

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

- - - -

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- - - -

PIECE 7 – NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE



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

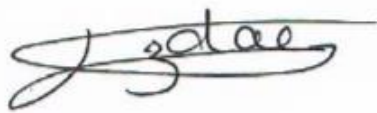

Modifications et évolutions

Date	Indice	Modifications apportées
Mai 2022	1	1 ^{ère} édition
Juillet 2022	2	1 ^{ère} modification
Février 2023	3	2 ^{ème} modification
Octobre 2023	4	Réponses aux demandes de compléments de la DDT

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>	
ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE	ARTELIA Villes et Territoires Agence de Toulouse 15 allée de Bellefontaine – BP70644 31106 TOULOUSE <i>Interlocuteur : Monsieur Bastien DE SAINT JEAN</i>	DEKRA Industrial 85 rue de la Morandière 33185 LE HAILLAN <i>Interlocuteur : Monsieur Laurent PETITEAU</i>
PROJET	Construction d'une unité de traitement d'eau potable sur la commune de Cahors	
TYPE D'ETUDE	Demande d'autorisation Code de l'Environnement	
PIECE	PIECE 7 : Note de présentation non technique	
N° D'AFFAIRE	53639253	

	Version	Date	Nature de l'évolution / Modification
HISTORIQUE	1	Mai 2022	Version initiale
	2	Juillet 2022	1 ^{ère} modification
	3	Février 2023	2 ^{ème} modification
	4	Octobre 2023	Réponses aux demandes de compléments de la DDT

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

SOMMAIRE

1	Nature et objectifs du projet	4
2	Situation administrative	5
2.1	Contexte réglementaire	5
2.2	Enquête publique	6
2.3	Classement ICPE	7
2.4	Classement IOTA	9
3	Présentation du demandeur	12
4	Présentation du projet	14
4.1	Description générale du projet	14
4.2	Emplacement du projet	15
4.3	Ouvrages / implantations et principes	16
4.3.1	L'usine	16
4.3.2	Réaménagement du site de Cabazat 1	16
4.3.3	Réaménagement du site de Cabazat 2	16
4.3.4	Réseaux de refoulement et de distribution	16
4.4	Étapes du traitement de l'eau	17
4.5	Gestion des terres et eaux grises	19
4.6	Utilités	19

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Territoires concernés par la compétence eau potable de la CAGC	13
Figure 2 : Synoptique de la filière de traitement retenue	18

Tableaux

Tableau 1 : Classement du projet au titre des ICPE	8
Tableau 2 : Classement du projet au titre des IOTA	11
Tableau 3 : Présentation du demandeur	12
Tableau 4 : Localisation du projet	15
Tableau 5 : Niveau de rejet	19

1 Nature et 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).

Depuis le 1^{er} janvier 2020, la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors (CAGC) assure en régie la production, la protection du point de prélèvement, le traitement, le transport, le stockage et la distribution de l'eau potable sur un périmètre couvrant 11 communes dont Cahors.

Celle-ci est alimentée en eau potable par la Fontaine des Chartreux qui constitue l'unique ressource en eau de la ville et couvre 70% des besoins en eau du syndicat du Quercy Blanc.

La fontaine des Chartreux étant une ressource karstique, l'eau brute y est de bonne qualité mais présente ponctuellement des problèmes de qualité notamment lors de périodes de fortes précipitations.

Actuellement, le traitement est limité à une simple injection de chlore gazeux. Ainsi, lors des épisodes de fortes pluies, la dégradation de la qualité des eaux provoque des restrictions d'usage et la distribution de bouteilles d'eau aux abonnés.

L'arrêté préfectoral n° DDARS46/2018/3 de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 13 juillet 2018 portant, en particulier, autorisation de traitement de l'eau distribuée et autorisation de distribution au public d'EDCH, a imposé à la ville de Cahors, et désormais à la CAGC, la mise en œuvre d'un traitement complémentaire à l'actuelle chloration.

Le projet consiste à construire une unité de traitement d'eau potable d'une capacité de prélèvement de 24 720 m³/j et d'une capacité de traitement de 23 086 m³/j afin de répondre aux besoins de pointe à l'horizon 2040.

