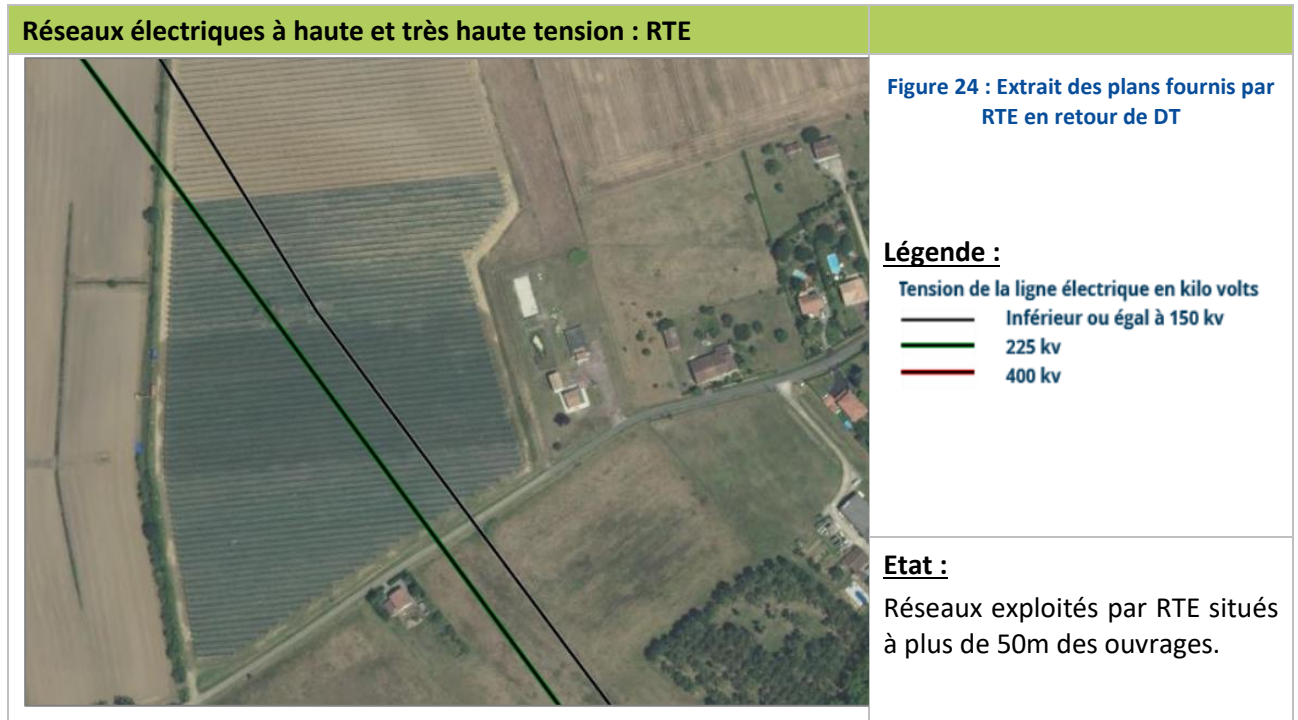
Figure 23 : Extrait des plans fournis par ENEDIS en retour de DT

Légende :

Réseau électrique	
BT	— Aérien
	- - - - Torsadé
	- - - - Souterrain
BT ABAN	— Aérien
	- - - - Torsadé
	- - - - Souterrain
BT BRCHT	— Aérien
HTA	— Aérien
	- - - - Torsadé
	- - - - Souterrain
	- - - - Galerie
HTA ABAN	— Aérien
	- - - - Torsadé
	- - - - Souterrain
	- - - - Galerie

Etat :

Présence de réseau à proximité immédiate du site de l'étude.



14.1.3.3. Zone inondable

La commune de Lacourt-Saint-Pierre est concernée par le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation du Bassin du Tarn, approuvée par Arrêté Préfectoral N° 2014-239-0017 du 27 août 2014. L'extrait suivant présente le zonage du PPRI Bassin du Tarn au droit de la station.

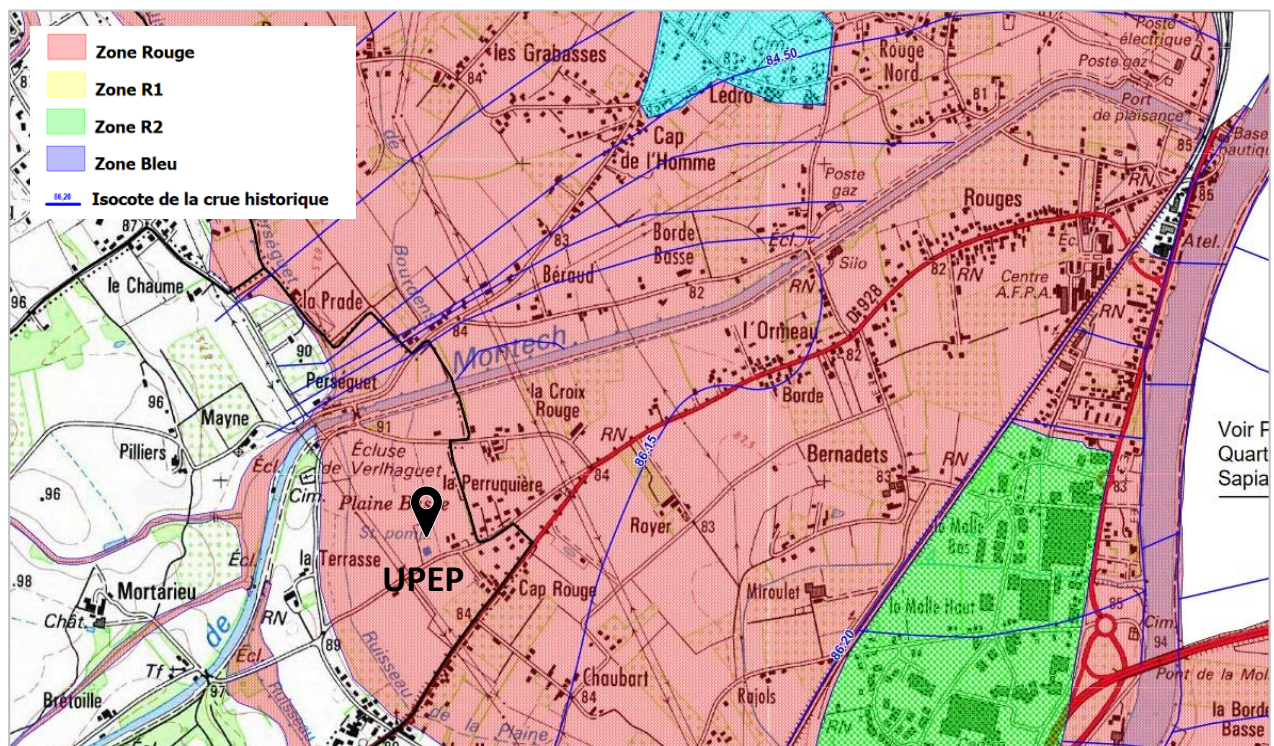


Figure 25 : Extrait du PPRI du bassin du Tarn – source : PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

L'usine d'eau potable de Verlhaguet se trouve dans la zone Rouge du PPRI. Les prescriptions applicables à cette zone sont les suivantes :

CHAPITRE 2-1 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

2-1-1 : Prescriptions applicables aux biens et activités futurs

Article 2-1-1-1 : Sont interdits :

- Toutes constructions, travaux, digues et remblais, clôtures, haies, plantations, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles 2-1-1-2 et 2-1-2 ci-après.
- Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées.
- [...]

Article 2-1-1-2 : Sont autorisés :

- [...]
- Les stations de traitement des eaux, à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale.

2-1-2 : Prescriptions applicables aux biens et activités existants

Article 2-1-2-1 : Sont autorisés :

- [...]
- L'extension des stations de traitement des eaux existantes.

*Extrait du Règlement PPRI secteur Tarn - modification approuvée par
arrêté préfectoral n° 2014-239-0017 du 27 août 2014*

Les travaux d'extension de l'usine d'eau potable de Verlhaguet sont donc conformes aux dispositions du règlement du PPRI. Les ouvrages seront surélevés au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues : cote 85,52 mNGF, soit une surélévation maximale de 1,32m.

14.1.4. Espaces naturels et paysagers

14.1.4.1. Sites protégés ou réglementés à proximité du rejet

Les espaces naturels présentant un intérêt écologique ou les sites présentant un caractère intéressant du point de vue des sites et paysages font l'objet au niveau national d'un inventaire et un certain nombre d'entre eux sont protégés et classés par différents textes réglementaires.

Dans le cadre de l'élaboration de ce dossier ont été consultées les bases de données suivantes :

- Les inventaires
 - ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Floristique de type 1 et 2.
 - ZICO : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.
- Les Espaces labellisés
 - Les Parcs naturels régionaux
 - Les zones humides RAMSAR
- Les Espaces Protégés au titre de la protection de la nature
 - Natura 2000 Directives Européennes "Oiseaux du 2 avril 1979" et "Habitats naturels du 21 mai 1992"
 - Réserves Naturelles
 - Les arrêtés de protection de biotopes
 - Les Espaces Boisés Classés (EBC)

- Les Espaces protégés au titre des sites et paysages
 - Les sites classés et inscrits
 - Monuments historiques
 - Sites UNESCO

Aucun espace naturel protégé (ZNIEFF, Natura 2000, espace boisé, réserve, ...) ne se trouve dans un périmètre de 2km autour du projet.

Le site protégé le plus proche de la station **est le Château de Verlhaguet**, qui se trouve à environ 950m du site de l'usine d'eau potable, c'est-à-dire en dehors de la zone de protection du monument historique.



Figure 26 : Sites protégés ou réglementés à proximité du site

14.1.4.2. NATURA 2000

Il n'y a pas de site NATURA 2000 à proximité du projet.

Le formulaire d'évaluation des incidences Natura 2000 du projet est fourni ANNEXE VI : *Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.*

14.1.4.3. Zone humide

Le Conseil départemental du Tarn-et-Garonne a confié au SATESE la réalisation de leur inventaire sur son territoire afin d'identifier les zones humides du territoire, les localiser et diagnostiquer. Le plan suivant présente l'inventaire de ces zones humides autour du site d'étude.

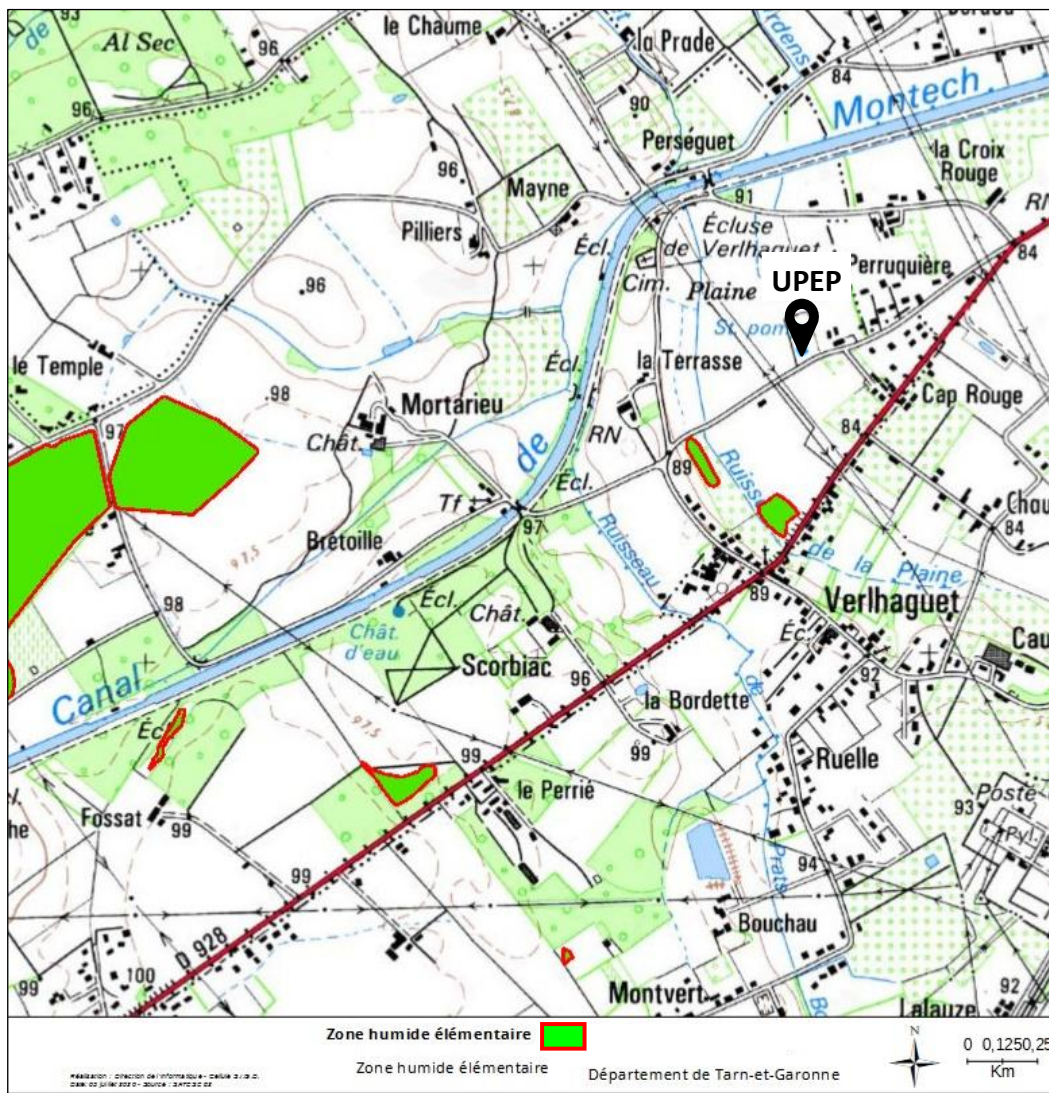


Figure 27 : Inventaire des zones humides sur la zone d'étude

Le projet d'extension de l'usine ou le rejet des eaux n'impacteront aucune zone humide. Les zones humides les plus proches sont situées en amont du projet, hors de la zone de travaux.

14.2. Masses d'eau concernées

14.2.1. Canal de Montech

Le canal de Montech est une voie navigable de 11km, qui relie le Tarn au canal latéral de la Garonne.

À la suite des modifications prévues sur l'usine, le prélèvement d'eaux brutes pour la production d'eau potable de l'usine de Verlhaguet se fera essentiellement depuis le Canal de Montech (10 mois par ans, hors période de chômage).

La figure ci-après résume les principales informations relatives à cette masse d'eau, telles que fournies par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

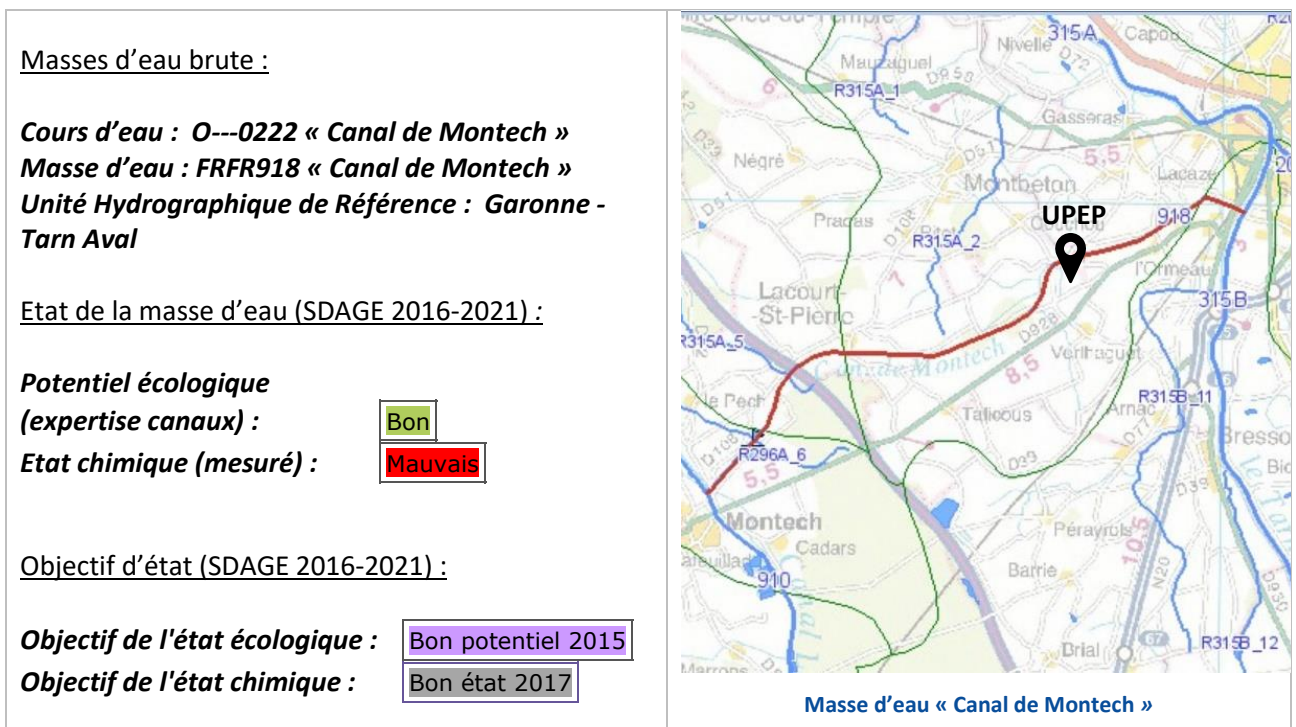


Figure 28 : Masse d'eau de référence « Canal de Montech » – Source : Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne

14.2.1.1. Usages actuels du cours d'eau

Le canal de Montech répond à plusieurs usages :

- La navigation du Tarn à la Garonne
- L'irrigation via des prélèvement direct ou la réalimentation de plusieurs ruisseaux
- La production d'eau potable pour l'usine de Verlhaguet

14.2.1.2. Qualité et hydrologie

D'après les services de VNF, le débit du canal en fonctionnement normal est de l'ordre **d'1m³/s**.

