

IV.7. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

Sources :

- Carte géologique au 1/50 000, et notice géologique n°1056 du Mas-d'Azil (BRGM),
- Relevés de terrain effectués le 3 juin 2010 et le 9 janvier 2013.

IV.7.A. Contexte général

La géologie de la chaîne des Pyrénées a fait l'objet d'une révision conduisant à l'interprétation de la chaîne comme une zone de cisaillement. Situé sur la bordure nord de la chaîne, le secteur du projet est situé dans la zone sous-pyrénéenne, dans le massif calcaire du Plantaurel. Elle est constituée de plis isopaques d'échelle kilométrique.

IV.7.B. Géologie et pédologie locale

IV.7.B.a. Formations du site

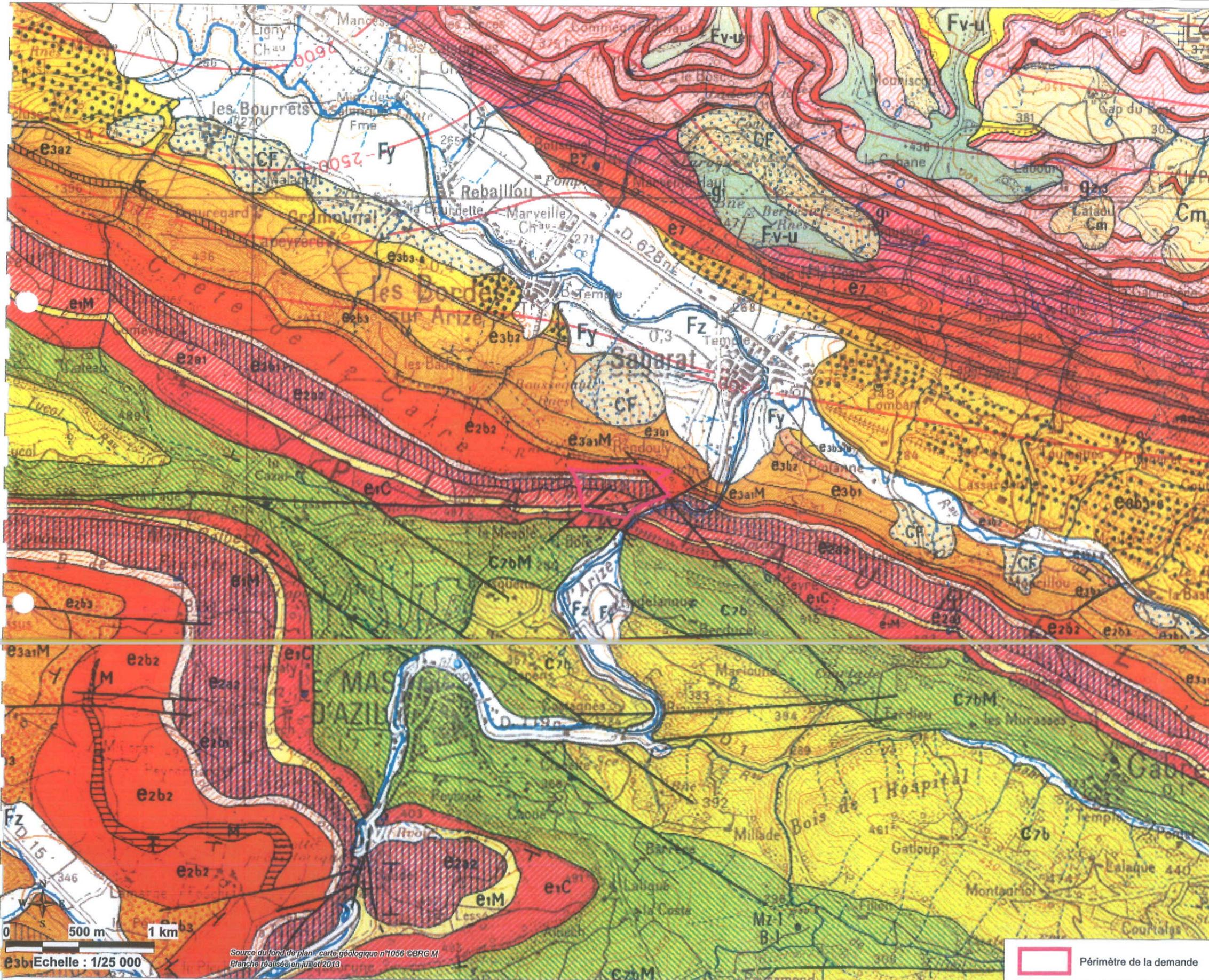
extrait de « *Expertise hydrogéologique relative à l'extension de la carrière de Tentine commune de Sabarat (09)* » A. Mangin 2013

Le site de la carrière est située à 1 km au sud du village de Sabarat, dans la cluse creusée par la rivière Arize à sa traversée de la barre calcaire du Plantaurel. L'exploitation actuelle se développe sur environ 4 hectares (400 m de long, 100 m de large et 90 m de haut). L'entrée de la carrière, au point le plus bas, a pour coordonnées dans le système de Lambert II étendu :

X = 521,763 Y = 1788,023 Z = 286 m.

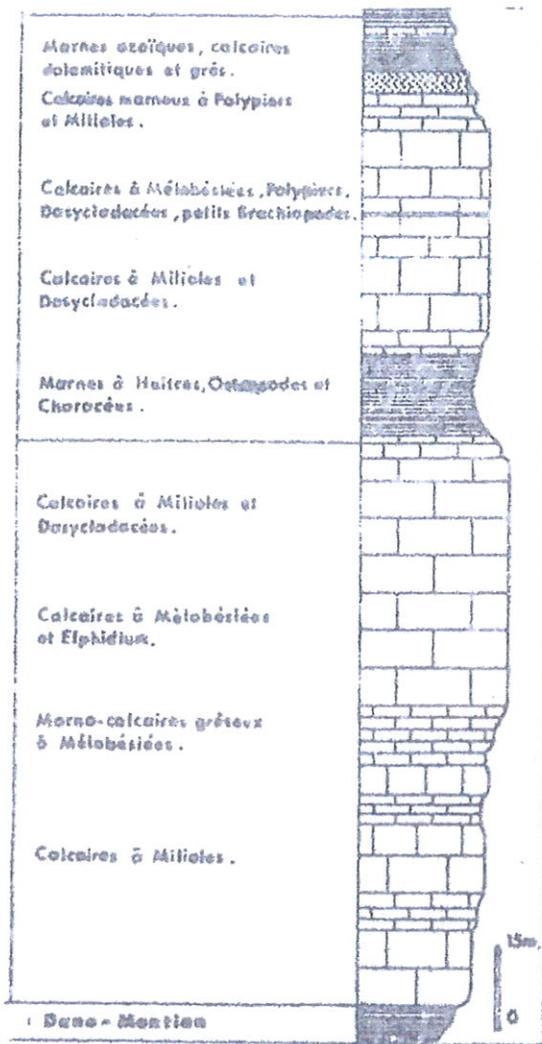
Géologiquement, les calcaires exploités correspondent à la retombée nord de l'anticlinal du Mas d'Azil.

Au niveau de la carrière, au point le plus bas, c'est à dire au sud, la série débute par un calcaire à grains très fins (micritique). Ces calcaires d'origine lacustre, avec une trentaine de mètres de puissance, ont été rapportés au Dano-Montien, soit au passage Secondaire-Tertiaire. Ils sont surmontés par des argiles bariolées, toujours du même étage géologique. À partir de là, et jusqu'à l'extrémité nord de la carrière, c'est toute la série complète du Thanétien qui est représentée. Bien qu'essentiellement calcaire, elle est hétérogène comme le montre la coupe ci-contre due à Y. Tambareau. Cela témoigne d'une mise en eau progressive suivi d'un retrait également progressif de la mer. À des calcaires littoraux à Miliolidés (microforaminifères) succèdent des formations à algues très reconnaissables (mélobésiés), correspondant à des conditions de dépôt peu profondes mais de mer ouverte. Quelques émergences sont caractérisées par de petits niveaux de lignites. Plus haut la série devient franchement marine, avec un passage marneux, puis un ensemble de calcaire franc de teinte plus sombre, très fossilifères, on y reconnaît en outre des rynchonelles (brachiopodes). Progressivement, cette série passe ensuite à des formations franchement marneuses, notamment à huîtres, dont on peut ramasser dans les déblais de très beaux spécimens (*Ostrea uncifera*). Ce niveau marneux constitue la fin de l'exploitation.



