



COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND CAHORS

72 rue du Président Wilson
46 000 - CAHORS

CONSTRUCTION DE L'UNITE DE TRAITEMENT DE EAUX DE LA FONTAINE DES CHARTREUX

- - - -

DECLARATION D'INTENTION au titre des articles L.121-18 et R.121-25 du code de l'environnement



Assistance à maîtrise d'ouvrage :



DEKRA Industrial
Activité Audit & Conseil QHSE Sud-Ouest

29 avenue Jean-François Champollion
31037 - TOULOUSE cedex 01

Tél. : 33(0) 05 61 40 22 16
Fax : 33(0) 05 61 41 03 28



Affaire n°53639253

Ingénieur d'étude : M. IZDAG

E-mail : mina.izdag@dekra.com

Responsable d'affaire : L. PETITEAU

E-mail : laurent.petiteau@dekra.com

Modifications et évolutions

Date	Indice	Modifications apportées
18 janvier 2022	1	1 ^{ère} édition
14 février 2022	2	Modifications

DEKRA Industrial SAS

Siège Social : 19 rue Stuart Mill, PA Limoges Sud Orange, BP308, 87008 Limoges Cedex 1 - www.dekra-industrial.fr
SAS au capital de 8 628 320 € - SIREN 433 250 834 RCS Limoges - APE 7120 B - N°TVA FR 44 433 250 834

FICHE D'IDENTIFICATION

MAITRE D'OUVRAGE	Communauté d'agglomération du Grand Cahors Hôtel administratif 72 rue du Président Wilson 46 000 CAHORS <i>Interlocuteurs : Madame Mayse BALAT / Monsieur Eric FAGE</i>
PROJET	Construction d'une unité de traitement d'eau potable sur la commune de Cahors
TYPE D'ETUDE	Déclaration d'intention au titre des articles L.121-18 et R.121-25 du code de l'environnement
N° D'AFFAIRE	53639253

	Version	Date	Nature de l'évolution / Modification
HISTORIQUE	1	Janvier 2022	Version initiale
	2	Février 2022	Modifications

INGENIEUR D'ETUDE	Mina IZDAG	Visa : 
CHEF DE PROJET	Laurent PETITEAU	Visa : 

SOMMAIRE

Préambule - Présentation du demandeur.....	5
1 Les motivations et raisons d'être du projet.....	6
1.1 L'usine de traitement d'eau potable	6
1.2 Objectifs du projet.....	7
2 Le projet et sa localisation	9
2.1 Description générale du projet.....	9
2.2 Emplacement du projet.....	15
3 Les principales incidences potentielles sur le projet	19
3.1 Zones sensibles à proximité du projet.....	19
3.1.1 Le voisinage du site.....	19
3.1.2 Le réseau hydrographique et la zone inondable	20
3.1.3 Les zones Natura 2 000	21
3.1.4 Les ZNIEFF	23
3.1.5 Les arrêtés de protection de biotope	25
3.1.6 Les zones humides.....	26
3.1.7 Patrimoine culturel.....	27
3.2 Incidences potentielles et mesures.....	29
4 Principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet a été retenu	34
4.1 Emplacement de l'usine.....	34
4.2 Rappel des filières de traitement envisagées.....	35
4.3 Solution retenue	39
5 Procédures administratives applicables au projet	40
5.1 Procédures administratives	40
5.2 Classement au titre des IOTA.....	40
5.3 Classement au titre des ICPE.....	42
6 Modalités de concertation du public.....	43

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Plan d'ensemble de la station de traitement d'eau potable et des canalisations.....	10
Figure 2 : Localisation géographique du projet sur fond IGN.....	16
Figure 3 : Localisation géographique du projet sur vue aérienne	17
Figure 4 : Localisation géographique du projet sur fond cadastral.....	18
Figure 5 : Voisinage direct du site du projet	20
Figure 6 : Extrait du PPRI du Bassin de Cahors.....	21
Figure 7 : Localisation du projet par rapport aux zones Natura 2000.....	22
Figure 8 : Localisation des ZNIEFF de type I aux alentours du projet.....	24
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF de type II aux alentours du projet.....	24
Figure 10 : Localisation de la zone humide à proximité du projet	26
Figure 11 : Monuments historiques aux abords du projet	27
Figure 12 : Sites inscrits et classés aux abords du projet	28
Figure 13 : Localisation des sites envisagés pour la nouvelle UTEP	34
Figure 14 : Synoptique de la filière de traitement retenue	39

Tableaux

Tableau 1 : Présentation du demandeur	5
Tableau 2 : Présentation sommaire des ouvrages de traitement.....	14
Tableau 3 : Localisation du projet	15
Tableau 4 : Synthèse des incidences du projet en phase travaux	33
Tableau 5 : Comparaison technique des solutions envisagées (données issues du PFD)	38
Tableau 6 : Classement du projet au titre de la loi sur l'eau	41
Tableau 7 : Classement du projet au titre des ICPE	43

Préambule - Présentation du demandeur

La présente déclaration d'intention est présentée, au titre des articles L.121-18 et R.121-25 du code de l'environnement, par la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors, maître d'ouvrage du projet, dont les coordonnées sont les suivantes.

Elle concerne le projet de création d'une unité de traitement d'eau potable d'une capacité de **23 086 m³/j**.

Identité sociale	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors
Forme juridique	Communauté d'agglomération
SIRET	200 023 737 000 14
Adresse du siège / du site	Hôtel administratif 72 rue du Président Wilson 46 000 CAHORS
Signataire de la demande	Monsieur Jean – Marc VAYSSOUZE - FAURE
Qualité du signataire de la demande	Président
Téléphone	05 65 20 89 00

Tableau 1 : Présentation du demandeur

Ce document a été établi par *DEKRA Industrial*, intervenant en tant que bureau d'étude assistant la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors pour la réalisation des dossiers réglementaires au titre du code de l'environnement pour le projet de construction d'une unité de traitement d'eau potable.

La présente déclaration d'intention a été réalisée en s'appuyant sur le Programme Fonctionnel Détaillé (Cabinet Arragon – avril 2021).

1 Les motivations et raisons d'être du projet

1.1 L'usine de traitement d'eau potable

Depuis 2017, la ville de Cahors, à laquelle la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors s'est substituée au 1^{er} janvier 2020, a mené une étude de programmation pour la réalisation d'une unité de traitement des eaux de la Fontaine des Chartreux.

Les principales caractéristiques du projet sont détaillées par la suite.

❖ Choix des débits de dimensionnement

En faisant l'analyse des débits de production sur les 10 dernières années, la ressource a été exploitée pour les débits suivants :

	Quercy Blanc	Grand Cahors	Production globale
Débit moyen (m ³ /j)	2 313	6 952	9 265
Débit maximum (m ³ /j)	5 340	12 595	17 935
Coefficient de pointe	2,31	1,81	1,93

Ainsi à ce jour, les besoins de production (eau traitée) en pointe sont de 17 935 m³/j.

Toutefois, en tenant compte des évolutions mentionnées dans les schémas de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme intercommunal (SCOT et PLUi), les besoins suivants sont estimés pour le jour de pointe à l'horizon 2040 :

- Hypothèse basse : 18 798 m³/j,
- Hypothèse haute : 23 086 m³/j.

La collectivité a fait le choix de retenir l'hypothèse haute, soit une capacité nominale de production de **23 086 m³/j** (sur 20 h/j) et un débit de production de 1 154 m³/h.

❖ Paramètres à traiter

La qualité d'eau brute nécessite un traitement de la turbidité, des matières organiques, de la bactériologie et de l'agressivité de l'eau.

La capacité de production sera limitée lors des forts pics de turbidité (20 à 50 NFU). Cette limitation ne dépassera pas 40 % de la capacité nominale, soit 13 851 m³/j produit. Le dimensionnement s'appuie sur trois situations différentes :

- Situation moyenne, turbidité < 1 NFU / COT < 1,6 mg/L : situation la plus fréquente (90 % du temps), production du débit nominal, soit 23 086 m³/j.
- Situation dégradée, 1 < turbidité < 20 NFU / 1,6 < COT < 2 mg/L : situation de pointe pour laquelle l'usine sera capable de produire le débit nominal, soit 23 086 m³/j.
- Situation exceptionnelle : 20 < turbidité < 50 NFU / 2 < COT(max 4 mg/L) < 2,5 mg/L : situation de crise pour laquelle il est acceptable de réduire la production de 40 % soit une production minimale de 13 850 m³/j.

❖ Choix de la filière de traitement

La Communauté d'Agglomération du Grand Cahors a choisi de retenir la filière de traitement suivante (qui pourra être adaptée par le concepteur réalisateur) :

- Bâche d'eau brute de 500 m³,
- Injection de charbon actif en poudre (10 g/m³ max) dans une bâche agitée,
- Pompage d'eau brute,
- Injection de coagulant (chlorure ferrique) en amont de la filtration (3 mg/L de produit max),
- Préfiltration pour protéger les membranes d'ultrafiltration (6 préfiltres de 300 µm),
- Ultrafiltration (6 skids de 56 modules chacun, soit une surface membranaire totale de 20 160 m²) et dispositifs de rétrolavages des membranes,
- Injection de chlore gazeux dans une bâche de désinfection de 2 x 575 m³,
- Dégazage pour éliminer le CO₂ contenu dans l'eau et réduire les doses de soude nécessaires à la mise à l'équilibre de l'eau (mis en œuvre par cascade),
- Mise à l'équilibre à la soude dans une bâche dédiée agitée de 40 m³,
- Réservoir d'eau traitée de 2 000 m³ intégré dans l'usine.

La filière de traitement des eaux sales retenue est la suivante :

- Une bâche de neutralisation de 80 m³ dédiée à la neutralisation des eaux sales de rétrolavage chimique,
- Une bâche de stockage des eaux sales de 30 m³ (rétrolavages des préfiltres et lavages simples des membranes),
- Un décanteur de 10 m de diamètre pour l'épaississement des boues.

Les eaux clarifiées seront rejetées au milieu naturel (rivière Lot) via une conduite de rejet recueillant également les eaux pluviales du site. Les boues épaissies seront envoyées au réseau d'assainissement via une conduite de rejet recueillant également les eaux usées du site.

