

8. ELEMENTS D'APPRECIATION DES IMPACTS ET MESURES PROPOSEES

Ce paragraphe détaille les parties 5 et 6 du CERFA 14734*03.

8.1. SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES DU SITE DE « SAINT LOUIS »

Dans le tableau suivant, le site d'extension de « Saint Louis », objet de la présente demande de modification, est replacé dans son contexte environnemental afin de déterminer les éventuels enjeux à prendre en compte.

Tableau 5 : Sensibilités environnementales du site

Enjeux environnementaux	Situation du site de « Saint Louis »
Site Natura 2000	La ZPS la plus proche, FR9112003 Minervois, est localisée à 8,2 km à l'Ouest du projet. → Pas d'enjeu
ZNIEFF de type I ou II / ZICO	<ul style="list-style-type: none"> L'extrémité Sud du projet est contiguë à la ZNIEFF de type I n°0000 – 3101 Vallée de l'Orb. Pas de ZNIEFF de type 2 ou de ZICO à proximité. → Enjeu à prendre en compte (cf. §0 Milieu naturel)
Arrêté de protection de biotope	Non concerné → Pas d'enjeu
Zone humide	<ul style="list-style-type: none"> Le site est en dehors de toute zone humide. Les plus proches se situent au Sud : Zones humides du territoire régional relevant du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée ; et à l'Est : ruisseau du Taurou. Deux mares se situent dans le secteur du projet, n°2128 et 2138. La plus proche se trouve à 600 m à l'Ouest du projet → Enjeu à prendre en compte (cf. §0 Milieu naturel)
Parc naturel régional	Non concerné → Pas d'enjeu
Plan de prévention du bruit	Non concerné → Pas d'enjeu
Monuments historiques, site patrimonial remarquable	<ul style="list-style-type: none"> Les monuments historiques les plus proches sont l'Eglise de Saint-Vincent de Savignac (ruines) et le Château de Savignac-le-Haut sur la commune de Cazouls-lès-Béziers, situés respectivement à environ 1,3 et 1,7 km à l'Ouest du site. Le projet est en dehors des périmètres de protection de 500 m. Le site patrimonial les plus proche est le centre de Béziers situé à 9,5 km au Sud-est du projet. → Pas d'enjeu
Plan de prévention des risques naturels ou Plan de prévention des risques technologiques	Site localisé en zone rouge du PPRI Moyenne Vallée de l'Orb → Enjeu à prendre en compte (cf. §8.2.1.1 Eaux superficielles) Passage d'une canalisation de gaz naturel exploité par GRT Gaz sur Murviel-lès-Béziers à environ 2 km au Nord du projet. → Pas d'enjeu
Site pollué	Non concerné → Pas d'enjeu

Enjeux environnementaux	Situation du site de « Saint Louis »
Zone de répartition des eaux	<p>Commune localisée au droit de l'aquifère des sables astiens de Valras-Agde classé en ZRE (ouvrage souterrain de pompage... supérieur ou égal à 10 m par rapport au terrain naturel, prélèvements soumis à autorisation dès le seuil de 8 m³/h, au lieu de 200 000 m³/an dans le cas général).</p> <p>➔ Enjeu à prendre en compte (cf. §8.2.1.3 Eaux souterraines)</p>
Périmètre de protection de captage d'eau destiné à la consommation humaine	<p>Nappe alluviale de l'Orb aval classée comme « ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable » (SDAGE RM). Dans ce cadre, des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF) ont été délimitées. Le secteur du projet est inclus dans la Zone de Sauvegarde Exploitée (ZSE) « Thézan Corneilhan ».</p> <p>➔ Enjeu à prendre en compte (cf. §8.2.1.3 Eaux souterraines)</p> <p>Trois captages de la Plaine d'Aspiran à Thézan-lès-Béziers sont localisés à environ 1 km au Sud de la zone Saint-Louis (Arrêté de DUP n° 2012-II-68 en date du 16/01/2012) - La zone de « Saint Louis » est située à l'extérieur mais en bordure du PPR et à l'intérieur du PPE de ces captages.</p> <p>➔ Enjeu à prendre en compte (cf. §8.2.1.3 Eaux souterraines)</p>
Site classé	<p>Le site le plus proche est l'Abbaye de Fontcaude et ses abords. Il est situé à environ 6,7 km à l'Ouest du projet.</p> <p>➔ Pas d'enjeu</p>
Site inscrit	<p>Non concerné</p> <p>➔ Pas d'enjeu</p>

8.2. IMPACTS POTENTIELS DES MODIFICATIONS DEMANDEES ET MESURES ASSOCIEES

8.2.1. IMPACTS POTENTIELS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

8.2.1.1. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE, GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

Fonctionnement hydraulique local

L'**Orb** est le fleuve le plus important du secteur d'étude avec une longueur de près de 136 km. Il traverse le département de l'Hérault du Nord vers le Sud, en direction de la **mer Méditerranée** dans laquelle il se jette (Valras-Plage / Sérignan), drainant un bassin versant de l'ordre de 1 600 km².

Le secteur d'étude est rattaché au **sous-secteur hydrographique « Orb » (Y25)** et à la **zone hydrographique de « L'Orb du Vernazobre au Taurou inclus » (Y257)**. Plus au Sud en bordure Sud de cette dernière se développe la zone hydrographique de « L'Orb du Taurou à la mer Méditerranée » (Y258).

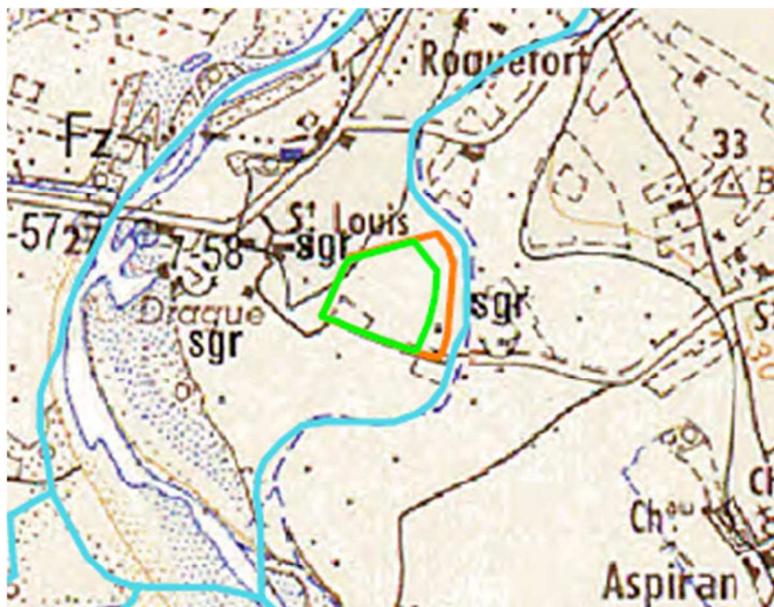
Le fleuve de l'Orb s'écoule à environ **530 mètres à l'Ouest de la zone d'extension souhaitée**. Un **seuil** est situé à **l'aval immédiat du Pont Gaston DOUMERGUE** (déversoir à la cote 18,50 m NGF), à 650 m à l'Ouest de la zone d'extension projetée. Des lâchers d'eau ont lieu dans le barrage d'Avène pour soutenir le débit du fleuve pendant les périodes d'étiage.

Le **Taurou** (Y2570600) est une rivière d'environ **25 km de long** qui prend sa source à Cabrerolles et **se jette dans l'Orb en rive gauche sur la commune de Thézan-lès-Béziers, à 500 m environ au Sud de la zone d'extension projetée**. Il présente des pertes dans son lit qui conduisent à l'existence d'a-secs en période d'étiage.

Le **climat méditerranéen** confère à ces cours d'eau une extrême variabilité de leur débit.

Contexte géologique local

Fz : Alluvions actuelles et récentes : basse terrasse et lit majeur. Ces alluvions sont grossières, à recouvrement limoneux dans la vallée de l'Orb et sablo-argileux dans celle du Libron. C'est cette formation qui est exploitée par la carrière actuelle et qui est visée par le projet d'extension.



Fz Alluvions actuelles et récentes

EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE AU 1/50 000 DU BRGM
- FEUILLE N°1014 ST-CHINIAN - AGRANDISSEMENT AU 1/25 000 -

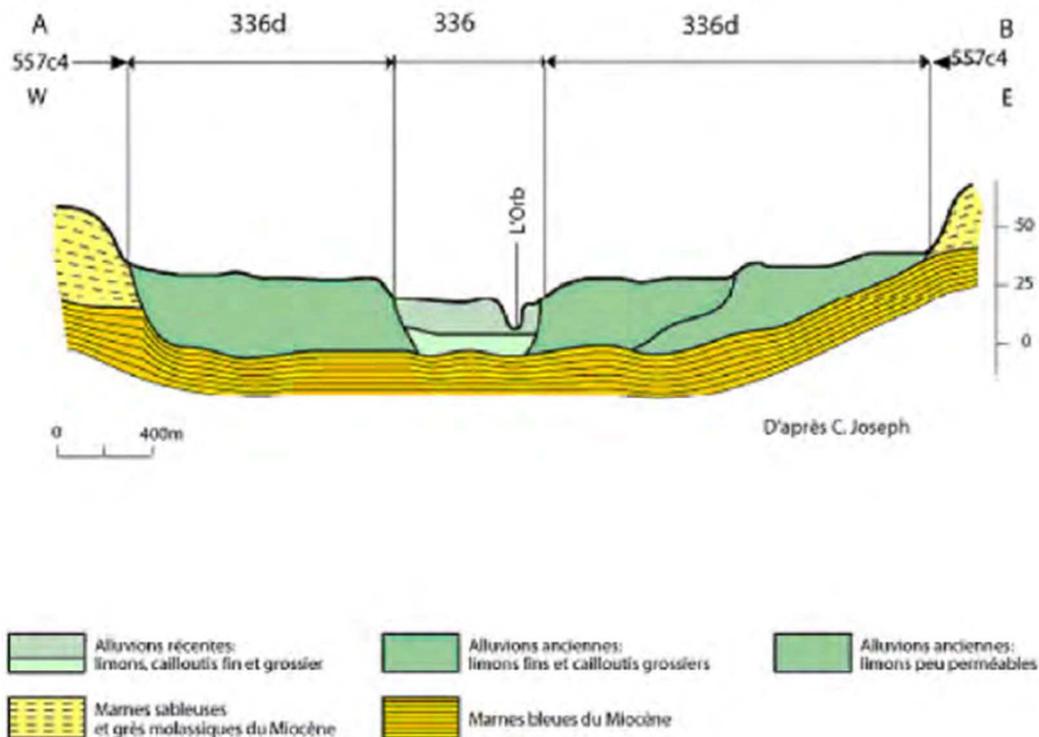
— Limite d'autorisation du projet — Limite d'extraction du projet

Le socle paléozoïque de ce secteur est représenté par les schistes ordoviciens de la Montagne Noire, affleurant au Nord-Ouest où ils sont recouverts en discordance par les terrains tertiaires. Ces derniers présentent une grande hétérogénéité lithologique, stratigraphique et structurale.