Actuel et moderne	
Fz	Alluvions des basses plaines : graviers et limons
Quaternaire supérieur (Würm)	
Fy	Alluvions des basses terrasses : cailloux et limons
C	Colluvions variées, éluvions
Würm	
E	Formations loessiques
Würm et moderne	
Rm	Formations résiduelles des plateaux miocènes
CF	Colluvions et solifluxions alimentées par les alluvions quaternaires : argiles et limons à galets
Cm	Colluvions et solifluxions alimentées par la molasse : argiles
CFm	Colluvions et solifluxions alimentées par la molasse et les alluvions : argiles et limons "boubénaux"
Quaternaire moyen (Riss et Würm)	
Fw.s	Alluvions des terrasses hautes et moyennes : cailloutis et limons
Quaternaire ancien (Günz-Donau)	
Fy-u	Alluvions des cônes de déjection et des niveaux supérieurs des terrasses : galets, argiles à galets et à blocs
Ponto-Pliocène	
mp	Argiles à galets rubéfiés, galets
Burdigalien	
ma	Molasses de l'Armagnac : molasses, marnes
ca	Bancs calcaires
cb	Calcaire de Carle-Bayle (base du Burdigalien moyen)
c	Calcaire de S'-Ybars supérieur (Burdigalien inférieur)
c'	Calcaire de S'-Ybars inférieur (Aquitain)
Stampien	
gr	Molasses de l'Agonais, marnes et molasses
g	Banc calcaire (Stampien supérieur)
p	Banc de poudingues
Sannoisien	
g'	Molasse sableuse
p'	Bancs de poudingues
Ludien	
e	Molasses et marnes
p	Bancs de poudingues
Herdien moyen à Eocène supérieur	
p''	Poudingues, grès, calcaires ("Poudingue de Palasou")
Herdien moyen	
e3b2	Grès de Furnes à Nummulites, Discocyclines et <i>Alveolina carborica</i>
e3b1	Marnes à Turritelles et Nummulites (<i>N. globulus</i> ; <i>N. atavicus</i> ; <i>N. exilis-rubustus</i>)
Herdien inférieur à moyen	
e3a2	Calcaires de Mancloux à <i>Milobésites</i> et <i>Operculina subgranulosa</i>
Herdien inférieur	
e3a1M	Marnes à <i>Operculina subgranulosa</i> , marnes et marne-calcaires à <i>Alveolina cucumiformis</i>
Thanétien supérieur	
e2b2	Marnes, grès et cargneules
e2b1	Calcaires à <i>Alveolina feys</i> et <i>Milobésites</i>
M	Lentille de marnes à <i>Polyptera</i> de Millorat
e2b0	Marnes à <i>Ostrea uncinata</i>
Thanétien inférieur	
e2a2	Calcaires à <i>Alveolina primaeva</i>
e2a1	Calcaires, marnes et grès à <i>Microstater terensis</i>
Dano-Montien	
e1M	Marnes rouges à <i>Microcodium</i>
e1C	Calcaire lithographique à <i>Charactes</i> et <i>Microcodium</i>
e1D	Dolomies
Sénonien supérieur	
e0M	Marnes d'Assas, Maestrichtien supérieur
e0C	Calcaires nanhim à <i>Orbitoides apicifera</i> et <i>Leptorhynchoides socialis</i> , Maestrichtien supérieur, grès de Labarre
e0B	Marnes de Plagne, Campanien et Maestrichtien inférieur
e0A	Calcaire à Rudistes de Bédoule, Campanien

Périmètre de la demande



Structuralement, l'ensemble est très fracturé avec de nombreuses failles. La retombée de l'anticlinal du Mas d'Azil, montre un pli dissymétrique, les séries étant renversées (figure 1). Ceci est dû au fait que l'on se situe au niveau du chevauchement frontal sous-pyrénéen.

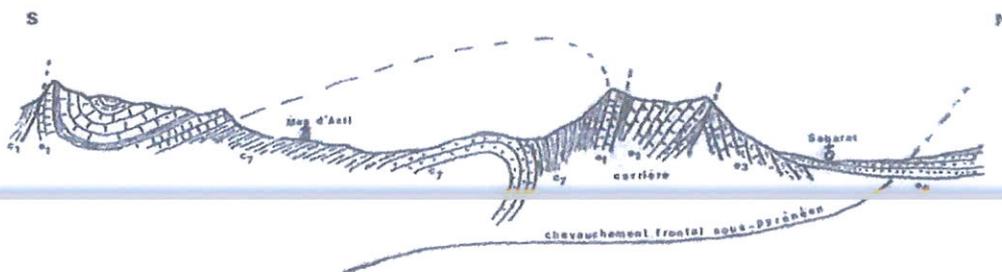
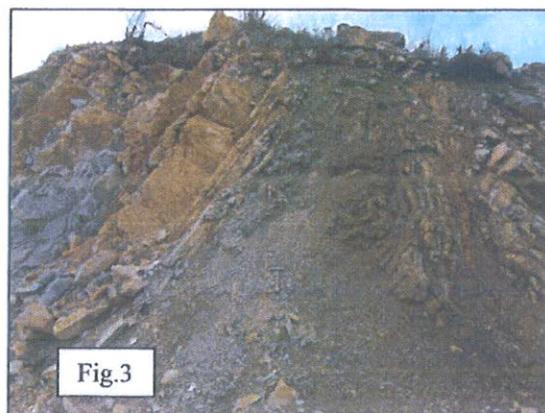
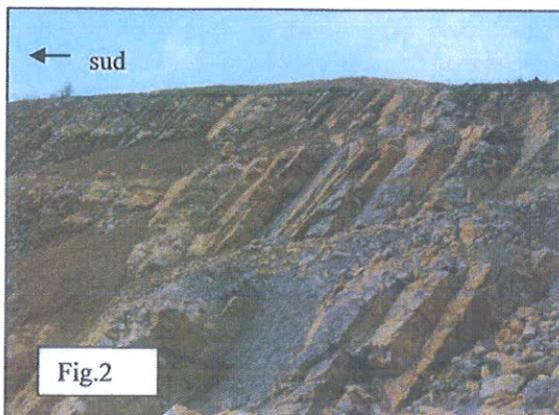


Fig.1
 e6 molasse
 e3 marnes de l'illerdien
 e2 Thanétien
 e1 Dano-Montien
 c1 flysch cénomanien

Le pendage des couches qui dans la partie inférieures de la carrière est très redressé, s'infléchit dans la partie nord avec un pendage pratiquement à 45° vers le sud (Fig.2), la série s'inversant, les niveaux plus marneux, encadrés par les calcaires, montrent du slumping (plissement de strate du à un basculement) (Fig. 3).



Le **gisement** présente une puissance exploitable de l'ordre de 165 m sur les terrains du projet. L'extraction sera menée jusqu'à la cote 295.

IV.7.B.b. Pédologie du secteur

Les sols sur les terrains du projet d'extension sont constitués de lithosols dans la partie sud et deviennent plus épais et argileux au nord, en présentant même le faciès de sol bruns forestiers dans la zone boisée au sommet et à l'ouest de l'extension prévue.

IV.7.C. Érosion, stabilité, sismicité

Bien que les terrains concernés par le projet soient très pentus, ils ne présentent aucune trace d'érosion particulièrement remarquable (seulement laminaire). Aux alentours, on ne relève pas non plus de signe d'érosion.

Cette région est soumise à une sismicité faible mais non négligeable ; dans la nomenclature des zones de sismicité²⁰, elle est classée dans la **zone 2** correspondant à une zone où les déformations sismiques sont de faible ampleur.

Aucun épicycle de séisme, reconnu comme « certain », n'a été historiquement répertorié aux alentours du secteur.

Le gisement est constitué de roches calcaires et recouvert de 0,5 à 1 m de découverte argilo-calcaire, et par endroit d'un sol plus épais issu de la décomposition végétale.

Le calcaire brut est de bonne qualité bien que fracturé par endroits et représente une épaisseur de plus de 100 m.

Aucun phénomène d'instabilité n'affecte les terrains.

²⁰ Articles R. 563-1 à R. 563-8 du livre V du Code de l'Environnement relatifs à la Prévention des risques sismiques

IV.8. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

IV.8.A. Eaux souterraines

Sources :

- Carte géologique au 1/50 000, et notice géologique n°1056 Le Mas d'Azil (BRGM),
- Banque de données Agence de l'eau Adour-Garonne et banque hydro,
- Relevés de terrain 2010 à 2013.

IV.8.A.a. Contexte général

Les terrains sont situés dans une zone plissée, de roches alternées calcaires et marneuses sans aquifère marqué hors des secteurs de karstification active, et des quelques zones alluvionnaires des fonds de vallées.

Au droit du site, les écoulements s'effectuent suivant une direction globale dominante de l'ouest vers l'est, sans véritable présence d'eaux souterraines.

IV.8.A.b. Contexte local

Le massif calcaire dans lequel s'inscrit le projet présente un paléokarst. Celui-ci n'est donc plus fonctionnel et les circulations d'eaux souterraines ne se font que par les fissures de la roche. Celles-ci ont été analysées dans le cadre de l'étude de M. Alain MANGIN présentée en annexe. L'impluvium correspondant à la carrière actuelle est de l'ordre de 4,83 ha. Compte tenu des modules spécifiques observés dans ce secteur, estimé à 18 l/s/km², le débit moyen attendu pour cette surface serait de 0,9 l/s environ. Dans le cadre du projet d'extension de la carrière, la superficie de l'impluvium sera de l'ordre de 15,68 ha. Compte tenu des modules spécifiques, le débit moyen attendu serait de 2,8 l/s environ.