1.2 Objectifs du projet

La Communauté d'agglomération du Grand Cahors est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) composée de 36 communes membres pour une population de 41 607 habitants (INSEE 2018).

La Fontaine des Chartreux qui est la ressource principale du territoire d'alimentation en eau potable de la CACG ne subit actuellement qu'une simple chloration avant distribution sur le réseau public.

Lors des épisodes pluvieux soutenus, des dépassements des seuils réglementaires (notamment pour le paramètre turbidité) fixé par le code de la Santé publique conduisent à la mise en place de restrictions de certains usages (boisson, cuisine...) mais pas d'arrêt de la production.

Ainsi, la mise en place d'un traitement complémentaire à l'actuelle chloration apparaît nécessaire afin d'assurer la production d'une eau potable conforme à la réglementation sanitaire en vigueur.

Ce projet répond donc à deux objectifs majeurs :

DEKRA Industrial	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors	Février 2022 - Version 2
	Affaire n° 53639253	Page 7

- Délivrer une eau potable destinée à la consommation humaine conforme au Code de la Santé Publique. Les caractéristiques de l'eau brute nécessitent un traitement de la turbidité (pics à 50 NFU déjà recensés), de la matière organique (COT max < 4 mg/l) et de la bactériologie (y compris giardia et cryptosporidium), ainsi que la mise à l'équilibre calcocarbonique (eau naturellement agressive),
- Supprimer les vulnérabilités liées aux risques inondation du Lot du système de prélèvement par :
 - Conservation et réaménagement d'un seul site de pompage,
 - Conservation et réaménagement d'un seul site d'alimentation électrique situé au-dessus de la côte plancher du Lot,
 - Mise en place de nouvelles conduites de refoulement et de distribution.

Compte tenu de ces éléments, la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors a pris la décision de :

- Construire une unité de traitement d'eau potable dont la capacité est de 23 086 m³/j au vu des besoins à l'horizon 2040,
- Conserver et réaménager un seul site de pompage (CABAZAT 2),
- Conserver et réaménager un seul site pour l'implantation de l'équipement électrique (CABAZAT 1).

2 Le projet et sa localisation

2.1 Description générale du projet

Le Schéma Directeur d'Eau potable de la ville de Cahors, établi par SAFEGE en novembre 2013 et approuvé en 2015, avait montré la nécessité de mettre en place un traitement complémentaire à l'actuelle chloration afin d'assurer la continuité de production d'une eau de bonne qualité.

En effet, lors des épisodes pluvieux, la ressource subit des non-conformités principalement pour le paramètre turbidité et occasionnellement pour le paramètre bactériologique via la présence de parasites.

Durant ces périodes, la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors est dans l'obligation de restreindre les usages de l'eau et de distribuer en substitution des bouteilles d'eau.

Le projet concerne donc :

- La construction d'une unité de production d'eau potable sur le plateau du Pech d'Angély, situé au-dessus de la résurgence, d'une capacité nominale de 23 086 m³/j (horizon 2040),
- La construction d'une nouvelle réserve d'eau traitée sur le site de l'unité d'une capacité de 2 000 m³,
- La pose de nouvelles canalisations de refoulement, de distribution et de rejets vers la rivière Lot (eaux clarifiées) et le réseau d'assainissement existant (eaux sales),
- La conservation et le réaménagement d'un seul site pour l'implantation de l'équipement électrique : le site de Cabazat 1,
- La conservation et le réaménagement d'un seul site de pompage : le site de Cabazat 2 avec renouvellement des équipements de pompage et équipements hydrauliques adaptés à la nouvelle usine,
- La réalisation d'un système transitoire de production d'eau potable pour l'ensemble des usagers de cette ressource,
- La dépose de certaines conduites mises hors service dans le cadre du projet.

Le tableau suivant propose une description détaillée de la filière de traitement des eaux brutes, du stockage des réactifs nécessaires au fonctionnement de l'usine et de la gestion des eaux sales (ces éléments pourront être adaptés par le concepteur réalisateur).

Fonction	Description
Filière de traitement des eaux	
Arrivée de l'eau brute	<p>Arrivée de l'eau brute par pompage via un groupe installé au sein du site de Cabazat 2</p> <p>Mise en place d'une bâche d'eau brute en entrée de l'UTEP :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre :2, ▪ Volume unitaire : 250 m³ <p>Eau brute naturellement agressive donc pas d'acidification en tête de filière</p> <p>Injection de charbon actif en poudre (CAP) dans une bâche dédiée pour traiter la matière organique lors des pics :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 110 m³ ▪ Pompes doseuses barbotines CAP : débit nominal unitaire 20 l/h (type membrane)
Coagulation	<p>Injection de chlorure ferrique en ligne pour piéger la matière organique présente sous forme dissoute dans l'eau brute</p> <p>Pompes doseuses micro-coagulant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : à membrane, ▪ Nombre installée : 2 + 1 secours ▪ Débit nominal unitaire : 3 l/h
Ultrafiltration	<p>Mise en œuvre de 6 skids d'ultrafiltration alimentés depuis la bâche d'eau brute :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de modules par skid : 56, ▪ Surface totale de modules : 60 m², ▪ Chaque skid sera équipé d'un préfiltre de 300 µm en amont <p>Mise en place de bâches d'eau ultra-filtrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire 40 m³ <p>Mise en place d'un dispositif de rétrolavage simple (à l'eau claire) et chimique (javel, acide ou soude) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompes de rétrolavage : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre : 2 + 1 secours, ○ Capacité nominale unitaire : 210 m³/h ○ HMT nominale : 13 mCE, ▪ Pompes doseuses de javel : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre : 1 + 1 secours, ○ Débit nominal unitaire : 60 l/h,

Fonction	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompes doseuses de soude : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre : 1 + 1 secours, ○ Débit nominal unitaire : 450 l/h, ▪ Pompes doseuses d'acide : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre : 1 + 1 secours, ○ Débit nominal unitaire : 150 l/h,
<p style="text-align: center;">Désinfection</p>	<p>Désinfection par injection de chlore gazeux</p> <p>Afin de garantir le temps de contact dans la bache de désinfection, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des chicanes à l'intérieur de la bache pour éviter les circuits préférentiels, ▪ Un déversoir réglable en sortie pour maintenir un niveau d'eau constant <p>Mesure de chlore résiduel en sortie de bache de désinfection (objectif de chlore résiduel dans les réseaux fixé à 0,3 ppm)</p> <p>Bâches de désinfection :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 575 m³ <p>Soutirage de chlore :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bouteilles de chlore : 49 kg, ▪ Quantité en soutirage : 2 bouteilles
<p style="text-align: center;">Mise à l'équilibre calco-carbonique</p>	<p>Étape de dégazage nécessaire pour éliminer le CO₂ contenu dans l'eau et réduire les doses de sodes nécessaires à la mise à l'équilibre de l'eau.</p> <p>Mise à l'équilibre finale à la soude dans une bache dédiée, équipée d'un dispositif d'agitation pour homogénéiser le mélange avec le réactif. L'injection de soude sera asservie à la mesure du pH dans la bache de mise à l'équilibre.</p> <p>Bâche de mise à l'équilibre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 20 m³, <p>Agitateurs de la bache de mise à l'équilibre : 12 agitateurs verticaux</p> <p>Pompes doseuses de soude :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2 + 1 secours, ▪ Débit nominal unitaire : 10l/h

Fonction	Description
Transfert de l'eau traitée	<p>L'eau traitée stockées dans 2 bâches de capacité unitaire 1 000 m³ sera acheminée gravitairement vers les réservoirs de Quercy Blanc (Pech d'Angély), Cabazat 1, Cabazat 2, Ted Haut & Bas ainsi que vers le secteur de Lamothe (raccordement sur la canalisation d'adduction)</p> <p>Bâche d'eau traitée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 1 000 m³
Stockage des réactifs	
Description du dispositif de stockage	<p>Les réactifs seront stockés dans un local dédié au sein du bâtiment technique projeté. Les cuves de stockage sont munies d'une rétention en béton et/ou d'une double peau. Le charbon actif en poudre sera stocké en silo.</p> <p>Il est prévu la mise en place d'une aire de dépotage extérieure, au droit du local de stockage des réactifs, équipée d'une rétention béton sous la voierie, d'un volume égal à un compartiment de camion de livraison, avec un revêtement de protection chimique adapté aux réactifs employés.</p> <p>Le stockage du chlore gazeux se fait en bouteilles de 49 kg dans un local spécifique, isolé des autres locaux et ventilé (10 bouteilles).</p>
Capacités de stockage	<p>Cuve de stockage de CAP :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Volume unitaire : 8 m³, <p>Cuve de stockage de coagulant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Volume unitaire : 2 m³, <p>Cuve de stockage d'acide :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Volume unitaire : 5 m³, <p>Cuve de stockage de soude :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Volume unitaire : 20 m³, <p>Cuve de stockage de javel :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Volume unitaire : 4 m³, <p>Bouteilles de chlore gazeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 10, ▪ Poids unitaire : 49 kg, <p>Sacs de polymère :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Poids unitaire : 25 kg, <p>Aire de dépotage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 1, ▪ Rétention : 20 m³,
Gestion des eaux sales de rétrolavage de l'UF	

Fonction	Description
Description du dispositif	<p>Il est prévu de mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une bache de neutralisation dédiée à la neutralisation des eaux sales de rétrolavage chimique, ▪ Une bache de stockage des eaux sales (rétrolavages des préfiltres et lavages simples des membranes), ▪ Un décanteur pour l'épaississement des boues. <p>Les eaux sales de rétrolavage seront acheminées par pression grâce au résiduel de pression à la sortie des skids lors du rétrolavage.</p> <p>Les boues épaissies seront envoyées au réseau d'eaux usées existant côte de la Croix Magne.</p> <p>Les eaux clarifiées seront envoyées au milieu naturel (le Lot).</p>
Caractéristiques des équipements	<p>Bâches de neutralisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 40 m³, <p>Agitateurs de la bache de neutralisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : vertical rapide, ▪ Nombre : 2, <p>Bâches d'eaux sales UF :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre : 2, ▪ Volume unitaire : 15 m³, <p>Agitateur de la bache d'eaux sales UF :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : vertical rapide, ▪ Nombre : 1, <p>Pompes de vidange des bâches d'eaux sales UF :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : centrifuge cale sèche, ▪ Nombre installées ; 1 + 1 secours, ▪ Débit nominal unitaire : 50 m³/h, ▪ HMT nominale : 5 mCE, <p>Epaississeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type : circulaire, ▪ Diamètre : 10 m.