Un chômage a lieu régulièrement pour effectuer son entretien, de début janvier à fin février (6 semaines de travaux + 2 semaines de remise en eau).

La qualité du canal fait l'objet d'un suivi, au niveau de la commune de Montech (Pont du chemin communal Le Rat) :

- Le Canal de Montech à Montech (05154280)

La figure suivante présente les résultats de l'évaluation de la qualité des eaux de surface du canal de Montech sur les années 2013 à 2018.

Le Canal de Montech à Montech (05154280)

<	Indices	Seuils bon état	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ecologie									
Physico chimie									
Oxygène									
	COD (mg/l)	≤ 7 mg/l	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.1	2.2
	DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l	3	3	2	1.3	1.3	1.5	1.4
	O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l	7.45	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4
	Taux saturation O2 (%)	≥ 70%	79	80	80	80	81	81	81
Nutriments									
	NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.1
	NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
	NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l	2	4	4	4	4	3	4
	Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
	PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.08	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Acidification									
	pH min (U pH)	≥ 6 U pH	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8
	pH max (U pH)	≤ 9 U pH	9.1	8.9	8.8	8.7	8.6	8.6	8.6
	Température (°C)	≤ 25,5° (Eaux cyprinicoles)	28	25	25	24	24	25	25
Biologie									
	IBD 2007 (/20)	sans (typo C)		12.5	14.8	15.07	14.87	11.6	9.13
Polluants spécifiques									
Chimie									
	Métaux lourds								
	Pesticides								
	Polluants industriels								
	Autres polluants								

Classe d'état : ■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

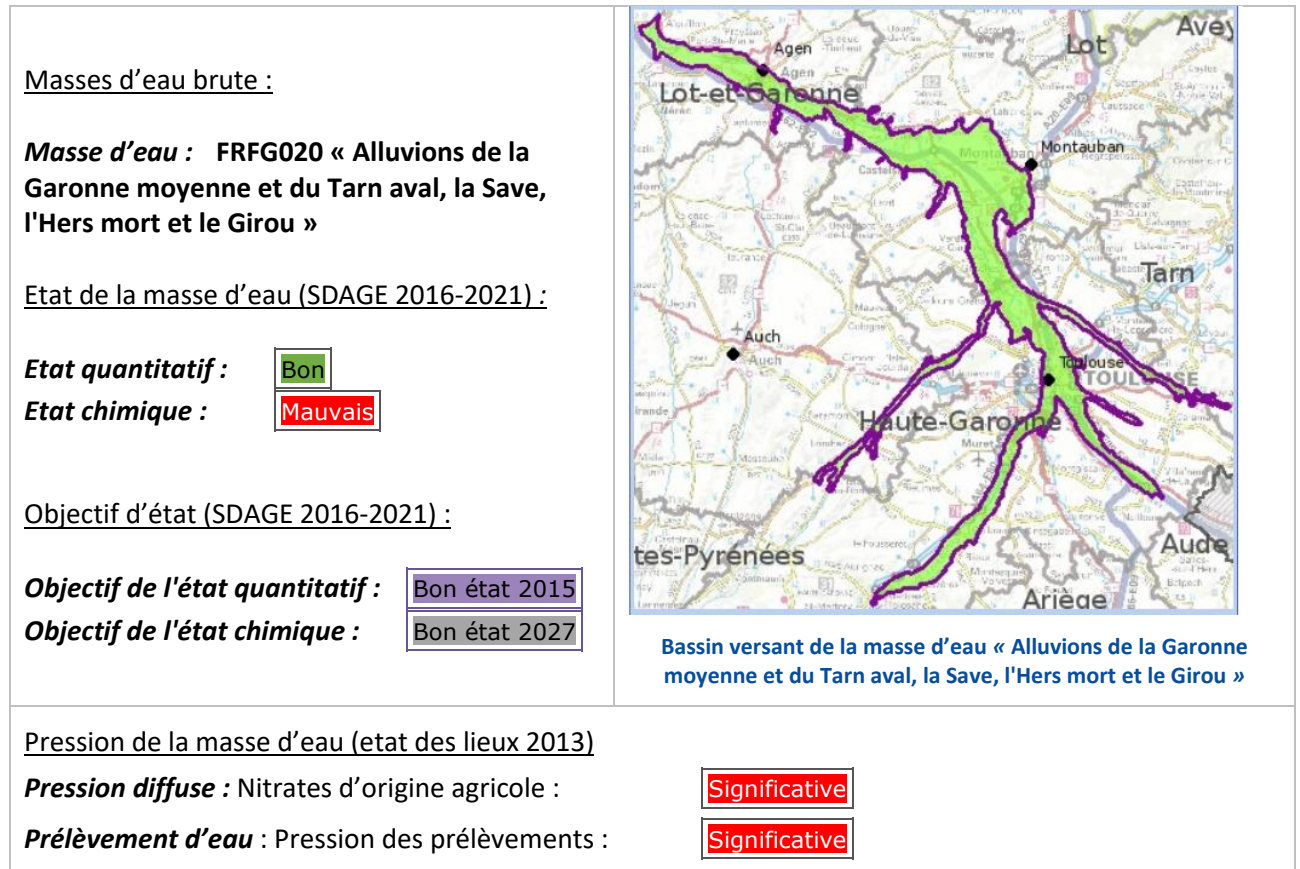
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90.

Figure 29 : Historique des états écologique et chimique (Données de 2013 à 2017) – source : Eau France / SIE AEAG

14.2.2. Masse d'eau souterraine

Lors de la période de chômage du canal de Montech, l'alimentation en eau de l'usine de Verlhaguet sera assurée depuis le pompage dans la nappe alluviale du Tarn, comme c'est déjà le cas actuellement (conservation des équipements existants).

La figure ci-après résume les principales informations relatives à cette masse d'eau, telles que fournies par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.



14.2.2.1. Usages actuels de la nappe

La nappe alluviale est soumise à de nombreux prélèvements, à usage agricole et pour la production d'eau potable.

D'après l'état des lieux du SDAGE réalisé en 2012-2013, le volume total prélevé sur la masse d'eau était de $\approx 25\,000\,000\text{ m}^3$.

14.2.2.2. Qualité et hydrologie

La nappe alluviale du Tarn présente un état chimique mauvais, à cause de la présence de nitrates et de pesticides, liée à une activité agricole très développée sur le bassin versant. Cette contamination n'est pas locale et concerne la quasi-totalité de la masse d'eau, en amont comme en aval.

Au niveau quantitatif, bien que la balance prélèvement / ressource soit jugée bonne (résultats de l'état des lieux 2013 du SDAGE), la pression des prélèvements a été jugée significative.

Ce classement tant quantitatif que qualitatif confirme la nécessité de favoriser une autre ressource pour la production d'eau potable de l'usine de Verlhaguet.

14.2.3. Ruisseau de la Plaine et bassin versant de la Garenne

Le rejet des eaux sales traitées de l'usine se fait dans le cours d'eau « **ruisseau de la Plaine** », affluent du ruisseau de Bourdens, sur le bassin versant du Tarn.

Le ruisseau de la Plaine appartient au bassin versant de la **masse d'eau codifiée FRFR315A_2 « Ruisseau de la Garenne »**, appartenant à l'unité hydrographique de référence *Tarn Aval*.

La hiérarchisation des cours d'eau du rejet à la masse d'eau est la suivante :

Ruisseau de la Plaine → *Ruisseau de Bourdens* → *Ruisseau de Perséguet* → *Ruisseau de la Garenne*

La figure ci-après résume les principales informations relatives à cette masse d'eau, telles que fournies par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

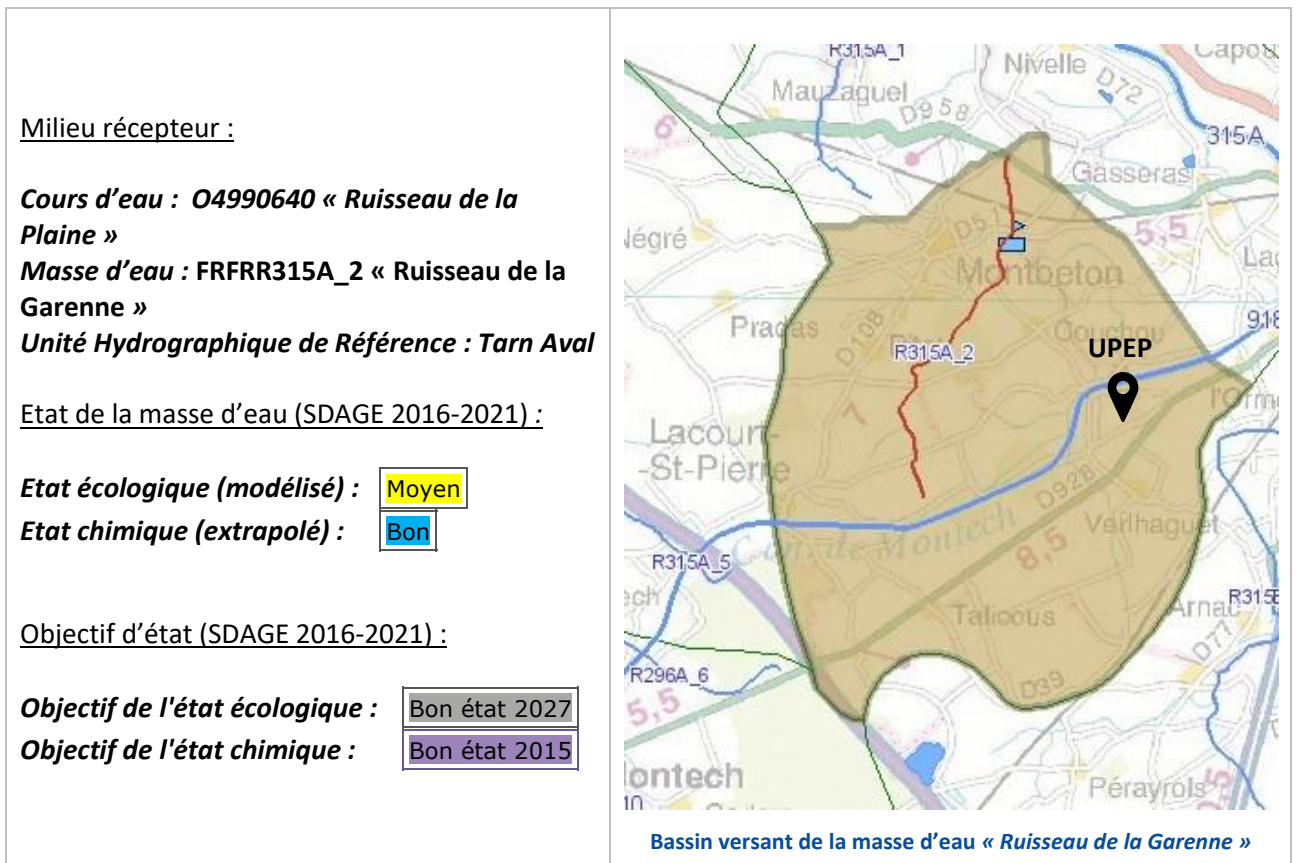


Figure 30 : Masse d'eau de référence «La Garenne»– Source : Système d'information sur l'eau du bassin Adour-Garonne

Le ruisseau de la Plaine est un petit cours d'eau d'une longueur de 1,7 km, qui prend sa source sur la commune de Montauban, quelques centaines de mètres au sud-est en amont du hameau de Verlhaguet. Il est alimenté principalement par le ruissellement des eaux pluviales et le drainage des terrains agricoles.

Au droit du rejet, le cours d'eau traverse les vergers, puis passe sous le canal de Montech pour rejoindre le ruisseau de Bourdens.

Le ruisseau de Bourdens est un cours d'eau en partie réalimenté par le canal de Montech. Il est utilisé à des fins d'irrigation pour les vergers environnants. Il conflue avec le ruisseau du Perséguet.

14.2.3.1. Usages actuels du cours d'eau

Les cours d'eau de la Plaine, du Perséguet ou de la Garenne n'ont **pas d'usages particuliers autres que l'irrigation**. Il n'y a pas de prélèvement ou de rejet industriel répertorié sur ces ruisseaux.

Seuls deux rejets de collectivité sont présents dans le bassin versant de la masse d'eau « ruisseau de la Garenne » :

- Station d'épuration communale de Montbeton (ruisseau du Perséguet) ;
- Station d'épuration communale de Lacourt Saint-Pierre (ruisseau de la Garenne).

14.2.3.2. Qualité

Il n'existe pas de données qualité sur le ruisseau de la Plaine ou la masse d'eau du ruisseau de la Garenne. L'évaluation de l'état de la masse d'eau « ruisseau de la Garenne » utilisée dans le SDAGE 2016-2021 est donc un état modélisé et extrapolé selon les méthodes et critères de l'Agence de l'Eau.

À noter que le ruisseau de Perséguet, qui fait le lien entre le ruisseau de Bourdens et la masse d'eau de la Garenne reçoit le rejet des eaux de la station d'épuration de Montbeton. Dans ce cadre, il fait l'objet d'un suivi qualitatif en amont et en aval de la station d'épuration de Montbeton.

Le plan suivant localise les deux stations de mesure de la qualité du cours d'eau :

- Le Perséguet à Montbeton (amont) (05129025)
- Le Perséguet à Montbeton (aval) (05129029)

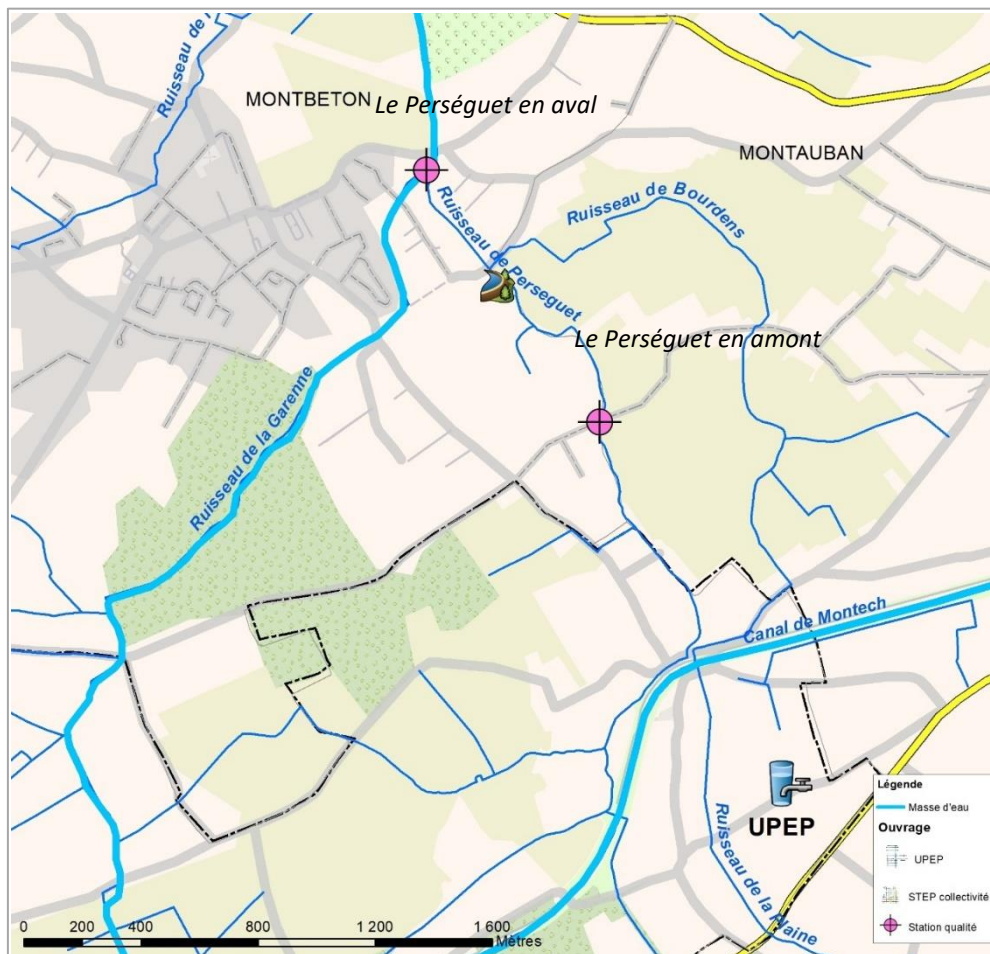


Figure 31 : Localisation des stations de mesure qualité sur le Perséguet

La qualité des eaux du Perséguet est variable, de bonne à mauvaise. Le tableau ci-dessous récapitule l'état physico-chimique du cours d'eau.

Physico chimie	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Le Perséguet à Montbeton (amont) (05129025)	Médiocre	Mauvais	Médiocre	Médiocre	Bon	Médiocre
Le Perséguet à Montbeton (aval) (05129029)	Bon	Moyen	Moyen	Médiocre	Mauvais	Mauvais

Le déclassement de la qualité du cours d'eau provient essentiellement des fortes concentrations en nutriment, et principalement des éléments phosphore (phosphore total et orthophosphates).