Les variations latérales de faciès sont nombreuses, les horizons étant transgressifs les uns sur les autres.

Dans le cas de la vallée de l'Orb, dans le secteur d'étude, trois niveaux de terrasses peuvent être observés : les deux niveaux des alluvions anciennes des hautes et moyennes terrasses et celui des alluvions récentes de la basse terrasse.

Une coupe schématique transversale à l'Orb est donnée ci-dessous (source : Atlas hydrogéologique du Languedoc Roussillon) :



Hydrogéologie :

Dans le secteur d'étude plusieurs formations géologiques sont aquifères :

- les **alluvions récentes de l'Orb qui entretiennent des relations hydrauliques étroites avec le cours d'eau et constituent le principal aquifère**,
- les alluvions anciennes de l'Orb, qui du fait de leur position perchée par rapport au cours d'eau et de la nature argileuse de leur matrice sont médiocrement aquifères ; elles constituent un aquifère secondaire peu productif, morcelé et mal connecté à celui des alluvions récentes,
- et les formations miocènes, constituées d'une alternance de niveaux marneux, gréseux, sablo-marneux au potentiel aquifère limité.

Les alluvions sont subdivisées en deux entités hydrogéologiques selon le référentiel BDLISA v3 :

- 718BH11 « alluvions de l'Orb entre Réals et la mer », entité de niveau 3 (local).
- 647AG « alluvions anciennes de l'Orb entre Réals et la mer », entité de niveau 2 (régional).

Les formations alluvionnaires sont rattachées à la **masse d'eau souterraine n°FRDG316**, sous l'appellation « **Alluvions de l'Orb et du Libron** » dans le **SDAGE 2022-2027**.

L'état des lieux 2019 de la masse d'eau, ayant servi à l'établissement du SDAGE 2022-2027, est synthétisée dans le tableau ci-après.

Code masse d'eau	État quantitatif	Objectif d'atteinte du bon état	État chimique	Objectif d'atteinte du bon état
FRDG316	Médiocre	2027	Bon	2021

La **nappe alluviale de l'Orb aval** est classée dans le SDAGE Rhône Méditerranée comme « **ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable** ».

Dans ce cadre, des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF) ont été délimitées. Le secteur du **projet est inclus dans la Zone de Sauvegarde Exploitée (ZSE) « Thézan Corneilhan »**.

Du point de vue aquifère, les alluvions du lit mineur, dont la largeur peut atteindre 200 à 300 m, se différencient des terrasses plus anciennes par leur plus forte perméabilité et par une relation directe, des eaux qu'elles recèlent, avec l'écoulement superficiel. Le niveau piézométrique est strictement contrôlé par les niveaux des seuils et la quasi-totalité de l'alimentation de la nappe provient de l'Orb, l'aquifère a peu de réserve propre.

La nappe alluviale est également alimentée, mais dans une moindre mesure, par infiltration des eaux qui rejoignent son impluvium, soit directement soit après ruissellement des précipitations sur les côteaux ou encore au niveau de pertes comme c'est le cas pour Le Taurou notamment.

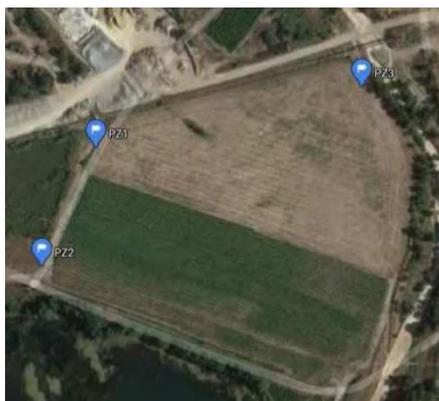
L'écoulement se fait globalement en suivant le cours de l'Orb.

Localement les seuils affectent la piézométrie sans toutefois modifier significativement la direction générale. C'est le cas du seuil du Pont Gaston Doumergue qui recharge localement la nappe. C'est donc dans le lit mineur qu'ont été implantés les captages importants destinés à l'alimentation en eau de nombreux villages des plaines mio-pliocènes et de la ville de Béziers.

On peut également citer les prélèvements réalisés par Bas Rhône Languedoc (BRL) pour l'alimentation de son réseau d'irrigation.

La nappe alluviale de l'Orb est impropre à la consommation en aval de Villeneuve-lès-Béziers, du fait d'une minéralisation élevée liée à la proximité du littoral méditerranéen.

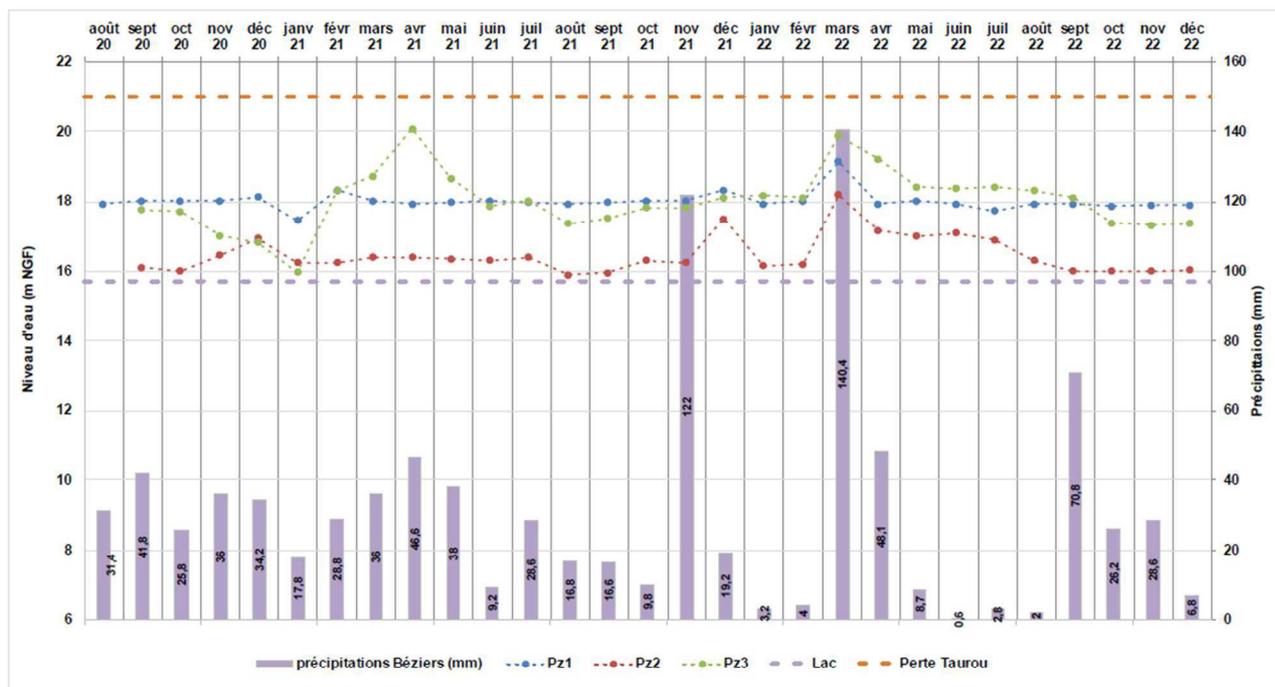
Écoulements souterrains au niveau du projet d'extension de Saint Louis



Afin de caractériser les écoulements au niveau du projet d'extension de Saint Louis, trois piézomètres ont été installés sur le secteur :

- PZ1 au nord-ouest ;
- PZ2 au Sud-ouest ;
- et PZ3 au nord-est.

Les niveaux piézométriques sont relevés mensuellement, ce qui a permis de collecter les données figurant dans le graphique ci-dessous.



Les écoulements se produisent du Nord vers le Sud avec une participation des eaux du Taurou qui se perdent dans les alluvions de son lit et se dirigent en souterrain vers le plan d'eau situé au Sud (point bas) du secteur de Saint Louis, en étant bloquées (effet de barrage) par le remplissage limoneux situé à l'Ouest (anciens bassins de décantation).

En période de hautes eaux le Taurou s'écoule en aérien jusqu'à l'Orb et connaît des pertes le long de son cours qui contribuent à alimenter sa nappe alluviale à proximité de sons cours et le lac Sud.

Hors période de hautes eaux, les pertes du Taurou sont totales à l'amont du site du projet de Saint Louis, l'écoulement se fait alors uniquement en souterrain. L'eau rejoint toutefois la même cible qu'en hautes eaux : Lac Sud et l'Orb.