L'ensemble de l'eau qui percole au niveau de la carrière va soit s'écouler directement vers l'Arize qui coule en contre bas. Cette rivière a comme débit moyen 3,96 m³/s, avec un débit d'étiage de 0,570 m³/s et un débit minimal de 0,143 m³/s (valeurs obtenues sur 35 ans, à la station du Mas d'Azil, 4 km en amont). Ces eaux transitant par la fissuration du massif ne constituent pas une réelle circulation souterraine et sont drainées par l'Arize,.

On considérera donc que les terrains du projet ne contiennent pas de réservoir d'eau souterraines et que seules les eaux météoriques peuvent s'infiltrer pour ressortir rapidement sans stockage lors des épisodes pluvieux.

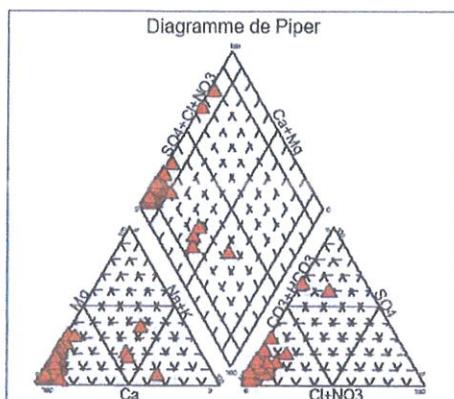
IV.8.A.c. Qualité des eaux souterraines

D'après le SDAGE 2010 de l'Agence de l'Eau, les terrains visés se trouvent au niveau de la masse d'eau souterraine « terrains plissés du BV Garonne secteur hydro 01 » (code n° 5049). Cette masse d'eau est affectée des objectifs de qualité suivants :

		Évaluation de l'état	Objectif à atteindre
Alluvions de l'Ariège et de ses affluents	État global	-	Bon état 2015
	État chimique	Bon	Bon état 2015
	État quantitatif	Bon	Bon état 2015

Afin d'évaluer l'état de la masse d'eau, l'ADES²¹ dispose de 350 stations de suivi du taux de nitrates, 202 stations de suivi des concentrations en pesticides, et 7 stations appartenant au RCS²².

Les eaux sont qualifiées comme hétérogènes majoritairement bicarbonatées calciques et magnésiennes, les caractéristiques générales sont les suivantes :



Eaux hétérogènes majoritairement bicarbonatées calciques et magnésiennes

pH	8,3 - 5,8	De basique à acide
Conductivité (µS/cm)	746 - 11	Minéralisation importante à faible

Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)
131 - 0,5	41 - 0	10,4 - 0	5 - 0	24 - 0	116 - 0	452 - 4

Plusieurs métaux et éléments indésirables sont retrouvés à des concentrations moyennes supérieures aux normes de qualité, et notamment :

- l'arsenic, avec 271 µg/l,
- l'aluminium, avec 233 µg/l,
- le zinc, avec 200 µg/l,
- le manganèse, 92 µg/l.

L'état des lieux réalisé en 2008 classe la masse d'eau 5049 en bon état chimique. Aucun élément déclassant n'a été enregistré.

IV.8.A.d. Usages des eaux souterraines

Aucun captage d'eau potable ne se trouve à proximité immédiate de la carrière.

Le plus proche est situé en rivière, en amont du site, sur la commune du Mas d'Azil, à environ 4 km à vol d'oiseau au sud-ouest du site. Un autre captage, d'eau souterraine cette fois, est présent au sud-est de la carrière, à environ 5,5 km, sur la commune de Gabre.

Les habitations du secteur sont raccordées au réseau public d'eau potable, dont la canalisation principale passe sous la RD 119 devant le site.

La carrière n'est pas concernée par un périmètre de protection d'un captage AEP.

²¹ ADES : Accès aux données des Eaux Souterraines.

²² RCS : Réseau de contrôle et de surveillance.

IV.8.B. Eaux superficielles

Cf. Carte du contexte hydrologique page ci-contre.

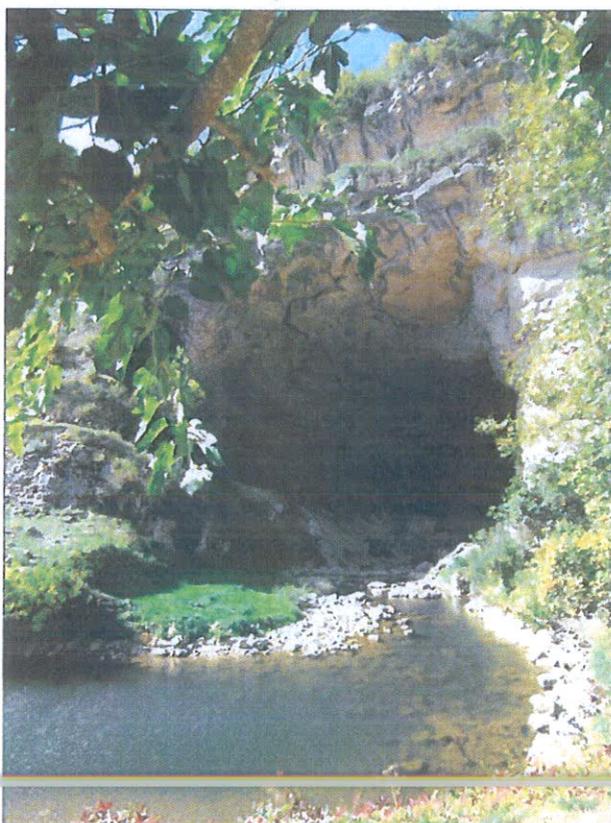
IV.8.B.a. Réseau hydrographique

L'hydrographie locale est constituée principalement de l'Arize, qui coule de l'autre côté de la RD 119, à quelques dizaines de mètres à l'est de la carrière, et de ses affluents.

L'Arize prend sa source dans les Pyrénées, à proximité du Col de Péguère, à 1 250 m d'altitude et se jette en rive droite de la Garonne, au niveau de Carbonne, après avoir traversée 20 communes dont 17 en Ariège.

Son linéaire s'étend sur 84 km et son bassin versant représente une superficie de 528 km².

En amont de la carrière, l'Arize a forgé à travers le calcaire une grotte naturelle, connue sous le nom de grotte du Mas d'Azil. Cette dernière, aujourd'hui classée aux monuments historiques, a fait l'objet d'une occupation humaine depuis la Préhistoire.