La page suivante présente les résultats de l'évaluation de la qualité des eaux de surface du ruisseau du Perséguet, en amont et en aval, sur les années 2013 à 2018.

Le Perséguet à Montbeton (amont) (05129025)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Indices		Seuils bon état					
Ecologie							
Physico chimie							
Oxygène							
COD (mg/l)	≤ 7 mg/l	7.5	7.5	6.2	4.7	4.1	4.1
DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l	3	3	2.4	2.4	2.4	2.1
O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l	8.3	7.6	8.3	8	8	7.5
Taux saturation O2 (%)	≥ 70%	93	74	86	86	89	86
Nutriments							
NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.81	0.81	0.43	0.12	0.08	0.11
NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l	0.17	0.17	0.1	0.09	0.09	0.12
NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l	14.1	16	16	18.1	18.1	19
Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l	0.48	1.11	0.59	0.59	0.19	0.54
PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	1.17	3.36	1.59	1.59	0.28	0.57
Acidification							
pH min (U pH)	≥ 6 U pH	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8
pH max (U pH)	≤ 9 U pH	8.35	8.35	8.1	8.1	8.1	8.1
Température (°C)	≤ 25,5° (Eaux cyprinicoles)	23.2	23.5	23.2	22.1	22.1	24.1

Le Perséguet à Montbeton (aval) (05129029)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Indices		Seuils bon état					
Ecologie							
Physico chimie							
Oxygène							
COD (mg/l)	≤ 7 mg/l	6.8	6.8	5.9	5.7	5.5	5.5
DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l	3	3	3	2.7	2.6	2.4
O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l	8.9	8.1	8.1	7.9	7.3	7
Taux saturation O2 (%)	≥ 70%	103	79	82	82	83	83
Nutriments							
NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.06	0.16	0.1	0.16	0.38	0.38
NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l	0.22	0.22	0.13	0.09	0.09	0.11
NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l	15.9	18.6	15.9	15.3	12	12
Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l	0.2	0.21	0.35	0.42	1.2	1.2
PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.41	0.41	0.75	1.18	2.8	2.8
Acidification							
pH min (U pH)	≥ 6 U pH	8	7.9	7.7	7.7	7.7	7.6
pH max (U pH)	≤ 9 U pH	8.6	8.6	8.1	8	8	8
Température (°C)	≤ 25,5° (Eaux cyprinicoles)	23	23	22.5	22.5	22.5	23.7

Classe d'état : ■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90.

Figure 32 : Historique des états écologique et chimique (Données de 2013 à 2018) – source : Eau France / SIE AEAG

14.2.3.3. Hydrologie

Le bassin versant de la Garenne est constitué d'un système hydrographique contraint par l'agriculture, majoritairement réalimentés par le canal de Montech dans un objectif d'irrigation.

Le fonctionnement de ces cours d'eau artificialisés fait qu'il n'y a pas réellement d'étiage, les ruisseaux étant réalimentés en fonction des besoins par le canal. Sur ce secteur, la période de basses eaux correspond à la période sans réalimentation, lors du chômage du canal de Montech, de janvier à février.

Il n'existe pas de donnée quantitative sur les cours d'eau de la Plaine ou du Bourdens.

Différentes données ont été utilisées pour approcher les débits de ces cours d'eau :

- Débits de réalimentation maximum depuis les siphons du Canal de Montech : données VNF
- Prélèvement pour irrigation (pompage agricole) : données variables et inconnues
- Apport du bassin versant amont : négligeable
- Débits de rejet de la STEP de Montbeton (débit nominal, débits moyen 2016 à 2018)
- Campagne de mesure 2005-2006 sur les ruisseaux de la Garenne et du Perséguet

La localisation de ces différentes sources d'apport est schématisée sur la figure page suivante.

Le document en ANNEXE VII présente les détails des données et hypothèses retenues pour la détermination d'un débit de référence du milieu récepteur.

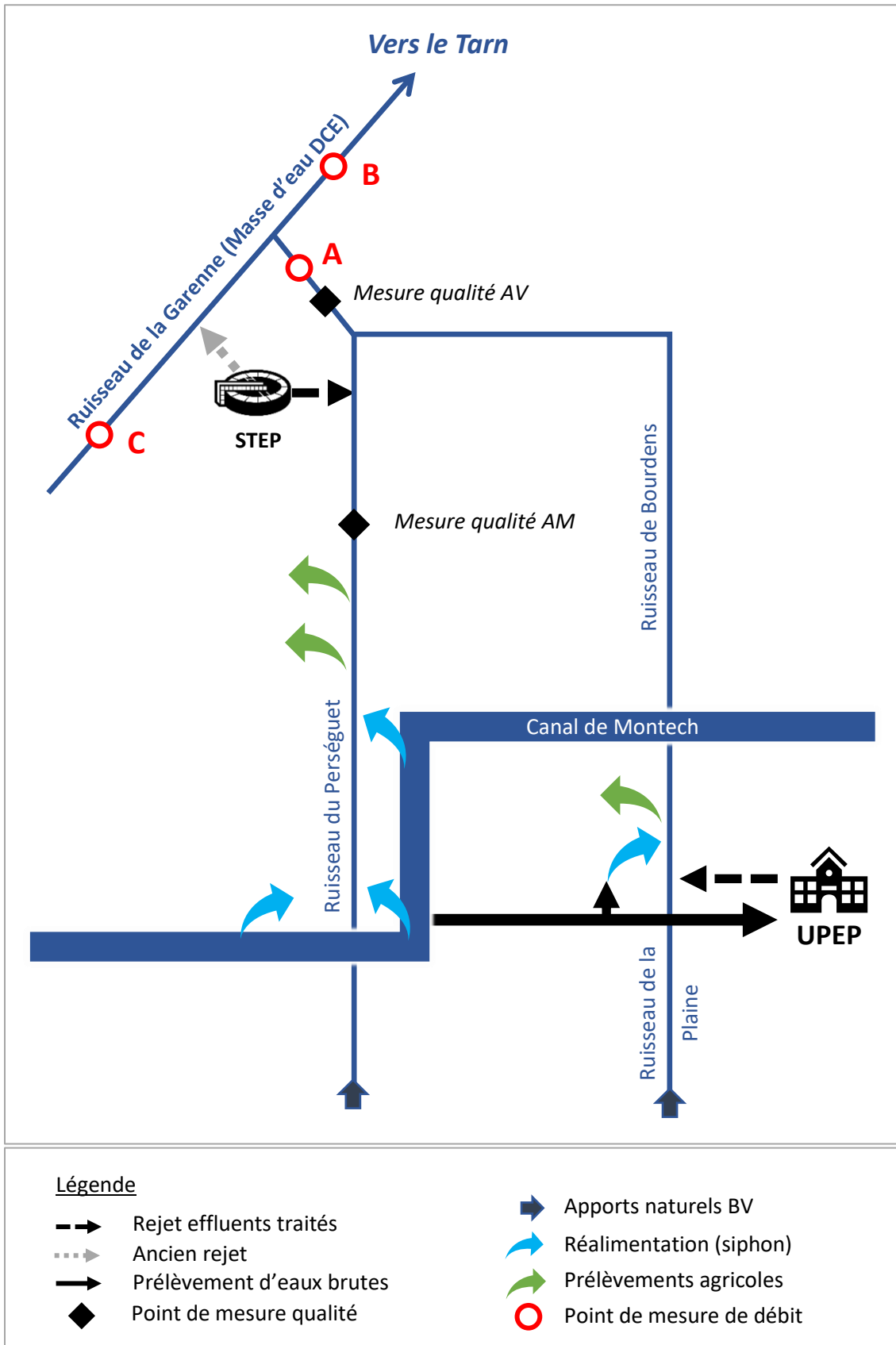


Figure 33 : Hydrographie simplifiée de la zone d'étude

Les ruisseaux du Perséguet et de la Garenne (masse d'eau)

Un suivi des cours d'eau du Perséguet et de la Garenne a été réalisé sur 2005-2006 par le Conseil Supérieur de la Pêche et le SATESE 82 : 4 séries de mesures ont été réalisées, une à chaque saison, soit en septembre 2005, novembre 2005, février 2006 et avril 2006.

Le tableau suivant présente les résultats du suivi des cours d'eau :

Tableau 18 : Débit mesuré sur la masse d'eau

Date	A - Le Perséguet à Montbeton	B- La Garenne (en aval de la confluence avec le Perséguet)	C- La Garenne (en amont de la confluence avec le Perséguet)
	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)
5 septembre 2005	0.061	0.257	(pas de mesure)
7 novembre 2005	0.040	0.042	(pas de mesure)
8 février 2006 (chômage canal)	0.016	0.021	(pas de mesure)
5 avril 2006	0.028	0.048	0.012

Il est important de souligner que ces mesures sont représentatives d'une situation donnée, pouvant être très variable selon les besoins en termes d'irrigation. Les mesures réalisées sur la Garenne en aval comprennent le rejet de l'ancienne station d'épuration de Montbeton, qui a légèrement augmenté depuis.

Hors réalimentation (février), le **débit minimal** mesuré en 2006 sur la Garenne avec le rejet de l'ancienne STEP (point B) était 0,021 m³/s, soit **75,6 m³/h**.

En considérant les débits mesurés en 2006 et l'évolution du rejet de la STEP de Montbeton ($\approx + 5 \text{ m}^3/\text{h}$), les débits de la masse d'eau de la Garenne sont estimés comme suit :

Tableau 19 : Estimation des débits de référence de la masse d'eau

Période	Débit estimatif	
Débit minimum de la Garenne (point B) (en période de chômage du canal)	75 à 80 m ³ /h	Soit 0.02 m ³ /s
Débit moyen de la Garenne (point B) (hors période de chômage du canal)	+/- 144 m ³ /h	Soit 0.04 m ³ /s

Le ruisseau de la Plaine

Compte tenu de l'artificialisation des cours d'eau et des diverses réalimentations / prélèvements successifs, il est délicat d'extrapoler un débit du ruisseau de la Plaine au droit du rejet de l'usine d'eau potable de Verlhaguet.

D'après les données issues de l'étude ONEMA 2011 « Combinaison multi-modèle et cartographie de consensus du débit de référence d'étiage et du débit moyen à l'échelle de la France », le **module annuel extrapolé du ruisseau de la Plaine serait de 2 à 3 l/s**. Ce résultat, dont la robustesse de calcul est notée faible dans le cadre du modèle, est soumis à forte réserve.

14.3. Incidences du projet sur l'environnement

14.3.1. Incidence sur la ressource

14.3.1.1. Incidence globale à l'échelle de la ressource

Actuellement, le volume moyen prélevé dans la nappe (après réalimentation) via le puits de reprise est de 120 m³/h pendant 13h, soit 1560 m³/j et 569 400m³/an.

La capacité de production actuelle maximale de l'usine de Verlhaguet est de 2400 m³/j, soit 876 000 m³/an, pourvus par le puits de reprise dans la nappe réalimentée par le canal de Montech (mélange). Le volume de réalimentation maximum issu du canal est estimé à 960 m³/j (10 mois/an – hors période de chômage).

À terme, la capacité de production maximale de l'usine sera de 2 800 m³/j pendant 10 mois, assurée exclusivement par le prélèvement dans le canal de Montech, et 2 400 m³/j assurée par la nappe pendant les deux mois de chômage du canal, soit une capacité de prélèvement totale de 998 000 m³/an.

La répartition théorique maximale des prélèvements est estimée comme suit :

Tableau 20 : Répartition théorique des prélèvements

		Débit	Heure	Volume jour	Jours /an	Volume an	Volume total prélevé
Capacité actuelle max	Canal	40 m ³ /h	24h	960 m ³ /j	305 j	292 800 m ³ /an	876 000 m³/an
	Nappe	-	20 h	1 440 m ³ /j	305 j	583 200 m ³ /an	
		120 m ³ /h	20 h	2 400 m ³ /j	60 j		
Capacité future max	Canal	140 m ³ /h	20h	2 800 m ³ /j	305 j	854 000 m ³ /an	998 000 m³/an
	Nappe	120 m ³ /h	20h	2 400 m ³ /j	60 j	144 000 m ³ /an	

Tableau 21 : Évolution du prélèvement sur les ressources

	Prélèvement TOTAL	Prélèvement Canal	Prélèvement nappe
Capacité actuelle (max)	876 000 m ³ /an	292 800 m ³ /an	583 200 m ³ /an
Capacité future (max)	998 000 m ³ /an	854 000 m ³ /an	144 000 m ³ /an
Delta	+122 000 m³/an	+561 200 m³/an	-439 200 m³/an
	+14%	+192%	-75%

L'évolution de l'usine induira une augmentation de la pression des prélèvements sur l'ensemble du système Garonne et Tarn (canal de Montech + nappe alluviale), de **+ 122 000 m³ par an (au maximum)**. Ces eaux, dont l'usage sera majoritairement domestique, retourneront à plus de 90% dans le bassin versant, après collecte et traitement par les stations d'épurations et les systèmes d'assainissement autonome des communes concernées.

Débit objectif et débit de crise

Le prélèvement doit toujours laisser subsister dans le lit du cours d'eau un débit minimal garantissant en permanence la qualité de l'eau, la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent le cours d'eau.

Dans ce cadre, le SDAGE 2016-2021 du bassin Adour-Garonne définit différents débits de référence applicables sur les points nodaux du bassin.

- **DOE (débit objectif d'étiage)** : C'est le débit de référence permettant l'atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel il satisfait l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, ...), en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.
- **DCR (débit de crise)** : C'est le débit de référence au-dessous duquel les exigences de santé, de salubrité publique, de la sécurité civile, de l'alimentation en eau potable et des besoins des milieux naturels ne peuvent plus être satisfaits.

Le canal de Montech permet de rejoindre et d'alimenter le Tarn depuis le canal Latéral de la Garonne. Les prélèvements d'eaux au niveau de l'usine de Verlhaguet ne doivent pas compromettre le maintien des débits objectifs d'étiage de ces systèmes hydrographiques.

Les points nodaux de référence pris en compte dans le cadre de l'étude, situés en aval de la prise d'eau sont :

- La Garonne à Lamagistère (station O6140010)
- Le Tarn à Moissac (station fictive)

Le tableau suivant présente l'impact du prélèvement de l'usine de Verlhaguet sur ces débits de référence.

Tableau 22 : Part du prélèvement sur les débits de référence

	Débit nominal futur			
	140 m ³ /h	0.039 m ³ /s		
UPEP Verlhaguet				
	DOE		DCR	
	Objectif	Part usine	Objectif	Part usine
La Garonne à Lamagistère	85 m ³ /s	0.05%	31 m ³ /s	0.13%
Le Tarn à Moissac	25 m ³ /s	0.16%	13 m ³ /s	0.30%

À l'échelle du bassin versant du Tarn et de la Garonne, la part du prélèvement est donc très faible puisqu'elle représente moins de 0,3% du DOE et du DCR.

Les principales grandeurs qui caractérisent le milieu aquatique resteront inchangées (la vitesse d'écoulement, le tirant d'eau et par voie de conséquence, le régime thermique, la capacité de dilution et d'autoépuration du milieu).

14.3.1.2. Nappe souterraine

L'arrêté d'autorisation de prélèvement d'eau pour la consommation humaine de février 2018 autorise le prélèvement dans la nappe réalimentée de :

- 120 m³/h en débit moyen et de pointe (capacité des pompes),
- 1560 m³/j en moyenne et 2400 m³/j en débit de pointe,
- 96 600 m³/an (calculé sur le débit moyen journalier).

Actuellement, le fonctionnement de l'usine est toujours basé sur l'ancien arrêté de 1999 : Le captage dans la nappe fonctionne 365 jours / an, dont 305 jours avec une réalimentation via le canal de Montech (réalimentation par bassins d'infiltration).

La réalimentation depuis le canal de Montech, à un débit max de 40 m³/h, ne suffit pas à couvrir le besoin de pointe de l'usine à 120 m³/h. En période de réalimentation, une partie des eaux pompées provient donc strictement de la nappe.

Les prélèvements directs dans la masse d'eau FRFG020 « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou » (hors réalimentation par le Canal) sont estimés à **583 200 m³/an** en fonctionnement maximum (en fonctionnement moyen actuel, plus proche de **280 000 m³/an**)

Dans le cadre des travaux prévus sur la filière de l'usine de Verlhaguet, **la nappe ne sera plus sollicitée hors période de chômage du canal**. En période de chômage du canal, pour répondre au besoin à long terme, le pompage sera de 2400 m³/j en moyenne, soit 120m³/h sur 20h. **A long terme, le prélèvement dans la nappe devrait être au maximum de 144 000 m³/an, soit une baisse de pression de -75% par rapport à la configuration actuelle.**

En situation future, le captage ne fonctionnera plus que 60 jours par an, à sa capacité maximale. Le volume annuel maximal prélevable strictement dans la masse d'eau souterraine sera donc inférieur au volume annuel actuel.

14.3.1.3. Canal de Montech

Dans le cadre des travaux prévus sur la filière de l'usine de Verlhaguet, la prise d'eau dans le canal de Montech deviendra la ressource principale et directe pour la production d'eau potable de l'usine de Verlhaguet, en dehors des 2 mois de chômage du canal.

Le tableau suivant récapitule les différents débits de référence pris en compte :

Tableau 23 : Débits de références pour les prélèvements dans le canal de Montech

Objet	Document de référence	Volume / débit de référence
Débit de prélèvement autorisé	Arrêté DUP du 06/02/2018	90 m ³ /h – 2 160 m ³ /j – 658 800 m ³ /an
Débit de prélèvement conventionné	Convention 2016 SICAEP / VNF	290,58 m ³ /h – 2 545 481 m ³ /an
Débit à disposition de l'irrigant	Convention 2016 SICAEP / Garrigues	50 m ³ /h – 4 mois/an
Besoin en situation future (AEP)	Objet de la demande	140 m ³ /h – 3 360 m ³ /j – 1 024 800 m ³ /an
Débit du canal	Données VNF rapportée ²	≈ 1 m ³ /s soit 3 600 m ³ /h

En situation future, la demande totale en pointe au niveau du point de prélèvement dans le canal atteindra **190 m³/h** (140 m³/h pour un usage AEP, 50 m³/h pour un usage agricole).