Tableau 2 : Présentation sommaire des ouvrages de traitement

2.2 Emplacement du projet

Le projet est entièrement localisé sur la commune de Cahors, au niveau du plateau du Pech d'Angély, au sud – ouest du territoire communal.

Projet	Localisation	Coordonnées Lambert 93
UTEP	Commune de Cahors Adresse : Plateau du Pech d'Angély	X : 574 971 m Y : 6 372 672 m Altitude : 192 m
Point de prélèvement	Commune de Cahors Adresse : Quai Albert-Cappus	X : 575 204,3 m Y : 6 372 754,6 m Altitude : 130 m
Point de rejet eaux de process	Commune de Cahors Adresse : Quai Albert-Cappus	X : 575 191 m Y : 6 372 842 m Altitude : 118 m
Réservoir Quercy Blanc	Commune de Cahors Adresse : Plateau du Pech d'Angély	X : 575 110 m Y : 6 372 697 m Altitude : 215 m
Site Cabazat 1	Commune de Cahors Adresse : Quai Albert-Cappus	X : 575 188 m Y : 6 372 844 m Altitude : 119 m
Site Cabazat 2	Commune de Cahors Adresse : Quai Albert-Cappus	X : 575 217 m Y : 6 372 776 m Altitude : 115 m

Tableau 3 : Localisation du projet

La future unité de traitement concerne les parcelles cadastrales 98, 100, 101, 102, 104 et 105 de la section cadastrale DW de la commune de Cahors (source : cadastres.gouv.fr).

La localisation du projet est présentée sur les figures suivantes :

- Localisation géographique sur fond IGN,
- Localisation géographique sur vue aérienne,
- Localisation géographique sur fond cadastral.

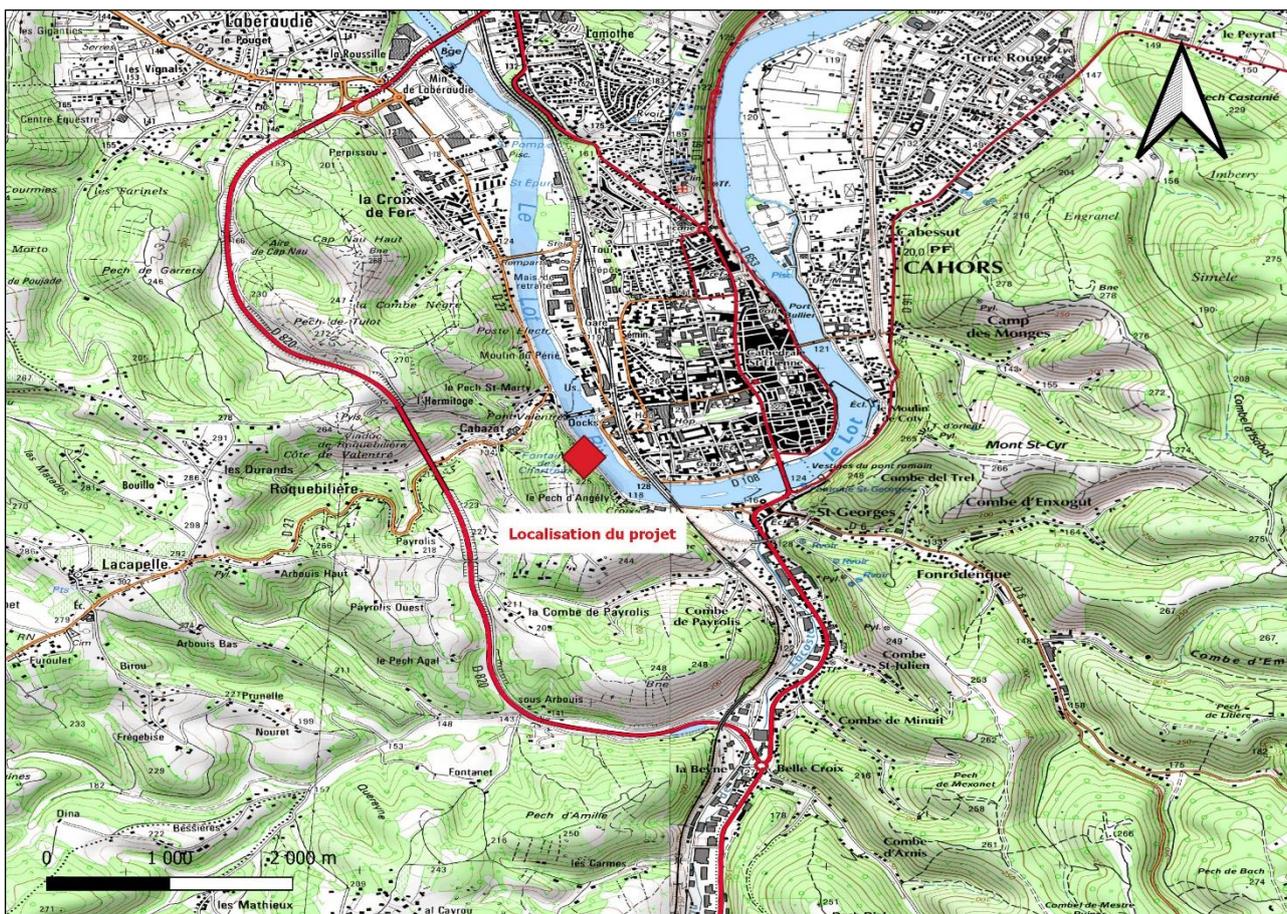


Figure 2 : Localisation géographique du projet sur fond IGN



Figure 3 : Localisation géographique du projet sur vue aérienne

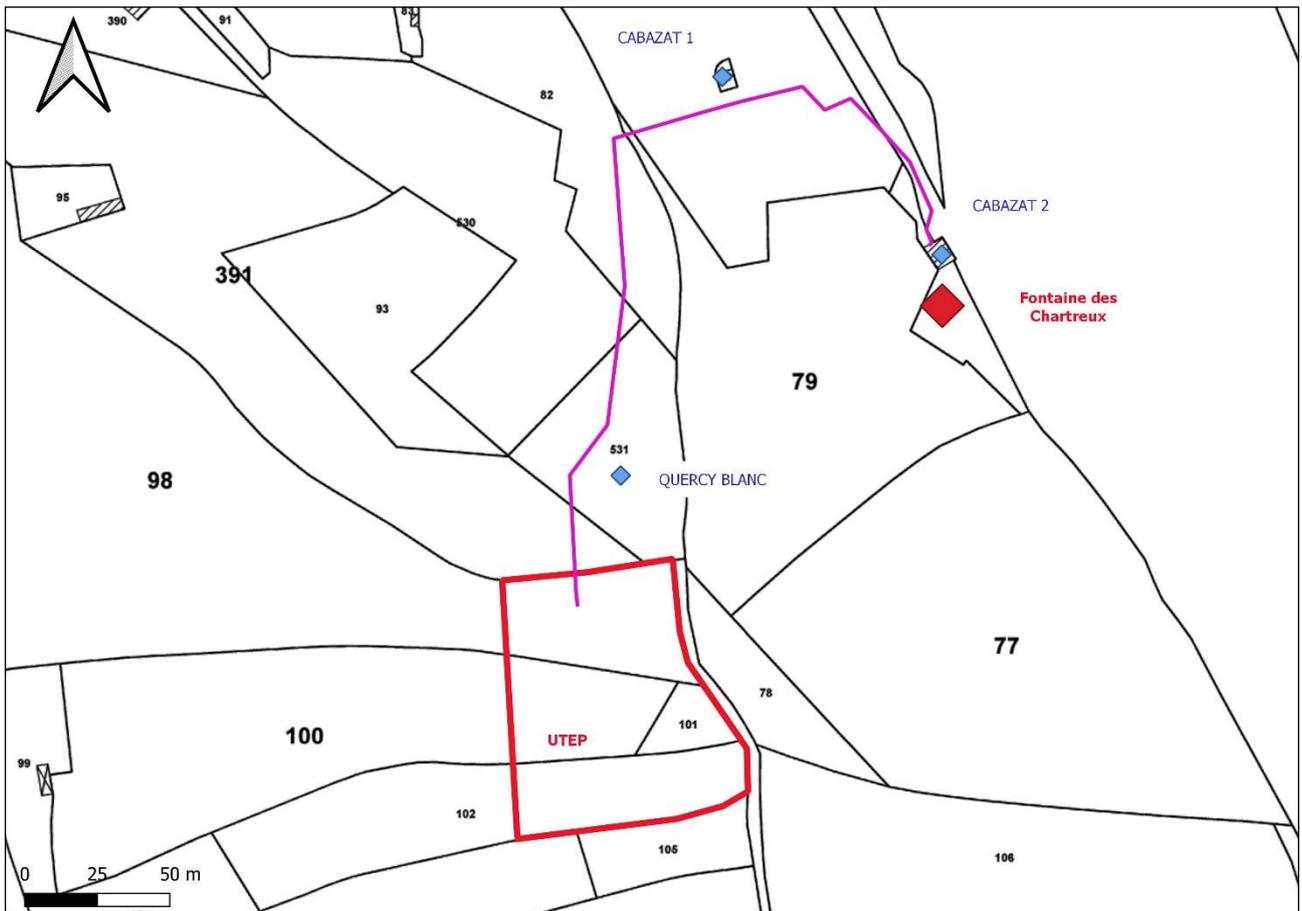


Figure 4 : Localisation géographique du projet sur fond cadastral

3 Les principales incidences potentielles sur le projet

3.1 *Zones sensibles à proximité du projet*

Le projet se localise dans un espace périurbain dominé principalement par des espaces naturels et des habitations particulières.

Les zones sensibles recensées à proximité du projet sont constituées de secteurs d'habitat, du réseau hydrographique et de zones naturelles. Elles sont présentées ci-après.