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),
- Le réaménagement par la construction d'un seul site pour l'implantation de l'équipement électrique : le site de Cabizat 1,
- La conservation et le réaménagement d'un seul site de pompage avec renouvellement des équipements de pompage et équipements hydrauliques pour une capacité de pompage de 24 720 m³/j,
- 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.

Cette opération est réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors, avec l'assistance d'ARTELIA.

DEKRA Industrial	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors	Octobre 2023 - Version 4
	Affaire n° 53639253	Page 4

2 Situation administrative

2.1 Contexte réglementaire

L'ensemble du projet est soumis aux procédures suivantes :

- Demande d'autorisation de prélèvement dans le milieu naturel (Fontaine des Chartreux).
- Déclaration au titre du Code de l'environnement (Loi sur l'Eau) pour :
 - ✓ Les rejets des eaux de process de l'unité de traitement dans le Lot (rubriques 2.2.1.0 et 2.2.3.0),
 - ✓ Travaux et aménagement dans le lit mineur d'un cours d'eau pour la pose de la conduite de rejet (rubrique 3.1.5.0)
 - ✓ Le tunnel de Cabzat 1 (rubrique 1.1.1.0)
- Déclaration d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement au titre du Code de l'environnement pour le stockage de chlore dans l'usine de traitement.
- Demande d'autorisation de défrichage (Code forestier).
- Etude d'impact (R122-5 du Code de l'environnement).
- Demande d'autorisation de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est également en cours (Code de la santé publique).

Le présent dossier est déposé dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale pour les projets soumis à la loi sur l'eau.

Demande d'autorisation environnementale :

La demande d'autorisation environnementale permet de répondre à la réglementation applicable au projet global pour l'autorisation et la déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 et R.181-13 du code de l'Environnement.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale sera établi conformément aux textes en vigueur, notamment :

- Le Code de l'environnement :
 - ✓ Article R.122-2 relatif aux dispositions générales applicables à l'évaluation environnementale des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements,
 - ✓ Article R.214-1 relatif à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 6 du même code,
 - ✓ Articles R.214-6 à 31 relatifs aux dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation,
 - ✓ Articles R.214-41 à 56 relatifs aux dispositions communes aux opérations soumises à autorisation et à déclaration,
 - ✓ Article R.414-3 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000,
- L'arrêté du 25 juin 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Remarques :

- Compte tenu de l'importance du projet, il n'a pas été fait de demande d'examen au cas par cas. Le projet fait directement l'objet d'une évaluation environnementale
- Le volet "code de la santé" fait l'objet d'un second dossier déposé en parallèle.
- La mise en œuvre du projet nécessite également une demande de permis de construire.

DEKRA Industrial	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors	Octobre 2023 - Version 4
	Affaire n° 53639253	Page 5

2.2 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.

L'enquête publique a pour objectif de présenter au public le projet dans son milieu d'accueil et de permettre au plus grand nombre de personnes de faire connaître leurs remarques et d'apporter ainsi des éléments d'information utiles à l'appréciation exacte de l'utilité publique du projet.

Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre les décisions.

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 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 en mairie 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).

Les textes relatifs aux enquêtes publiques sont les suivants :

- Code de l'environnement : les articles L.123-1 à L.123-19 et R.123-1 et suivants relatifs aux enquêtes publiques susceptibles d'affecter l'environnement ;
- Décret n°86-455 du 14 mars 1986 portant suppression des commissions des opérations immobilières et de l'architecture et fixant les modalités de consultation du service des domaines, modifié par les décrets n°88-199 et n°2001-95 ;
- Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.
- Arrêté du 24 avril 2012 fixant les caractéristiques et dimensions de l'affichage de l'avis d'enquête publique mentionné à l'article R.123-11 du code de l'environnement.

2.3 Classement 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) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> Supérieure ou égale 500 kg ⇒ A Supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 500 kg DC 	<p>Stockage de chlore en bouteille : 10 bouteilles de 49 kg</p> <p>Soit 490 kg</p>	Déclaration contrôlée
1630	<p>Soude ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de). Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> Supérieure à 250 t ⇒ A (1 km) Supérieure à 100 t mais inférieure ou égale à 250 t ⇒ D 	<p>Quantité de soude stockée (15 m³) :</p> <p>18,6 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>10 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>3,5 tonnes</p>	Non classé