Si l'arrêté préfectoral actuel autorise le prélèvement de 90 m³/h, la convention passée avec VNF estime le débit maximum prélevable via la canalisation existante, à 290 m³/h, soit bien supérieur.

En période de pointe, le prélèvement dans le canal représentera **au maximum 5%** du débit de la masse d'eau (contre 2,5% aujourd'hui).

À noter que dans le cadre de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne, la pression des prélèvements sur la masse d'eau « FRFR918 : Canal de Montech » été jugée nulle à négligeable.

Pressions de la masse d'eau (État des lieux 2013)

Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Pas de pression

Figure 34 : Extrait des conclusions de l'état des lieux de la masse d'eau « Canal de Montech » - Source : SIE Adour-Garonne

² DOSSIER DE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Artelia – Octobre 2017

Compte tenu des dispositifs de réalimentation depuis le système Garonne, l'augmentation du prélèvement aura une **incidence négligeable sur l'hydrologie du canal**.

Mesures de suivi :

Afin de suivre les durées, débits, volumes précis et nombre de jours de fonctionnement de la prise d'eau dans le canal de Montech, il est indispensable de maintenir en fonction le débitmètre installé sur la canalisation de prélèvement.

De même, les volumes prélevés pour usages agricoles devront être suivis. Afin de s'assurer du respect de la convention passée avec l'agriculteur, la durée, les débits et les volumes feront l'objet d'un suivi.

14.3.2. Incidence sur le milieu récepteur

14.3.2.1. Choix du milieu récepteur

Le rejet actuel des eaux sales de la filière de traitement de l'UPEP de Verlhaguet s'effectue dans le ruisseau de la Plaine.

Ce point de rejet a été retenu pour des raisons technico-économiques, du fait de :

- Absence de réseau d'assainissement collectif à proximité de l'usine (le réseau d'assainissement collectif le plus proche se trouve à ≈1km au nord-est de l'usine, sous la RD928),
- Impossibilité de rejeter dans le canal de Montech (raison technique et sanitaire),
- Autres cours d'eau à proximité plus éloignés et appartenant au bassin versant de la même masse d'eau.

La canalisation de rejet existante vers le ruisseau de la Plaine sera conservée à l'identique. Pour minimiser l'impact du rejet sur le milieu récepteur, le projet prévoit la mise en place d'une filière de traitement des eaux sales.

14.3.2.2. Incidence hydraulique

Débit du milieu :

Les hypothèses de débit retenues pour les cours d'eau du bassin versant et détaillées au paragraphe 14.2.3.3 sont rappelées ci-dessous.

Tableau 24 : Estimation des débits de référence de la masse d'eau

Période	Débit estimatif
Débit minimum de la Garenne (<i>Estimatif - sur la base des mesures 2005-2006</i>)	≈ 0.02 m ³ /s
Débit moyen de la Garenne (<i>Estimatif - sur la base des mesures 2005-2006</i>)	≈ 0.04 m ³ /s
Ruisseau de la Plaine (<i>Module annuel modélisé – robustesse faible – ONEMA 2011</i>)	≈ 0.002 à 0.003 m ³ /s

Compte tenu de l'artificialisation des cours d'eau et des diverses réalimentations / prélèvements successifs, il est délicat d'extrapoler le débit du ruisseau de la Plaine au droit du rejet de l'usine d'eau potable de Verlhaguet. Le débit présenté ci-dessus, issu du modèle numérique de l'ONEMA 2011, est jugé peu représentatif (robustesse faible).

Débit rejeté par l'usine de Verlhaguet :

En sortie des lits de séchages, on considère qu'environ 90% des eaux sont rejetés au milieu après décantation, soit **167 m³/j** en moyenne (cf. paragraphe 11), ou 7 m³/h.

Incidence :

En situation future, le rejet de la filière eaux sales de l'usine de Verlhaguet représentera (après mélange) :

- Entre 39% et 49% du débit du ruisseau de la Plaine (estimation extrapolée – faible robustesse),
- Environ 9% du débit d'étiage de la masse d'eau « la Garenne » (hors période de réalimentation par le canal),
- Environ 5% du débit moyen annuel de la masse d'eau « la Garenne ».

14.3.2.3. Incidences qualitatives

Caractérisation des eaux avant traitement

La qualité des eaux en sortie de la bêche eaux sales est difficilement quantifiable. **Elle fera l'objet de mesures de suivis à la mise en service de l'usine afin de quantifier précisément les rejets de l'usine :** des analyses des eaux sales avant séchage seront réalisées après construction pour une caractérisation initiale du flux total de pollution brute produit :

- 3 mois après la mise service de l'usine
- 6 mois après le 1^{er} échantillonnage (≈9mois après mise en service)

(cf . paragraphe 18 - Surveillance, maintenance et contrôle.)

La qualité des rejets dans les eaux de surface avant traitement, autres que ceux liés à l'assainissement, sont définis selon les seuils R1 mentionnés dans le tableau 1 de l'article 1 de l'arrêté du 9 août 2006. Le niveau de référence R1, exprimés en charges, sont les suivants :

PARAMÈTRES	NIVEAU R1	PARAMÈTRES	NIVEAU R1
MES (kg/ j)	9	Nickel (mg/ j)	6000
DBO5 (kg/ j)	9	Cuivre (mg/ j)	1500
DCO (kg/ j)	12	Chrome (mg/ j)	5100
Matières inhibitrices (équitox/ j)	25	Zinc (mg/ j)	11700
Azote total (kg/ j)	1,2	Benzo (a) pyrène (mg/ j)	0,25
Phosphore total (kg/ j)	0,3	Nonylphénols (mg/ j)	0,45
Composés AOX (g/ j)	7,5	Isoproturon (mg/ j)	0,45
Hydrocarbures (kg/ j)	0,1	2,4 MCPA (mg/ j)	750
Sels dissous (t/ j)	1	DEHP (mg/ j)	1950
Mercure (mg/ j)	105	Octylphénols (mg/ j)	150
Cadmium (mg/ j)	120	Fluoranthène (mg/ j)	9,5
Arsenic (mg/ j)	1245	Trichlorométhane (mg/ j)	3750
Plomb (mg/ j)	1800	Chlorpyrifos (mg/ j)	45

Tableau 25 – Niveaux de référence R1 selon l'article R214.1 du Code de l'Environnement

Niveau de référence :

La filière de traitement des eaux sales sera conçue pour garantir un niveau de rejet après traitement suffisant pour limiter l'impact sur la qualité du milieu récepteur.

D'après les retours d'expérience d'usines similaires (Usines de Reynies - Eaux de surface du Tarn, qualité EB proche, traitement par lits de séchages) et de données constructeurs, il est possible d'atteindre des concentrations suivantes sur différents paramètres :

- **MES** : En sortie des lits de séchage, une concentration de 30 mg/L au maximum sera garantie.
- **DCO, DBO5** : Par expérience, les concentrations de ces paramètres en surverse de lit de séchage sont inférieures à 25 mg/L pour la DBO et 50 mg/L pour la DCO.
- **Equitox** : les rejets d'usines d'eau potable ne sont pas de nature à créer de problématique par rapport à cet objectif.
- **Azote et phosphore** : Les flux de ces paramètres dans les rejets en sortie de lit de séchage seront au maximum ceux de l'eau brute prélevée. Dans le cas de l'usine de Verlhaguet, les concentrations maximales relevées sur l'eau brute par le suivi ARS sont de :

Canal : NGL max = 1.4 mg/l Pt max <0,25 mg/l

Nappe : NGL max = 7.7 mg/l Pt max = Non mesuré

- **AOX** : La concentration en « halogène organique adsorbable » correspond à la quantité d'halogènes (chlore, brome, iode) contenus dans les substances organiques adsorbables sur du charbon actif. Les éventuels sous-produits de chloration ne se retrouvent pas dans les boues et ne concernent donc pas les rejets de l'usine d'eau potable.
- **Métox** : Ce paramètre évalue la représentativité dans l'eau de huit polluants majeurs et non biodégradables que sont : arsenic, mercure, cadmium, plomb, nickel, cuivre, chrome et zinc. Les flux de ces paramètres dans les rejets seront au maximum ceux de l'eau brute. D'après les données relevées par le suivi ARS pour les eaux brutes de l'usine de Verlhaguet, les concentrations maximales sont les suivantes :

Canal : Metox max = 112 µg/l

Nappe : Metox max = 66 µg/l

Proposition de valeurs de référence

Sur la base de ces constats, des valeurs de référence ont été proposées pour le rejet **afin de ne pas déclasser la qualité du cours d'eau**.

Les valeurs provisoires de rejet proposées pour le rejet des eaux sales traitées de l'UPEP de Verlhaguet sont les suivantes :

Tableau 26 : Rejet des eaux traitées - valeurs seuils préconisés

Paramètre	Référence	Max
Débit	Moyenne eaux sales	167 m ³ /j
MES	Objectif bon état ME	30 mg/l
DBO5	Objectif bon état ME	25 mg/l
DCO	Objectif bon état ME	50 mg/l
NO3	Objectif bon état ME	30 mg/l
NO2	Objectif bon état ME	2 mg/l
Pt	Objectif bon état ME	1 mg/l

Calcul d'incidence sur la masse d'eau :

Compte tenu de l'absence de données au niveau du ruisseau de la Plaine (débit extrapolé peu fiable, absence de données de qualité), l'incidence du rejet a été évalué à l'échelle de la masse d'eau.

Le tableau suivant présente le calcul d'impact du rejet attendu de l'usine de Verlhaguet sur la qualité de la masse d'eau « La Garenne »

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

$$[C]_{milieu\ aval} = \frac{[C]_{milieu\ amont} \times Q_{milieu\ amont} + [C]_{rejet\ STEU} \times Q_{rejet\ STEU}}{Q_{milieu\ amont} + Q_{rejet\ STEU}}$$

Avec :

[C] : concentration en mg/l

Q : débit en m³/j

- Milieu amont - Qualité de la masse d'eau superficielle (§14.2.3.2) : pour les paramètres étudiés, nous utiliserons la valeur la plus stricte entre les valeurs réelles mesurées en amont du rejet (station de mesure « le Perséguet en aval de Montbeton ») et la médiane du bon état pour les paramètres non mesurés ou déclassant. Cette hypothèse est celles qui s'approche le plus de l'objectif qualité de bon état du SDAGE.
- Débit de référence du cours d'eau (§14.2.3.3) : Module annuel = 0.04 m³/s ; QMNA 5 = 0.02 m³/s
- Débits du rejet de l'usine (§11.2.1) : débit moyen de surverse de la filière eaux sales = 167 m³/j
- Qualité des eaux rejetées : Valeurs proposées = concentrations atteignables sans déclassement de la qualité de la masse d'eau.

Tableau 27 : Évaluation de l'incidence du rejet sur la qualité de la masse d'eau

Paramètre	Valeurs proposées		Incidences calculées		
	Milieu amont	Rejet UPEP	Milieu aval (moy. annuelle)	Milieu aval (étiage)	
	QA ou QMNA5	Q _{rejet}	QA + Q _{rejet}	QMNA5 + Q _{rejet}	
MES	mg/l	14	30	14	15.0
DCO	mg O2/l	25	50	26	27.2
DBO5	mg O2/l	2.4	25	3.4	4.4
NO3	mg NO3/l	12.0	30	13.8	15.3
NO2	mg NO2/l	0.11	2.00	0.20	0.28
NH4	mg NH4/l	0.30	/	/	/
NTK	mg N/l	1.50	/	/	/
COD	mg C/l	5.50	/	/	/
PO4	mg PO4/l	0.30	/	/	/
Pt	mg P/l	0.125	1.00	0.17	0.20

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Évaluation de la qualité du cours d'eau :					
DBO5/ NH4 / NO2- / NO3+ / Pt = classe d'état : Arrêté du 25 Janvier 2010					
DCO / MES / NTK / NGL = classe d'état : SEQ-EAU par altération					

Les valeurs maximums de rejet proposées permettent **d'assurer l'objectif de bon état de la masse d'eau**, tel que défini par le SDAGE.

En fonctionnement normal, les concentrations de rejet attendues en sortie des lits de séchage des boues seront en moyenne bien inférieures à ces concentrations seuils.

Les effets du rejet sur la qualité de l'eau du Ruisseau de la Plaine sont actuellement difficiles à évaluer (manque de donnée), toutefois, la mise en place d'une filière de traitement devrait permettre de réduire au maximum l'impact sur le cours d'eau. Rappelons qu'aujourd'hui, les eaux sales de l'actuelle usine sont rejetées au milieu sans prétraitement.

Des mesures de surveillance et de contrôle seront mise en place pour s'assurer de l'incidence réelle du projet sur le milieu récepteur :

- Suivi en continu de la production d'eau sales (mise en place d'une mesure du débit envoyé vers les lits de séchage),
- Caractérisation initiale du flux total de pollution brute produit : analyse des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global (NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température
 - 3 mois après la mise service de l'usine
 - 6 mois après le 1er échantillonnage (≈9mois après mise en service)
- Suivi en continu de la qualité des eaux rejetées par surverse au milieu (mise en place d'une mesure turbidité avec niveau d'alerte),
- Suivi ponctuel de la qualité des eaux rejetées : Analyses ponctuelles (4 fois /an pendant 2ans) des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global (NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température.
- Suivi ponctuel du milieu récepteur « ruisseau de la Plaine » : Analyses ponctuelles (2 fois /an pendant 2ans – en parallèle du suivi des rejets) des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global (NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température.

14.3.2.4. Incidence par rapport aux usages

L'unique usage des cours d'eau est l'irrigation, via des prélèvements indirects depuis le canal de Montech (réalimentation des cours d'eau).

Le rejet de la nouvelle installation n'aura pas d'impact sur les usages.

14.3.3. Incidence sur la faune et la flore et le paysage

Incidence des aménagements futurs :

Les travaux d'extension de l'usine d'eau potable se feront exclusivement au niveau de la parcelle de l'usine (parcelle D95). Cette parcelle est d'ores et déjà occupées par les installations existantes.

Les futurs ouvrages seront construits :

- D'une part à l'emplacement des bassins d'infiltration existantes, après remblai (lits de séchage et bêche eaux brutes),
- D'autre part, au niveau des espaces verts artificialisés (gazon) de l'usine (nouveau bâti process).

Les surfaces non occupées par les ouvrages et la voirie seront dédiées aux espaces verts.

Les travaux d'extension de l'usine n'entraîneront pas de destruction d'un nouvel espace naturel.

Incidences lors des travaux :

Les alentours de l'usine sont des terrains agricoles fortement anthropisés (vergers et cultures céréalières), à faible richesse écologique.

Les travaux au niveau de l'usine existante ne créeront **pas de perturbations supplémentaires par rapport à la situation existante.**

Incidences du rejet des eaux sales :

Le rejet des eaux sales traitées se fera via la canalisation existante, sans travaux sur le milieu naturel. Ce rejet respectera les limites de qualité fixées par le nouvel arrêté de déclaration.

Il n'y aura pas d'impact sur la faune et la flore du milieu récepteur.

14.3.4. Intégration des installations dans son environnement

14.3.4.1. Bruit

L'habitation la plus proche de la station est située à une soixantaine de mètres des bâtiments existants, et une centaine de mètres des futurs ouvrages.

Les sources principales de bruit de l'usine sont les pompes de reprise, les supprimeurs et les filtres lors du nettoyage. La nouvelle usine tiendra compte de ces contraintes, afin que la qualité acoustique du projet respecte les normes en vigueur.

Pour assurer le respect des exigences réglementaires d'une part, et pour limiter les risques de nuisances, l'objectif retenu est que la contribution cumulée de la nouvelle usine au terme du projet devra permettre de garantir en toutes circonstances un niveau de bruit particulier inférieur à 35 dB(A) en zones à émergences réglementées les plus proches du site.

14.3.4.2. Odeur

Dans l'ensemble, sur une usine d'eau potable, l'émission d'odeur reste relativement faible. En effet, les procédés choisis pour le traitement de l'eau ne sont pas source de pollution olfactive.

14.3.4.3. Paysage

Pour rappel, l'usine et les parcelles adjacentes ne se trouvent dans aucun site classé, inscrit, ou espace naturel protégé.

Les surfaces non occupées par les ouvrages et la voirie seront dédiées aux espaces verts. La totalité des végétaux sélectionnés pour le projet sera adapté aux contraintes du site (nature du sol, gels hivernaux...). Les végétaux proposés s'intégreront aux caractéristiques paysagères du site en favorisant l'utilisation d'essences dites « locales », et non allergènes.

14.3.5. Incidences temporaires en phase de travaux

14.3.5.1. Rejet des eaux sales (phase transitoire)

Après mise en régime de la nouvelle filière complète, la réalimentation de la nappe sera interrompue afin de créer les lits de séchage des eaux sales en lieu et place du bassin n°2. **Durant cette période (environ 3 mois), les eaux sales issues de la nouvelle filière de traitement seront envoyées dans la canalisation de rejet existante vers le ruisseau de la Plaine** ; un suivi du milieu sera mis en place (mesures pH, température, MES, DCO, NTK).