La chronique piézométrique précédemment exposée et qui s'étale sur 28 mois permet de définir le fonctionnement suivant de l'amont vers l'aval :

- Le Taurou présente hors période de hautes eaux un assec pour sa partie aval, qui permet d'identifier une zone de pertes de ses eaux vers les alluvions à une altitude proche de 21 m NGF ;
- Le Pz1_2020 est situé côté amont hydraulique du site, il reflète la piézométrie de la moitié Nord du site du projet. La chronique montre un niveau moyen situé vers 18 m NGF, un niveau bas vers 17,5 m NGF et un niveau de plus hautes eaux de 19,13 m NGF observé à la suite de fortes précipitations (mars 2022).

La chronique montre un niveau moyen situé vers 18 m NGF, un niveau bas vers 17,5 m NGF et un niveau de plus hautes eaux de 19,13 m NGF observé à la suite de fortes précipitations (mars 2022).

- Le Pz2_2020 est situé côté aval hydraulique de la zone sollicitée en extension, il reflète la piézométrie de la moitié Sud du site du projet. La chronique montre un niveau de basses eaux situé vers 16 m NGF, un niveau moyen vers 16,3 m NGF et un niveau de plus hautes eaux de 18,2 m NGF (mars 2022). Le niveau de cet ouvrage vient se caler sur le niveau du lac qui constitue un exutoire de la nappe alluviale.

- Le Pz3_2020 présente un comportement spécifique en lien direct avec le Taurou, ainsi ce piézomètre réagit de manière plus intense aux crues du Taurou dont il est le plus proche. Cet effet de recharge de la nappe par le cours d'eau diminue lorsqu'on s'en éloigne et n'est plus visible au droit des piézomètres Pz1_2020 et Pz2_2020. Ce fonctionnement illustre l'effet des pertes du

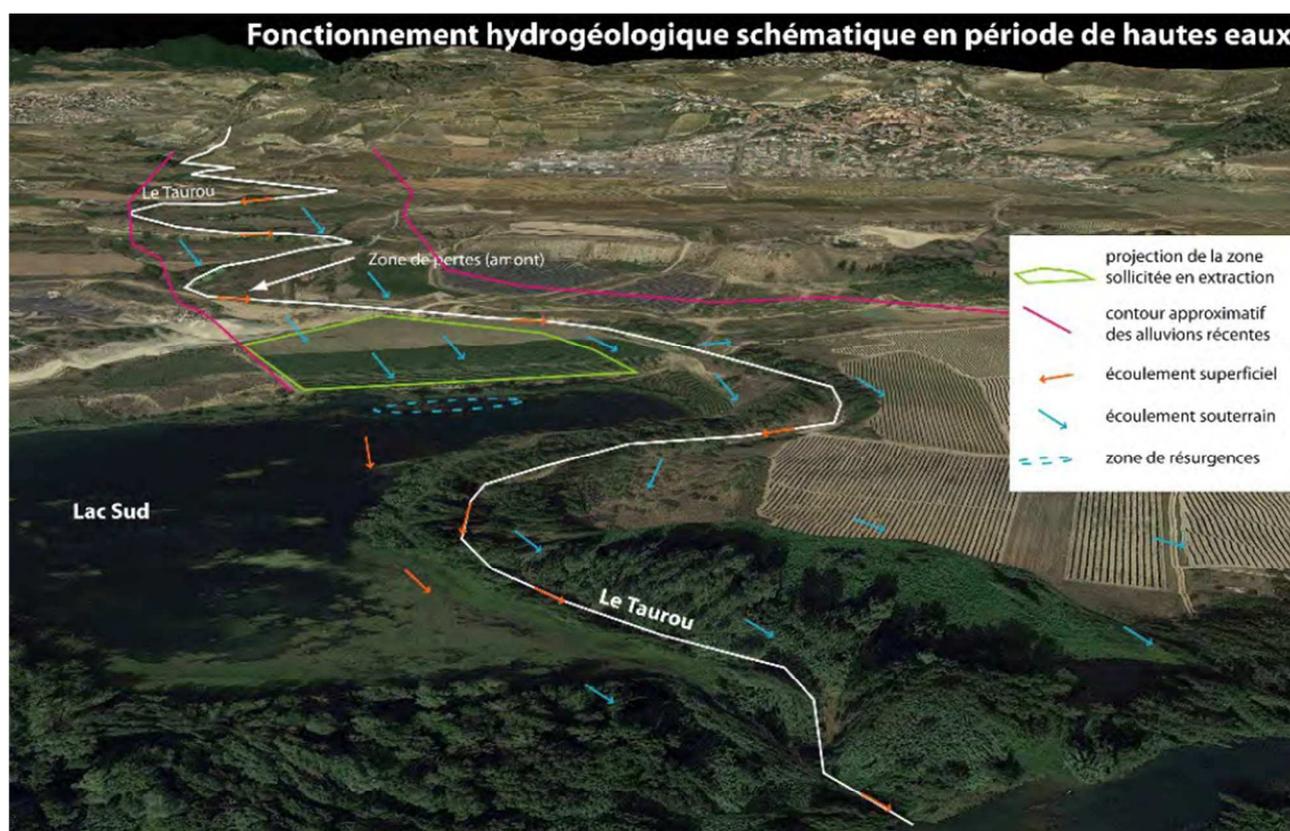
cours d'eau sur le niveau de la nappe dont l'impact est maximal à proximité, puis s'atténue rapidement.

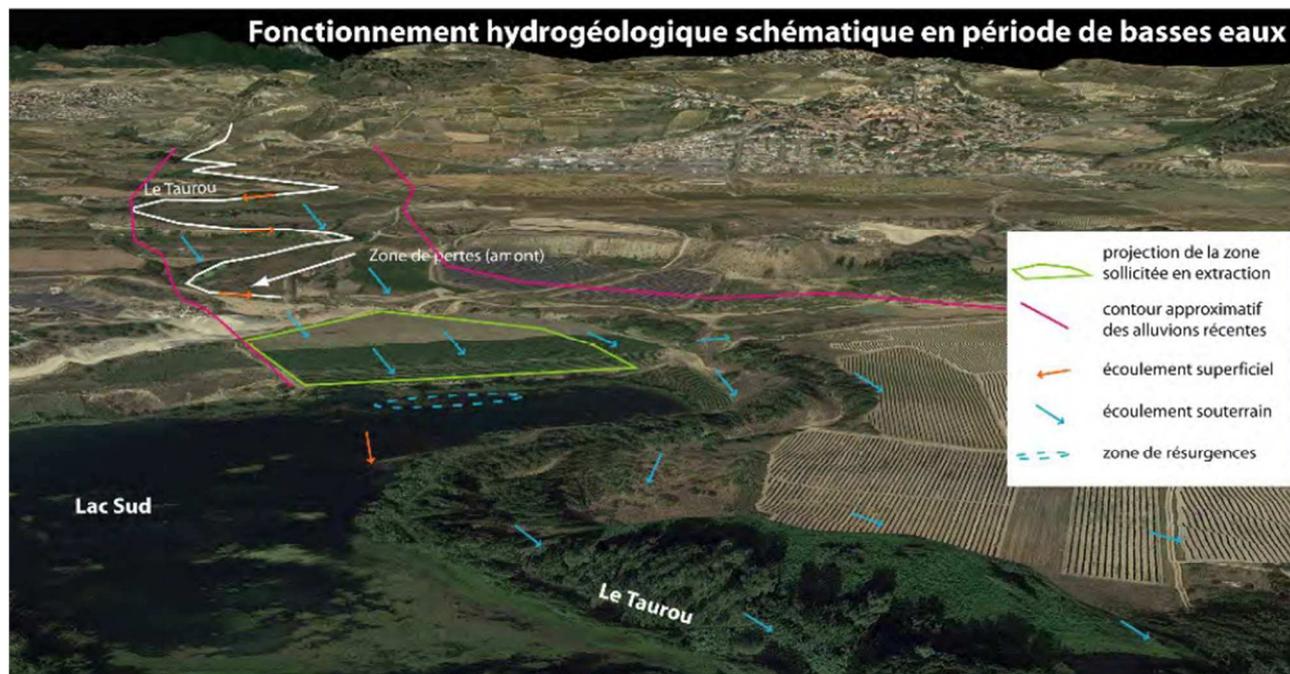
- Le gradient hydraulique est de l'ordre de 1,5 à 2 %.

Au vu des mesures de conductivité et du sens d'écoulement local de la piézométrie vers le Sud, les venues d'eau observées dans le talus en bordure du plan d'eau Sud proviennent des écoulements souterrains qui se produisent à l'amont (Nord) additionnés des eaux infiltrées au niveau des pertes du Taurou, puis transitent sous la zone projetée en extension. Ce plan d'eau rejoint ensuite l'Orb à l'aval, avec lequel il est plus ou moins en équilibre hydrostatique.

La zone des venues d'eau dans le talus du plan d'eau Sud a été observée environ 1 m plus bas lors des basses eaux, avec un flux modéré, par rapport à la période des hautes eaux où les échanges représentaient plusieurs dizaines de mètres cubes.

Le **fonctionnement hydrogéologique** schématisé est représenté sur les photos satellites ci-après. Quelle que soit la période hydrologique, les eaux souterraines qui transitent sous le site projeté en extraction atteignent la même cible, c'est-à-dire le lac Sud, puis l'Orb.





La **zone d'extension** sollicitée est située à l'extérieur mais **en bordure du PPR et à l'intérieur du PPE des captages de la plaine d'Aspiran**.