La grotte du Mas d'Azil

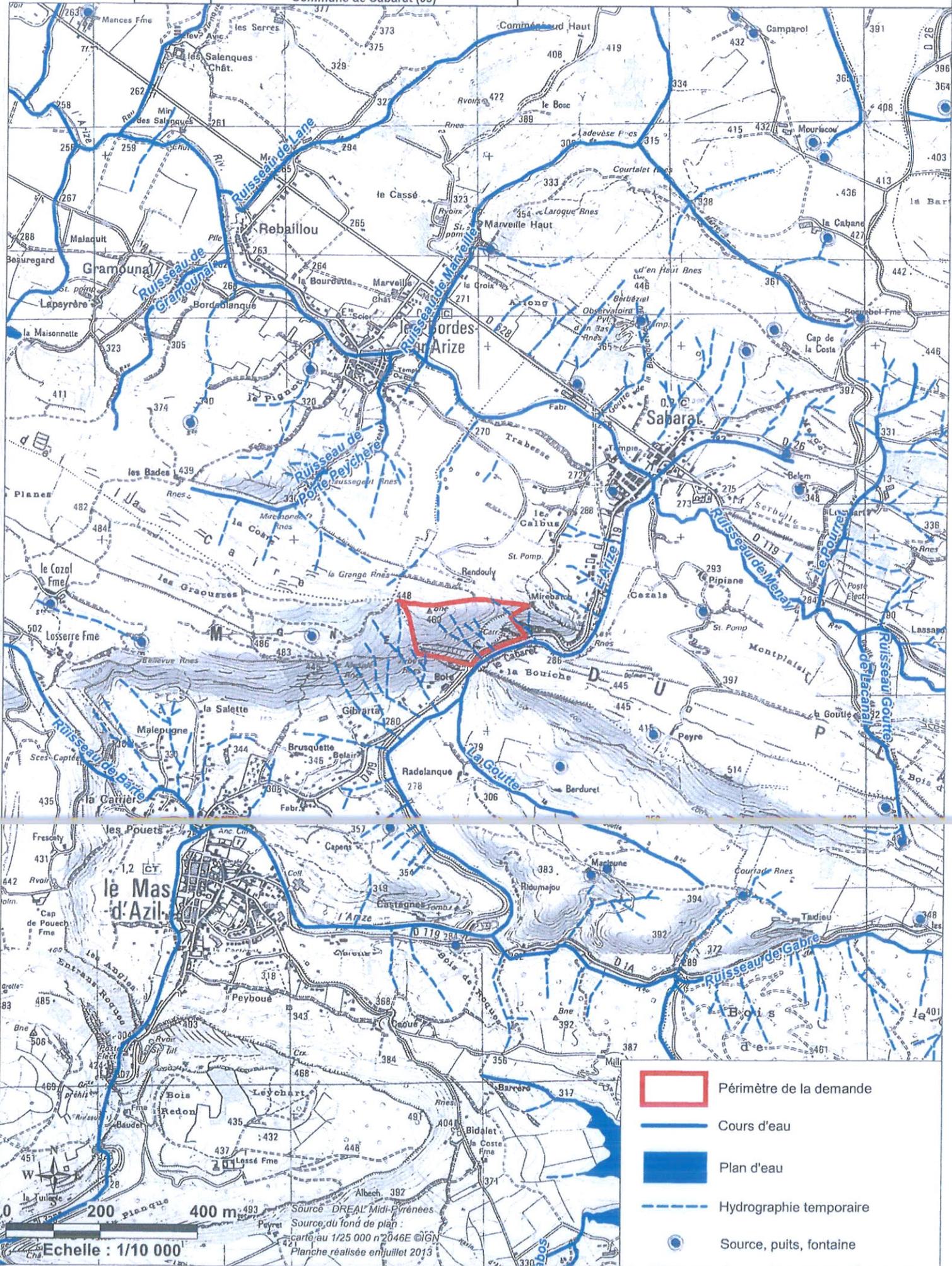


L'Arize au niveau de la carrière

Le ruisseau de Menay, prend sa source sur la commune de Pailhes, en amont du hameau de Menay. Il se jette dans l'Arize, après un parcours de 6 km longeant la bordure nord du massif du Plantaurel, au niveau du bourg de Sabarat. Son écoulement se réalise globalement dans la direction sud-est/nord-ouest.

Le ruisseau de la Goutte, est un affluent rive droite de l'Arize. D'une longueur de moins de 2 km son confluent se situe à environ 200 m en amont du site, au sud des terrains la carrière.

Le ruisseau de Gabre, également affluent rive droite de l'Arize, il prend naissance sur la commune de Gabre et parcourt 4 km avant de rejoindre l'Arize, à près de 2 km en amont du site. Ce ruisseau est alimenté par les écoulements des eaux de ruissellements mais aussi par le lac de Filheit au sud-est du Mas d'Azil.



- Périmètre de la demande
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Hydrographie temporaire
- Source, puits, fontaine

0 200 400 m
Echelle : 1/10 000

Source DREAL Midi-Pyrénées
Source du fond de plan :
carte au 1/25 000 n°2046E ©IGN
Planche réalisée en juillet 2013

IV.8.B.b. Écoulements sur le site

Il n'y a pas d'écoulement sur le site hormis lors des épisodes pluvieux lors desquels les eaux ruissellent plus ou moins en fonction de la fissuration et du couvert végétal. Comme vu plus haut, les débits moyens susceptibles d'être drainés par l'Arize sont inférieurs à 1 l/s. Ce n'est que lors des pluies intenses que les débits s'élèvent et rejoignent alors le cours d'eau dont le débit s'est lui aussi accru en fonction de la pluviométrie. La superficie réduite de l'impluvium de la carrière par rapport au bassin versant de l'Arize réduit tout risque d'impact significatif.

IV.8.B.c. Qualité des eaux et objectifs de qualité des cours d'eau

(i) **Évaluation de la masse d'eau et objectifs de qualité**

D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, les objectifs à atteindre sur la masse d'eau « L'Arize du confluent du Pujol au confluent de la Garonne » sont donnés dans le tableau suivant :

		Évaluation de l'état de la masse d'eau	Objectif à atteindre
L'Arize du confluent du Pujol au confluent de la Garonne	État global	-	Bon état 2021
	État écologique	Bon	Bon état 2021
	État chimique	Bon	Bon état 2015

Figure 25 : Évaluation de la masse d'eau et objectifs d'atteinte du bon état

(source : SIEAG)

(ii) **Station de mesure de la qualité de l'eau**

L'Arize fait l'objet d'un suivi de qualité des eaux. La station la plus proche se situe à l'amont du projet sur la commune du Mas-d'Azil.

Les caractéristiques de la station sont les suivantes :

Code RNDE : 05176150

Nom de la station : L'Arize au Mas d'Azil

Localisation précise : Pont de Radelanque de la D119 au Mas d'Azil

Appartient au réseau : Réseau Complémentaire Agence, Réseau Contrôle de Surveillance

Cette station permet un suivi régulier de la qualité de l'eau de l'Arize depuis 2006.

(iii) **Résultats de la station de suivi de la qualité**

Le tableau de correspondance suivant s'applique aux analyses présentées ci-après :

Code couleur État	
Très bon	
Bon	
Moyen	
Médiocre	
Mauvais	

Libellé	2007	2008	2009
Température	16,4	17,7	16
pH	8,1	8,2	8

Libellé	2007	2008	2009
Carbone organique	1,7	2	2,8
DBO5	3	1,4	1,1
Oxygène dissous	9,4	9,6	8,6
Ammonium	0,06	0,08	0,08
Nitrites	0,04	0,04	0,08
Nitrates	5,4	4,7	4,87
Phosphore	0,05	0,03	0,04
Orthophosphates	0,06	0,06	0,06
IBGN	14/20	15/20	19/20

Les résultats montrent une qualité de l'eau globale bonne à très bonne depuis 2007.

Les données de l'agence de l'eau pour l'année 2009 montrent en revanche un état chimique mauvais faisant apparaître une substance déclassante : le mercure.

IV.8.B.d. Débit/Inondation

L'Arize peut être sujet à de brusques variations de débits.

D'après la CIZI (Carte Informative des Zones Inondables) diffusée par la DREAL Midi-Pyrénées, le projet reste en dehors de tout secteur inondable.

IV.8.B.e. Usages des eaux superficielles

Il n'y a pas d'utilisation des eaux superficielles dans le secteur du projet. Seul un captage d'eau potable est situé dans l'Arize, sur la commune du Mas-d'Azil, en amont de la grotte, à 7 km environ en amont du site.

IV.8.B.f. Gestion des eaux de ruissellement sur le site

Une grande partie des eaux tombant sur les terrains s'infiltreront immédiatement dans le sous-sol fracturé perméable ; sur les terrains en cours d'exploitation, les ruissellements sont un peu plus marqués.

Le projet est situé dans un contexte hydrogéologique peu sensible, sans aquifère identifié. Les écoulements souterrains se dirigent vers l'Arize sans être stockés dans le sous-sol.

Le projet est situé à l'écart des captages d'eau potable et en dehors des zones inondables des cours d'eau les plus proches.

IV.9. FLORE, FAUNE ET MILIEUX « NATURELS »

IV.9.A. Contexte général

Les terrains du projet sont inclus dans un Site Importance Communautaire (SIC) et deux zones d'inventaires ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique). Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a été pris pour la grotte située au bas de la carrière en exploitation.

IV.9.A.a. Les Zonages de protection

Le site est englobé dans une zone spéciale de conservation (ZSC), à savoir :

- ZSC « Queirs du Mas-d'Azil et de Camarade, grottes du Mas-d'Azil et de la carrière de Sabarat » (FR 7300841)

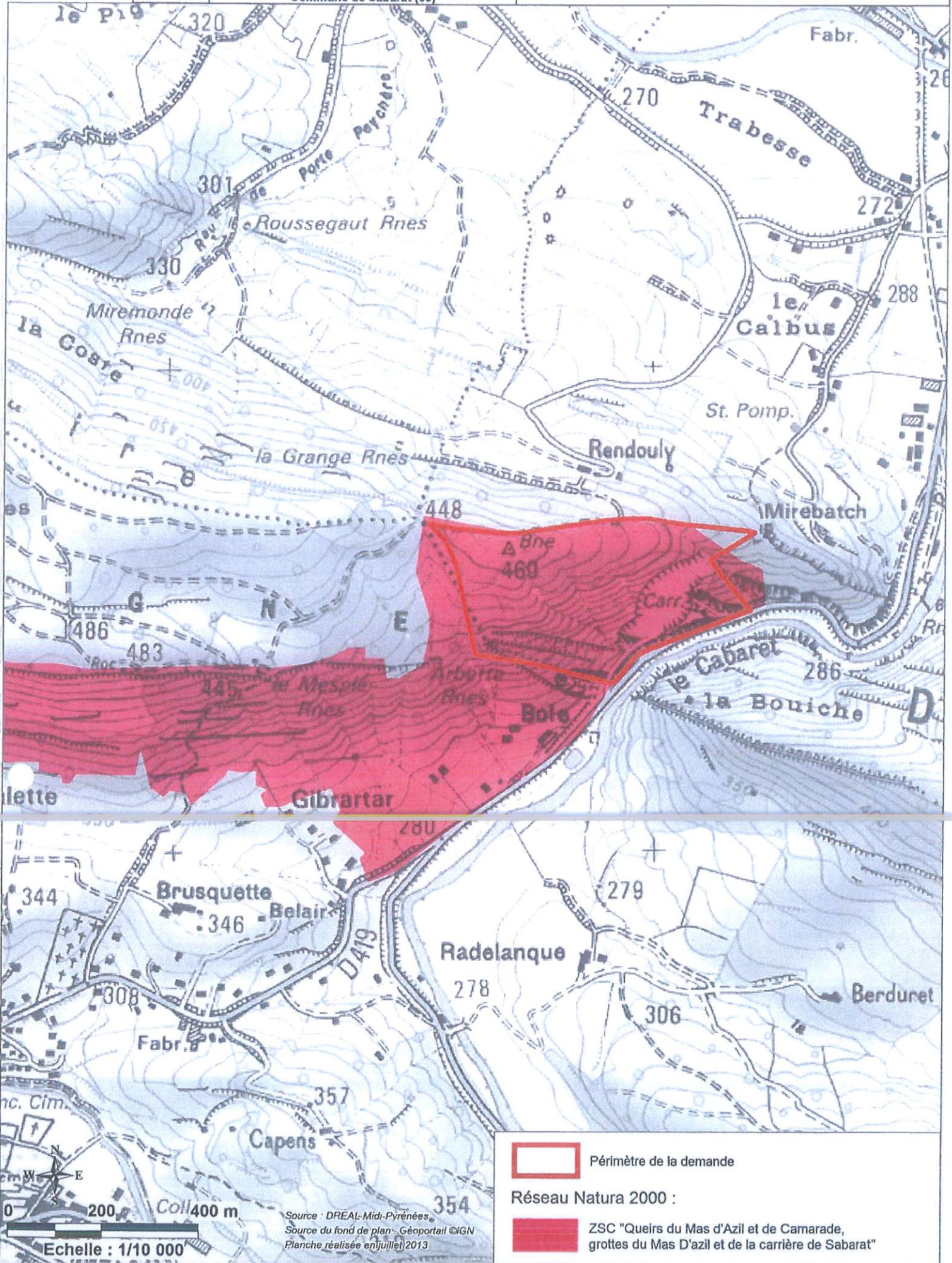
Ce site se caractérise par un ensemble exceptionnel de pelouses sèches à orchidées et par un réseau de milieux souterrains. Les populations d'orchidées sont exceptionnellement denses (au moins un « noyau dur » de 12 ha avec 10-100 pieds au m² pour 23 espèces et hybrides).