Rappelons qu'à l'heure actuelle, les eaux sales de la filière existante sont déjà renvoyées vers le milieu récepteur, sans prétraitement.

Pour limiter l'impact de ces rejets sur le cours d'eau, cette phase de travaux sera programmée hors période d'étiage, de préférence en hiver, lorsque les consommations d'eau potables sont plus faibles (et donc les rejets de traitement) et le débit des cours d'eau maximum.

D'après le calcul d'incidence basés sur les hypothèses détaillées au paragraphe 14.3.2.3 : *Incidences qualitatives*, le rejet sans traitement peut atteindre les valeurs suivantes sans risques remettre en cause l'atteinte du bon état de la masse d'eau « La Garenne ».

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- C1 = Milieu amont - Qualité de la masse d'eau superficielle (§14.2.3.2) : pour les paramètres étudiés, nous utiliserons la valeur la plus stricte entre les valeurs réelles mesurées en amont du rejet (station de mesure « le Perséguet en aval de Montbeton ») et la médiane du bon état pour les paramètres non mesurés ou déclassant. Cette hypothèse est celles qui s'approche le plus de l'objectif qualité de bon état du SDAGE.
- C2 = Milieu aval - Objectif de qualité de la masse d'eau superficielle : Objectif d'atteinte des limites du bon état
- Débit de référence du cours d'eau (§14.2.3.3) : Module annuel = 0.04 m³/s
- Débits du rejet de l'usine (§11.2.1) : débit moyen la filière eaux sales = 167 m³/j
- Niveaux de rejet admissible : Concentrations du rejet des eaux sales atteignables sans déclassement de la qualité de la masse d'eau au débit moyen annuel du cours d'eau.

Tableau 28 : Évaluation des niveaux de rejet admissibles sans déclassement de la qualité du milieu récepteur

Paramètres	Unités	C1 Milieu amont	C2 Objectif milieu aval	Niveaux de rejet admissibles au Qmoy du cours d'eau
MES	mg/l	13.5	25.0	263.0
DCO	mg O2/l	25.0	30.0	133.5
NTK	mg N/l	1.5	2.0	12.3

Évaluation de la qualité du cours d'eau : DCO / MES / NTK = classe d'état : SEQ-EAU par altération

Ce calcul se base sur les valeurs maximales de débit de rejet d'eaux sales, sachant qu'à la mise en service de l'installation, la capacité maximale de l'usine ne sera pas atteinte.

En cas de dépassement, une réalimentation du ruisseau de la Plaine via la prise d'eau de l'irrigant pourra être envisagée pour compenser l'impact sur le milieu. Cette réalimentation ponctuelle permettra de limiter l'impact des rejets sur la masse d'eau, sans remettre en cause son bon état.

14.3.5.2. Limitation des nuisances

Les émissions sonores liées au passage de véhicules de chantier et du chantier lui-même, les émissions de poussières et la perception extérieure des installations de chantier peuvent constituer des sources de nuisances importantes mais temporaires.

La préparation technique du chantier sera pensée afin de limiter au maximum les nuisances.

- Les phasages et horaires des travaux, les modes opératoires et les protections acoustiques des équipements et engins bruyants seront prévus afin de respecter ces objectifs.
- Les opérations qui ne pourront être effectuées avec une procédure peu bruyante seront programmées sur des plages horaires et des durées appropriées, définies en concertation avec le maître d'ouvrage.
- L'ensemble des matériels et engins de chantier utilisés sera conforme aux réglementations en vigueur en matière de lutte contre le bruit.
- La zone de chantier sera clairement identifiée et signalée aux riverains par la mise en place d'une signalétique claire et adaptée. Des vitesses maximales seront définies.
- La voirie de chantier sera régulièrement arrosée de manière à limiter les poussières, désagréables pour les riverains.

14.3.5.3. Réduction des pollutions

Des engagements en matière d'environnement seront demandés à tous les intervenants sur le chantier, notamment la fourniture des fiches de données de sécurité pour les produits dangereux ou encore les certificats de conformité des engins loués.

Toutes les mesures nécessaires seront prises pour **limiter les risques de pollution lors de la phase de chantier** :

- Utilisation au maximum de produits non dangereux pour l'environnement (exemple huiles de décoffrages biodégradables)
- Stockage des produits polluants sur des aires aménagées (bacs de rétentions), stockage des hydrocarbures dans des réservoirs étanches.
- Mise à disposition du Responsable de chantier, des fiches de données de sécurité concernant les produits dangereux utilisés sur le chantier et les précautions à prendre.
- Récupération des huiles de vidanges qui seront ramenées en atelier pour être ramassées par un collecteur agréé.
- Mise à disposition d'absorbant tout produit.
- Règles de gestion des engins mobiles (aire de parking dédié, contrôles quotidiens, etc.).
- Mise en place d'un bac de décantation pour la récupération des laitances de béton
- Etc.

Le phasage des travaux sera réfléchi en concertation avec l'entreprise retenue, afin de limiter tout risque de pollution en phase chantier (cf. §12).

14.4. Justifications avec la réglementation sur les zones inondables

Cf. paragraphe 14.1.3.3

L'emprise de l'usine d'eau potable de Verlhaguet se trouve en zone rouge du PPRI du Bassin du Tarn. Conformément à l'article 2-1-2-1 du règlement du PPRI approuvé par arrêté préfectoral du 27 août 2014, sont autorisés dans cette zone « l'extension des stations de traitement des eaux existantes à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale ».

Les travaux d'extension de l'usine d'eau potable seront conformes aux prescriptions du PPRI :

- Les ouvrages de traitement seront surélevés au-dessus de la cote de crues centennale afin de maintenir la continuité et la qualité de production même lors d'épisodes de crue.
- Les installations électriques et les équipements de mesure qui pourront être prévus au projet seront implantés hors d'eau.

Cette problématique sera prise en compte dans le choix de conception et d'implantation du nouveau bâtiment process.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 13 février 2002 relatif aux travaux dans le lit majeur d'un cours d'eau, l'impact des nouveaux ouvrages sur l'écoulement en cas de crue a été estimé via le coefficient d'emprise au sol (C.E.S) défini au PPRI. Les résultats sont présentés ci-dessous :

- C.E.S avant travaux à l'échelle de la parcelle 95 D : 5,5 %
- C.E.S après travaux à l'échelle de la parcelle 95 D : 21,7%

La surface de remblais supplémentaire par rapport à la cote du terrain existant sera de 2004 m² contre 359 m² actuellement sur la parcelle de l'usine dont la surface est de 6 650 m².

A l'échelle de la surface de la zone inondable, l'impact des nouveaux ouvrages sur l'écoulement est minime. Toutefois, des contraintes d'emprise spatiale seront imposées aux candidats pour les travaux lors de la consultation des entreprises afin de limiter les obstacles à l'écoulement. Des ouvrages compacts seront imposés (décanteur lamellaire, cuve compact, ...). Les surfaces d'ouvrage présentées dans le présent dossier sont données à titre indicatif car les ouvrages ont été pré-dimensionnés sans contrainte de surface afin de s'assurer de l'espace disponible suffisant sur la parcelle concernée.

14.5. Remise en état du site après exploitation

Si, à l'échéance de l'autorisation sollicitée, le pétitionnaire décide de ne pas en demander le renouvellement, ou si le pétitionnaire met fin à l'exploitation avant la date prévue, une remise en état des lieux sera effectuée par l'exploitant ou le propriétaire des installations.

Cette remise en état comprendra à minima le démantèlement des installations de l'usine de traitement et la suppression des prises d'eau et des installations associées. Cette remise en état sera effectuée en conformité avec les exigences réglementaires qui seront en vigueur au moment de ces travaux.

14.6. Conclusion de l'étude d'incidence

Les incidences du projet sur l'environnement seront limitées et maîtrisées :

- La pression en termes de prélèvement sur la nappe phréatique sera fortement diminuée par rapport à la situation actuelle.

- La pression en termes de prélèvements sur les eaux de surface (Canal de Montech) sera augmentée, mais limitée aux besoins nécessaires et strictement contrôlée (mise en place de moyen de mesure – cf §18). L'augmentation de la pression à l'échelle de la masse d'eau Garonne est négligeable.
- L'incidence sur le cours d'eau de la Plaine sera réduite et maîtrisée, avec la mise en place d'un système de traitement des eaux sales. Un suivi des rejets et de leur impact sur le milieu récepteur sera effectué (§18).
- Les travaux n'auront aucun impact sur la faune, la flore ou le paysage local, et seront cantonnés au site de l'actuelle station. Aucune zone protégée ne sera impactée.
- Le projet tiendra compte des recommandations spécifiques aux contraintes d'implantation en zone rouge du PPRI.

À ce stade, compte tenu de la nature, de la localisation et des influences potentielles du projet, il est possible de conclure que les incidences du projet sur l'environnement seront négligeables et contrôlées.

15. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Les travaux d'extension de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet et la modification des prélèvements répondent à deux grandes problématiques :

- Assurer les besoins en eaux à long terme de l'agglomération,
- S'affranchir des problèmes récurrents de qualité liés à la présence de produits phytosanitaires dans la ressource souterraine.

Parmi les alternatives envisagées, le projet retenu est celui qui offre à la fois la meilleure solution technico-économique, mais aussi la solution la moins impactante pour l'environnement.

L'augmentation des besoins en eau est corrélée à la dynamique démographique de la région, définie en accord avec les perspectives des documents d'urbanismes approuvés.

Pour répondre à cette demande, les solutions alternatives suivantes ont été jugées moins satisfaisantes :

Augmentation des prélèvements dans la nappe :

Cette solution a été jugée non pertinente, car :

- La qualité des eaux de nappe est moins bonne que celle des eaux superficielles (présence de phytosanitaires, dureté élevée). Une moins bonne qualité d'eaux brutes exige des traitements plus importants, donc plus coûteux en terme écologique et économique (augmentation des réactifs, des coûts de fonctionnement, des volumes d'eaux sales, etc.)
- La pression quantitative sur la masse d'eau souterraine est jugée « significative », et le secteur classé en zone de répartition des eaux. Une augmentation des prélèvements sur les eaux souterraines est peu envisageable.

→ Ce classement tant quantitatif que qualitatif confirme la nécessité de favoriser une autre ressource pour la production d'eau potable de l'usine de Verlhaguet.

Alimentation depuis une autre usine :

Une alimentation depuis une autre usine voire une autre ressource a été envisagée. L'interconnexion avec le réseau d'eau potable de Montauban est une solution retenue à long terme. En l'état actuel,

l'usine de Planques (Montauban), qui prélève dans le Tarn, ne dispose pas d'une capacité de production résiduelle suffisante pour alimenter toute l'agglomération de Montbeton-Lacourt-Saint-Pierre.

La suppression de l'usine de Verlhaguet au profit d'une autre source d'alimentation impliquerait de nombreux travaux :

- Abandon des installations existantes
- Augmentation de la capacité de production de l'usine de Montauban,
- Création d'un réseau d'adduction de gros diamètre, avec traversée du Tarn,
- Modification de toute la structure de distribution de l'UDI de Montbeton-Lacourt-Saint-Pierre (reprise des réseaux, réservoirs, etc.).

→ **L'alimentation de l'UDI depuis une usine de production voisine implique d'importants travaux ayant un impact financier et environnemental conséquent. De plus, la pression en termes de prélèvement serait portée sur le Tarn, qui appartient au même bassin versant que la masse d'eau actuelle.**

À long terme, une interconnexion avec les réseaux eaux potables de Montauban est prévue (cf. §8), mais seulement en soutien de production.

La solution retenue permet de :

- Conserver en majorité les installations existantes,
- S'affranchir de la création de nouveaux réseaux de transfert,
- Solliciter en majorité une ressource moins sensible que ce soit en terme quantitatif que qualitatif,
- Limiter les coûts de traitements,
- Mettre en conformité le rejet des eaux sales.

16. Compatibilité avec les documents de gestion et d'aménagements existants

16.1. DCE et SDAGE Adour-Garonne

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose une obligation de résultat qui est d'atteindre le « bon état » pour tous les milieux aquatiques. Pour répondre à cet objectif, plusieurs outils de planification ont été élaborés, dont et surtout le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau.

Le SDAGE 2016-2021 a succédé au SDAGE 2010-2015 du bassin Adour Garonne. Il a été approuvé le 1 décembre 2016. Il constitue le cadre de référence de la gestion de l'eau. Il définit les orientations d'une politique intégrée de l'eau.

Les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau de ce nouveau SDAGE sont découpées en 4 grands axes détaillés ci-après :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables
- B. Réduire les pollutions
- C. Améliorer la gestion quantitative
- D. Préserver et restaurer les milieux aquatiques

16.1.1. Les masses d'eau dans le SDAGE Adour-Garonne

Les objectifs révisés pour 2016-2021 de qualité pour les masses d'eau concernées, définis par le SDAGE sont :

FRFRR315A_2 « Ruisseau de la Garenne »	FRFG020 « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou »
Objectif de l'état écologique : Bon état 2027 Objectif de l'état chimique : Bon état 2015	Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015 Objectif de l'état chimique : Bon état 2027

Le ruisseau de La Garenne appartient à la commission territoriale Garonne et fait partie de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) « Tarn Aval ».

La masse d'eau souterraine « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou » appartient à la Commission Territoriale « Garonne ».

Les programmes de mesures « Ressource » pour ces UHR sont similaires, et présentés ci-après.

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES04	Gestion de crise sécheresse	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse
RES06	Soutien d'étiage	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Mettre en place une ressource de substitution ou une ressource complémentaire

Figure 35 : Extrait du PDM de l'UHR Tarn Aval – Source : SDAGE AEAG

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES04	Gestion de crise sécheresse	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse
RES06	Soutien d'étiage	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Mettre en place une ressource de substitution ou une ressource complémentaire
RES08	Gestion des ouvrages et réseaux	Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

Figure 36 : Extrait du PDM de la commission territoriale Garonne – Source : SDAGE AEAG

16.1.2. Compatibilité du projet

Le projet d'extension de l'usine d'eau potable de Verlhaguet s'inscrit dans la continuité de la réalisation du schéma directeur d'eau potable du SICAEF.

Il prévoit de diminuer les volumes annuels prélevés dans la nappe au profit de la prise d'eau dans le Canal de Montech.

Les eaux sales de lavages et de process feront l'objet d'un traitement avant leur rejet au milieu récepteur, ce qui régularisera et améliorera la situation existante.

Le présent projet est conforme et compatible avec les orientations du SDAGE Adour Garonne.

16.2. Zonage réglementaire

Dans le SDAGE Adour Garonne, différentes zones sont identifiées, à l'intérieur desquelles une réglementation spécifique est appliquée :

- Zone de répartition des eaux
- Zone sensible
- Zone vulnérable
- Zone à objectifs plus stricts et Zone à préserver pour l'eau potable

16.2.1. Zone de répartition des eaux

L'atlas des zones de répartition des eaux superficielles et souterraines définit les zones dans lesquelles les seuils d'autorisation ou de déclaration pour les prélèvements, fixés à la rubrique 1.3.1.0 de l'article R214-1 du Code de l'environnement, sont abaissés à 8 m³/h.

L'inscription d'une ressource en eau en ZRE constitue un signal de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle vise à réglementer plus fortement les prélèvements en eaux et leurs usages, afin de limiter la pression sur la ressource.

→ **La commune de Lacourt-Saint-Pierre se trouve dans la zone de répartition des eaux ZRE201 établie par l'arrêté préfectoral n° 94-1487 du 22 août 1994.**

Les prélèvements utilisés pour la production d'eau potable de l'usine de Verlhaguet ont fait l'objet d'une autorisation lors de leur mise en service en 1999, renouvelée en 2018.

- Le prélèvement dans le canal de Montech fait l'objet d'une convention avec VNF, ayant droit de ses eaux. Les volumes prélevés en situation future seront augmentés, mais **conforme aux dispositions de la convention existante avec VNF.**
- Le prélèvement dans la nappe est soumis aux dispositions réglementaires applicables au ZRE. Conformément à l'arrêté d'autorisation du captage et afin de ne pas accroître la pression sur le milieu, le pompage issu de la nappe est **limité à 120 m³/h. Il n'est pas prévu de modification de ce pompage.**

16.2.2. Zone sensible

L'atlas des zones sensibles définit les zones sensibles à l'eutrophisation, dans lesquelles sont fixés, par arrêté préfectoral, des objectifs de réduction des flux de substances polluantes des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/jour.

Ces objectifs sont déterminés en fonction des caractéristiques du milieu récepteur et de l'objectif recherché : lutte contre l'eutrophisation, protection des zones de baignade, de conchyliculture ou des captages pour la fabrication d'eau potable.

→ **Les cours de la zone d'étude appartiennent à la zone sensible 05016 « Le Tarn à l'aval de Montauban ». Cette réglementation s'applique pour le rejet des stations d'épuration.**

16.2.3. Zone vulnérable

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole délimite au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux salées ou saumâtres peu profondes.

Au sein de ces zones vulnérables, des programmes d'action, comportant un ensemble d'obligations réglementaires portant sur les pratiques agricoles, seront établis dans chaque département.

→ **L'ensemble du bassin versant de la zone d'étude est classé en zone vulnérable. Ce classement confirme l'impact important de l'agriculture sur la qualité de la ressource en eaux.**

16.2.4. Zone à objectifs plus stricts (ZOS) et zone à préserver (ZPF) pour l'eau potable

Le niveau national et Européen définit le concept de zone d'alimentation en eau potable future (ZAEPF), pouvant servir à de futurs prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine.

Sur cette base, le SDAGE du bassin Adour-Garonne définit les Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur (ZPF), parmi lesquelles des ZOS (Zones à objectifs plus stricts) ont été identifiées comme des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP.