Tableau 1 : Classement du projet au titre des ICPE

2.4 Classement IOTA

Le tableau suivant présente les caractéristiques du projet classables 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 R214-1 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacité supérieure ou égale à 8 m³/h ⇒ Autorisation 2. Dans les autres cas ⇒ Déclaration 	<p>Prélèvements maximal des eaux de la Fontaine des Chartreux</p> <p>1 236 m³/h, Soit 24 720 m³/j</p> <p>Prélèvement annuel moyen à l'horizon 2040 : 4 790 668 m³/an (en tenant compte des prélèvements en fonction des classes de qualité)</p>	Autorisation
1.1.1.0	<p>Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.</p>	Réaménagement du tunnel de Cabazat 1	Déclaration
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.	<u>Exploitation :</u> Volume de rejet maximum : 2 261 m³/j <u>Phase essai de l'usine:</u> Volume de rejet maximum : 24 720 m³/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. Supérieur à 1 ha mais inférieure à 20 ha ⇒ Déclaration	Surface imperméabilisée : Voiries → 1 080 m ² Toitures → 1 780 m ² 0,286 ha < 1 ha	Non classé
Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			

Rubrique	Intitulé	Capacité du projet	Régime de classement
3.1.5.0	<p>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 :</p> <p>1. Destruction de plus de 200 m² ⇒ Autorisation</p> <p>2. Dans les autres cas ⇒ Déclaration</p>	<p>Pose conduite de rejet</p> <p>Travaux sur berges < 200 m²</p>	Déclaration
3.1.4.0	<p>Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <p>1. Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ⇒ Autorisation</p> <p>2. Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m ⇒ Déclaration</p>	<p>Pose conduite de rejet de DN250</p> <p>Travaux sur berges < 20 ml</p>	Non classé
3.2.2.0	<p>Installations, ouvrages, remblais, dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1. Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² ⇒ A</p> <p>2. Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² ⇒ D</p> <p><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></p>	<p>Réaménagement des ouvrages existants.</p>	Non classé

Tableau 2 : Classement du projet au titre des IOTA

3 Présentation du demandeur

Le présent dossier concerne le projet de construction de l'unité de traitement d'eau de la Fontaine des Chartreux d'une capacité de pompage de 24 720 m³/j et d'une capacité de traitement de 23 086 m³/j afin de répondre aux besoins de pointe à l'horizon 2040.

La demande est formulée par la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors, maître d'ouvrage, dont les coordonnées sont les suivantes :

Identité sociale	Communauté d'Agglomération du Grand Cahors – Régie de l'Eau
Forme juridique	Régie à seule autonomie financière
SIRET	200 023 737 001 05
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
Assistant à maîtrise d'ouvrage	ARTELIA Villes et Territoires Agence de Toulouse 15 allée de Bellefontaine – BP70644 31106 TOULOUSE

Tableau 3 : Présentation du demandeur

La communauté d'agglomération du Grand Cahors a été créée le 31 décembre 2009. Le territoire du Grand Cahors est composé de 36 communes pour une superficie de 593 km² et une population de 41 607 habitants.

Les compétences eau et assainissement ont été transférées au Grand Cahors le 1^{er} janvier 2020.

La nouvelle régie du service eau potable du Grand Cahors est composée des anciens services d'eau potable communaux et syndicaux suivants :

- Cahors,
- Catus,
- Bellefont – La – Rauze,
- Douelle,
- Pradines,
- Syndicat d'Espère Mercuès,
- Syndicat de Nuzéjols.

Les autres communes du territoire sont desservies par les syndicats du Quercy Blanc, d'Aquereso, de Lamothe Cassel, de Francoulès et du sud-est du Lot.