Habitats d'intérêt communautaire présents :

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	EVALUATION		
					SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	< 0.01%	0	Bonne	Non-significative			
5110 - Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	< 0.01%	0	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Excellente	Bonne
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	< 0.01%	0	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	< 0.01%	0	Bonne	Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	55%	898,15	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6220 - Parcours substeppiques de graminées et ombroches des Triet-Brachypodietea *	< 0.01%	0	Bonne	Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	< 0.01%	0	Bonne	Non-significative			
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	11%	179,63	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	< 0.01%	0	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Excellente	Bonne
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%	0	Bonne	Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9150 - Hétraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	< 0.01%	0	Bonne	Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne

* Habitats prioritaires

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (juin 2013), site de l'INPN



Espèces présentes : Mammifères

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Résidence			Individus	Présente		15% ≥ p > 2%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1307	<i>Myotis blythii</i>	Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
		Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
		Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (juin 2013), site de l'INPN

Espèces présentes : Poissons

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			
1163	<i>Cottus gobio</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (juin 2013), site de l'INPN

Espèces présentes : Invertébrés

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hivernage			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Reproduction			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
		Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence			Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (juin 2013), site de l'INPN

Autres espèces importantes présentes

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE						
GROUPE	NOM	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	MOTIVATION
	<i>Hypsugo savii</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
	<i>Myotis daubentonii</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
Mammifère	<i>Myotis mystacinus</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
	<i>Myotis nattereri</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale
	<i>Tadarida teniotis</i>			Individus	Présente	- Espèce de la liste rouge nationale - Espèce relevant d'une convention internationale

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (juin 2013), site de l'INPN

Les enjeux de ce site sont donc floristiques (ensemble exceptionnel de pelouses sèches à orchidées), mammalogique (forte diversité de chauves-souris : au moins 15 espèces, présence du Desman des Pyrénées) et entomologique (insectes saproxyliques : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne). Enfin, on dénombre également onze habitats d'intérêt communautaire (dont les grottes).

- APPB « Réseau souterrain de la grotte de la carrière de Sabarat » (FR 3800354) (Arrêté du 03/12/93)

Cet APPB a été créé pour préserver le biotope nécessaire au repos, à la reproduction et à la survie des chauves-souris présentes dans cette cavité. Ainsi, cet arrêté impose des contraintes d'accès et l'interdiction de détruire la grotte, qui présente un grand intérêt chiroptérologique. Les espèces présentes sur la zone sont nombreuses : Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Petit et Grand Murin, Murin de Capaccini, Rhinolophe euryale, Grand et Petit Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées.

Cette grotte fait partie des 23 sites retenus dans le **projet départemental de Réserve Naturelle Souterraine**, à échéance de 2004, Cette réserve sur Sabarat comprend 5 parcelles, à savoir : B536, B542, B543, Y1 et Y3 (extrait du DOCOB FR 7300841).

IV.9.A.b. Les zonages d'inventaires :

(i) Concernant les terrains du projet :

- ZNIEFF de type II «Le Plantaurel » (Z2PZ2077), englobe les terrains du projet.

D'une superficie de 42 115 ha, cette ZNIEFF correspond au chaînon traversant le département de l'Ariège globalement du nord-ouest au sud-est.

Principaux milieux intéressants : milieux agropastoraux d'intérêt européen comme les pelouses sèches de type *Mesobromion*, souvent riches en orchidées, et les prairies de fauche ; les milieux rocheux et de falaises, habitats de nombreuses espèces floristiques et faunistiques spécialisées ; les habitats forestiers à forte influence méditerranéenne (chênaies de chênes pubescents) ; de façon plus ponctuelle, des habitats humides assez originaux et liés à la nature calcaire du Plantaurel, comme les sources d'eaux dures pétrifiantes et la végétation associée (*Cratoneurion* et bas-marais alcalin).

Intérêts floristiques majeurs : Présence d'espèces rupicoles protégées au niveau régional : l'Alysson à gros fruits et l'Aéthionème à feuilles ovales. Abondance d'espèces à affinités méditerranéennes : Lavande à larges feuilles, Iris à feuilles de graminée, Osyris blanc, Stipe pennée... Présence d'orchidées déterminantes : Orchis de Provence, Orchis odorant (protégée nationalement). Présence d'espèces à affinités montagnardes : Sapin pectiné, Panicaut de Bourgat, Crocus d'automne. Abondance d'espèces

messicoles dans les cultures ou les anciennes terrasses de cultures : Spéculaire miroir-de-vénus, Adonis d'automne, Grémil des champs, Pavot rude.

Intérêts faunistiques majeurs :

- Avifaune : Présence d'espèces patrimoniales nicheuses dans les zones de falaises : Vautour Pernoptère, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin, Martinet à ventre blanc, Crave à bec rouge ; Présence d'espèces des milieux bocagers, boisés ou semi-boisés : Circaète Jean-le-Blanc, Petit-duc scops, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Busard Saint-Martin...
- Mammifères : Loutre d'Europe, Desman des Pyrénées.
- Chiroptères : 15 espèces dont la Pipistrelle commune, le Molosse de Cestoni, le Petit Rhinolophe, la Barbastelle, la Noctule commune.
- Lépidoptères : Aurore de Provence, Damier de la Succise, Azuré du serpolet (les deux dernières espèces sont protégées au niveau national).
- Reptiles : Lézard hispanique.
- Amphibiens : Euprocte des Pyrénées.
- Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches.

- **ZNIEFF de type I « Le Plantaurel occidental »** (Z2PZ0284), englobe les terrains du projet.

D'une superficie de 5 042 ha, cette ZNIEFF fait partie du bassin versant de l'Arize et se situe sur la partie Ouest du chaînon calcaire du Plantaurel. Elle correspond à un chaînon calcaire, avec des pentes importantes ainsi que des zones de roches affleurantes et de falaises.

Les principaux milieux intéressants sont : les milieux agropastoraux comme les prairies de fauche et les pelouses sèches sur calcaire (pelouses à orpins, pelouses sèches du *Xérobromion*) ou encore des landes à Genévriers ; les milieux rocheux et de falaises, habitat de nombreuses espèces spécialisées ; la sapinière de basse altitude de Montbrun ; des milieux humides (aulnaie marécageuses, tourbières alcalines).

Intérêts floristiques majeurs : Abondance des espèces à affinités méditerranéennes : Lavande à larges feuilles, Nerprun alaterne, Leuzée conifère ; Orchidées de pelouses calcaire : Ophrys jaune, Ophrys odorant (protégé au niveau national), Ophrys sillonné ; Présence d'espèces patrimoniales des milieux humides : Mouron délicat, Linaigrette à larges feuilles, Osmonde royale ; Abondance d'espèces liées aux cultures : Adonis d'automne, Renoncule des champs, Myagre perfolié, Petite brize.

Intérêt faunistiques majeurs :

- Avifaune : Présence d'espèces patrimoniales nicheuses dans les falaises : Vautour Percnoptère, Grand-duc d'Europe, Martinet à ventre blanc. Présence d'espèces des milieux bocagers, boisés ou semi-boisés : Aigle botté, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Pie-grièche écorcheur.
- Chiroptères : Plusieurs espèces utilisent le site comme zone d'alimentation, de reproduction ou d'hibernation.
- Lépidoptères : Aurore de Provence, Azuré du serpolet (protégé au niveau national).
- Reptiles : Lézard hispanique.
- Amphibiens : Triton marbré, Crapaud accoucheur, Rainette méridionale.