3.1.1 Le voisinage du site

Les parcelles présentes dans un rayon de 300 m autour de l'UTEP de Cahors comprennent :

- **Au nord** : un espace boisé classé, la RD27 ;
- **Au nord-ouest** : des habitations, les locaux de l'ARS Occitanie – Délégation départementale du Lot ;
- **A l'ouest** : des espaces naturels, des habitations, le chemin de la Côte de la Croix Magne, les locaux d'une société de travaux publics (Capraro) ;
- **Au sud-ouest** : des espaces naturels et des habitations ;
- **Au sud** : des espaces naturels ;
- **Au sud-est** : des habitations, un gîte, le chemin de la Chartreuse, la maison de la pêche ;
- **A l'est** : la Fontaine des Chartreux, le Lot, l'espace urbain de Cahors ;
- **Au nord – est** : la Maison de l'eau, le Pont Valentré.

Le GR65 – Chemin du Puy vers Saint Jacques de Compostelle, non inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco, se superpose actuellement au chemin d'accès du réservoir de Quercy Blanc. La route d'accès de la future usine sera implantée à proximité de ce chemin.

Les habitations les plus proches sont situées à environ 150 m des aménagements de l'usine de traitement.

Le voisinage des parcelles du projet est présenté en figure suivante sur vue aérienne.



Figure 5 : Voisinage direct du site du projet

3.1.2 Le réseau hydrographique et la zone inondable

Le milieu récepteur des rejets de la future usine est **le Lot** qui prend sa source sur la commune de Cubières en Lozère et se jette dans la Garonne, en rive droite, sur la commune d'Aiguillon.

Les confluences en aval du rejet sont les suivantes :

- ⇒ Lot,
- ⇒ Garonne
- ⇒ Golfe de Gascogne,

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) a été approuvé par arrêté préfectoral le 12 janvier 2004. Conformément à l'article L. 300-6-1 du Code de l'Urbanisme, le Préfet du Lot a approuvé l'adaptation du PPRI du bassin de Cahors par arrêté préfectoral le 20 juillet 2018.

La figure suivante est extraite du Plan de Prévention du Risque inondation.

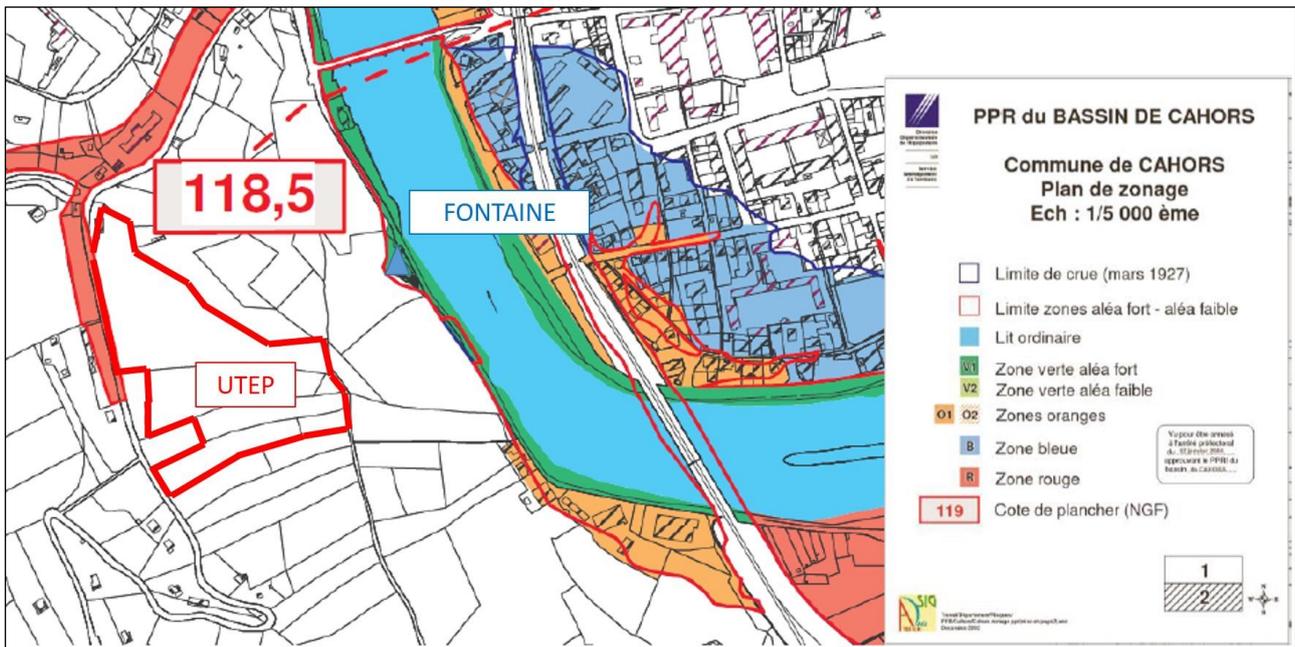


Figure 6 : Extrait du PPRI du Bassin de Cahors

D'après l'extrait cartographique présenté ci-dessus, le site de la future unité de traitement est situé hors zone inondable du PPRI.

En revanche, les équipements du site Cabizat 2 sont en zone inondable d'aléa fort avec une cote de plancher calée à 118,5 mNGF.

Les équipements électriques vont être renouvelés et installés au niveau du site Cabizat 1, situé hors zone inondable.

Le site Cabizat 2 sera dédié uniquement au pompage avec un renouvellement de l'ensemble des équipements hydrauliques du site afin de s'adapter aux nouveaux débits des pompes. Aucune nouvelle construction ne sera créée en zone inondable.

Le projet est compatible avec le règlement du PPRI du Bassin de Cahors.

3.1.3 Les zones Natura 2 000

Les sites Natura 2 000 visent à une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne.

Le périmètre étudié n'est concerné par aucune zone Natura 2000. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Natura 2000 les plus proches sont présentées dans le tableau suivant :

Identifiant	Nom	Distance au projet
FR7300912	Moyenne vallée du Lot inférieur	8 km au nord-est
FR730917	Serres de Saint-Paul-de-Loubressac et de Saint-Barthélemy et cause de Pech Tondut	9 km au sud

La figure ci-dessous permet de localiser ces zones vis-à-vis du projet.

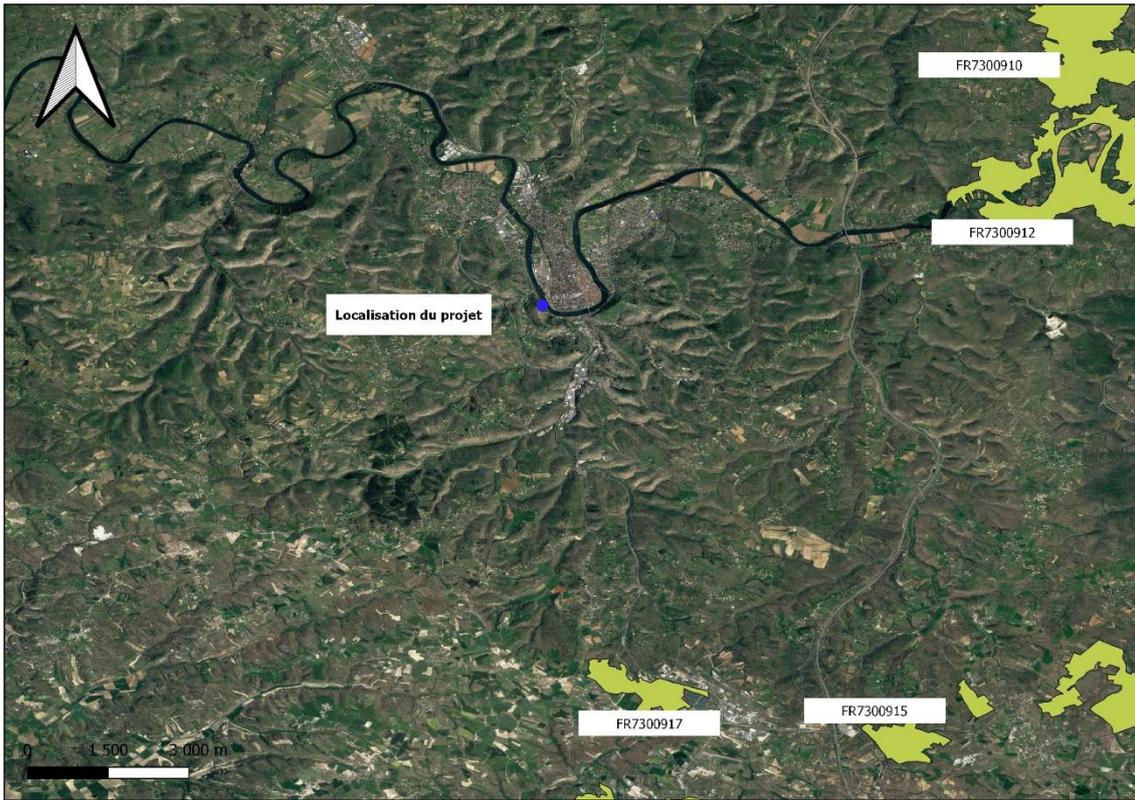


Figure 7 : Localisation du projet par rapport aux zones Natura 2000

3.1.4 Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional,
- Type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le projet est situé à proximité des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique suivantes :

ZNIEFF	Identifiant	Intitulé	Distance au projet
ZNIEFF de type I	730030213	Pelouses sèches et versant rocheux du Pech d'Angély	Au droit du projet d'UTEP
	730010998	Cours moyen du Lot	Au droit du point de rejet des eaux de process
	730010293	Mont Saint – Cyr et environs, pechs et combes calcaires au sud de Cahors entre Saint – Georges et Le Montat	1 km à l'est
	730010985	Pech de Barreau, Barnac, vallées des ruisseaux de Flottes et d'Auronne et combes tributaires	3,9 km au nord - ouest
	730030244	Vallon du Bartassec et coteaux attenants	3,5 km au sud
ZNIEFF de type II	730003004	Moyenne vallée du Lot	Au droit du point de rejet des eaux de process

Les figures suivantes permettent de localiser les ZNIEFF recensées à proximité ou au droit du projet.