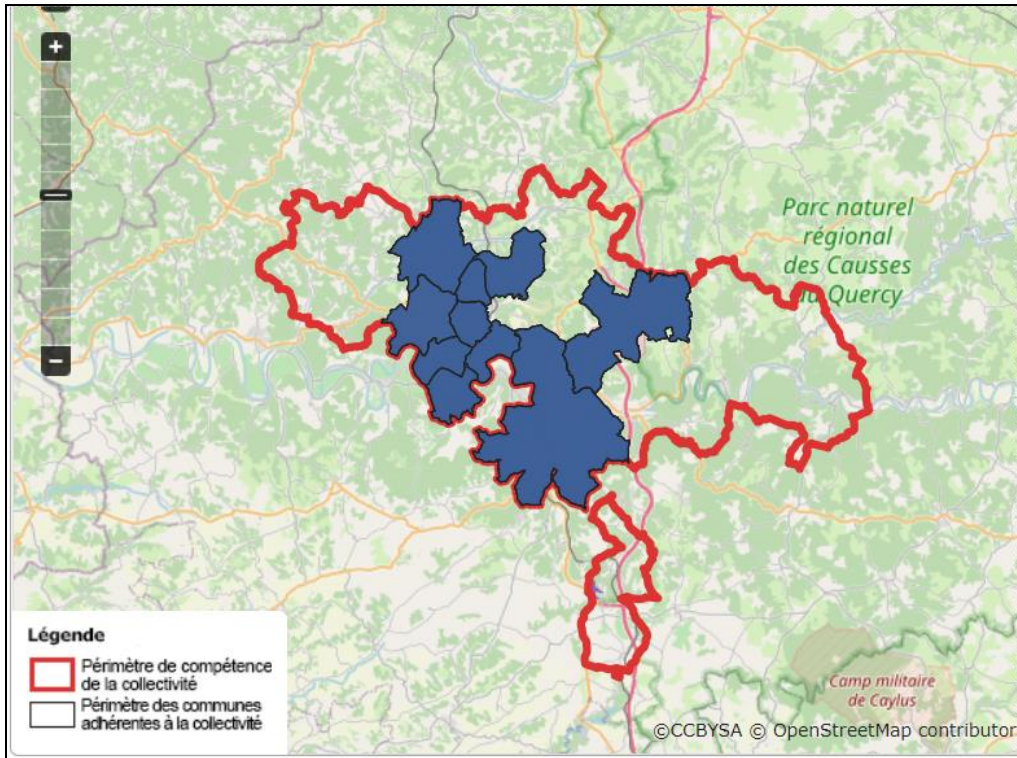


Figure 1 : Territoires concernés par la compétence eau potable de la CAGC

Le schéma directeur d'eau potable de la ville de Cahors prend comme hypothèse d'évolution à l'horizon 2040, une population supplémentaire de 1 500 habitants, ce qui est faible à la vue du SCOT. Celui-ci part sur l'hypothèse d'une augmentation de 4 400 habitants sur l'ensemble du Grand Cahors. Le pôle urbain représente 66 % de cette augmentation et la commune de Cahors incarne les 2/3 de cette population soit environ **1 950 habitants en plus à l'horizon 2040**.

Remarque : pour la suite de l'étude, les projections du PLUi seront prises comme hypothèses hautes et celles du schéma directeur comme hypothèses basses.

D'après les données, les besoins actuels et futurs sont présentés dans le tableau suivant. Pour le jour de pointe, un **coefficient de 1,6** est à considérer.

	Jour moyen (m ³ /j)		Jour de pointe (m ³ /j)	
	Hypothèse basse	Hypothèse haute	Hypothèse basse	Hypothèse haute
Besoins actuels (m ³ /j)	9 683	6 675	7 792	10 680
Besoins futurs 2040 (m ³ /j)	10 027	12 596	18 798	23 086

D'après le schéma directeur, le volume de distribution annuel prévu à l'horizon 2040 représente 4 231 100 m³/an.

Compte tenu de ces conclusions, la Communauté d'Agglomération du Grand Cahors a pris la décision de créer une usine de traitement des eaux de la Fontaine des Chartreux d'une capacité de traitement de 23 086 m³/j.

4 Présentation du projet

4.1 Description générale du projet

Suite à l'étude de sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le périmètre du Grand Cahors, il a été projeté la création et le réaménagement des ouvrages suivants :

- Création d'une unité de traitement d'eau potable d'une capacité nominale de pompage de **24 720 m³/j** et de traitement de **23 086 m³/j** (sur 20h de fonctionnement),
- Site Cabazat 1 : création d'un seul site pour l'implantation de l'équipement électrique -> intégration des nouvelles installations relatives aux pompes du site de Cabazat 1,
- Tunnel de pompage Cabazat 1 : conservation et réaménagement d'un seul site de pompage → mise en place de trois pompes de débit unitaire nominal de 650 m³/h, dont une pompe de secours, dédiées à l'alimentation de la future usine;
- Canalisations d'eau (eau brute, eau potable, rejet) :
 - ✓ Canalisation d'eau brute entre la prise d'eau de la Fontaine, le tunnel Cabazat 1 et l'UTEP,
 - ✓ Canalisations permettant la distribution des eaux traitées
 - ✓ Canalisation des eaux de process vers le Lot,
 - ✓ Canalisation de rejet des boues vers le réseau EU.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Se doter d'un outil de traitement performant répondant aux exigences de qualité, réglementaires et normatives,
- Répondre aux évolutions futures et à l'augmentation de la demande,
- Sécuriser le service d'alimentation d'eau potable pour l'ensemble du territoire,