L'hydrogéologue agréé, dans son avis sanitaire du 17/06/2010 (Michel PERRISSOL n° 2010-001) précise que dans les conditions actuelles, les apports de l'Orb à l'alimentation des captages sont très largement prédominants. Il s'appuie sur les stabilisations observées rapidement lors des essais par pompage de 2008 sur Thézan Nord et Corneilhan Sud (2 heures après le démarrage) et également sur la courte durée de la remontée (90 minutes pour un pompage de 25 heures).

Ces phénomènes signent la **charge constante en lien avec le fleuve et donc son rôle quasi-exclusif dans l'alimentation du site de captage**. On précisera que les essais par pompage réalisés en 2009 (Thézan Nord 2009) confirment les résultats obtenus lors des essais de 2008. Ce fonctionnement est également confirmé par les cartes piézométriques réalisées en 1996 et 2008.

L'hydrogéologue agréé conclut « Les données hydrogéologiques ont montré que la zone située au Nord du Taurou, bien que située dans l'aire d'alimentation du captage, a une influence limitée sur celui-ci (tant que le seuil de Thézan existera) et que l'extension éventuelle des gravières qui s'y trouvent n'apportera pas de modification sensible à cet état. Par contre, toute modification de l'état de la partie de la basse terrasse située au sud du Taurou aura une influence sur le captage ».

L'arrêté de **DUP** précise également que ces dispositions s'appliquent en particulier aux **installations pouvant présenter un risque pour les eaux souterraines captées**, à savoir entre autres :

- L'exploitation et remblaiement des carrières ou gravières.

Ces dispositions visant à protéger les captages AEP concernent directement l'activité de la carrière sans en empêcher son exercice.

Le secteur projeté en extension est situé dans la zone de sensibilité élevée de la zone de sauvegarde exploitée (ZSE) pour l'alimentation future des populations dans le secteur (1E « Thézan Corneilhan »). Les caractéristiques hydrogéologiques et hydrodynamiques locales confèrent à la nappe contenue dans la terrasse alluviale récente, dont l'exploitation des matériaux alluvionnaires est envisagée, une très forte vulnérabilité vis-à-vis d'une pollution qui interviendrait en surface et qui pourrait théoriquement rejoindre, en moins de 50 jours, le captage de Thézan situé à 1 km environ à l'aval hydraulique.

| 8.2.1.2. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

CONTEXTE ET CADRE REGLEMENTAIRE

Le projet d'extension s'inscrit dans la plaine alluviale de l'Orb et se trouve **en marge du ruisseau du Taurou**.

Conformément à l'article 11.2. de l' Arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières :

*« les exploitations de **carrières granulatés sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau**. L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer. L'espace de mobilité est évalué par l'étude d'impact en tenant compte de la connaissance de l'évolution historique du cours d'eau et de la présence des ouvrages et aménagements significatifs, à l'exception des ouvrages et aménagements à caractère provisoire, faisant obstacle à la mobilité du lit mineur. Cette évaluation de l'espace de mobilité est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site de la carrière, sur une longueur minimale totale de 5 kilomètres.*

L'arrêté d'autorisation fixe la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par un cours d'eau. Cette distance doit garantir la stabilité des berges. Elle ne peut être inférieure à 50 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur. Elle ne peut être inférieure à 10 mètres vis-à-vis des autres cours d'eau. »

De plus, le **projet d'extension est localisé en zone rouge du PPRI Moyenne Vallée de l'Orb approuvé le 14/05/2002**. La zone projetée est située en zone inondable **Rouge Naturelle « R »**.

Le **règlement associé interdit** :

- Les **dépôts de matériaux** et conditionnements **susceptibles d'être emportés ou de gêner l'écoulement des eaux en cas de crue** ;
- Tous remblais modifiant les conditions d'écoulement ou le champ d'expansion des crues et en particulier les endiguements sauf s'ils sont de nature à protéger des lieux fortement urbanisés ;
- Les dépôts et stockages de produits dangereux ou polluants.

ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Dans le cadre de ce projet, le Cabinet ANTEA a mené une étude sur le fuseau de mobilité du ruisseau le Taurou.

► Annexe 7 : Etude du fuseau de mobilité (ANTEA, février 2019)

ANTEA décrit « le Taurou comme un modeste affluent rive gauche de l'Orb, présentant un bassin versant de 62 km² (au droit de la confluence, l'Orb présente un bassin versant de l'ordre de 1300 km²).

Le Taurou présente un tracé sinueux mais les méandres ainsi dessinés n'ont guère évolué au cours des 200 dernières années : l'analyse historique montre que sur ce laps de temps, le déplacement du lit du Taurou sur la zone étudiée est au maximum de 50 m.

L'analyse sur site du Taurou a permis de constater des berges stabilisées et fortement végétalisées.

La présence de seuils assurant des passages en radier des chemins et routes du secteur, contribuent à stabiliser le profil en long du cours d'eau qui présente sur les 5 km étudiés, une pente d'écoulement modérée ($\approx 0,5\%$). Aucune zone d'érosion active ni aucune zone humide développée en lien direct avec le cours d'eau n'a été constatée lors de la visite ».

Ainsi, le Taurou apparaît comme **un cours d'eau très peu mobile** même en crue. ANTEA a appréhendé les espaces de mobilité à partir des valeurs proposées dans le guide technique de 2016, relatif à la largeur de plein bord.

Une **approche sécuritaire** a été réalisée en retenant les valeurs majorantes proposées dans le guide technique pour cette catégorie de cours d'eau (**facteur 6** au lieu d'un facteur 3 de la largeur de plein bord établie à 20m).

Concernant le PPRI, ANTEA note « **que le site n'a pas connu depuis 2002 d'inondation par crue du Taurou ou de capture des anciennes zones d'extraction** ».

MESURES PRECONISEES

L'**espace de mobilité** optimal du Taurou correspond à une **largeur de 120 m** centré sur son axe d'écoulement, et qui englobe les différents tracés observés historiquement.

La principale mesure mise en place est le **recul de la limite exploitable à 60 m de l'axe du cours d'eau, généralement englobée dans les 50 mètres** comptés à partir des berges du ruisseau (cf. plan cadastral).

Le **SAGE ORB-LIBRON** a également été pris en compte pour affiner le projet de carrière notamment dans la définition du **périmètre d'extraction et dans la prise de mesures de réduction du risque supplémentaires comme le renforcement de la couverture de protection argileuse par rapport à celle qui avait été imaginée initialement (0,80 m au lieu des 0,5 m prévus en 2020)**, dans ce secteur de confluence entre l'Orb et le Taurou, qui a déjà été affecté par les extractions passées.

De plus, durant l'exploitation et afin de respecter le règlement du PPRI :

- Il n'y aura pas de dépôt ou de stockage de produits dangereux ou polluants.
- L'exploitation se fera par campagnes de courtes durée et les engins utilisés ne stationneront pas sur le site ;
- **Il n'y aura aucun stockage de matériaux bruts sur le site d'extraction**, la bande transporteuse sera alimentée au fil de l'eau et **le surplus d'extraction lors des campagnes sera stocké temporairement en dehors du site de Saint Louis**, sur un autre secteur et hors zone inondable avant d'être repris pour alimenter l'installation de traitement ultérieurement.

| 8.2.1.3. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

CONSTAT – ETAT INITIAL

L'aquifère présent au droit du site de « Saint Louis » présente une forte vulnérabilité vis-à-vis des pollutions notamment d'origine superficielle.

Le projet est situé à l'extérieur mais en bordure du PPR Zone Nord.

Il est inclus :

- dans le **périmètre de protection éloignée (PPE)** du captage de la Plaine d'Aspiran sur la commune de Thézan pour lequel les prescriptions de la DUP indiquent qu'une attention particulière doit être portée aux activités susceptibles d'affecter la qualité des eaux et vise en particulier l'activité des carrières ;
- dans la **zone de sensibilité élevée de la zone de sauvegarde exploitée (ZSE)** pour l'alimentation future des populations dans le secteur « Thézan Corneilhan ».

Ainsi, dans le cadre de ce projet d'extension, le Cabinet BERGA SUD a mené une **étude hydrogéologique** spécifique sur le secteur en novembre 2020 qui a été complétée notamment à l'aide du suivi piézométrique qui s'est déroulé en 2021 et 2022 et en tenant compte des observations de l'administration.

► **Annexe 8 : Rapport hydrogéologique (BERGA SUD, décembre 2022)**

Les recommandations visant le PPE du captage de la Plaine d'Aspiran concernent directement l'activité de la carrière sans en empêcher son exercice.

En l'absence d'extraction de matériaux dans la zone saturée, et dans l'horizon de battement de l'aquifère en période de hautes eaux, ses propriétés ne seront pas modifiées. Les eaux provenant de l'amont de la nappe et celles qui s'infiltrent dans le lit du Taurou auront un cheminement identique à la situation actuelle, en toutes saisons. Elles transiteront sous le site du projet, puis rejoindront en majeure partie le Lac Sud et enfin l'Orb ; une partie étant toutefois susceptible de continuer son cheminement dans la terrasse alluviale située en rive gauche de l'Orb.

Sur le plan qualitatif le risque principal est celui d'un déversement accidentel d'une substance susceptible d'altérer la qualité des eaux. Les modalités d'extraction prévoient le maintien d'une épaisseur de zone non saturée de 0,5 m minimum avec un contrôle piézométrique continu.

L'exploitant disposera des moyens nécessaires en permanence sur site pour confiner et récupérer les fluides déversés et les matériaux souillés.

Depuis 2013, la société suit mensuellement la piézométrie de la nappe à l'aide de 9 piézomètres (cf. « piézomètres anciens »  sur la carte synthétique ci-après).

En 2020, 3 piézomètres supplémentaires  ont été installés au droit de la zone de « Saint Louis » et un quatrième (PZ4) a été placé au bord de la RD116 dite route de Cazouls à proximité de l'angle Nord de Plan de Leuze.