Figure 8 : Localisation des ZNIEFF de type I aux alentours du projet

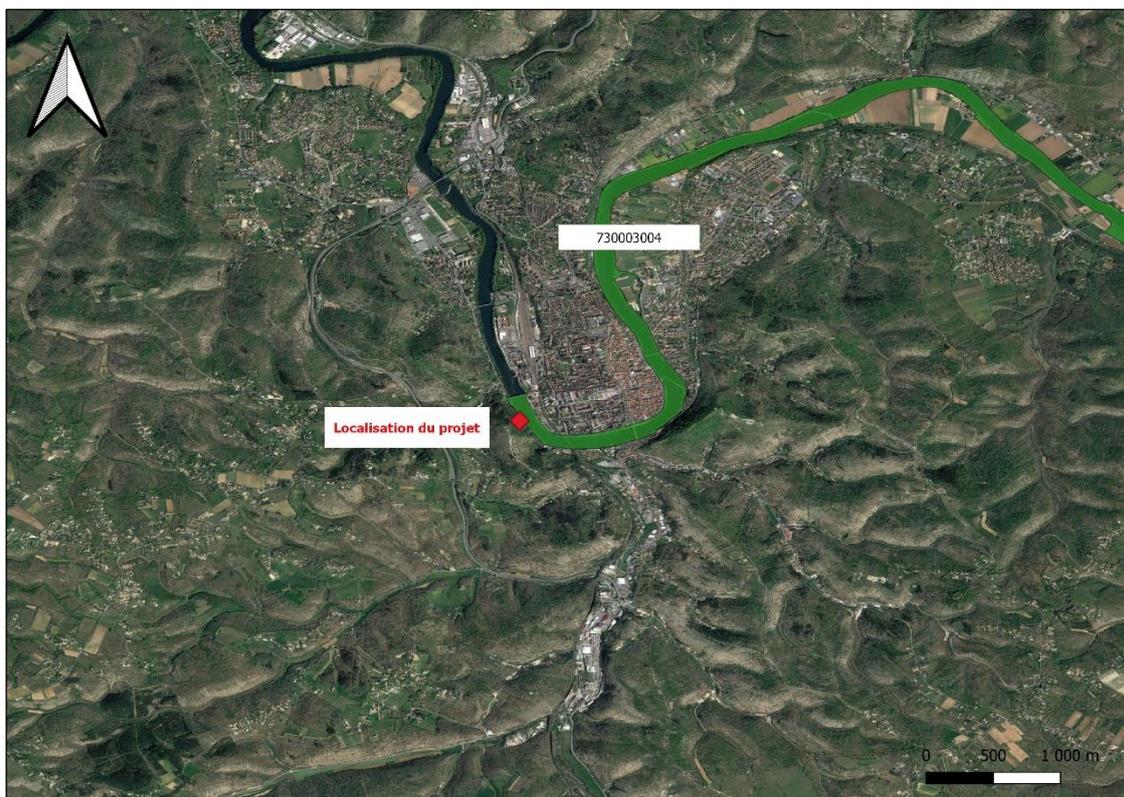


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF de type II aux alentours du projet

3.1.5 Les arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de protection du biotope (APB) sont des actes administratifs pris en vue de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux.

Aucun arrêté de protection du biotope n'est présenté à proximité immédiate du projet. L'arrêté le plus proche est situé à plus de 9 km des futures installations.

Inventaire	Identifiant national	Intitulé	Localisation
Arrêté de protection de biotope	FR3801009	Falaises lotoises (rapaces)	9,1 km à l'est du projet

3.1.6 Les zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Dans le secteur d'étude, l'inventaire des zones humides du Lot fait état d'une zone humide à proximité du projet. : la zone humide n° **046ADASEA1241** (1,5 km au sud-est du projet).

La localisation de cette zone est présentée sur la figure suivante.



Figure 10 : Localisation de la zone humide à proximité du projet

Concernant le lieu d'implantation des futures installations, au vue de la topographie du terrain, des caractéristiques géologiques et des inventaires floristiques qui ont été réalisés *in situ*, le plateau du Pech d'Angély ne présente **aucune caractéristique de zone humide**.

3.1.7 Patrimoine culturel

Sur la commune de Cahors de nombreux monuments historiques sont recensés. Les monuments les plus proches du projet sont les suivants :

- PA00095002 – Ancien Hermitage (400 m au nord – ouest du projet),
- PA00095027 – Pont Valentré (100 m au nord du projet).

Le projet se trouve dans le périmètre de protection de ces deux monuments historiques (500 m).

Les monuments historiques à proximité de l'unité de traitement sont répertoriés sur la figure suivante.

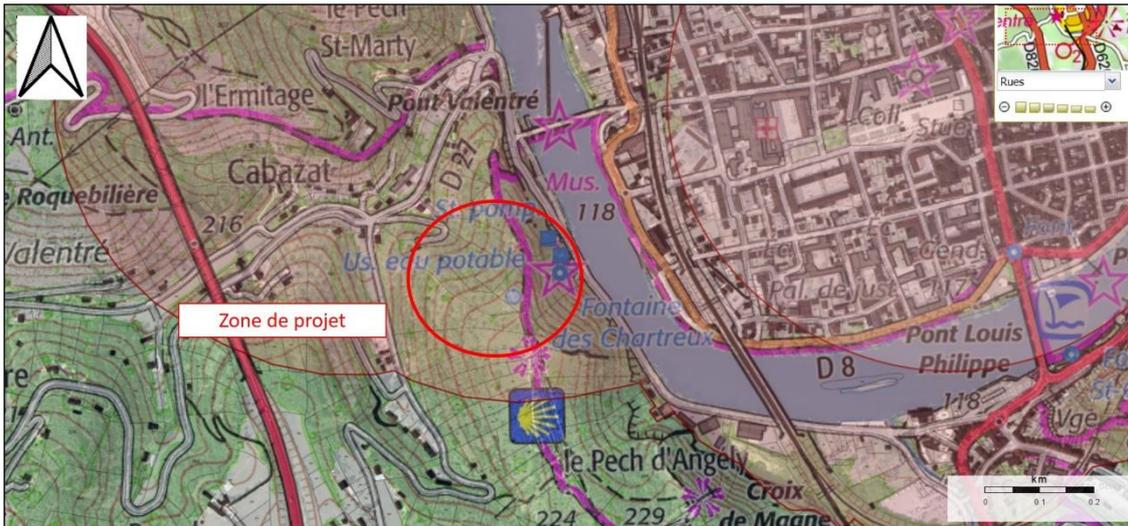


Figure 11 : Monuments historiques aux abords du projet

Les sites inscrits (SI) ou classés (SC) les plus proches du projet sont les suivants (voir localisation sur la figure ci-dessous) :

- SI19455122052 – Domaine des Hermites et Fontaine des Chartreux (au droit du site),
- SI19451220 – Rives occidentales du Lot du pont Louis Philippe aux remparts du palais (25 m du projet),
- SI1945122051 – Ermitage du pont Louis – Philippe et ses abords (700 m du projet),
- SI19451220 – Place Aristide Briand allée Fenelon
- SI19460614 – Pententes occidentales du Mont – Cyr (1 km du projet),

Le site de l'usine ainsi que les canalisations sont situés dans une zone de site inscrit.



Figure 12 : Sites inscrits et classés aux abords du projet

3.2 Incidences potentielles et mesures

Les principales incidences potentielles du projet sont présentées ci-dessous, ainsi que les principales mesures d'évitement et de réduction de ces incidences prévues dans le projet. A ce stade aucune mesure de compensation n'apparaît nécessaire.

➤ Incidences qualitatives et quantitatives sur les eaux superficielles

Les eaux de process issues de l'usine de traitement génèreront un rejet journalier de 2 200 m³/j. Les incidences de ce rejet sur les eaux superficielles seront négligeables compte tenu du débit du Lot (0,1 % du débit d'étiage du Lot).

Le niveau de rejet des futures installations sera inférieur aux concentrations maximales admissibles pour satisfaire aux objectifs de bon état du Lot tout en ne déclassant aucun des paramètres, notamment en période de basses eaux.

Ainsi, le rejet n'aura pas d'incidence sur la qualité du Lot.

➤ Incidence sur les eaux souterraines

D'après le rapport de l'hydrogéologue agréé, la vulnérabilité de l'aquifère peut être qualifiée de forte à très forte de par sa structure.

Incidences qualitatives : la future unité de traitement est **située au sein du périmètre de protection de captage** de la Fontaine des Chartreux. Les principales sources de pollution des eaux de la Fontaine proviennent du Lot qui est en relation hydraulique avec le système karstique. Cette relation est à l'origine de la médiocre qualité de l'eau brute de la Fontaine sur le plan de la turbidité. Le projet n'est pas de nature à modifier la qualité des eaux du Lot, il n'y aura donc pas d'incidence sur la qualité des eaux souterraines en terme de turbidité.

Incidences quantitatives : le débit de la Fontaine des Chartreux varie entre 1 m³/s (étiage) et 4 m³/s (hautes eaux). Le débit moyen est de 2,6 m³/s. La part de débit prélevé pour le fonctionnement de l'UTEP par rapport au débit de la fontaine est présenté ci-dessous.

	Situation moyenne	Situation de pointe
Prélèvement	12 596 m ³ /j	23 086 m ³ /j
Pourcentage du débit d'étiage	14 %	26 %
Pourcentage du débit moyen	5,6 %	10 %

En période de pointe, le prélèvement d'eau brute est de 23 086 m³/j, soit 26 % du débit d'étiage de la Fontaine. Actuellement, le prélèvement représente 17 % du débit de la Fontaine en période d'étiage.

En considérant le débit journalier moyen, l'impact du prélèvement sur les débits de la Fontaine est minimisé car le prélèvement ne s'effectue que sur 20 heures par jour à capacité nominale. Il n'entraînera donc aucun assèchement de la ressource.

Sur le bassin d'alimentation de la Fontaine des Chartreux, seul un point de prélèvement est effectué sur la masse d'eau souterraine FRFG067. Il s'agit du point BSS002BGNF, captage d'eau potable sur la commune de Flaujac Paujols. Le débit de prélèvement est de 584 m³/j. Il n'a donc aucune incidence quantitative sur la masse d'eau.