Les nouvelles installations de traitement seront situées dans un bâtiment construit sur 3 niveaux.

L'usine comprendra les ouvrages et bâches suivants :

- File de traitement eau :
 - ✓ 2 cuves de contact CAP (109 m³ chacune),
 - ✓ Locaux UF,
 - ✓ 2 bâches d'eau ultra filtrée (40 m³ chacune),
 - ✓ 1 bâche de rétrolavage (125 m³)
 - ✓ 2 bâches de mise à l'équilibre (23 m³ chacune),
 - ✓ 2 bâches d'eau traitée (1 000 m³ chacune),
- File de traitement boue :
 - ✓ 2 bâches d'eau sale (32 m³ chacune),
 - ✓ 2 bâches de neutralisation (35 m³ chacune),
 - ✓ 1 épaisseur statique (10 m de diamètre - 314 m³),
- Autres ouvrages et équipements :
 - ✓ Locaux de stockage (CAP, chlorure ferrique, acide sulfurique, soude, javel, bisulfite de sodium, chlore gazeux, polymères),
 - ✓ Aire de dépotage,

- ✓ Locaux techniques (locaux électriques, salle de commande),
- ✓ Parking véhicules,
- ✓ Bureaux,
- ✓ Voie d'accès.

Le bâtiment sera desservi par une voirie permettant les usages suivants :

- Enlèvement des boues,
- Dépotage de réactifs,
- Amenée/évacuation de matériel...

4.2 Emplacement du projet

Le projet est entièrement localisé sur la commune de Cahors (46), au niveau du plateau de 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 : 575 203 m Y : 6 372 753 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 Toulouse Adresse : Plateau du Pech d'Angély	X : 575 110 m Y : 6 372 697 m Altitude : 215 m
Site Cabazat 1	Commune de Toulouse Adresse : Quai Albert Cappus	X : 575 188 m Y : 6 372 844 m Altitude : 119 m
Site Cabazat 2	Commune de Toulouse Adresse : Quai Albert Cappus	X : 575 217 m Y : 6 372 776 m Altitude : 115 m

Tableau 4 : Localisation du projet

La localisation du projet sur fond IGN au 1 / 25 000^{ème} est présenté en PIECE 1.

4.3 Ouvrages / implantations et principes

4.3.1 L'usine

Le projet a été conçu dans un objectif de sécurisation et de fiabilisation du système de production d'eau potable de la Communauté d'Agglomération.

Compte tenu du faible espace disponible à proximité directe de la Fontaine des Chartreux, la future usine de traitement d'eau potable sera implantée sur les hauteurs du plateau du Pech d'Angély, à proximité du réservoir de Quercy Blanc.

Cette configuration implique d'une part la conservation du tunnel de Cabazat 1 pour l'installation des équipements de pompage et d'autre part le réaménagement avec la construction d'un nouveau local électrique au niveau du site de Cabazat 1 afin d'accueillir les équipements électriques.

Les nouvelles installations de traitement seront situées dans un bâtiment de plain-pied.

Les différentes vues de l'usine sont présentées en PIECE 2.

4.3.2 Réaménagement du site de Cabazat 1

Afin de proposer une installation pérenne et en dehors de l'emprise de la zone inondable du Lot, il est retenu de déplacer et de renouveler l'ensemble des équipements électriques dédiés aux nouvelles unités de pompage du site de Cabazat 2 vers un nouveau local électrique au niveau du site Cabazat 1.

Le nouveau bâtiment positionné hors PHE sera créé à proximité immédiate du local CABAZAT 1 existant. Plus grand que celui existant, il sera composé de trois locaux distincts pour les cellules HT, le transformateur HT et les installations BT. Il permettra de répondre en tout point aux exigences réglementaires actuelles régissant ce type d'installation et à la prévention des risques associés.