BERGA SUD préconise la mise en place d'un quatrième piézomètre sur le site de Saint-Louis, sous réserve de l'obtention de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de cette zone. La zone indicative de son emplacement est matérialisée par un ovale rouge sur la carte ci-après.

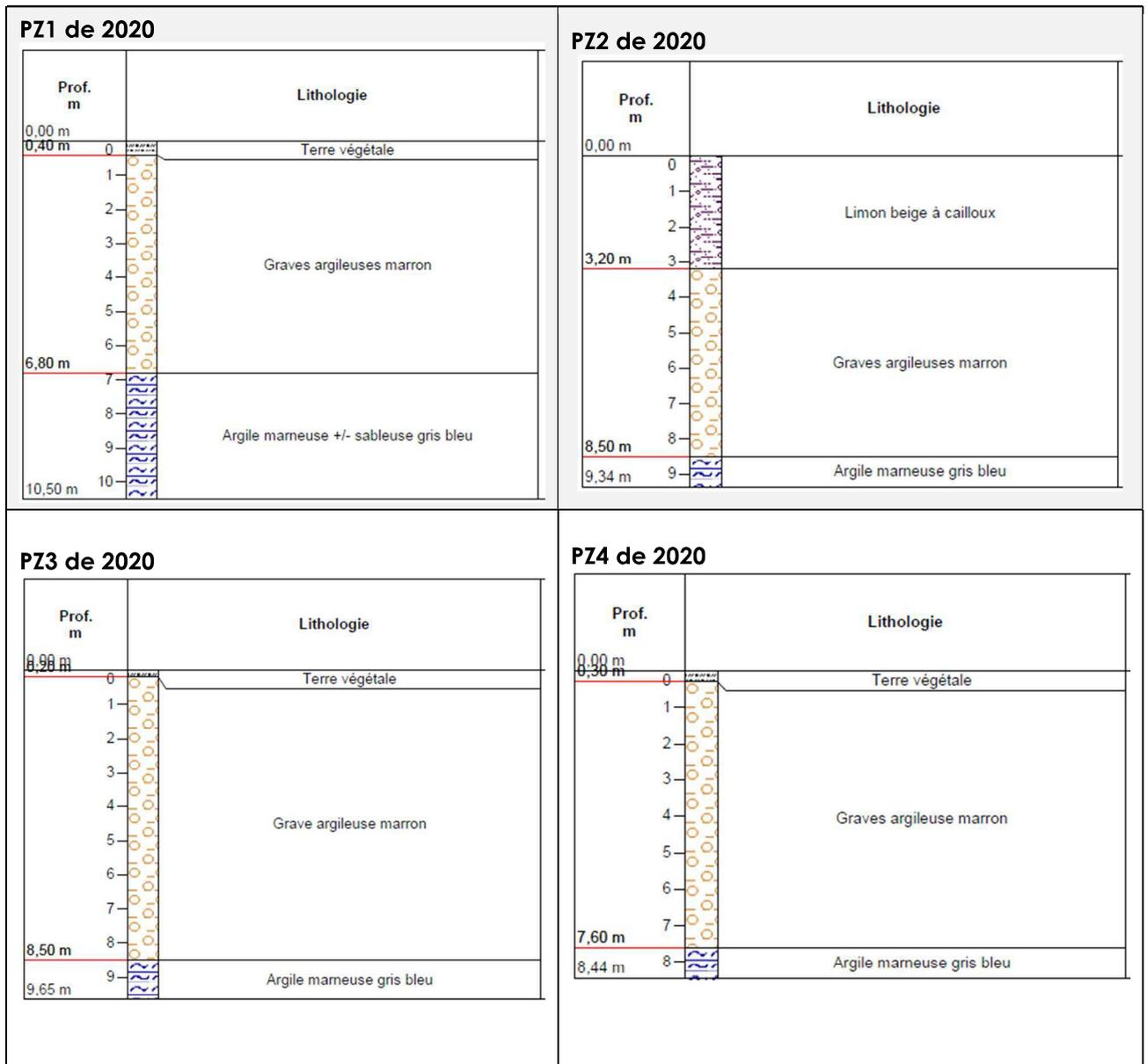


- | | |
|---|--|
|  Limite d'autorisation du projet d'extension |  Point de mesure du plan d'eau |
|  Limite d'extraction du projet d'extension |  Sondages réalisés en 2015 |
|  Piézomètres 2020 (secteur St-Louis) |  Piézomètres anciens |
|  Point de mesure du Taurou |  Zone proposée pour l'implantation du Pz4 |

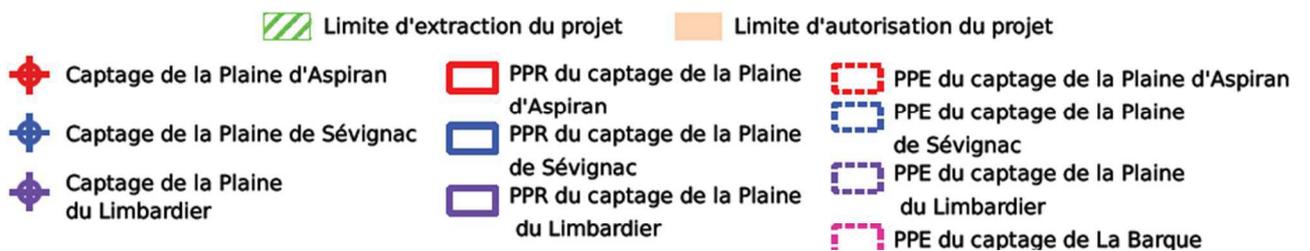
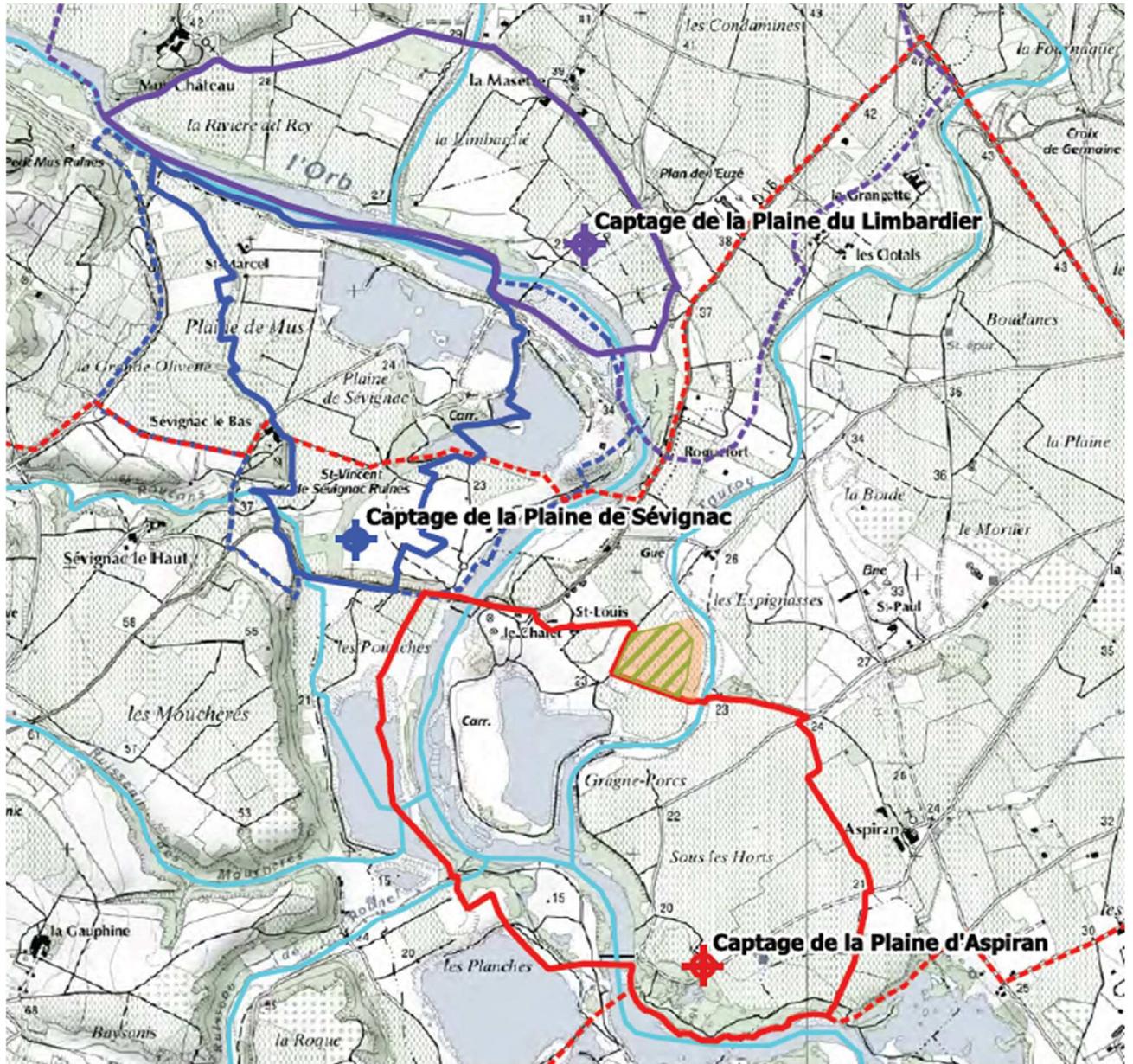