L'unité de traitement respectera les mesures suivantes afin de limiter l'impact du projet sur les eaux souterraines :

- Contrôle de l'étanchéité des ouvrages à la réception des travaux,
 - Dispositifs de rétention,
 - Stockage des réactifs sur dalle étanche avec rétention,
 - L'auto-surveillance du rejet et de son réseau.
- Incidence sur le voisinage, la santé, l'hygiène, la salubrité et la sécurité

Les principaux risques sanitaires pour le personnel exploitant et pour le voisinage proche en phase exploitation sont listés ci-dessous :

- **Risques chimiques** : dépotage et manutention des produits et réactifs, émanations dans les locaux spécifiques → mise en place d'équipements de sécurité, stockage adapté, personnel averti et formé...
- **Bruit et vibrations** : fonctionnement de l'usine de production (pompes, moteurs...) → respect de la réglementation en vigueur, insonorisation des locaux bruyant, capotage des moteurs bruyants, éloignement par rapport aux habitations les plus proches.
- **Odeurs** : fonctionnement de l'usine (traitement des eaux sales, gestion des boues...) → procédé non générateur d'odeur, absence de voisinage sensible à proximité immédiate des installations.
- **Routier** : circulation liée à l'exploitation de l'usine (camion, engin) → faible circulation induite par le projet, signalisation routière adaptée et limitation de la vitesse.

Les principales nuisances en phase chantier sont liées aux vibrations, aux nuisances olfactives (gaz d'échappement) et aux émissions de poussières. Le respect des règles générales de chantier (conformité des engins, respect des horaires diurnes, arrêt des moteurs en phase d'attente), la mise en place d'un « chantier propre », la limitation de la vitesse sur les voies d'accès, l'aspersion des voies par temps secs, la non accessibilité du chantier au public, etc, constituent autant de mesures pour réduire les incidences en phase chantier.

Ainsi, le projet aura une faible incidence sur le voisinage, la santé, l'hygiène, la salubrité et la sécurité.

➤ Incidence sur la zone inondable

Le site de la future usine est situé hors zone inondable du PPRi.

Seuls les ouvrages du site de pompage Cabazat 2 sont localisés en zone inondable. Une mise hors d'eau des équipements sensibles est prévue à une cote supérieure à la cote de plancher (118,50 mNGF).

La reprise des ouvrages actuels du site de Cabazat 2 pour les équipements de pompage n'entraînera pas d'augmentation de la surface soustraite à la zone inondable (pas de nouvelles constructions).

Le projet n'aura donc pas d'incidence vis-à-vis du risque inondation.

➤ Incidence sur le patrimoine naturel et la biodiversité

Le projet se situe dans la ZNIEFF de type I « Pelouses sèches et versant rocheux du Pech d'Angély ».

Les inventaires faune / flore réalisés en 2018 et 2019 ont permis :

- S'agissant de la flore d'intérêt patrimonial, de trouver 9 espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF citées dans le bordereau de cette ZNIEFF ainsi que de recenser 11 espèces remarquables supplémentaires non mentionnées dans ce document, dont une, la Trigonelle à fruits en glaive, est très rare dans le Lot et figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore menacée de l'ex-région Midi-Pyrénées.
- S'agissant de la faune d'intérêt patrimonial, de recenser les 3 espèces citées dans le bordereau ZNIEFF ainsi que 8 espèces supplémentaires non mentionnées dans ce document, dont une, le Lézard ocellé, figure dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge des reptiles menacés en France métropolitaine et dans la catégorie « en danger » de la liste rouge des reptiles menacés dans l'ex-région Midi-Pyrénées.

Ces nouvelles données d'inventaire renforcent de façon significative le niveau d'intérêt du patrimoine naturel de la ZNIEFF du Pech d'Angély qui figure comme réservoir de biodiversité à préserver au sein des sous-trames milieux boisés et milieux ouverts et semi-ouverts de plaine du schéma de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-région Midi-Pyrénées.

Le projet ne se trouve par contre ni au sein, ni à proximité immédiate, d'un site Natura 2 000, les deux sites d'intérêt communautaire les plus proches étant à plus de 8 km de la zone d'étude.

Suite aux inventaires faune/flore menés, des préconisations ont été faites afin de permettre de réduire fortement les impacts potentiels sur les espèces d'intérêt patrimonial ainsi que sur l'ensemble des espèces bénéficiant d'une protection réglementaire. Les mesures sont listées ci-dessous :

- Le choix de la variante de moindre impact écologique pour l'emprise du bâtiment et des conduites associées,
- Un ajustement spatial des emprises en phase travaux comme en phase exploitation,
- L'adoption d'un calendrier de réalisation des travaux tenant compte de la sensibilité faunistique du site,
- Un traitement post-installation des linéaires d'implantation des conduites.

En intégrant les préconisations citées ci-dessus, l'aménagement projeté aura :

- Un impact résiduel très faible ou faible sur les différents habitats naturels remarquables recensés,
- Un impact résiduel nul ou négligeable sur la flore protégée ou menacée recensée,
- Un impact résiduel négligeable à, au plus, faible, sur les différentes espèces animales patrimoniales et / ou protégées recensées.

Remarque : Ainsi, il n'est prévu aucune demande de dérogation au titre des espèces protégées.

➤ Incidence paysagère – urbanisme

Les nouvelles installations de la station de traitement des eaux de la Fontaine des Chartreux seront implantées à proximité du réservoir actuel de Quercy Blanc.

Après consultations des Architectes et Bâtiments de France (ABF), une étude sur l'impact visuel de la future usine a été menée. Il s'est avéré que l'émergence des nouveaux bâtiments n'est visible que depuis le Mont Saint-Cyr.

DEKRA Industrial	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors	Février 2022 - Version 2
	Affaire n° 53639253	Page 31

Le projet fera l'objet d'une conception architecturale et paysagère soignée. L'incidence paysagère et architecturale sera notamment limitée par une hauteur maximale des ouvrages et des couleurs en lien avec les bâtiments de la région. Une attention particulière sera faite sur le choix de la couleur des conduites posées en encorbellement.

Afin de réduire l'impact du déboisement, des plantations paysagères seront réalisées. Les essences choisies dans la continuité de celles déjà présentes sur site valoriseront les éléments architecturaux.

Les aménagements architecturaux et paysager seront déterminants dans le choix de l'entreprise retenue.

Ainsi, l'aménagement de l'unité de traitement et des conduites de refoulement, d'adduction et de rejet auront un faible impact paysager.

➤ Production de déchets

Les principaux déchets générés par l'exploitation d'une usine de traitement d'eau potable sont les boues issues du traitement des eaux sales.

Ces boues seront évacuées vers le réseau d'eaux usées existant et les eaux traitées en sortie de l'épaississeur seront rejetées dans le Lot.

Les autres déchets potentiellement présents, mais en très petite quantité, sont les déchets ménagers divers issus du local d'exploitation. Ils seront stockés en corbeille, ensachés et évacués avec la collecte des ordures ménagères.

➤ Incidence sur le trafic routier

L'accès à la station de traitement se fera via l'accès actuel, par la Cote de la Croix Magne. Il n'est pas prévu de créer un nouvel accès routier.

Seul le personnel exploitant sera amené à circuler vers la nouvelle unité de traitement.

L'incidence du projet sur le trafic routier sera donc négligeable.

➤ Incidence en phase travaux

Les principales mesures prises en phase travaux pour éviter et réduire les éventuelles incidences du chantier sont présentées dans le tableau de la page suivante.

Les impacts potentiels de la phase travaux sur l'environnement revêtent un caractère principalement temporaire lié à la durée du chantier mais qui peuvent toutefois s'avérer permanents lors d'opérations spécifiques.

Le caractère essentiellement temporaire n'altère en rien l'importance qu'il est nécessaire d'accorder aux risques de perturbation et d'atteinte à l'environnement. La mise en place de mesures spécifiques à la phase chantier est ainsi indispensable pour se prémunir de tout risque de dégradation des milieux. Le tableau ci-après présente ces mesures.

Thématique		Synthèse des incidences sur l'environnement	Mesures prévues
Eaux souterraines	Quantité	La surface de la zone de travaux est négligeable au regard des aires d'alimentations des masses d'eau souterraine concernées. Compte tenu du caractère temporaire de la phase chantier, aucune incidence n'est à attendre sur les écoulements souterrains.	/
	Qualité	La tenue d'un chantier peut générer une certaine pollution des eaux souterraines essentiellement lié à un risque accidentel suite à un déversement d'huiles ou d'hydrocarbures inhérent à la présence des engins.	Afin d'éviter la pollution des eaux souterraines et superficielles en phase travaux, le maître d'œuvre s'assurera de la mise en œuvre de quelques règles habituelles de chantier, permettant de limiter la propagation d'éventuelles pollutions émises (évitements , réduction).
Eaux superficielles et milieu récepteur	Quantité	Compte tenu du caractère temporaire du chantier et des surfaces réduites de celui-ci, l'installation d'une aire de chantier et les ruissellements qui pourront en découler n'auront pas d'impact significatif sur les écoulements superficiels.	Afin d'éviter toute incidence du projet lors de la phase travaux sur les écoulements superficiels, les travaux de terrassement en période de fortes pluies seront évités (évitements).
	Qualité	La tenue d'un chantier peut également générer une certaine pollution des eaux superficielles (pollution chronique, accidentelle).	Les règles de chantier qui seront mises en place pour préserver la qualité des eaux souterraines et l'application de la démarche « chantier propre » permettront également de préserver la qualité des eaux superficielles lors de la phase travaux (évitements , réduction).
Milieux naturels, zones humides, biodiversité		<p>Les nouveaux ouvrages, implantés au sein d'une ZNIEFF, auront une faible incidence sur les habitats et espèces localement présentes.</p> <p>Le point de rejet des eaux de process est situé dans la ZNIEFF de type II. La pose de canalisation nécessitera une intervention sur les berges du Lot</p>	<p>Le choix préférentiel de la zone d'implantation des futurs ouvrages, la prise en compte du calendrier biologique des espèces présentes et la limitation de l'emprise des travaux permettent de réduire les impacts sur les milieux naturels et la biodiversité (évitements, réduction).</p> <p>Les travaux sur berges seront limités au strict nécessaire, soit une longueur de 2 mètres linéaires (réduction).</p>
Paysage		<p>Les nouveaux ouvrages seront implantés à proximité du réservoir actuel de Quercy Blanc.</p> <p>L'émergence ne sera visible que depuis le Mont Saint-Cyr, la végétation actuelle jouant un rôle d'écran visuel.</p> <p>Les conduites posées en encorbellement seront visibles depuis le chemin de la Chartreuse.</p> <p>L'impact paysager du projet sera faible.</p>	<p>Limitation de la hauteur des bâtiments, choix des matériaux de construction (évitements).</p> <p>Dispositif de camouflage des conduites à partir de la végétation (réduction).</p> <p>Plantation de végétaux (réduction).</p> <p>Les aménagements architecturaux et paysager seront déterminants dans le choix de l'entreprise retenue (évitements, réduction).</p>

Tableau 4 : Synthèse des incidences du projet en phase travaux

4 Principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

4.1 Emplacement de l'usine

Trois sites ont été envisagés pour l'implantation de la future usine de traitement d'eau potable. La carte ci-dessous permet de localiser ces sites.