La création de ce bâtiment en amont des phases de mise au point/mise en régime permettra de s'affranchir de groupes électrogènes pour l'alimentation du pompage d'eaux brutes provisoire. En plus de sécuriser cette opération, ce choix permettra de ne pas utiliser d'énergie fossile, de réduire considérablement les émissions de CO₂ et surtout d'éviter les nuisances sonores (proximité du pont Valentré et d'hôtel sur l'autre rive).

4.3.3 Réaménagement du site de Cabazat 2

Le pompage d'eau brute alimentant la nouvelle usine sera situé sur le site existant du tunnel de Cabazat 1, à proximité de la vasque de la fontaine des Chartreux.

Il s'agira de pompes immergées directement dans la ressource.

Le local de pompage actuel de Cabazat 2 contenant les pompes de surface sera désaffecté dans le cadre du projet.

4.3.4 Réseaux de refoulement et de distribution

De nouvelles conduites seront posées entre le tunnel de pompage et la future usine de traitement (eaux brutes, eaux traitées, eaux de process) :

- Les canalisations seront posées en encorbellement en zone de paroi verticale (comme tel est déjà le cas au droit du local de Cabazat 1).
- Sur le reste du tracé, les canalisations seront enterrées.

En sorties des réservoirs d'eau traitée implantés sur la nouvelle usine, il est prévu l'alimentation gravitaire des différents points de stockage / distribution suivants :

- Quercy Blanc (débit minimum de 380 m³/h),
- Cabazat 1 et 2 (débit minimum de 1 000 m³/h),
- Ted Haut et Bas (débit minimum de 350 m³/h),
- Saint Mary (débit minimum de 450 m³/h)

Les anciennes conduites de refoulement et de distribution seront déposées lorsque la nouvelle usine sera opérationnelle et l'ensemble des équipements électromécaniques présents au sein du tunnel seront retirés.

4.4 Etapes du traitement de l'eau

Compte tenu de la qualité des eaux brutes de la Fontaine des Chartreux et conformément au Code de la Santé Publique, les paramètres à traiter en particulier sont les suivants :

- Turbidité / MES,
- COT,
- Bactériologie,

La nouvelle unité de traitement comprendra les étapes suivantes :

- Arrivée de l'eau brute,
- Contact avec charbon actif,
- Coagulation,
- Préfiltration et ultrafiltration,
- Désinfection,
- Mise à l'équilibre calcocarbonique,
- Stockage et distribution de l'eau traitée avec injection de chlore pour assurer un résiduel.

Le traitement s'effectuera sur **2 files de traitement** selon les étapes du process présentées en figures suivantes.

La capacité de pompage dans la Fontaine des Chartreux sera de **1 236 m³/h** au maximum sur 20 heures.

Le stockage de l'eau traitée s'effectuera au niveau de deux bâches de **1 000 m³** chacune.

A partir des bâches d'eau traitée, l'eau sera acheminée jusqu'aux différents réservoirs de têtes du territoire de façon gravitaire.