→ **Au droit de l'usine, la masse d'eau souterraine 5020 « ALLUVIONS DE LA GARONNE MOYENNE ET DU TARN AVAL, LA SAVE, L'HERS MORT ET LE GIROU » est classée en ZPF et ZOS.**

16.3. Périmètres de gestion intégrée

16.3.1. Périmètres concernés

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 vise, dans ses principes et par les outils qu'elle crée (SDAGE), à promouvoir une gestion intégrée des eaux et des milieux aquatiques.

La condition nécessaire à la réussite de tout outil de gestion intégrée est la pertinence du périmètre de l'unité géographique (bassin ou partie de bassin versant, système aquifère) répondant à une logique hydrographique cohérente.

En application de la DCE, la gestion intégrée s'affine au niveau des masses d'eau qui composent les unités cohérentes avec les documents suivants :

- Les SAGE,
- Les contrats de rivière,
- Les plans de gestion des étiages (PGE).

→ **La zone d'étude appartient au PGE « Tarn », en cours d'élaboration**

→ **La zone d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de SAGE ou de contrat de rivière. Toutefois, les prélèvements dans le canal de Montech étant liés aux eaux de la Garonne, on considère que sur ce sujet, le projet s'appuiera sur les recommandations du SAGE Vallée de la Garonne.**

16.3.2. Compatibilité avec le SAGE Vallée de la Garonne

Le projet (usine et pompage) ne se trouve pas directement dans le périmètre d'application du SAGE Vallée de la Garonne, toutefois, la demande d'autorisation de prélèvement concerne les eaux du canal de Montech, alimenté par le canal latéral de la Garonne.

Les conditions de prélèvements doivent donc être en cohérence avec le SAGE.

Le SAGE Vallée de la Garonne est opposable depuis août 2020. Il définit les règles et plans d'action à mettre en place pour répondre aux enjeux locaux en cohérence avec le SDAGE Adour-Garonne : la gouvernance de l'eau, la préservation des milieux aquatiques, des migrateurs et de la qualité de l'eau, la gestion du risque d'inondation et des étiages sévères.

Le SAGE Vallée de la Garonne comprend :

- Un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), constitué de 5 objectifs généraux déclinés en sous-objectifs (figure ci-dessous).
- Deux règles supplémentaires, afin de préserver les zones humides et la biodiversité et limiter les ruissellements de pluie.

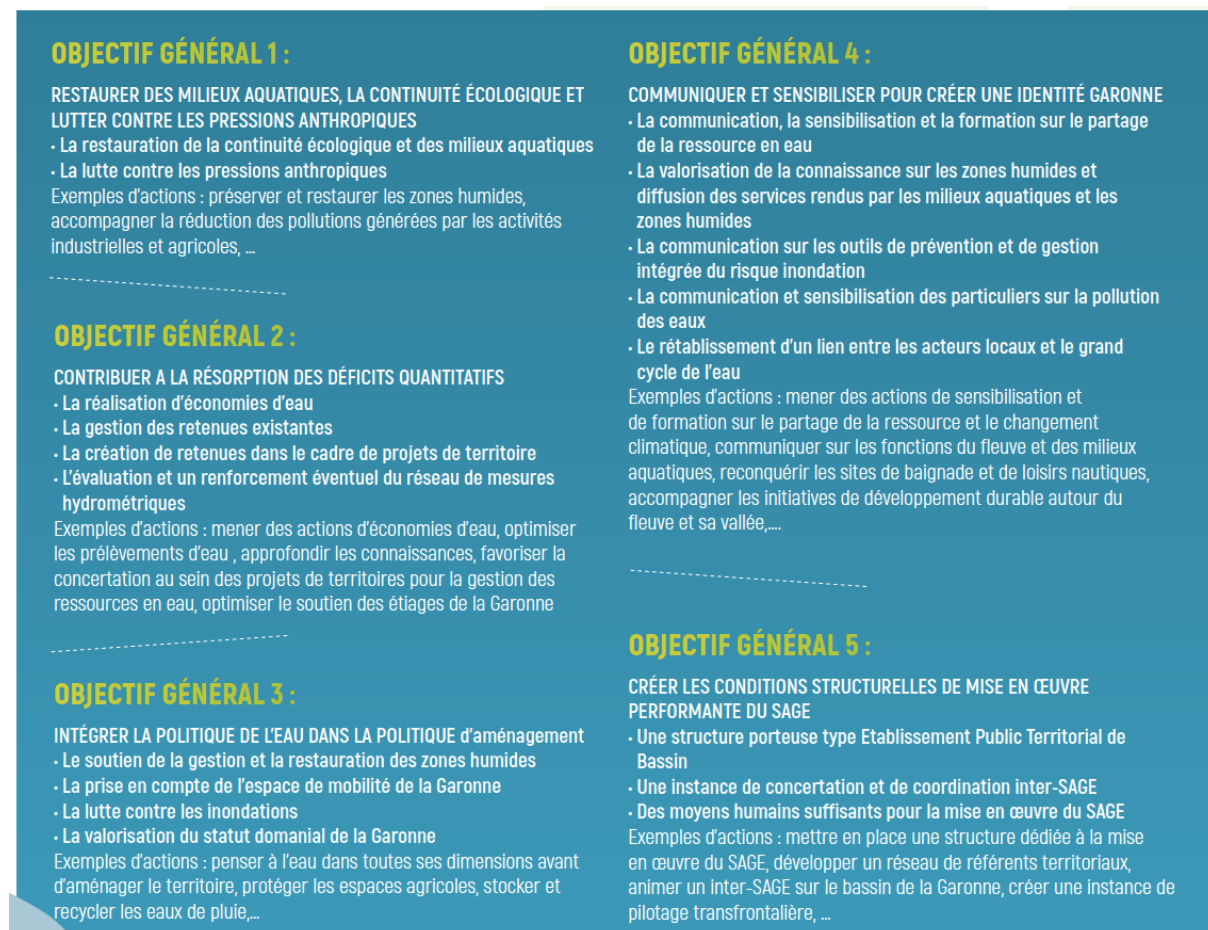


Figure 37 : Objectif du SAGE Vallée de la Garonne

Le présent projet répond à plusieurs objectifs du SAGE, puisqu'il vise à optimiser les prélèvements d'eau et limiter et traiter les rejets d'eaux sales. Par ailleurs, la problématique de pollution aux produits phytosanitaires de la nappe est également un outil de sensibilisation des particuliers à la pollution des eaux.

17. Mesures compensatoires ou correctives envisagées

Le tableau suivant récapitule les mesures envisagées pour limiter au maximum l'incidence du projet sur l'environnement et la santé.

Tableau 29 : Récapitulatif des mesures compensatoires ou correctives envisagées

Thème	Mesures	Détails
Incidence sur la ressource	Les moyens de surveillance et de mesures existants seront maintenus en état et suivi, afin de suivre précisément les volumes précédents	§18.2
Incidence sur le milieu	Par rapport à la situation existante, un dispositif de traitement des eaux sales sera mis en place afin de limiter l'impact des rejets de l'usine sur le milieu naturel. Des lits de séchages de boues seront installés. Ils permettront notamment de réduire les teneurs en MES de l'eau et d'éviter le rejet de CAP au milieu.	§11
	Les rejets seront suivis pour s'assurer de leur qualité et prévenir tout risque de pollution du milieu récepteur.	§18.2
Incidence durant la phase travaux	Mise en place d'un suivi du rejet des eaux sales. Ouverture de la prise d'eau irrigant pour réalimentation du ruisseau de la Plaine si besoin. La préparation technique du chantier sera pensée afin de limiter au maximum les nuisances. Toutes les mesures nécessaires seront prises pour limiter les risques de pollution lors de la phase de chantier.	§14.3.5

18. Surveillance, maintenance et contrôle

18.1. Contrôle et surveillance

Les équipements de contrôle et de surveillance mis en place sur l'usine sont détaillés au paragraphe 13.6 « Équipements de contrôle et de mesures ».

Les équipements de mesure permettent d'assurer, d'une part, **la surveillance de la qualité de l'eau** au et, d'autre part, le **bon fonctionnement des installations**.

18.2. Moyens de mesures

Dans le cadre de l'autosurveillance de l'usine, les moyens de mesure suivants seront mis en place.

Suivi des volumes prélevés et mis en distribution :

Des compteurs volumétriques ou débitmétriques sont installés afin de comptabiliser distinctement :

- L'eau prélevée dans le canal de Montech (avant le piquage agricole),
- L'eau prélevée dans la nappe
- L'eau en entrée de l'usine de traitement
- L'eau mise en distribution (sortie de l'usine de traitement)

Le pétitionnaire s'engage à consigner :

- les volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé du compteur volumétrique à la fin de chaque année civile,
- les incidents survenus au niveau de l'exploitation, de la mesure des volumes prélevés ou du suivi des grandeurs caractéristiques,
- les entretiens, contrôles et remplacement des moyens de mesure et d'évaluation.

Suivi des eaux sales :

- Suivi en continu de la production d'eau sales (mise en place d'une mesure du débit envoyé vers les lits de séchage),
- Caractérisation initiale du flux total de pollution brute produit : analyse des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global (NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température
 - 3 mois après la mise service de l'usine
 - 6 mois après le 1er échantillonnage (≈9mois après mise en service)

Suivi du rejet :

- Suivi en continu de la qualité des eaux rejetées par surverse au milieu (mise en place d'une mesure turbidité avec niveau d'alerte),
- Suivi ponctuel de la qualité des eaux rejetées : Analyses ponctuelles (4 fois /an pendant 2ans) des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global (NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température.
- Suivi ponctuel du milieu récepteur « ruisseau de la Plaine » : Analyses ponctuelles (2 fois /an pendant 2ans – en parallèle du suivi des rejets) des paramètres MES, DBO5, DCO, azote global

(NGL), AOX, phosphore (Pt), aluminium, matières inhibitrices (équitox), métox, hydrocarbures, pH et température.

Le suivi des rejets et du ruisseau de la Plaine sera assuré de manière complète pendant deux ans. Ce suivi pourra être allégé à la fin des deux ans s'il s'avère qu'il n'y a pas ou peu d'impact sur le ruisseau de la Plaine.

Les analyses suivantes seront réalisées au moins une fois en simultanément :

- Quantification des eaux sales avant traitement,
- Qualité rejet eaux sales,
- Qualité milieux récepteur.

F. NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

19. Contexte du projet

19.1. Situation actuelle

Le Syndicat Inter-Communal d'Adduction en Eau Potable (SICAEP) de la région de Montbeton, créé en 1971, gère les compétences production, transfert et alimentation en eau potable pour les communes de Montbeton, Lacourt Saint Pierre et la partie Rive gauche du Tarn de Montauban.

La production et l'alimentation en eau potable de ces communes sont réalisées depuis un site unique : **l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet.**

L'usine d'eau potable de Verlhaguet se situe sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, en bordure du chemin de Fisset, sur la parcelle D95. Cette usine produit de l'eau potable à partir de deux ressources :

- Le canal de Montech (masse d'eau « FRFR918 - Canal de Montech »),
- La nappe d'eau souterraine (masse d'eau « FRFG020 - Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou »)

Aujourd'hui, l'usine fonctionne par réalimentation de la nappe. Une prise d'eau dans le canal de Montech dans le bief n°6bis, entre les écluses de Mortarieu et de la Terrasse, permet de réalimenter la nappe souterraine via deux bassins d'infiltration.

Les caractéristiques de la prise d'eau sont les suivantes :

- Paroi siphonide avec deux grilles d'entrefer respectifs 8 cm et 2 cm.
- Canalisation en fonte Ø200
- Débit capable de 290.58 m³/h (estimation VNF)

L'eau de la nappe est ensuite pompée via un puits de reprise et envoyée vers la station.

Les installations de prélèvement et de traitement d'eau potable de Verlhaguet ont été autorisées par l'arrêté préfectoral N°99-191 du 23 février 1999 renouvelée par l'arrêté préfectoral N°AP2018-02-06-010 du 6 février 2010.

Le fonctionnement actuel de l'usine, correspondant à l'arrêté de février 1999 est le suivant :

- 10 à 12 mois par an (hors période de chômage du canal) :
 - Prélèvement dans le canal de Montech à hauteur de 40m³/h pendant 24h,
 - Réalimentation de la nappe via deux bassins d'infiltration,
 - Prélèvement dans la nappe réalimentée via un puits de reprise, à hauteur de 120m³/h pendant au maximum 20h, pour l'alimentation en eau de l'usine.
- 2 mois par an (de janvier à février - en période de chômage du canal)
 - Prélèvement direct depuis la nappe alluviale (non réalimentée), via le puits de reprise, à hauteur de 120m³/h pendant au maximum 20h, pour l'alimentation en eau de l'usine.

La prise d'eau dans le canal de Montech s'effectue entre les écluses de Mortarieu et de la Terrasse.

Elle est constituée d'une paroi siphonide et de deux grilles d'entrefer respectifs 8 cm et 2 cm. L'eau brute est acheminée à la station de manière gravitaire, vers les deux bassins d'infiltration. La canalisation d'amenée d'eau brute traverse le verger adjacent.

Installé dans l'enceinte de la station, à proximité des bassins, le puits de reprise permet de pomper l'eau de nappe via deux groupes de pompage immergés de 120 m³/h.

L'eau ainsi prélevée est envoyée directement en tête d'usine de production, où elle subit les étapes traitement suivant :

- Bassin d'infiltration
- Filtration sur CAG
- Post-ozonation (hors-service)
- Stockage et chloration
- Refoulement vers le réseau de distribution (existant)

Les étapes de traitement produisent des eaux de process, dites « eaux sales », qui sont actuellement rejetées vers le ruisseau de la Plaine, sans prétraitement.

Le plan ci-dessous présente l'implantation des deux points de prélèvement et le tracé schématisé des canalisations d'eaux brutes et d'eaux sales.

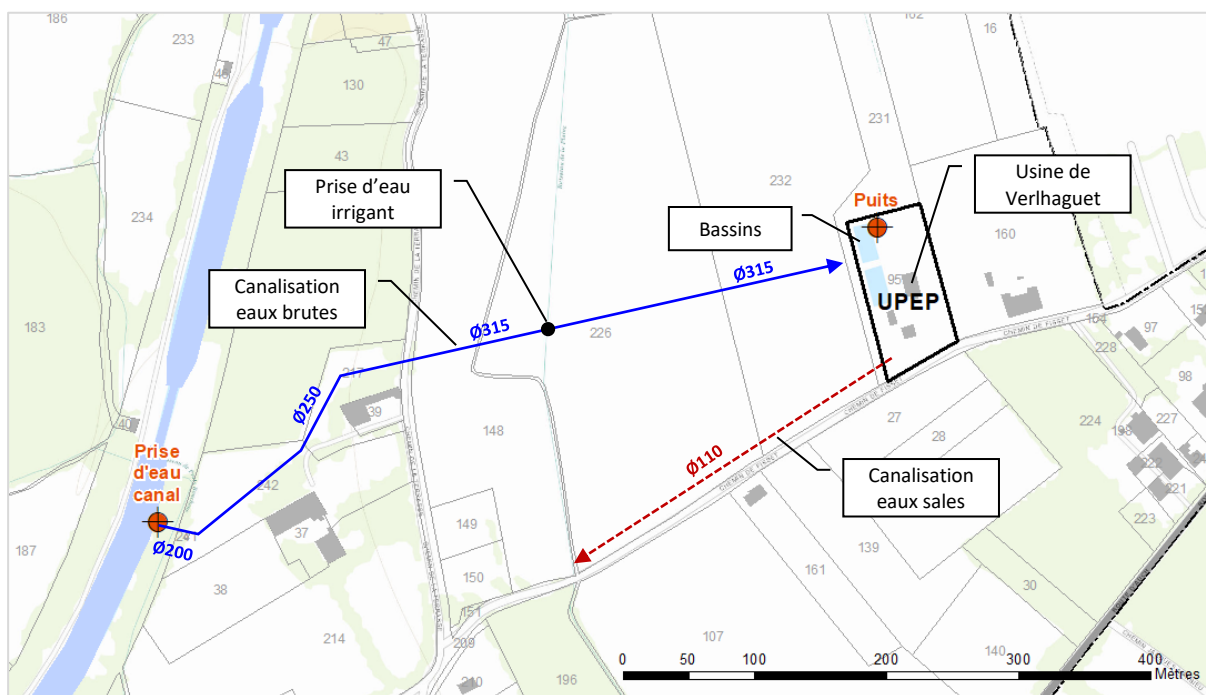


Figure 38 : Localisation de l'usine d'eau potable et des prélèvements

19.2. Problématiques et besoins

Le fonctionnement actuel de l'usine de Verlhaguet pose deux problématiques particulières :

- Les analyses de qualité réalisées par l'ARS montrent une pollution récurrente des eaux de la nappes aux nitrates et aux pesticides (notamment pesticides organochlorés). L'eau du canal présente une meilleure qualité sur ces paramètres difficiles à traiter.

- L'usine est dimensionnée pour traiter 120 m³/h et 2400 m³/j en pointe. Les conclusions du schéma directeur d'eau potable réalisé en 2017 montrent que ce volume est insuffisant pour répondre au besoin à long terme du territoire. Pour répondre aux besoins, notamment dans le cas de l'arrivée de la LGV sur la commune de Montauban, l'usine devra être en mesure de produire jusqu'à 2800 m³/j d'eau traitée, soit 140m³/h sur 20h. En parallèle, une interconnexion avec le réseau de Montauban (usine de Planque) est prévue pour assurer la couverture des besoins de pointe à long terme.