Figure 13 : Localisation des sites envisagés pour la nouvelle UTEP

Le site d'implantation de la nouvelle usine a été sélectionné après prise en compte des contraintes (environnementales, hydrauliques et financières).

La nouvelle unité de traitement des eaux de la Fontaine des Chartreux sera située sur les hauteurs du plateau du Pech d'Angély à proximité et au sud du réservoir de Quercy Blanc.

C'est donc le **site n°1** qui a été retenu.

Ce site présente l'avantage de pouvoir distribuer les eaux traitées de manière gravitaire.

Les principales contraintes liées à ce dernier sont listées ci-dessous :

- Richesse écologique et environnementale,
- UTEP implantée au sein de deux périmètres de protection des monuments historiques et au droit d'un site inscrit. L'insertion et l'impact architectural de projet seront donc pris en compte.
- Topographie : considérant le point précédent et la topographie du plateau, l'usine sera implantée sur le versant Est du site afin de limiter les impacts visuels depuis le pont Valentré.

A noter que pour la pose des canalisations sur la partie sommitale, deux solutions ont été envisagées : une pose en tranchée commune ou une pose en aérien sur des plots. Afin de limiter l'impact sur la biodiversité, une pose sur plot a été retenue.

4.2 Rappel des filières de traitement envisagées

Les différentes filières envisagées étaient les suivantes :

- Solution A : réacteur à charbon actif à flux ascendant (CAμG) + micro-coagulation+ filtration bicouche sable / anthracite + UV + désinfection + dégazage + mise à l'équilibre à la soude,
- Solution B : charbon actif en poudre (CAP) / coagulation / floculation / décantation + filtration sur sable + UV + désinfection + dégazage + mise à l'équilibre à la soude,
- Solution C : CAP + micro-coagulation + ultrafiltration + désinfection + dégazage + mise à l'équilibre à la soude.

Comparatif technique des différentes solutions envisagées :

	Solution A CAμG + bicouche + UV	Solution B Décantation + CAP + FAS + UV	Solution C CAP + UF	
Capacité de production	100% du débit nominal (23 086 m ³ /j) jusqu'à 20 NFU dans l'eau brute 79% (18 254 m ³ /j) du débit nominal lors des pics de turbidité de 50 NFU Soit un débit horaire d'eau brute de dimensionnement de 1 322 m ³ /h	100% du débit nominal (23 086 m ³ /j) jusqu'à 50 NFU dans l'eau brute Soit un débit horaire d'eau brute de dimensionnement de 1 239 m ³ /h	C1 100% du débit nominal (23 086 m ³ /j) jusqu'à 50 NFU dans l'eau brute Soit un débit horaire d'eau brute de dimensionnement de 1 280 m ³ /h	C2 100% du débit nominal (23 086 m ³ /j) jusqu'à 20 NFU dans l'eau brute et 80% du débit nominal lors des pics de turbidité de 50 NFU Soit un débit horaire d'eau brute de dimensionnement de 1 264 m ³ /h
Adaptation à la variabilité de la qualité / Facilité d'exploitation	Adaptation à la variabilité de l'eau moyennes et fortes contraintes d'exploitation Possibilité d'augmenter les doses de CAμG en cas de pics de COT ou de pesticides, mais exploitation difficile en cas de pics de turbidité car : <ul style="list-style-type: none"> ▪ forte augmentation de la fréquence des lavages, ▪ risque de percée des filtres et de dégradation de la qualité de l'eau produite, ▪ gestion des eaux sales compliquée car pertes en eaux importantes (variation de débit sur l'épaississeur...), ▪ fonctionnement quasi permanent sur 3 filtres seulement, risques de percée) 	Adaptation à la variabilité de l'eau moyenne et fortes contraintes d'exploitation Possibilité d'augmenter les doses de CAP en cas de pics de COT ou de pesticides. En fonction de la technologie de décantation retenue, deux solutions sont envisageables : <ul style="list-style-type: none"> ▪ by-pass de l'étape de décantation ou traversée de cette étape sans utilisation de réactif en situation moyenne mais exploitation difficile lors de la survenue des pics de turbidité afin de gérer correctement cette phase de transition (performances de traitement dépendantes de la vitesse de redémarrage du décanteur), ▪ maintien en fonctionnement du décanteur même en qualité d'eau moyenne pour permettre une bonne réactivité lors de la survenue du pic de turbidité (mais consommation de réactif augmentée). 	Adaptation à la variabilité de l'eau bonne et contraintes d'exploitation limitées Barrière physique (pas de dégradation de la qualité d'eau traitée quelle que soit la qualité d'eau brute) Facilité d'exploitation : automatisation du poste d'ultrafiltration Possibilité d'ajouter du CAP et du coagulant en cas de pics de COT ou de pesticides, mais doses de FeCl3 et CAP limitées).	
Performances de traitement				

Turbidité	<p>Bonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantie eau traitée < 0.5 NFUEB max = 10 NFU <p>Pas de possibilité d'exclure totalement le risque de percée des filtres même si la hauteur de matériau est importante (exploitation difficile)</p>	<p>Bonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantie eau traitée < 0.5 NFU <p>Pas de dégradation de la turbidité de l'eau traitée en cas de dégradation de l'eau brute car premier étage de décantation sous réserve de la bonne réactivité du décanteur lors de la survenue du pic de turbidité (exploitation difficile)</p>	<p>Très bonne</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantie eau traitée < 0.2 NFU <p>Pas de dégradation de la turbidité de l'eau traitée en cas de dégradation de l'eau brute car barrière membranaire</p>
Matière organique	<p>Bonne (adsorption sur charbon) Traitement des pointes de COT en ajustant la dose de CAμG (même si les performances sont moins bonnes qu'avec du CAP)</p>	<p>Très bonne (adsorption sur charbon) Traitement des pointes de COT en ajustant la dose de CAP</p>	<p>Bonne (adsorption sur charbon) Dose de charbon limitée à 10 mg/L</p>
Dureté	Aucun effet	Aucun effet	Aucun effet
Agressivité	Bonne (dégazage + mise à l'équilibre final à la soude)	Bonne (dégazage + mise à l'équilibre final à la soude)	Bonne (dégazage + mise à l'équilibre final à la soude)
Cuivre	Traitement de la matière organique et de l'agressivité	Traitement de la matière organique et de l'agressivité	Traitement de la matière organique et de l'agressivité
Bactériologie	Bonne	Bonne	Très bonne
Parasites (Crypto et Giardia)	Bonne (4 log)	Bonne (4 log)	Très bonne (6 log)

Formation de sous-produits de désinfection	Réduite (UV)	Réduite (UV)	Réduite (UF)	
Evolutivité de la filière	Possibilité de faire face à de nouvelles pollutions (type pesticides, micropolluants) grâce au charbon actif + possibilité de garder du foncier pour la mise en place d'une nanofiltration pour le traitement des micropolluants émergents	Possibilité de faire face à de nouvelles pollutions (type pesticides, micropolluants) grâce au charbon actif + possibilité de garder du foncier pour la mise en place d'une nanofiltration pour le traitement des micropolluants émergents	Possibilité de faire face à de nouvelles pollutions (type pesticides, micropolluants) grâce au charbon actif mais doses de CAP limitée en amont de l'UF + possibilité de garder du foncier pour la mise en place d'une nanofiltration pour le traitement des micropolluants émergents	
Réactifs utilisés (file eau)	CA μ G, coagulant, Chlore gazeux, Soude	coagulant, floculant, CAP, Chlore gazeux, Soude	CAP, Coagulant, Chlore gazeux, Soude Réactifs de nettoyage des membranes	
Pertes en eau	Eau brute nécessaire : 23 799 à 26 441 m ³ /j <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pertes en eau : 713 à 8 187 m³/j, ▪ soit 3 à 45 % (de la production) Pertes dues aux lavages des filtres à sable Le CA μ G peut être régénéré et n'entraîne pas la formation de boues supplémentaires	Eau brute nécessaire : 23 806 à 24 782 m ³ /j <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pertes en eau : 720 à 1 696 m³/j, ▪ soit 3 à 7 % (de la production) Pertes dues aux boues de décantation (avec CAP) et aux lavages des filtres à sable	C1 Eau brute nécessaire : 25 595 m³/j Pertes en eau : 2 510 m ³ /j soit 11% (de la production) Pertes dues aux rétro-lavages des membranes	C2 Eau brute nécessaire : 20 704 à 25 280 m ³ /j Pertes en eau : 2 200 m ³ /j soit 9,5 à 12 % (de la production) Pertes dues aux rétro-lavages des membranes
Emprise au sol estimée	Moyenne	Moyenne	Moyenne	

Tableau 5 : Comparaison technique des solutions envisagées (données issues du PFD)

4.3 Solution retenue

Après comparaison techniques, des coûts d'investissement et des coûts d'exploitation, c'est finalement la solution C qui a été retenue. Elle pourra être adaptée par le concepteur réalisateur.

La figure suivante présente la synoptique de la filière retenue.