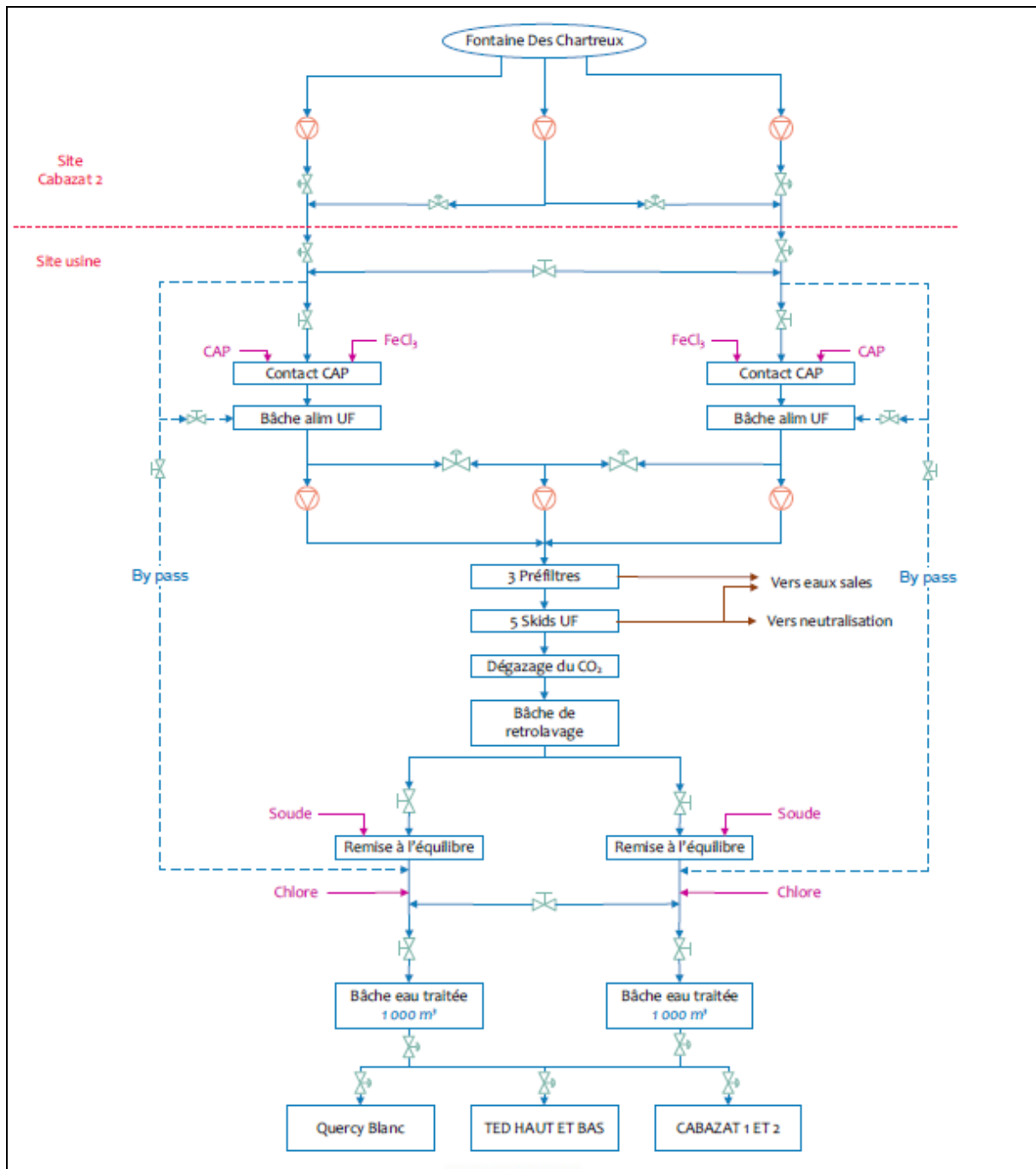


Figure 2 : Synoptique de la filière de traitement retenue

4.5 Gestion des terres et eaux grises

Les boues produites seront évacuées vers le réseau d'eaux usées.

Les eaux de process ainsi que les eaux pluviales issues des toitures et voiries du site seront, quant à elles, traitées et rejetées vers le Lot par l'intermédiaire d'une canalisation de rejet.

Les volumes rejetés correspondront aux pertes en eau, soit en période de pointe à 2 261 m³/j.

Les flux polluants rejetés seront supérieurs au niveau R1 de l'arrêté du 9 août 2006 modifié par l'arrêté du 30 juin 2020 :

Paramètres	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Niveau R1 (kg/j)
	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)	
Nombre de jour / an de la classe de qualité	317		45		3		
Volume de rejet (m ³ /j)	933		1611		2261		
MES	30	28	30	48	30	68	9
DCO	50	47	50	81	50	113	12
DBO ₅	25	23	25	40	25	57	9
Azote total	3	3	3	5	4	8	1,2
Phosphore total	0,21	0,20	0,19	0,30	0,22	0,50	0,3
AOX	24	22	25	40	24	55	7,5
Hydrocarbures	0,11	0,10	0,06	0,10	0	0,10	0,1
Matières inhibitrices (equitox / j)	-	25	-	25	-	25	25

Tableau 5 : Niveau de rejet

4.6 Utilités

L'usine comprendra les utilités suivantes nécessaires au bon fonctionnement des installations de production d'eau.