(ii) Aux alentours des terrains du projet :

- **ZNIEFF de type I « Arize et affluents en aval de Cadarcet »** (Z2PZ0445), située en limite sud-est du périmètre d'étude.

D'une superficie de 379 ha, cette ZNIEFF s'étend sur un linéaire d'environ 60 km sur la rivière Arize, de la Bastide-de-Sérou à sa confluence avec la Garonne (commune de Carbonne). Elle comprend également une partie de ses affluents dans la partie amont du site (ruisseau d'Aujole, ruisseau de Camarade, un tronçon de l'Artillac). Le linéaire prend essentiellement en compte le cours d'eau, en intégrant quelques habitats en connexion directe avec celui-ci comme les forêts riveraines humides, les prairies humides et mésophiles ainsi que la grotte naturelle creusée par l'Arize dans le massif du Plantaurel, au Mas d'Azil.

Intérêts faunistiques majeurs :

- Mammifères : Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe.
- Chiroptères : Molosse de Cestoni, Vespère de Savi.
- Avifaune : Martinet à ventre blanc.
- Poissons : Lamproie de Planer, Anguille d'Europe.
- Odonates : Gomphe à crochets.

- **ZNIEFF de type I «Le Plantaurel : du Mas d'Azil à l'Ariège »** (Z2PZ0450), située en limite sud-est du périmètre d'étude.

D'une superficie de 15 850 ha, cette ZNIEFF correspond à la partie centrale du chaînon calcaire du Plantaurel, située entre la vallée de l'Ariège et celle de l'Arize. Elle correspond à un chaînon calcaire avec des pentes importantes, des zones de roches affleurantes et des falaises. Le bas des coteaux où les pentes sont plus douces sont occupés par l'agriculture extensive et traditionnelle.

Principaux milieux intéressants : Milieux agropastoraux comme les prairies de fauche et les pelouses sèches sur calcaire riches en orchidées (type *Mesobromion*) ; les milieux rocheux et de falaises, habitats de nombreuses espèces spécialisées ; les sources d'eaux dures pétrifiantes et la végétation associée (*Cratoneurion*).

Intérêts floristiques majeurs : Présence d'espèces rupicoles : Campanule remarquable, Grand muflier. Présence d'espèces à affinités méditerranéennes : Lavande à larges feuilles, Romarin, Pistachier térébinthe, Filaire à feuilles étroites ... Présence d'orchidées des pelouses calcaires : Ophrys jaune, Orchis odorant (protégée au niveau national). Présence d'espèces messicoles : Spéculaire miroir-de-vénus, Adonis d'automne, Glaieul, Myagre perfolié...

Intérêts faunistiques majeurs :

- Avifaune : Présence d'espèces patrimoniales nichant sur les falaises : Grand-duc d'Europe, Martinet à ventre blanc. Présence d'espèces des milieux bocagers, boisés ou semi-boisés : Circaète Jean-le-blanc, Pie-grièche écorcheur.
- Mammifères : Desman des Pyrénées.
- Chiroptères : 13 espèces utilisent le site comme zone d'alimentation, de reproduction ou d'hibernation comme par exemple : Pipistrelle commune, Molosse de Cestoni, Petit Rhinolophe.
- Lépidoptères : Aurore de Provence, Damier de la Succise, Azuré du serpolet (les deux dernières espèces sont protégées au niveau national).
- Reptiles : Lézard hispanique.
- Amphibiens : Euprocte des Pyrénées.
- Invertébrés : Écrevisse à pattes blanches.

(iii) Autres zonages à prendre en compte .

On notera que le périmètre d'étude se trouve au cœur du **Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises**, qui abrite de nombreuses espèces protégées susceptibles de fréquenter le site (au moins à une certaine période de leur cycle annuel).

Par exemple, nous pouvons citer :

- Chiroptères : Minoptère de Schreibers, Petit et Grand murin, Vespertilion de Beschtein et Barbastelle d'Europe.
- Micromammifères : Crossope aquatique, Musaraigne de Miler.
- Mammifères : Chat sauvage, Genette, Hérisson et Ecureuil roux.
- Reptiles : Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier et Lézard vert.
- Amphibiens : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud accoucheur, Salamandre tachetée et Triton marbré.

- Avifaune : Alouette lulu, Aigle botté, Busard Saint-Martin, Autour des palombes, Bondrée apivore, Faucon pèlerin, Engoulevent d'Europe, Grand-duc d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir et royal, Pie-grièche écorcheur, Pic noir.

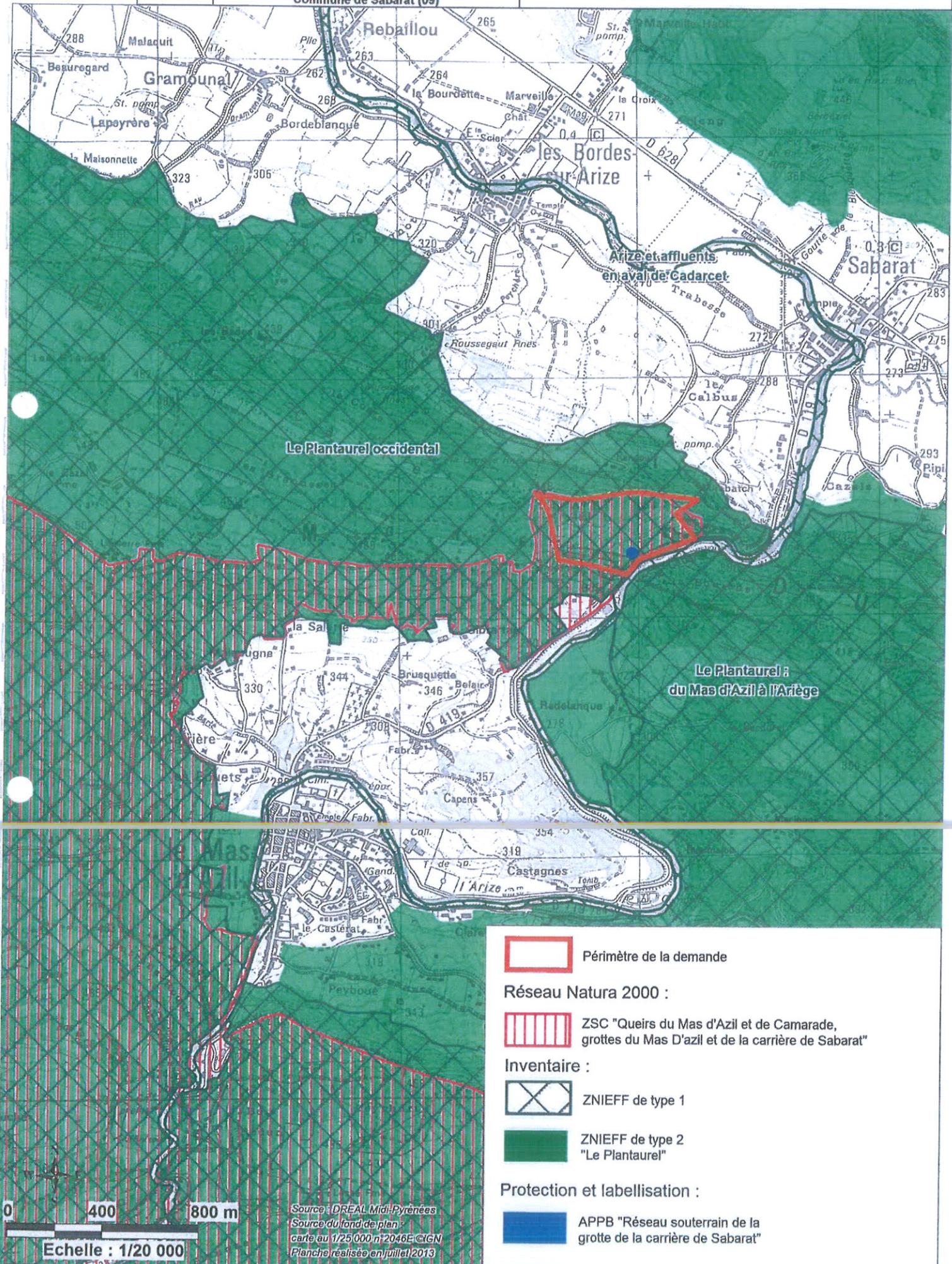
- Insectes : Grand capricorne, Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Ecaille chinée, Agrion de Mercure.

CONCLUSION :

Les terrains du projet sont inclus dans un zonage de protection (ZSC) et dans deux zonages d'inventaires (1 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II).

Les espèces animales et végétales remarquables mentionnées dans ces zonages sont donc susceptibles d'être observées sur les terrains du projet. Une attention particulière a donc été apportée à leur recherche lors des prospections réalisées.