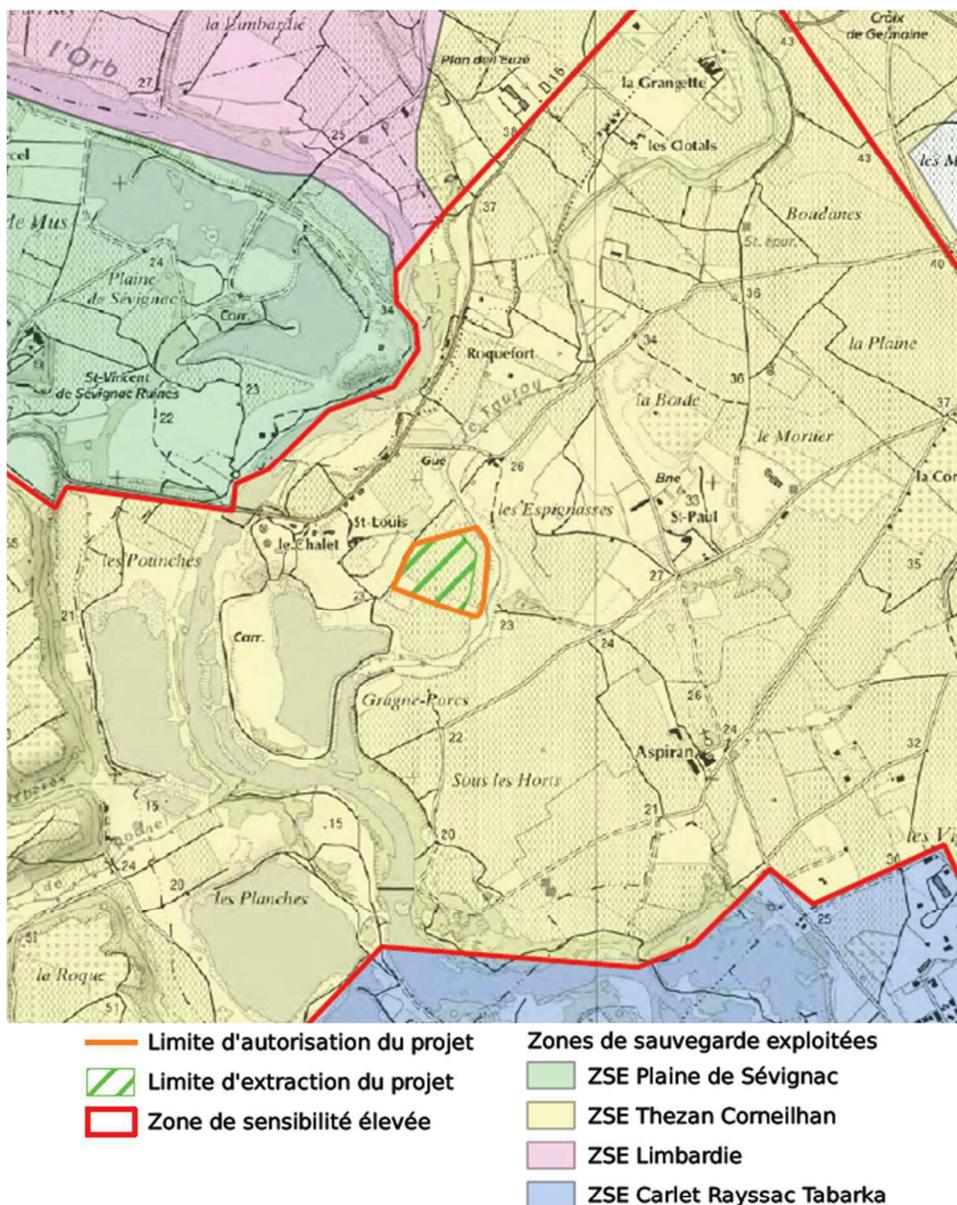
Figure 15 : Localisation des points de mesures de suivi des eaux souterraines (BERGA SUD, 2020)

La lithologie des nouveaux piézomètres, implantés par HYDROGÉOTECHNIQUE le 20/07/2020, est reprise ci-dessous.



Les contraintes identifiées :





Les écoulements se produisent globalement **du Nord vers le Sud** suivant un gradient hydraulique de l'ordre de 1,5 à 2 %.

Les eaux du Taurou se perdent dans les alluvions et se dirigent vers le plan d'eau situé au Sud (point bas), en étant bloquées (effet de barrage) par le remplissage limoneux situé à l'Ouest (anciens bassins de décantation).

En aout 2020 (basses eaux), BERGA SUD a levé les niveaux piézométriques suivants :

- Au Nord du site (PZ1_2020 et PZ3_2020) : + 18 m NGF ;
- Au Sud (PZ2_2020) : + 17 m NGF.

Le cabinet BERGA Sud note « *qu'au vu des mesures de conductivité et du sens d'écoulement local de la piézométrie vers le Sud, les venues d'eau observées dans le talus en bordure du plan d'eau Sud proviennent certainement des écoulements souterrains qui se produisent à l'amont (Nord) additionnés des eaux infiltrées au niveau des pertes du Taurou, puis transitent sous la zone projetée en extension. Ce plan d'eau rejoint ensuite l'Orb à l'aval, avec lequel il est plus ou moins en équilibre hydrostatique.* »

La zone des venues d'eau dans le talus du plan d'eau Sud a été observée environ 1 m plus bas lors des basses eaux, avec un flux modéré, par rapport à la période des hautes eaux où les échanges représentaient plusieurs dizaines de m³.

BERGA SUD déduit par extrapolation que les hautes eaux, au droit des piézomètres Pz1_2020 et Pz3_2020, sont supérieures d'environ 1 à 1,5 m par rapport aux mesures réalisées fin août 2020. Selon ces hypothèses, les **Plus Hautes Eaux** (PHE) pourraient atteindre **19,50 m NGF** lors des pics de crue.

IMPACTS POTENTIELS

Impact potentiel quantitatif du projet de Saint-Louis sur les eaux souterraines

Selon BERGA SUD « l'exploitation hors d'eau des alluvions ne modifierait pas le fonctionnement de l'aquifère. »

En revanche, **une extraction en eau conduirait à la mise en place d'un plan d'eau : ce qui n'est pas l'objectif recherché dans le cas du projet à l'étude.**

Compte-tenu de la faible superficie d'exploitation envisagée par rapport à l'étendue de la nappe alluviale, de ses relations avec l'Orb et en préconisant la préservation d'une tranche d'alluvions saturée sous le fond de fouille, l'impact de l'exploitation en zone saturée ne pourrait être que limité tant quantitativement que spatialement.

« Le **maintien d'une épaisseur moyenne d'alluvions en place de l'ordre de 1 à 1,5 mètres sous la zone d'extraction projetée du secteur de Saint Louis** (soit une cote minimale d'extraction à \approx **18,5 m NGF** dans la partie **Nord** selon les coupes des sondages Pz1_2020, Pz3_2020, S11 et S12, et \approx **17,5 m NGF** dans la **partie Sud** selon le sondage Pz2_2020) permettra la continuité de l'écoulement de la nappe vers l'aval.

L'extraction des matériaux hors d'eau ne modifie ni la structure de l'aquifère, dont l'horizon alluvial saturé ne sera pas atteint, ni les modalités d'alimentation de l'aquifère (amont de la nappe, pertes du Taurou). L'eau infiltrée à l'amont transitera comme aujourd'hui sous la zone exploitée et rejoindra en majeure partie le Lac Sud puis l'Orb ou s'écoulera le long de la terrasse alluviale située en rive gauche de ce dernier.

Impact potentiel qualitatif spécifique sur l'aquifère du projet d'extension de Saint-Louis

Le principal risque de pollution est le **risque accidentel de fuite d'hydrocarbures lié aux engins de chantier**. Tout épanchement sans mesure de protection de la nappe rejoindrait rapidement celle-ci et pourrait soit **transiter en souterrain vers le captage de Thézan, soit rejoindre le lac situé au Sud, lui-même en relation avec l'Orb qui alimente également les captages.**

La **préservation qualitative des eaux souterraines** passe donc nécessairement par la stricte mise en place de **mesures de protection adaptées.**

Il n'est pas à craindre de transfert de turbidité (matières en suspension MES) vers l'aval compte tenu de la nature poreuse et filtrante du magasin aquifère. »

Compte tenu de la forte sensibilité de l'aquifère, l'**extraction** des matériaux alluvionnaires s'effectuera toujours **hors d'eau**. La conservation d'une **tranche de terrains non saturés, d'épaisseur minimale de 0,5 m au-dessus du niveau de la nappe**, devra être garantie à tout moment pendant la période d'extraction, pour constituer une marge de sécurité.

D'autre part a **remise en état** projetée apportera une **protection de la ressource équivalente à celle d'aujourd'hui** sans pour autant impacter quantitativement cette dernière puisqu'il sera veillé à ce que les conditions d'infiltration ne soient pas significativement modifiées par rapport à la situation actuelle.»

► **Annexe 8 : Rapport hydrogéologique 2022 et mesures qualité des eaux 2019**

Rappel des mesures déjà en place pour contrôler et assurer la sécurité qualitative des eaux souterraines :

Les eaux en sortie du déshuileur de l'aire étanche des installations de traitement existantes et conservées dans le cadre du projet, font l'objet d'un contrôle annuel.

Il en est de même pour les eaux du piézomètre situé au nord d'Aspiran (cf. carte ci-après).