- Stockage de réactifs

Les réactifs nécessaires pour les installations futures sont les suivants :

- Charbon actif en poudre : injection en tête de filière pour absorption de la matière organique),
- Chlorure ferrique : coagulation en tête (« collage »),
- Soude :
 - Rétrolavage à la soude des membranes d'ultrafiltration,
 - Mise à l'équilibre de l'eau avant distribution,
- Javel : rétrolavage à la javel des membranes d'ultrafiltration,
- Chlore gazeux : désinfection et rémanence,
- Polymère pour le traitement des boues.

Les réactifs seront stockés dans un local dédié au sein du bâtiment technique projeté. Le chlorure ferrique et l'acide sulfurique seront stockés dans des cuves double peau. Le charbon actif en poudre sera quant à lui stocké en silo jupe. La soude, l'eau de javel et le bisulfite de sodium seront stockés dans des cuves simple peau munies de rétentions en béton.

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.

Le stockage du chlore gazeux se fait en bouteilles de 49 kg et est soumis à une réglementation stricte :

- Stockage dans un local spécifique, isolé des autres locaux et ventilé,
- Déclaration au titre des installations classées pour tout stockage compris entre 100 et 500 kg.

Les équipements de sécurité nécessaires à la manipulation des produits seront installés : douches de sécurité (dépotage et local réactifs), affichage, lunettes, gants, combinaison et autres équipements spécifiques.

- Air de service

L'air de service sera produit par 2 compresseurs à vis, dont 1 secours, installés dans le local ultrafiltration.

Le collecteur de refoulement de l'air comprimé disposera :

- De deux ballons tampon, équipés de purgeur automatique, dont un est dédié aux tests d'intégrité sur les membranes d'ultrafiltration.
- D'un filtre assurant une teneur en huile résiduel minimale,
- D'un sécheur,
- D'un séparateur de condensats.

- Eau de service

L'eau de service sera fournie par un groupe de surpression, prélevant l'eau dans la canalisation de liaison entre les 2 réservoirs eau traitée.

La bache de rétro-lavage sera alimentée en continu par l'eau ultrafiltrée et dégazée. Elle présentera ainsi une réserve d'eau disponible pour les rétro-lavages.

La pression que devra fournir les pompes de contre-lavage sera due aux pertes de charges dans les circuits et à la pression transmembranaire.

Les eaux sales de rétrolavage seront acheminées par pression grâce au résiduel de pression à la sortie des skids lors du rétrolavage.

Les boues épaissies seront envoyées au réseau d'eaux usées existant cote de la Croix de Magne.

Les eaux clarifiées seront envoyées vers le Lot.

- Alimentation électrique

L'usine et le site de pompage seront alimentés par le réseau ENEDIS en coupure d'artère.

Ils comprendront chacun les équipements électriques suivants :

- 1 local HTA comportant tableau HTA, équipements de sécurité, transformateur abaisseur et disjoncteur de protection aval BT,
- 1 local BT comportant : Tableaux Basse Tension Force (TBTF), Tableau Basse Tension Ondulé (TBTO), Tableau Basse Tension Tertiaire (TBT), Tableau Basse Tension de Distribution (TBTD), armoires automates.

Des coffrets de raccordement extérieurs pour des groupes électrogènes mobiles de location seront prévus au niveau du pompage des eaux brutes et de l'usine de traitement afin d'assurer un secours complet de la filière en cas de dysfonctionnement. Ces groupes électrogènes pourront être couplés au niveau de TGBT.

Ces groupes électrogènes mobiles disposeront d'un caisson insonorisé et d'une rétention pour leur réservoir de fioul.

- Instrumentation et auto-surveillance

Les équipements de contrôle de la qualité de l'eau et de contrôle de procédés sur la filière de traitement permettront :

- De connaître en permanence le volume et la qualité des eaux brutes, traitées et distribuées,
- De signaler les dépassements de seuils sur les paramètres mesurés et de déclencher des alarmes,
- De régler le process ou de déclencher des actions (lavage...).

- Automatisme

Le fonctionnement des installations est entièrement automatique. La surveillance est réalisée via les écrans de conduite installés en salle de supervision de l'usine pendant les heures normales de fonctionnement.

En-dehors de ces plages, le logiciel de gestion d'astreinte permettra le report des alarmes vers le personnel.

Un mode de secours de prise en main manuelle en cas de défaut automate est également prévu.

La supervision sera redondante. Elle sera localisée au niveau de l'usine de traitement.