Les sensibilités correspondront surtout aux espèces des milieux ouverts secs (pelouses sèches) et aux espèces cavernicoles (grottes).



 Périmètre de la demande

Réseau Natura 2000 :

 ZSC "Queirs du Mas d'Azil et de Camarade, grottes du Mas d'Azil et de la carrière de Sabarat"

Inventaire :

 ZNIEFF de type 1

 ZNIEFF de type 2 "Le Plantaurel"

Protection et labellisation :

 APPB "Réseau souterrain de la grotte de la carrière de Sabarat"

IV.9.B. Caractéristiques écologiques de la zone d'étude

IV.9.B.a. Les différents milieux et habitats présents

Sur les parties hautes du périmètre d'étude (en haut du front de taille), les milieux sont plus ou moins imbriqués sous forme de mosaïque assez hétérogène, avec des substrats calcaires et acides en mélange, d'où la difficulté de déterminer des habitats au sens strict.

(i) A- La chênaie-châtaigneraie [CB²³ : 41.55 / 41.9 – Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides / Bois de châtaigniers]

Cette formation boisée se retrouve essentiellement à l'extrême Ouest du périmètre d'étude. C'est une chênaie acidiphile typique, accompagnée de nombreux châtaigniers, avec une strate herbacée peu fournie et une diversité floristique faible.

Elle se développe sur des sols lessivés et décalcifiés, ce qui lui donne un côté original, au vu des milieux calcaires fortement présents dans les environs.

Il faut noter qu'entre la zone en exploitation et les zones plus boisées, des landes acides ont investi les lisières et forment même des fourrés denses qui évolueront vers la chênaie.

Elle est composée des espèces arborescentes et arbustives suivantes :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl.	Chêne sessile
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé
Rhamnaceae	<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaine
Rhamnaceae	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun officinal
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Nerprun alaterne
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Cerisier des oiseaux
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	Tremble

²³ CB : code de la nomenclature Corine Biotope (Nomenclature de 1997 réalisée dans le contexte du projet sur les biotopes de la Commission des Communautés européennes avec le programme « CORINE », système de cartographie et d'information, outil pour la description des sites d'importance communautaire pour la conservation de la nature en Europe). Ce code est intégré uniquement à titre indicatif.



Lisière de chênaie

La strate herbacée est assez pauvre, avec un cortège caractéristique d'espèces acidiphiles :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
Cistaceae	<i>Cistus salvifolius</i> L.	Ciste à feuilles de sauge
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun
Ericaceae	<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée
Ericaceae	<i>Erica scoparia</i> L.	Bruyère à balais
Ericaceae	<i>Erica vagans</i> L.	Bruyère vagabonde
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i> L.	Genêt poilu
Hypericaceae	<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Millepertuis élégant
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodaine
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygale commun
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'orme
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse

Les zones boisées les plus proches de la carrière s'apparentent plutôt à des chênaies pubescentes thermophiles, classiques sur sol calcaire peu profond (CB : 41.711 – Bois occidentaux de *Quercus pubescens*). Ces bois sont minoritaires sur le périmètre d'étude et ne forment que de petits massifs ponctuels. Ils sont composés des espèces qui vont être citées pour les fourrés, en mosaïque avec les pelouses sèches calcaires.

Ils sont donc traités dans cette partie et ne seront pas différenciés des chênaies acidiphiles dans la cartographie des milieux.

(ii) B- Les landes [CB : 31.85 / 31.86 – Landes à ajoncs / Landes à fougères]

Ce sont des formations de transition entre les milieux ouverts et la forêt. La végétation est très dense et peut atteindre 2 mètres de haut. Elle se développe en lisière des boisements mais également sous forme de taches plus ou moins étendues.

Ces landes sont assez pauvres en espèces, dont voici les principales :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle
Ericaceae	<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée
Ericaceae	<i>Erica vagans</i> L.	Bruyère vagabonde
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	Grand ajonc
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygale commun
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räsch.	Potentille tormentille
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'orme



Lande à fougère aigle et ajonc d'Europe

(iii) C- **Les pelouses sèches [CB : 34.32 – Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides]**

Le long de la carrière, sur les pentes les plus marquées, quelques milieux ouverts subsistent, malgré une embroussaillage progressif. Ce sont des pelouses sèches calcaires, montrant quelques affleurements rocheux.

Par endroit, des arbustes s'installent, voire des fourrés et des formations dominées par des graminées sociales ou par le genêt scorpion (pour ce dernier -> CB : 32.481 – Garrigues à *Genista scorpius*).

C'est donc un *Mesobromion* assez typique, sous forme de mosaïque très hétérogène. Les fourrés seront décrits en tant qu'habitat séparé (voir page suivante).

Les pelouses sèches sont caractérisées par les espèces suivantes :

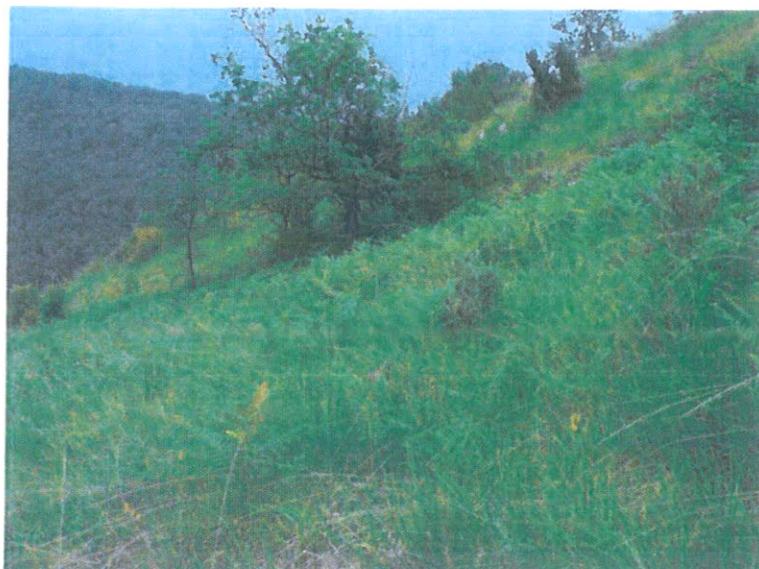
Famille	Nom scientifique	Nom commun
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut des champs
Campanulaceae	<i>Campanula glomerata</i> L.	Campanule à fleurs agglomérées
Cistaceae	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren.	Fumana couché
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Hélianthème nummulaire
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin des rochers
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia exigua</i> L.	Euphorbe exiguë
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépis à toupet
Fabaceae	<i>Ononis pusilla</i> L.	Bugrane fluette
Lamiaceae	<i>Lavandula latifolia</i> Medik.	Lavande à larges feuilles
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne
Lamiaceae	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	Germandrée des Pyrénées
Lamiaceae	<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás <i>subsp. britannicus</i> (Ronniger) Kerguelen	Thym d'Angleterre
Poaceae	<i>Briza media</i> L.	Brize moyenne
Poaceae	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome érigé
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L.	Mélique ciliée
Rosaceae	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Spirée filipendule
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Herbe à l'esquinancie
Santalaceae	<i>Thesium humifusum</i> DC.	Thésium couché



Pelouse sèche avec genêt scorpion

Par endroit, quelques taches de végétation plus haute et plus dense annoncent un début d'enrichissement ; on y a recensé les taxons ci-dessous :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle
Fabaceae	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	Dorycnie hirsute
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Dorycnie sous-ligneuse
Fabaceae	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Genêt scorpion
Fabaceae	<i>Genista tinctoria</i> L.	Genêt des teinturiers
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode des rochers
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench <i>subsp. arundinacea</i> (Schrank) K.Richt.	Molinie faux roseau



Début d'enfrichement

(iv) D- Les fourrés [CB : 31.81 / 31.831 – Fourrés médio-européens sur sol fertile / Ronciers]

Comme cela a été dit auparavant, de nombreuses zones de fourrés investissent les pelouses sèches sur substrat calcaire. On peut retrouver des arbustes ou des arbres isolés, des ronciers ou encore des formations plus diversifiées, avec pas mal d'espèces thermophiles.