Selon l'accord établi et l'arrêté préfectoral du site, les analyses portent sur les paramètres suivants :

- **Rejet déshuileur** : température, pH, DCO, MES, Hydrocarbures, Mercure, Aluminium, Manganèse, Fer, Cadmium, Nickel, Etain, Zinc, Plomb, Cuivre, Chrome

- **Piézomètre** : Mercure, Aluminium, Manganèse, Fer, Cadmium, Nickel, Etain, Zinc, Plomb, Cuivre, Chrome, Hydrocarbures, pH, Matières en suspension, Demande biochimique en oxygène

Pour les rejets en carrière : Arrêté Ministériel du 24 janvier 2001 (modifie celui du 22/09/1994)

Il réglemente les rejets issus de l'exploitation et définit des valeurs seuils :

	Valeurs seuils sur 24h	Valeurs seuils instantanées
pH	5,5 <pH< 8,5	5,5 <pH< 8,5
Température	< 30°C	< 30°C
MES	35 mg/l	70 mg/l
DCO	125 mg/l	250 mg/l
Hydrocarbures	10 mg/l	20 mg/l

Pour les eaux superficielles :

*** Eaux superficielles : Classes et indices qualité (SEQ-Eau)
(Eaux superficielles non destinées à la production d'eau potable)**

Altération	INDICES DE QUALITE				
Matières organiques oxydables					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
Taux saturation O ₂ (%)	90	70	50	30	
DCO (mgO ₂ /l)	20	30	40	80	
Matières azotées					
Ammonium (mg/l)	0,1	0,5	2	5	
Nitrites (mg/l)	0,03	0,1	0,5	1	
Nitrates					
Nitrates (mg/l)	2	10	25	50	
Matières phosphorées					
Phosphates (mg/l)	0,1	0,5	1	2	
Matières en suspension					
MES (mg/l)	5	25	38	50	
Température					
T (°C)	21,5	23,5	25	28	
Minéralisation					
Conductivité (µS/cm)	2500	3000	3500	4000	
Chlorures	62,5	125	190	250	
Sulfates	62,5	125	190	250	
Acidification					
pH	6,5 < <8,2	6 < <8,5	5,5 < <9	4,5 < <10	
Micro-Organismes					
Coliformes thermotolérants (u/100ml)	20	100	1000	2000	
Streptocoques fécaux (u/100ml)	20	100	250	400	
Coliformes totaux (u/100ml)	50	500	5000	10000	
Micropolluants sur eau brute					
Arsenic (µg/l)	10	40	70	100	
Cadmium (µg/l)					
CaCO ₃ <50 mg/l	0,01	0,1	0,37	2,5	
50<CaCO ₃ <200 mg/l	0,04	0,37	1,3	5	
CaCO ₃ >200 mg/l	0,09	0,85	3	5	
Chrome Total (µg/l)					
CaCO ₃ <50 mg/l	0,4	3,6	27	50	
50<CaCO ₃ <200 mg/l	1,8	18	34	50	
CaCO ₃ >200 mg/l	3,6	36	43	50	
Cyanures	5	7,5	10	50	
Nickel (µg/l)					
CaCO ₃ <50 mg/l	2,5	20	40	200	
50<CaCO ₃ <200 mg/l	6,2	20	40	200	
CaCO ₃ >200 mg/l	12	20	40	200	
Mercure	0,07	0,7	0,85	1	
Plomb (µg/l)					
CaCO ₃ <50 mg/l	2,1	10	30	50	
50<CaCO ₃ <200 mg/l	5,2	10	30	50	
CaCO ₃ >200 mg/l	10	23	37	50	
Zinc (µg/l)					
CaCO ₃ <50 mg/l	2,3	23	52	190	
50<CaCO ₃ <200 mg/l	4,3	43	98	350	
CaCO ₃ >200 mg/l	14	140	330	1200	

LEGENDE :

	Eau de très bonne qualité : permet la vie, la production d'eau potable après désinfection, les loisirs et sports aquatiques
	Eau de Bonne Qualité
	Eau de qualité passable
	Eau de mauvaise qualité
	Eau de très mauvaise qualité : ne permet pas la vie, la production d'eau potable après les loisirs et sports aquatiques

Pour les eaux souterraines :

* Eaux souterraines : Classes et indices qualité (SEQ-Eau) (état patrimonial)

	INDICES DE QUALITE				
Nitrates	Pas de dégradation			→ dégradation importante	
Nitrates (mg/l)	10	20	40	50	
Bactériologie					
Coliformes totaux (UFC/100ml)	0	25	50	50000	
Escherichia Coli (UFC/100ml)	0	10	20	20000	
Entérocoques et streptocoques fécaux (UFC/100ml)	0	10	20	10000	

L'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 donne les limites et références de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine.

	Valeurs seuils « eau potable » Annexe I
Ammonium	0,1 mg/l
Nitrites	0,5 mg/l
Nitrates	50 mg/l
Hydrocarbures	0,10 mg/l
T (°C)	25°C
Conductivité (µS/cm)	≥180 et ≤1100 à 20°C ou ≥200 et ≤1100 à 25°C
Turbidité	< 1 NFU
Chlorures	250 mg/l
Chlorites	0,20
Oxydabilité	5,0 mg/lO ₂
Sulfates	250 mg/l
pH	6,5 < pH < 9
Coliformes thermotolérants (u/100ml)	0
Streptocoques fécaux (u/100ml)	0
Coliformes totaux (u/100ml)	0
<i>Escherichia Coli</i>	0
Entérocoques intestinaux	0
Bactéries revivifiables à 22°C	Variations de 10
Bactéries revivifiables à 36°C	Variation de 10
Arsenic (µg/l)	10
Cadmium (µg/l)	5
Chrome Total (µg/l)	50
Cyanures µg/l	50
Nickel (µg/l)	20
Mercure (µg/l)	1
Plomb (µg/l)	10

Les résultats des analyses de qualité des eaux prélevées par PRONETEC pour l'année 2019 sont repris ci-dessous (source : EUROFINS) :

ANALYSES IMMEDIATES

		24/04/2019	02/04/2019	20/11/2019	30/10/2019
		Rejet Déshuileur	Piézomètre	Rejet Déshuileur	Piézomètre
Température	°C	16	20	10	17
Profondeur	m	/	5,1	/	3,90
Mesure du pH	pH	7,4	7,1	9,1	7,9
Température de mesure du pH	°C	17,5	17,5	18,7	17,9
Matières en suspension	mg/L	87	31	170	3,2

INDICES DE POLLUTION

		24/04/2019	02/04/2019	20/11/2019	30/10/2019
		Rejet Déshuileur	Piézomètre	Rejet Déshuileur	Piézomètre
Demande Biochimique en Oxygène	mg O2/l	/	4	/	< 3,00
Demande Chimique en Oxygène	mg/l	67	/	75	40

HYDROCARBURES TOTAUX

		24/04/2019	02/04/2019	20/11/2019	30/10/2019
		Rejet Déshuileur	Piézomètre	Rejet Déshuileur	Piézomètre
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	358	<0,03	7,00	< 0,03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	/	<0,008	/	< 0,008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	/	<0,008	/	< 0,008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	/	<0,008	/	< 0,008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	/	<0,008	/	< 0,008

METAUX

		24/04/2019	02/04/2019	20/11/2019	30/10/2019
		Rejet Déshuileur	Piézomètre	Rejet Déshuileur	Piézomètre
Aluminium	mg/l	0,70	0,39	0,43	< 0,05
Arsenic (As)	mg/l	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005
Chrome (Cr)	mg/l	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005
Cuivre (Cu)	mg/l	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,01
Etain (Sn)	mg/l	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,02
Fer (Fe)	mg/l	0,64	0,51	0,05	0,05
Manganèse (Mn)	mg/l	0,14	0,101	0,05	0,012
Nickel (Ni)	mg/l	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,005
Plomb (Pb)	mg/l	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,005
Zinc (Zn)	mg/l	0,05	< 0,02	0,02	< 0,02
Mercure (Hg)	µg/l	< 0,5	< 0,20	< 0,5	< 0,20
Somme des métaux lourds	mg/l	0,05 < X < 0,12	/	0,31	/

Rejet Déshuileur du 24/04/2019 :

Les valeurs sont conformes à l'arrêté du 24 janvier 2001 pour tous les paramètres contrôlés mis à part pour les matières en suspension et l'indice hydrocarbures.

Ce taux de Matières en suspension élevé est sans objet compte tenu que le rejet est infiltré dans l'enceinte de la carrière. Il conviendra de veiller au curage régulier du bassin d'infiltration.

Concernant le taux d'hydrocarbures, il dépasse largement le seuil autorisé ; un épisode orageux signalé par l'exploitant pourrait être à l'origine d'un dysfonctionnement momentané.

Rejet Déshuileur du 20/11/2019 :

Les valeurs sont conformes à l'arrêté du 24 janvier 2001 pour tous les paramètres contrôlés mis à part pour le pH et les matières en suspension.

Ce taux de Matières en suspension élevé est sans objet compte tenu que le rejet est infiltré dans l'enceinte de la carrière. Il conviendra de veiller au curage régulier du bassin d'infiltration.

Concernant le pH, il dépasse légèrement le seuil autorisé (9,1).

L'utilisation de produits basiques, comme la soude, peut être responsable de ce dépassement.

Piézomètre du 02/04/2019 :

Le pH est correct avec une valeur de 7,1, les MES sont faibles (31 mg/l), la demande biochimique en oxygène (4 mg/l) et les hydrocarbures (<0,03) également.

Concernant les métaux, on note des valeurs significatives au niveau du Fer (0,51 mg/l), du Manganèse (0,101 mg/l) et du plomb (0,015 mg/l) qui ne semble pas avoir de lien avec l'activité de la carrière.

Piézomètre du 30/10/2019 :

Le pH est correct avec une valeur de 7,9, les MES sont faibles (3,2 mg/l), la demande biochimique en oxygène (< 3,00 mg/l) et les hydrocarbures (<0,03) également.

MESURES PROPOSÉES

Mesures liées à l'exploitation

La principale mesure sera de mener l'extraction des matériaux alluvionnaires **hors d'eau**. Une tranche d'alluvions non saturées, d'épaisseur minimale de 0,5 m au-dessus de la nappe devra être conservée à tout instant pour constituer une marge de sécurité.