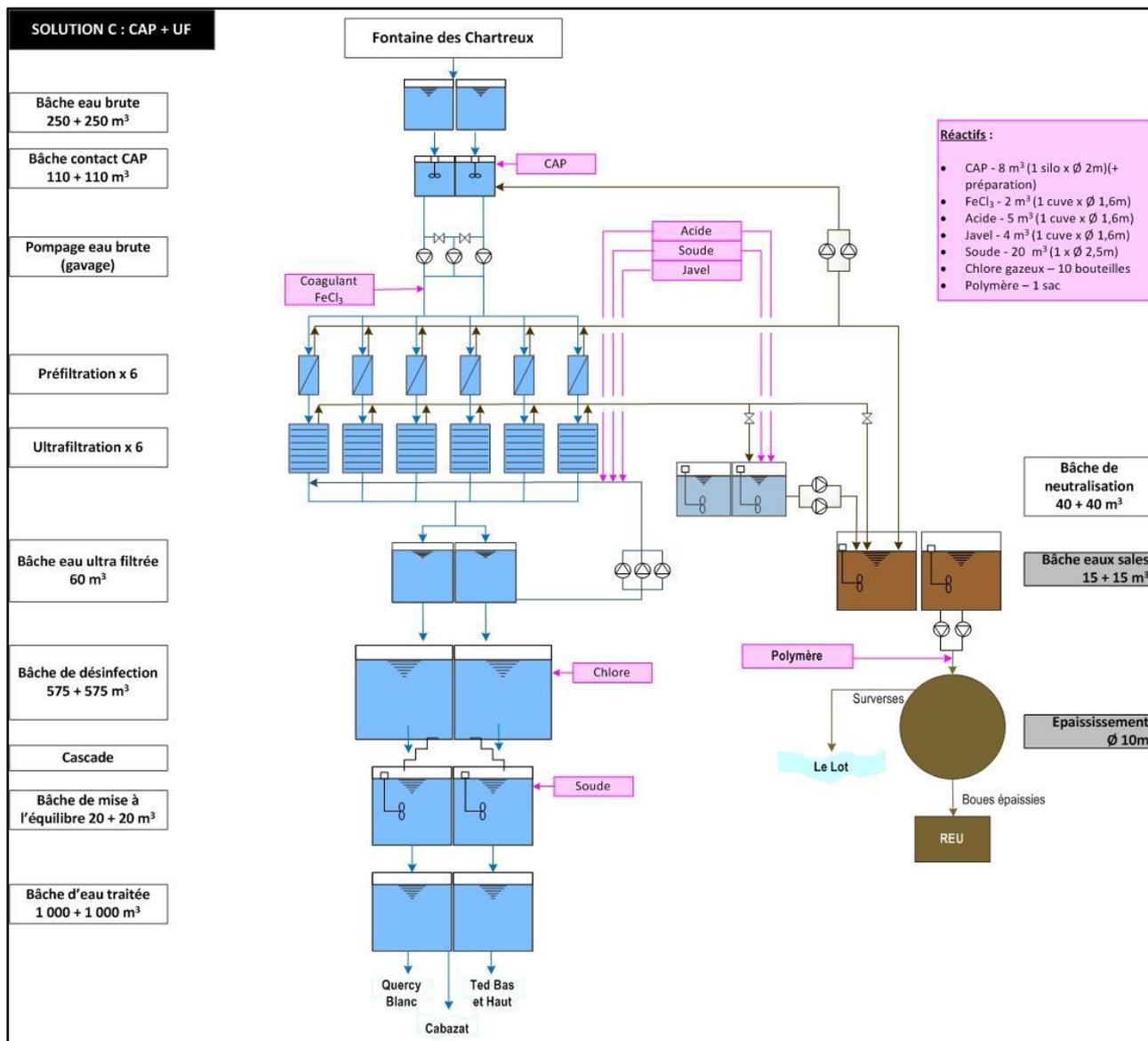


Figure 14 : Synoptique de la filière de traitement retenue

5 Procédures administratives applicables au projet

5.1 Procédures administratives

Le projet de construction de l'unité de traitement des eaux de la Fontaine des Chartreux est soumis aux procédures suivantes :

- **Code de l'environnement :**
 - Demande d'autorisation environnementale, rubriques IOTA :
 - Autorisation : 1.3.1.0,
 - Déclaration : 2.2.1.0, 2.2.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0,
 - Déclaration ICPE pour la rubrique 4710 concernant le stockage de chlore,
 - Etude d'impact (R122-5 du Code de l'environnement). Le projet est soumis à une demande d'examen au cas par cas mais, au vu des caractéristiques et de l'importance de celui-ci, le maître d'ouvrage a décidé d'établir directement l'évaluation environnementale.
- **Code de l'urbanisme, code forestier :**
 - Permis de construire,
 - Permis d'aménager pour mise en place de la voirie,
 - Demande d'autorisation de défrichement embarquée avec la demande d'autorisation environnementale,
 - Déclaration d'Utilité Publique pour établissement de servitudes,
- **Code de la santé publique :**
 - Demande d'autorisation de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

5.2 Classement au titre des IOTA

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'extension de la station d'épuration du Verdié et de son système de collecte au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (rubriques I.O.T.A. : Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements soumis à la loi sur l'eau, article R.214-1 du code de l'environnement).

Rubrique	Intitulé	Capacité du projet	Régime de classement
Prélèvements			
1.3.1.0	<p>A 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 :</p> <p>1. Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h ⇒ Autorisation</p> <p>2. Dans les autres cas ⇒ Déclaration</p>	<p>Prélèvements des eaux de la Fontaine des Chartreux</p> <p>1 154 m³/h</p>	Autorisation
Rejets			

Rubrique	Intitulé	Capacité du projet	Régime de classement
2.2.1.0	Rejet dans les eaux 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.	Volume de rejet maximum : 2 200m³/j	Déclaration
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface , à l'exclusion des rejets règlementés 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.	Les flux rejetés sont supérieurs au niveau R1	Déclaration
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha ⇒ Autorisation 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ⇒ Déclaration	Surface desservie < 1 ha	Non classé
Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau , étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1. Destruction de plus de 200 m ² ⇒ Autorisation 2. Dans les autres cas ⇒ Déclaration	Pose conduite de rejet Travaux sur berges sur 4 m ²	Déclaration
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1. Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ⇒ Autorisation 2. Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m ⇒ Déclaration	Pose conduite de rejet de DN200 Travaux sur berges sur 2 ml	Non classé
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 ⇒ D <i>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.</i>	Réaménagement des ouvrages existants. Aucune surface soustraite	Non classé

Tableau 6 : Classement du projet au titre de la loi sur l'eau

5.3 Classement au titre des ICPE

Le tableau suivant détaille les activités du projet (installations de méthanisation et de compostage des boues) classables au titre de la réglementation ICPE.

Dans ce tableau, il est utilisé les abréviations suivantes :

A = Autorisation,

E = Enregistrement,

D = Déclaration,

DC = Déclaration avec contrôle périodique,

Rubrique	Désignation	Capacité du projet	Régime de classement
4710	<p>Chlore (numéro CAS 7782-50-5)</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale 500 kg ⇒ A</p> <p>2 Supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 500 kg DC</p>	<p>Stockage de chlore en bouteille : 10 bouteilles de 49 kg</p> <p>Soit 490 kg</p>	Déclaration contrôlée
2910-A	<p>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes</p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW ⇒ E</p> <p>2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW ⇒ DC</p>	<p>Groupe électrogène (250 kVA) :</p> <p>0,25 MW</p>	Non classé
1630	<p>Soude ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de).</p> <p>Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure à 250 t ⇒ A (1 km)</p> <p>2. Supérieure à 100 t mais inférieure ou égale à 250 t ⇒ D</p>	<p>Quantité de soude stockée (20 m³) :</p> <p>24,7 tonnes</p>	Non classé

Rubrique	Désignation	Capacité du projet	Régime de classement
2160.2	<p>Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable, à l'exception des installations relevant par ailleurs de la rubrique 1532.</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m³ ⇒ A (3 km)</p> <p>b) Si le volume total de stockage est supérieur à 5 000 m³, mais inférieur ou égal à 15 000 m³ ⇒ DC</p>	<p>Stockage de charbon actif</p> <p>8 m³</p>	Non classé
4801	<p>Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses.</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 500 t ⇒ A (1 km)</p> <p>2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t ⇒ D</p>	<p>Utilisation et stockage de charbon actif</p> <p>3 tonnes</p>	Non classé

Tableau 7 : Classement du projet au titre des ICPE

6 Modalités de concertation du public

➤ Elaboration du projet

Le projet de construction de l'unité de traitement des eaux de la Fontaine des chartreux a été élaboré par la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors, en concertation avec les élus et les services de l'état (DDT, Police de l'eau, ABF, ARS...).

Une réunion de cadrage a été menée le 8 décembre 2021 entre ces différents intervenants pour la mise en place de la procédure et valider les orientations du projet.

➤ Déclaration d'intention

La présente déclaration d'intention sera :

- Mise en ligne sur le site de la Préfecture du Lot,
- Mise en ligne sur le site de la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors,
- Mise à disposition au siège de la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors.

Un affichage à la mairie de Cahors indiquera les sites internet sur lesquels est publiée la déclaration d'intention.

➤ Enquête publique

Le projet, soumis à autorisation environnementale, fera l'objet d'une enquête publique en application des articles L.123-1 et suivants du code de l'environnement, et des articles pris pour leur application.

Conformément à l'article R.123-11 du code de l'environnement, l'avis d'enquête publique sera affiché aux frais du demandeur en mairie de Cahors ainsi que dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

La durée de l'enquête sera de 1 mois au minimum. Elle se tiendra à la mairie de Cahors où un dossier et un registre d'enquête publique seront tenus à la disposition du public (article R.123-7 enquête unique fait l'objet d'un registre unique).

Suite à l'enquête publique et au rapport du commissaire enquêteur, le Préfet soumettra un projet d'arrêté motivé à l'avis du Conseil de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

Ainsi, au regard des dispositions déjà prises par la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors ou à venir, aucune modalité de concertation préalable supplémentaire n'est envisagée au titre de l'article L121-16 du code de l'environnement.