Ces fourrés sont caractérisés par les espèces suivantes :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asperge à feuilles pointues
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun
Caprifoliaceae	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne
Coriariaceae	<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Redoul
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L.	Herbe aux femmes battues
Fabaceae	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Genêt scorpion
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne-blanche
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Nerprun alaterne
Rosaceae	<i>Crateagus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des haies
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'orme
Rosaceae	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre

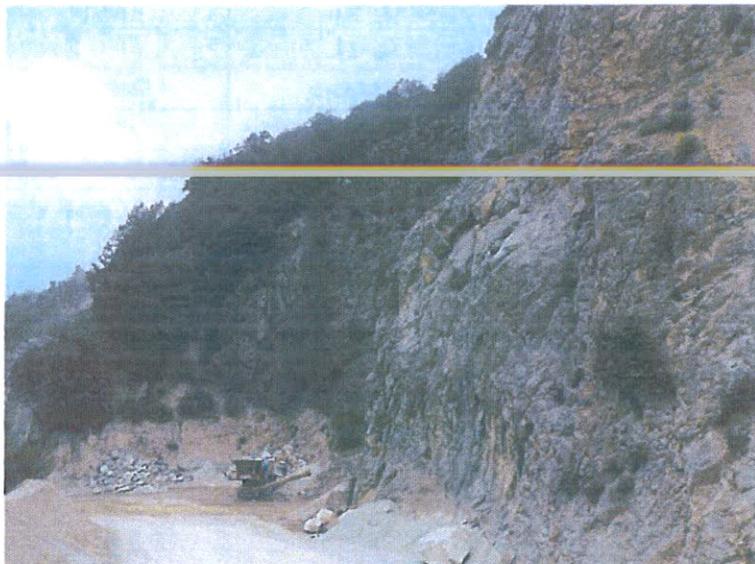


Mosaïque fourrés / pelouses

(v) F- Les zones rudérales et la carrière exploitée [CB : 86.3 / 87.2 / 87.1 / 31.81 – Sites industriels en activité / Zones rudérales / Terrains en friche / Fourrés médio-européens sur sol fertile]

Nous considérons ici l'ensemble des zones exploitées de la carrière (carreau, chemins, fronts de taille en cours d'exploitation, etc.), ainsi que quelques terrains remaniés issus de son activité.

On rencontre des espèces typiques de ces milieux remaniés au bord des chemins, sur les monticules de terre, au niveau des zones de dépôt, etc. Les secteurs abandonnés depuis plus longtemps sont déjà recolonisés par des fourrés, comparables à ceux décrits ci-dessus.



Carrière

Les taxons qui ont été recensés sont les suivants, pour ne citer que les principaux :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune
Asteraceae	<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse vipérine
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picris fausse épervière
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélicot blanc
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite sanguisorbe
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	Gaillet commun
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L.	Saule des chèvres
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Coriariaceae	<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Redoul
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Dorycnie sous-ligneuse
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L.	Spartier
Fabaceae	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Genêt scorpion

(vi) G- Les grottes [CB : 65.4 – Autres grottes]

Deux petites grottes sont présentes sur la zone d'étude au niveau du front de taille de la carrière pour celle du haut et au pied d'une falaise naturelle pour celle d'en bas. Ce sont des habitats d'intérêt communautaire (8310 – Grottes non exploitées par le tourisme), protégées au niveau européen (réseau Natura 2000). De plus, l'une d'entre elles fait l'objet d'une protection préfectoral (APPB du 03/12/93).



Paroi rocheuse avec une grotte en bas

Sur ces parois rocheuses, quelques espèces végétales se développent, à savoir :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Aspleniaceae	Ceterach officinarum Willd.	Cétérach officinal
Buxaceae	Buxus sempervirens L.	Buis
Coriariaceae	Coriaria myrtifolia L.	Corroyère
Crassulaceae	Sedum sediforme (Jacq.) Pau	Orpin de Nice
Fabaceae	Genista scorpius (L.) DC.	Genêt épineux
Fabaceae	Spartium junceum L.	Spartier
Poaceae	Melica ciliata L.	Mélique ciliée

(vii)H-Les milieux présents en bordure du site

Les milieux voisins entourant la zone étudiée sont sensiblement les mêmes que ceux déjà décrits. Ce sont surtout des prairies pâturées et des forêts, dans un secteur assez vallonné. L'Arize, qui coule de l'autre côté de la route, est longée par des versants boisés. . Au droit du site, les versants sont aussi très minéraux et une falaise plonge directement dans la rivière sur plusieurs dizaines de m de long.

On citera également en limite nord du périmètre d'étude, la présence d'une prairie pâturée par des équidés, vraisemblablement avec un chargement élevé. La végétation est en effet très rase et peu diversifiée en terme de physionomie.



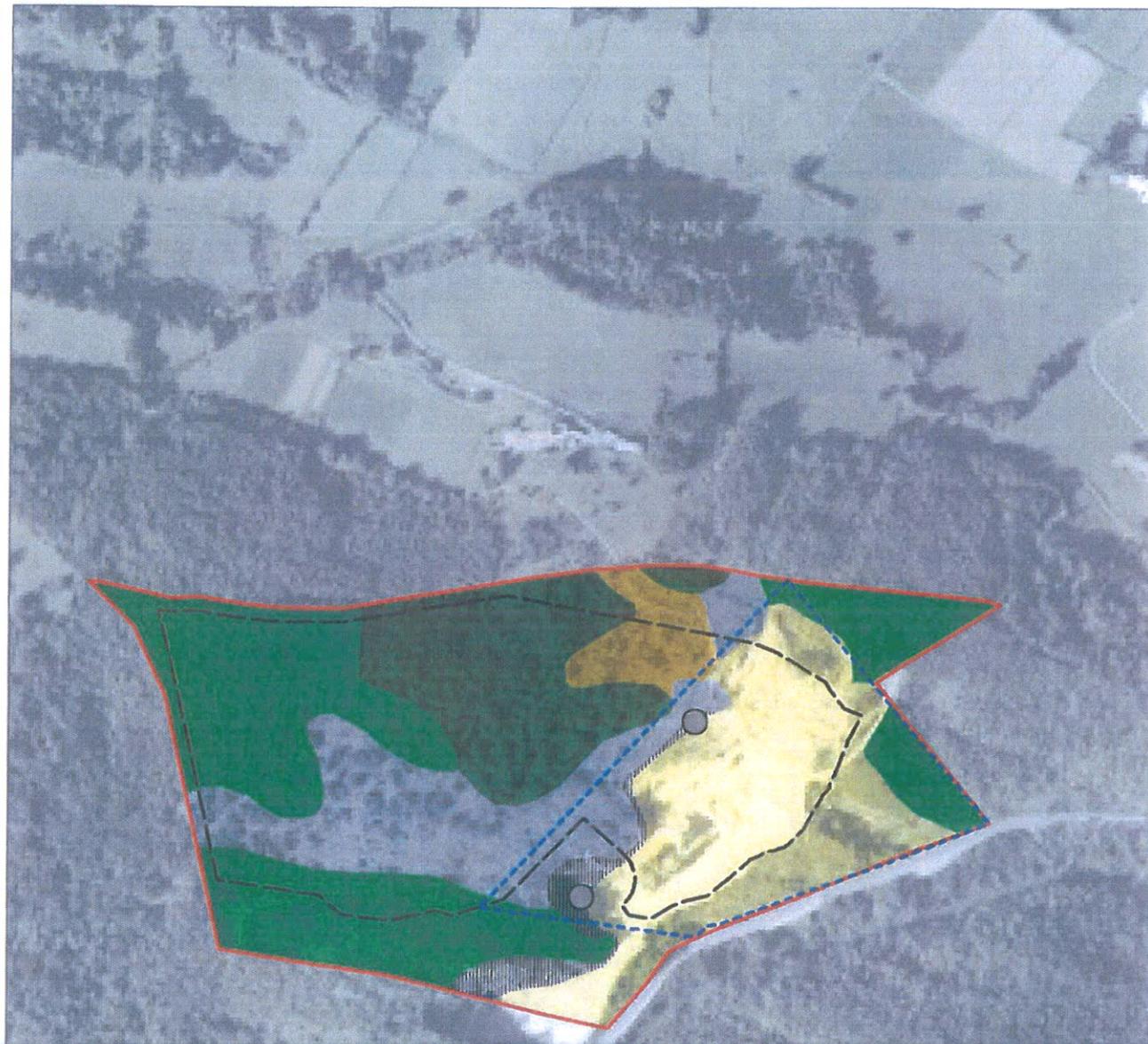
Prairie pâturée

La diversité floristique s'en trouve fortement réduite, avec les espèces suivantes, typiques des prairies pâturées :

Famille	Nom scientifique	Nom commun
Asclepiadaceae	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Dompte-venin
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle commun
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds subsp. <i>perfoliata</i>	Blackstonie perfoliée
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
Plantaginaceae	<i>Plantago media</i> L.	Plantain blanc
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle
Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse

Un habitat d'intérêt communautaire a été recensé sur le périmètre d'étude. Il s'agit des grottes présentes, l'une sur les fronts de taille de la carrière et l'autre au niveau d'une falaise naturelle.

Les pelouses sèches installées juste au-dessus des fronts de tailles supérieur de la zone en exploitation de la carrière autorisée peuvent s'apparenter à l'habitat d'intérêt communautaire n° 6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco-Brometalia*) ». Même si elles sont en cours de fermeture, elles constituent un *Mesobromion* typique avec des zones à genêt scorpion et lavande (et qui peut abriter des orchidées intéressantes).



- Autorisation initiale 1984
- Périmètre de la demande
- Périmètre exploitable

Milieux naturels :

- Boisements (41.55/41.9/41.711)
- Carrière (86.3/87.2/87.1/31.81)
- Landes (31.85/31.86)
- Mosaïque Bois/Landes
- Parois rocheuses sur la carrière
- Pelouses sèches et fourrés (34.32/31.81)

- Grottes



0 100 200 m

Echelle : 1/5000

Source du fond de plan : Géoportail ©IGN
 Planche réalisée en novembre 2013