Par ailleurs, la mise en place d'une filière de traitement des eaux sales est nécessaire pour limiter l'impact des rejets de l'usine sur le milieu naturel.

19.3. Solution envisagée

Pour faire face à ces différentes problématiques, le syndicat souhaite lancer les travaux d'amélioration de la filière de traitement et d'augmentation de la capacité de l'usine de production d'eau potable permettant ainsi à l'usine de produire 140 m³/h sur 20h.

Les travaux projetés sur l'usine, résumés dans le tableau ci-dessous, consistent en :

- Modification dans la répartition des prélèvements d'eaux brutes entre la nappe et le canal,
- Augmentation du prélèvement dans le canal,
- Abandon des bassins d'infiltrations,
- Réhabilitation et amélioration de la filière de traitement,
- Mise en place d'une filière des eaux sales.

Tableau 30 : Comparatif du fonctionnement de l'usine en situation actuelle et future

	Situation actuelle	Situation future
Capacité de production de l'usine	120 m³/h	140 m³/h
Ressource principale	La nappe, réalimentée par le Canal de Montech à hauteur de 40 m ³ /h	Le Canal de Montech (hors période de chômage jusqu'à 2 mois/an)
Prélèvement autorisé (AEP)	40 m ³ /h dans le Canal de Montech (305 j /an) 120 m ³ /h dans la nappe (60 j/an)	140 m ³ /h dans le Canal de Montech (365 j/an) 120 m ³ /h dans la nappe (60 j/an)
Filière de traitement	<ul style="list-style-type: none"> → Bassin d'infiltration → Filtration sur CAG → Post-ozonation (hors-service) → Stockage et chloration → Refoulement vers le réseau de distribution (existant) 	<ul style="list-style-type: none"> → Acidification → Clarification par coagulation, floculation, décantation → Injection de CAP → Reminéralisation → Filtration sur sable → Filtration sur CAG (existant) → Mise à l'équilibre → Stockage et chloration (existant) → Refoulement vers le réseau de distribution (existant)
Rejet des eaux sales	Canalisation de rejet au ruisseau de la Plaine – Pas de traitement	Canalisation de rejet au ruisseau de la Plaine – Mise en place d'une filière de traitement type lits de séchage

20. Objet du dossier

Le projet concerne :

Travaux projetés	Réglementation applicable	Obligation
Augmentation de la capacité de production et amélioration de la filière de traitement en vue de traiter les résidus de pesticides.	Code de la santé publique	Porté à connaissance de modification de la filière de traitement de l'eau
Mise en place d'une filière de traitement des eaux sales avant rejet au ruisseau de la Plaine. Augmentation des volumes rejetés.	Code de l'environnement	Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour le rejet des eaux de process
<u>Canal de Montech (sous convention VNF) :</u> Modification significative du prélèvement autorisé dans l'arrêt. <u>Captage dans la nappe :</u> Pas de modification du volume horaire mais augmentation du volume journalier moyen autorisé.	Code de l'environnement	Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour l'augmentation des prélèvements en ZRE
Construction de nouveaux bâtiments process pour une surface au sol compris entre 400 m² et 10 000m² dans le lit majeur du cours d'eau.	Code de l'environnement	Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau pour la construction d'ouvrage dans le lit majeur d'un cours d'eau

Conformément à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement et en application de l'article 14 de l'arrêté préfectoral 2018-02-06-010 du 06 février 2018 autorisant le captage, cette opération est soumise à autorisation et fera l'objet d'une enquête publique.

En application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ce projet a été être soumis à une demande d'examen au cas par cas pour une évaluation environnementale auprès de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement, à savoir le Préfet de département.

La décision prise par l'Autorité environnementale par arrêté du 18 octobre 2019 (référence projet : 82-2019-00393) après examen au cas par cas sur l'éligibilité à évaluation environnementale du projet d'augmentation de capacité de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet a conclu à la dispense d'étude d'impact.

21. Modification de l'autorisation de prélèvement

21.1. Autorisation de prélèvement

Le canal de Montech et la nappe souterraine alluviale sont classés en ZRE (Zone de Répartition des Eaux).

Ces zones correspondent à des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». Dans les zones classées ZRE, tout **prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h** dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement **est soumis à autorisation**.

Par rapport à l'autorisation actuelle (**arrêté préfectoral 2018-02-06-010 du 06 février 2018**), il est prévu une modification substantielle des prélèvements.

Le schéma ci-dessous résume le fonctionnement actuel et futur des prélèvements.

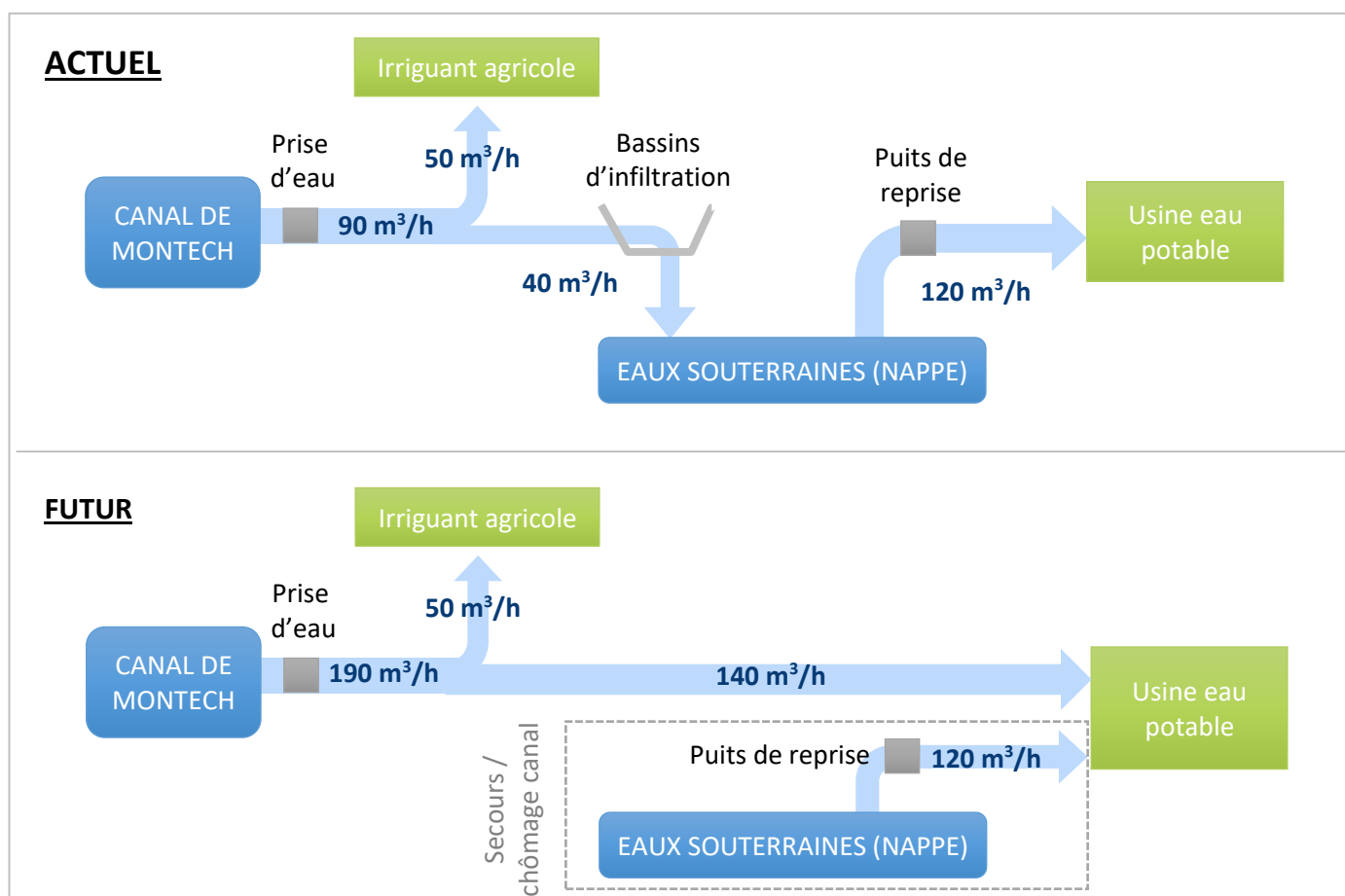


Figure 39 : Schéma de principe des prélèvements actuels et futurs

21.2. Conventions applicables

Deux conventions s'appliquent sur les prélèvements d'eau dans le canal de Montech. Aucune modification de ces conventions n'est prévue dans le cadre du projet.

Prélèvement dans le canal de Montech :

Le SICAEF dispose d'une convention d'occupation temporaire du domaine public fluvial pour la prise d'eau dans le canal de Montech. Cette convention a été renouvelée en juillet 2018 entre le SICAEF et VNF.

D'après les calculs réalisés pour l'application de la redevance, le prélèvement gravitaire dans le canal s'effectue à **290,58 m³/h**, soit au maximum 2 545 481 m³/an.

Prélèvement agricole sur l'eau brute :

La prise d'eau dans le canal de Montech et la canalisation d'eau brute alimentent à la fois l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet et un point d'irrigation pour le verger jouxtant l'usine. Une convention a été établie en 2016 entre le SICAEF et M. GARRIGUES.

Cette convention autorise un droit de prélèvement au débit maximum de **50 m³/h** sur l'eau brute prélevée dans le canal de Montech pendant 4 mois par an

22. Justificatif du projet

22.1. Qualité

Les analyses de la qualité des eaux réalisées par l'Agence Régionale de Santé (ARS) ont mis en avant les caractéristiques suivantes des eaux brutes :

- Les eaux de la nappe montrent des traces de nitrates et la présence de certains pesticides organochlorés en grandes quantités. Ces composés sont difficilement éliminables avec une filière de traitement classique.
- Les eaux du canal Montech présentent une qualité caractéristique d'une eau de surface, exigeant de traiter les MES, la turbidité, l'équilibre calco-carbonique, facilement traitable par une filière classique, et dans une faible mesure les pesticides.

Le projet prévoit donc d'utiliser au maximum l'eau du Canal de Montech, moins chargé en nitrate et pesticide que l'eau de la nappe.

Afin de limiter l'impact économique du projet, les bâtiments et étapes de traitement actuels pouvant être conservés seront intégrés dans la nouvelle filière. Ainsi, la prise d'eau dans le canal, le puits de reprise, et les équipements de filtration sur CAG, désinfection, stockage d'eau traitée et de refoulement seront conservés.

Compte tenu de la qualité des eaux brutes, les paramètres à traiter et les dispositifs de traitement retenus sont les suivants :

Tableau 31 : Procédés de traitement retenus

Problématique	Procédés de traitement retenus
Turbidité / MES	Acidification à l'acide sulfurique Coagulation au chlorure ferrique*/ Flocculation au polymère Filtration sur sable
Équilibre calco-carbonique	Reminéralisation par ajout de chaux Remise à l'équilibre par ajout de soude
Pesticides	Injection de CAP en poudre en sortie du décanteur Filtration sur CAG
Bactériologie	Désinfection au chlore

*Les coagulants du type sulfate d'alumine ne sont pas conseillés dans le cas présent du fait de la présence d'aluminium en quantité significative dans les eaux brutes du canal. En effet, l'utilisation d'un tel coagulant exposerait l'eau au risque de relargage d'aluminium, entraînant ainsi de potentielles non-conformités sur l'eau mise en distribution. C'est pourquoi le chlorure ferrique a été retenu.

La filière retenue pour l'amélioration du process de traitement de l'usine de production d'eau potable de Verlhaguet comprend les étapes suivantes :

- Prise d'eau dans le canal (existant)
- Acidification
- Clarification par coagulation, flocculation, décantation
- Injection de CAP
- Reminéralisation
- Filtration sur sable
- Filtration sur CAG (existant)
- Mise à l'équilibre
- Stockage et chloration (existant)
- Refoulement vers le réseau de distribution (existant)
- Traitement des eaux sales

22.2. Besoins

À l'issue du schéma directeur d'eau potable réalisé en 2017, un **dimensionnement de l'usine à 2 800 m³/j (soit 140 m³/h), permettant de répondre aux besoins moyens à l'horizon 2035 a été retenu.**

Ces besoins ont été estimés sur la base des perspectives de développement économique et démographique du secteur desservi par l'usine d'eau potable, l'évolution des ratios de consommations d'eau et les performances du réseau.

Dans le cadre des conclusions du schéma directeur, deux scénarios ont été pré-retenu pour évaluer les besoins à l'horizon 2035 :

- Scénario 1 : Prise en compte de l'évolution prévue par les différents PLU (hors projet TGV) ;
- Scénario 2 : Alimentation depuis les infrastructures du SICAEP du projet de gare TGV et du développement associé sur les communes de Montauban et de Lacourt Saint-Pierre ;

Le tableau ci-dessous résume les volumes journaliers d'eaux brutes à prélever pour répondre aux besoins à l'horizon 2035.

Tableau 32 : Récapitulatif des besoins 2035

	Scénario 1 : SCOT/ PLU (Horizon 2035)	Scénario 2 : SCOT / PLU + impact gare LGV Montauban (Horizon 2035)	Capacité future de l'usine de Verlhaguet (140 m ³ /h)
Besoin futur* en m³/j Moyenne annuel	2104	2704	2800
Besoin futur* en m³/j Pointe journalière	2889	3711	

*Moyenne des hypothèses basse et haute – données SDAEP 2017

Dans le cadre du transfert de compétence au Grand Montauban, **la mise en place d'une interconnexion entre les différents périmètres permettra de sécuriser l'approvisionnement en eau potable de l'ensemble du territoire et de répondre au besoin de pointe du scénario 2.** En effet, aujourd'hui le volume de stockage constitue 1 journée d'autonomie, mais aucune interconnexion n'existe pour assurer la distribution en cas de panne au niveau de l'usine de production d'eau potable.

Ce projet d'interconnexion entre Montauban et le territoire de l'ex-SCIAEP a déjà fait l'objet d'une étude (cf. §8).

23. Travaux projetés

Les travaux seront réalisés dans l'enceinte de la parcelle existante (parcelle D95).

En plus des bâtiments existants qui seront réutilisés, il est prévu les travaux suivants :

- Construction d'un bâtiment process pour toutes les étapes de clarification / filtration, d'une emprise au sol d'environ 580 m².
- Remblai du premier bassin d'infiltration, pour mise en place des lits de séchage des boues (filière eaux sales), d'une emprise au sol d'environ 430 m².
- Remblai du deuxième bassin d'infiltration, et mise en place d'une bâche de stockage d'eau brute d'environ 70 m².

Les restes des nouveaux équipements seront installés dans les bâtiments existants.

La figure page suivante présente l'implantation des ouvrages telle que pressentie en phase PRO pour la nouvelle filière de traitement.



Figure 40 : Implantation des installations en situation actuelle est future

24. Résumé non technique de l'étude d'incidence

24.1. Incidences du projet sur l'environnement

Le tableau suivant résume les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'environnement et la santé des alentours, et le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet, ou les compenser.

Thème	Incidences attendus	Mesures proposés
Espaces naturels et paysagers	Aucun espace naturel protégé ne se trouve dans un périmètre de 2 km autour du projet. Le site protégé le plus proche de la station est le Château de Verlhaguet, qui se trouve à environ 950 m du site de l'usine d'eau potable.	Sans objet Pas d'impact attendu du projet
Eaux - Ressource	Augmentation globale de la pression des prélèvements sur l'ensemble du système Garonne et Tarn (canal de Montech + nappe alluviale), de + 122 000 m ³ par an (au maximum). Augmentation de la pression sur le canal mais réduction de l'impact sur la nappe. Pas de remise en cause des débits d'objectif.	Maintien et suivi des équipements de mesures des volumes prélevés
Eaux – Milieu récepteur	Impact potentiel du rejet actuel sur le ruisseau de la Plaine. Peu ou pas d'impact à l'échelle de la masse d'eau de la Garenne.	Mise en place d'une filière de traitement des eaux sales. Suivi quantitatif et qualitatif du rejet.
Faune, Flore et Paysage	Les travaux d'extension de l'usine n'entraîneront pas de destruction d'un nouvel espace naturel. Les travaux au niveau de l'usine existante ne créeront pas de perturbations supplémentaires par rapport à la situation existante.	Sans objet
Bruit et odeur	Les équipements de pompage et de lavage peuvent être source de nuisance sonore pour les maisons voisines. Les procédés choisis pour le traitement de l'eau ne sont pas source de pollution olfactive.	Mesure de réduction des nuisances pour respect des normes en vigueur.
Incidences temporaires	Nuisances temporaires possible en phase de travaux (bruit, odeur, poussière, ...).	La préparation technique du chantier sera pensée afin de limiter au maximum les nuisances Toutes les mesures nécessaires seront prises pour limiter les risques de pollution lors de la phase de chantier.

À ce stade, compte tenu de la nature, de la localisation et des influences potentielles du projet, il est possible de conclure que les incidences du projet sur l'environnement seront négligeables et contrôlées.

24.2. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

La solution retenue permet de :

- Conserver en majorité les installations existantes,
- S'affranchir de la création de nouveau réseau de transfert,
- Solliciter en majorité une ressource moins sensible que ce soit en terme quantitatif que qualitatif,
- Limiter les coûts de traitements,
- Mettre en conformité le rejet des eaux sales.

Les autres solutions ont été écartées car elles étaient plus coûteuses en termes de coût économique et écologique.

24.3. Justifications avec la réglementation sur les zones inondables

L'emprise de l'usine d'eau potable de Verlhaguet se trouve en zone rouge du PPRI du Bassin du Tarn. Conformément à l'article 2-1-2-1 du règlement du PPRI approuvé par arrêté préfectoral du 27 août 2014, sont autorisés dans cette zone « l'extension des stations de traitement des eaux existantes à la condition de prévoir une protection adaptée contre une crue au moins centennale ».