Pour cela, la société procédera à l'extraction des matériaux dans le secteur de Saint-Louis **par campagnes**, uniquement en période de basses ou de moyennes eaux. Les matériaux seront extraits sur de petites superficies pendant cette période, avec une épaisseur d'alluvions non saturées qui sera donc plus importante qu'en hautes eaux.

Pendant le reste de l'année, y compris en période de hautes eaux, **les matériaux extraits pendant les campagnes et stockés temporairement sur un autre site que celui de Saint Louis**, ils seront repris à l'aide d'un chargeur pour alimenter le convoyeur et les installations de traitement.

En complément, la mise en place des modalités d'exploitation suivantes limitera au maximum les risques de pollution de l'aquifère :

- Nombre limité d'engins présents au niveau de la zone au plus strict besoin ;
- Entretien rigoureux des engins, réalisé en dehors du site d'extraction, afin d'éviter tout risque de fuite de fluide ;
- Stationnement des engins en dehors de la zone d'extraction sur une aire étanche ;

- Approvisionnement en carburant effectué strictement et uniquement sur cette aire étanche dont les eaux de ruissellement seront collectées et conduites vers un débourbeur déshuileur ;
- Présence de kits anti-pollution dans les engins et formation du personnel à leur usage ;
- En cas de déversement accidentel tout devra être mis en œuvre pour contenir la pollution, les terrains souillés devront être récupérés et évacués vers un centre agréé ;
- Mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour permettre la bonne coordination des moyens d'intervention et l'information rapide des services de l'État et les exploitants des captages situés à l'aval. Des tests de situation d'urgence (TSU) seront régulièrement pratiqués.
- L'exploitant disposera sur site de dispositifs permettant de confiner et de récupérer une éventuelle pollution qui rejoindrait le lac Sud (boudins absorbant et pompe permettant de récupérer le surnageant).

Enfin, les périodes d'extraction (limitées à celles des basses et moyennes eaux) seront guidées par la piézométrie locale avec un contrôle sur les trois ouvrages existants ainsi que sur un nouvel ouvrage à créer (Pz4). Certains seront équipés d'un dispositif de suivi en continu permettant de s'assurer du maintien d'une épaisseur minimale de 0,5 m de la zone non saturée tout au long des campagnes d'extractions. Dès lors que le niveau piézométrique ne permettra pas de maintenir une épaisseur non saturée en eau minimale de 0,5 m, l'extraction devra être interrompue pour reprendre ultérieurement, lorsque le niveau piézométrique sera suffisamment redescendu.

En toutes saisons, les eaux de ruissellement extérieures au site ne devront pas rejoindre la fosse d'extraction. Il sera donc créé un dispositif de dérivation des eaux de ruissellement vers l'aval (fossé de colature par exemple).

☒ **Mesures de surveillance**

Le cabinet BERGA SUD préconise les mesures de surveillance suivantes :

- maintien des **campagnes piézométriques mensuelles**, en intégrant les nouveaux piézomètres Pz1_2020, Pz2_2020 et Pz3_2020 et en ajoutant un piézomètre Pz4 ;
- **plan de contrôle de la qualité des eaux** selon un rythme trimestriel (DCO, DBO, indice hydrocarbures, MES, ...) sur Pz1_2020, Pz2_2020, Pz3_2020 et Pz4 (à créer) et sur le plan d'eau Sud au droit des résurgences afin de s'assurer de l'absence d'impact sur la qualité des eaux souterraines ;
- **suivi annuel récapitulatif réalisé par un hydrogéologue indépendant afin de contrôler et certifier la bonne mise en place de ces mesures et leur efficacité.**

☒ Mesures de remise en état

Dans le cadre de la remise en état des terrains, **le fond de l'excavation créée par l'extraction sera ensuite recouvert par des matériaux de faible perméabilité, comme les stériles d'exploitation autochtones (fines de lavage des matériaux), et ce immédiatement après la campagne d'exploitation.** Aucune utilisation de matériaux inertes exogènes ne sera admise.

Ainsi, le **remblaiement est envisagé jusqu'à une cote de 19,30 m NGF à l'amont du site projeté en extraction et 18,30 m NGF pour la partie Sud.** Il consisterait en une **couche de nature argileuse compactée issue des stériles d'exploitation (0,5 m minimum) et une couche de terre végétale en surface (0,3 m).**

En estimant à 5.10^{-6} m/s la perméabilité des stériles utilisés pour la remise en état on peut calculer un temps d'infiltration théorique de l'ordre de 1 à 2 jours pour traverser ces terrains de recouvrement de la zone aquifère.

On notera qu'aujourd'hui sur les terrains de Saint Louis, les alluvions sont situées sous quelques dizaines de centimètres de recouvrement limoneux, et pouvant atteindre plus 1 mètre par endroits.

Le temps de transfert vertical, dans les conditions actuelles, peut donc être estimé comme étant d'environ quelques heures à une journée (perméabilité de 5.10^{-5} m/s prise usuellement pour les limons superficiels).

La remise en état permettra donc à minima de restituer la protection naturelle de l'aquifère sans toutefois imperméabiliser les terrains pour autant.

La remise en état devra également se faire en pente douce, en réaménageant le terrain de telle manière qu'il ne constitue pas un point de concentration des eaux superficielles. Le cas échéant un déversoir aval pourra être créé pour permettre aux eaux de rejoindre le plan d'eau Sud.

Focus sur le SAGE ORB-LIBRON :

Suite à l'état des lieux du SAGE Orb-Libron, des thèmes ont été identifiés et validés par la CLE : partage de l'eau, qualité des eaux, dynamique fluviale-milieux aquatiques-zones humides, gestion des inondations et littoral. Parmi les enjeux ont été retenues des règles qui s'appliquent à des objectifs généraux qui ont du sens vis-à-vis du projet de Saint-Louis :

☐ (OG, enjeu B.1) : *préserver la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable, en particulier via la maîtrise de l'occupation du sol :*

- Disposition B.1.6 : Préserver les zones de sauvegarde dans les plans et programmes d'aménagement.
- Règle R.2 : préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

☐ (OG C.5) : *restaurer et/ou préserver la dynamique fluviale et rétablir le transport solide :*

- Disposition C.5.1 : préserver l'espace de mobilité des cours d'eau dans les plans et programmes d'aménagement (documents d'urbanisme, schéma des carrières).
- Règle R.3 : préserver l'espace de mobilité des cours d'eau dans les programmes d'aménagement.

L'extraction des matériaux se fera en dehors de l'espace de mobilité du Taurou et ne peut donc pas impacter son fonctionnement. De ce fait l'activité projetée est compatible avec la règle R.3.

Dans la mesure où le projet ne génèrera pas d'impact quantitatif sur les eaux souterraines et que les mesures de prévention sont de nature à protéger la ressource, le projet est compatible avec les dispositions et règles du SAGE Orb-Libron.

Il n'y a pas d'opposition entre l'activité extractive projetée et la préservation qualitative et quantitative des eaux souterraines exploitées pour l'eau potable à l'aval hydraulique par le captage de la plaine d'Aspiran, ni pour d'autres captages qui pourraient s'implanter dans la ZSE.

Le cabinet BERGA SUD conclut en décembre 2022 :

« L'aquifère présent au droit du site sollicité en extension par CMSE présente une forte vulnérabilité vis-à-vis des pollutions notamment d'origine superficielle. Ce secteur est inclus dans le périmètre de protection éloignée du captage de la Plaine d'Aspiran et intégré dans la zone de sensibilité élevée de la Zone de Sauvegarde Exploitée de Thézan Corneilhan.

L'analyse du contexte hydrogéologique a permis de définir des modalités d'exploitation qui garantissent la compatibilité du projet avec les enjeux liés aux eaux souterraines, ainsi qu'avec les documents réglementaires qui les concernent. »

8.2.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

8.2.2.1. CONSTAT – ETAT INITIAL

Dans le cadre de ce projet d'extension, le Cabinet Barbanson Environnement (CBE) a mené une **étude écologique** sur le secteur, actualisée en 2018-2019.

► Annexe 9 : Volet naturel d'étude d'impact (habitas, faune et flore) (CBE, septembre 2019)

En première approche, le cabinet CBE note « **qu'aucun périmètre écologique n'est présent sur les secteurs étudiés** mais certains sont présents en bordure.

Une grande partie de ces zonages écologiques mis en évidence est liée **aux zones humides et aux milieux aquatiques** notamment au niveau de l'Orb et du cours d'eau du Taurou.

Cette première analyse nous indique que même **si aucun intérêt écologique majeur n'est identifié précisément sur le secteur de projet**, plusieurs espèces patrimoniales peuvent être attendues du fait de la proximité des zonages écologiques d'intérêt mais aussi des milieux en présence. »

Le site NATURA 2000 le plus proche est la ZPS n°FR9112003 Minervois, localisée à 8,2 km à l'Ouest du site. **Le projet n'aura pas d'impact** sur ce site.

L'analyse des inventaires écologiques menés a permis à CBE de tirer le bilan des enjeux écologiques sur la zone d'étude.

Trois catégories d'enjeux sont mises en évidence :

- **Les enjeux forts**, liés à la présence du cours d'eau du Taurou et de sa ripisylve, habitat d'intérêt communautaire favorable à de nombreux oiseaux en reproduction et chiroptères en chasse et/ou gîte (Grand rhinolophe et Petit rhinolophe notamment) ainsi qu'à la Loutre d'Europe. Les milieux semi-ouverts dans la partie nord de la zone d'étude représentent aussi des enjeux forts, plus particulièrement mis en avant pour leur intérêt vis-à-vis des oiseaux (Coucou geai, fringilles patrimoniaux...) mais aussi pour de nombreux autres groupes : reptiles (Psammodrome d'Edwards, Seps strié), insectes (Magicienne dentelée, Caloptène occitan et Diane), flore (Aristolochie à nervures peu nombreuses).