Les travaux d'extension de l'usine d'eau potable seront conformes aux prescriptions du PPRI.

24.4. Compatibilité avec les documents de gestion

24.4.1. DCE et SDAGE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose une obligation de résultat qui est d'atteindre le « bon état » pour tous les milieux aquatiques. Pour répondre à cet objectif, plusieurs outils de planification ont été élaborés, dont et surtout le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau.

Les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau de ce nouveau SDAGE sont découpées en 4 grands axes détaillés ci-après :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables
- B. Réduire les pollutions
- C. Améliorer la gestion quantitative
- D. Préserver et restaurer les milieux aquatiques

Le projet d'extension de l'usine d'eau potable de Verlhaguet s'inscrit dans la continuité de la réalisation du schéma directeur d'eau potable de l'ex-SICAEP.

Il prévoit de diminuer les volumes annuels prélevés dans la nappe au profit de la prise d'eau dans le Canal de Montech.

Les eaux sales de lavages et de process feront l'objet d'un traitement avant leur rejet au milieu récepteur, ce qui régularisera et améliorera la situation existante.

Le présent projet est conforme et compatible avec les orientations du SDAGE Adour Garonne.

24.4.2. Zonage réglementaire

Le canal de Montech et la nappe souterraine alluviale sont classés en ZRE (Zone de Répartition des Eaux).

Ces zones correspondent à des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». Dans les zones classées ZRE, tout **prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h** dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement **est soumis à autorisation**.

Le présent dossier d'autorisation fait suite à l'application de cette réglementation.

24.4.3. SAGE Vallée de la Garonne

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification élaboré de façon concertée, sur un territoire cohérent, permettant une gestion efficace des eaux.

Le projet (usine et pompage) ne se trouve pas directement dans le périmètre d'application du SAGE Vallée de la Garonne, toutefois, la demande d'autorisation de prélèvement concerne les eaux du canal de Montech, alimenté par le canal latéral de la Garonne, concerné par le SAGE Vallée de la Garonne.

Le projet d'extension de l'usine d'eau potable de Verlhaguet s'inscrit dans les objectifs du SAGE, puisqu'il vise à optimiser les prélèvements d'eau et limiter et traiter les rejets d'eaux sales. Par ailleurs, la problématique de pollution aux produits phytosanitaires de la nappe est également un outil de sensibilisation des particuliers à la pollution des eaux.

G. ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

25. Plan de localisation

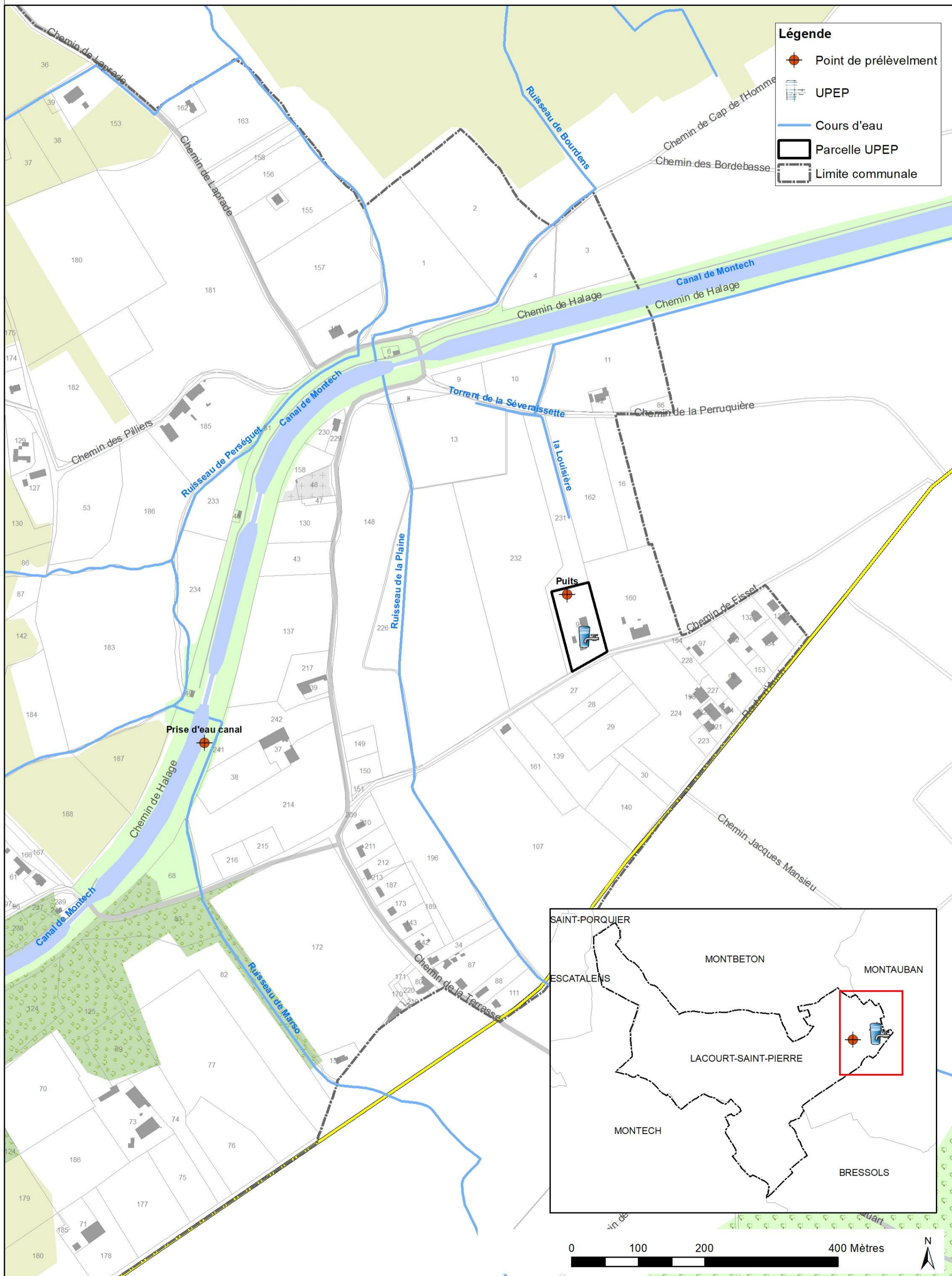
Cf. document pages suivantes

26. Plan de projet

Cf. document pages suivantes

27. Périmètre de protection des captages

Cf. document pages suivantes





LEGENDE

<ul style="list-style-type: none"> ① Arrivée canal ② Puits nappe ③ Bâche semi-enterrée ④ Bâtiment à créer ⑤ Bâche d'eau traitée + Désinfection Chlore ⑥ Bâtiment CAG ⑦ Local réactifs ⑧ Cuve coagulation ⑨ Cuve floculation ⑩ Décanteur ⑪ Bâtiment supervision + Laboratoire ⑫ Transformateur électrique ⑬ Armoire électrique ⑭ Local électrique ⑮ Lits de séchage ⑯ Cuve Chaux 10m³ ⑰ Cuve CAP 10m³ 	<ul style="list-style-type: none"> --- Réseau existant --- Réseau à créer --- Réseau eaux sales à créer --- Réseau de rejet des lits plantés Voirie
---	---



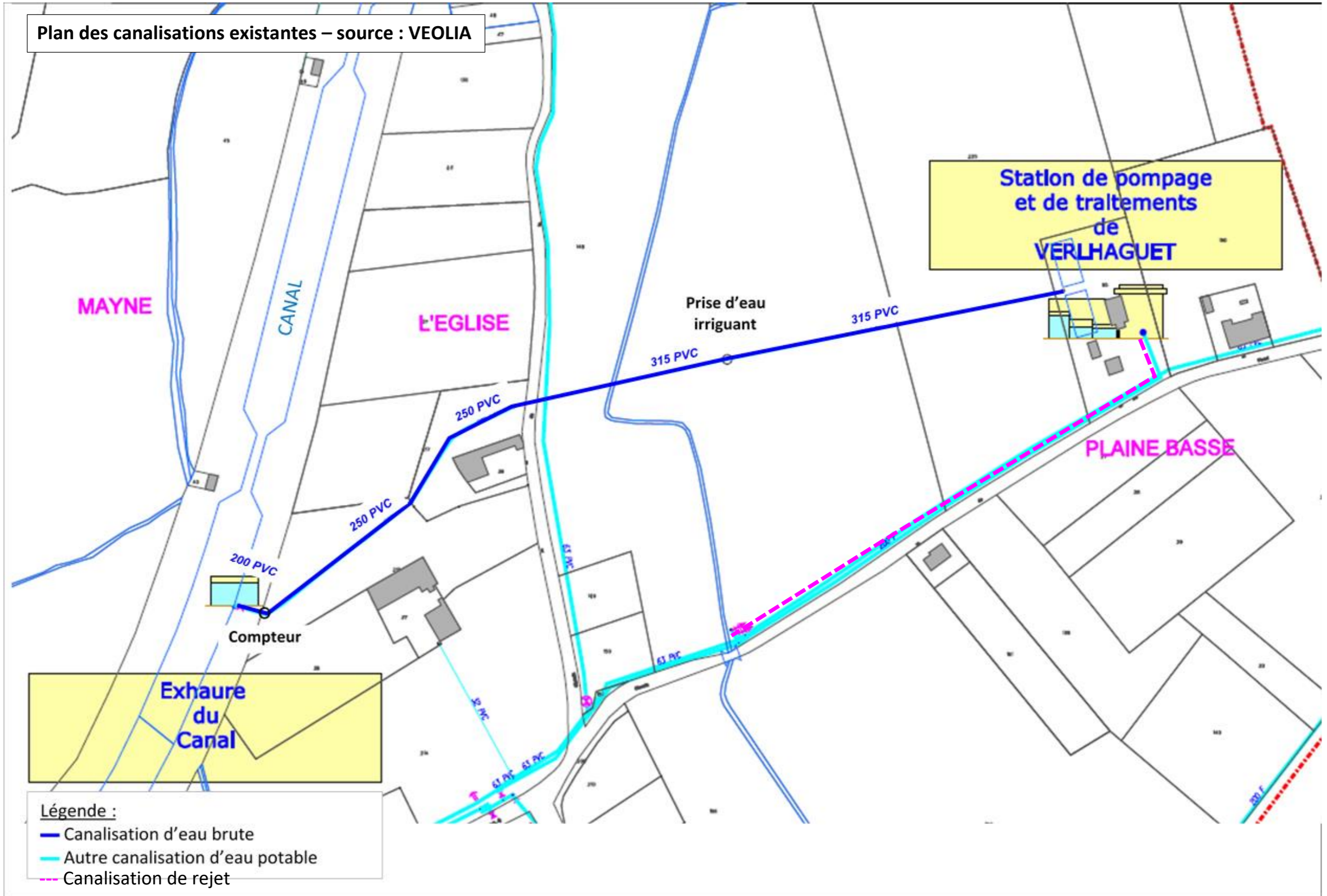
Echelle: 1/600

PHASE :	
AVP/PRO	
01	
A	B Modifications suite à une réunion avec le maître d'ouvrage
	A Première diffusion

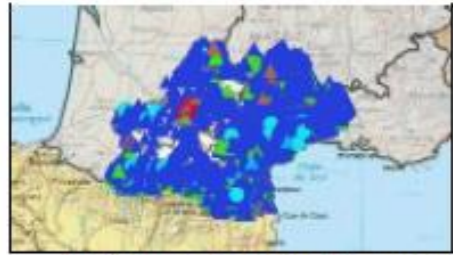
Dessin: D.M
 Date: 10/07/2019
 Affaire: MPYP180415

Vérifié par: C.P
 Programme:

SICAEF de Montbeton-Lacourt St Pierre-Montauban
 Rive gauche du Tarn
 Amélioration de la filière et augmentation
 de la capacité de l'UPEP de Verlhaguet



Captages d'eau et périmètres de protection



Captages d'eau publics destinée à la consommation humaine en Occitanie

- ▲ AEP
- ▲ PRJ
- REA

Périmètres de protection réglementaires établis par arrêté préfectoral

- PPImmédiate
- ▨ PPRapprochée
- ▨ PPEloignée
- ▨ ZProtection privée
- ▨ PSanitaire Emergence
- ACCès-servitudes

Découpages administratifs

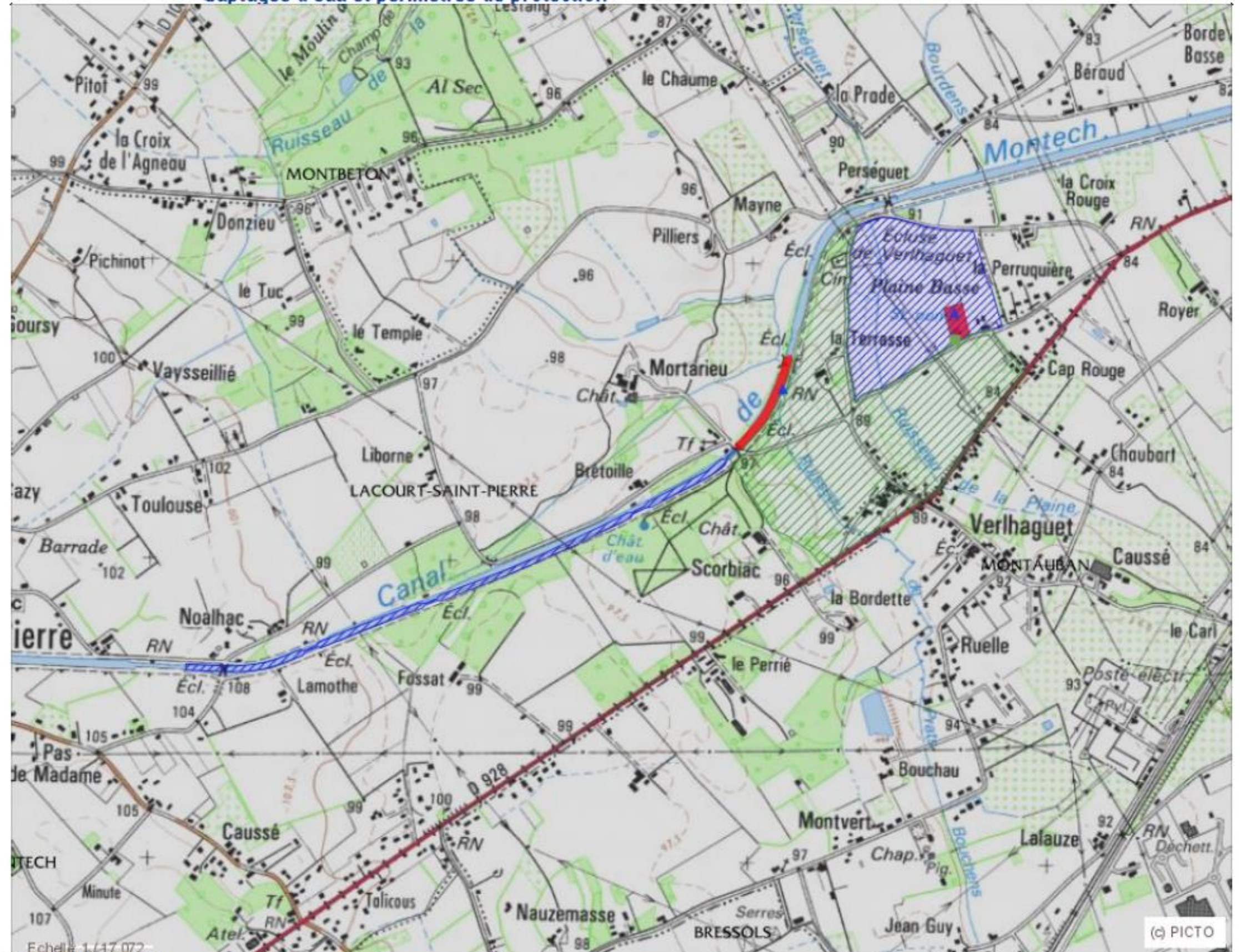
- Communes BDCARTO
- Départements BDCARTO
- Régions françaises

n° de parcelles cadastrales

Sections cadastrales

Fonds de cartes

- Autres fonds
- Scans IGN



Echelle 1/17 072
Tous droits réservés.

Document imprimé le 18 Decembre 2019, serveur Prodige V4.1, <https://carto.picto-occitanie.fr>, Service: cartes.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'IRH Ingénieur Conseil ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par IRH Ingénieur Conseil ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

IRH Ingénieur Conseil s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. IRH Ingénieur Conseil conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise IRH Ingénieur Conseil à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. À défaut, IRH Ingénieur Conseil s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. À partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'IRH Ingénieur Conseil sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



ANNEXES

ANNEXE I	Décision de dispense d'étude d'impact au cas par cas
ANNEXE II	Justificatif de propriété
ANNEXE III	Arrêtés d'autorisation
ANNEXE IV	Conventions
ANNEXE V	Avis de l'hydrogéologue agréé
ANNEXE VI	Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000
ANNEXE VII	Hypothèses pour la note de calcul sur le milieu récepteur

ANNEXE I Décision de dispense d'étude d'impact au cas par cas

ANNEXE II **Justificatif de propriété**

ANNEXE III Arrêtés d'autorisation

ANNEXE IV Conventions

ANNEXE V Avis de l'hydrogéologue agréé

ANNEXE VI Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

ANNEXE VII Hypothèses pour la note de calcul sur le milieu récepteur



Références



Portées communiquées sur demande
