

IV.4.b.a. Voiries

IV.4.b.a.1. Entrée et piste d'accès



Accès à la carrière depuis la RD 618 en direction de Bédeilhac

L'entrée actuelle du site, directement accessible depuis la RD 618 est équipée d'un garde-corps.

La piste d'accès est en bon état et la vitesse est limitée à 20 km/h.

La chaussée est en bon état. Cette dernière est empruntée par les camions et les véhicules légers de la carrière (convoyage de granulats) ainsi que par les véhicules clients.

L'insertion sur la route départementale est signalée par un panneau « Stop ».



Entrée actuelle du site – panneau « Stop »



Piste d'accès – pont bascule

Dans le cadre de la nouvelle autorisation, l'accès se fera toujours à partir de la RD 618 mais selon un tracé différent.

IV.4.b.a.2. La RD 618

L'insertion sur la RD 618 se fait avec une bonne visibilité. Il s'agit d'une route de 3^{ème} catégorie, accessible depuis Tarascon sur Ariège depuis la RN 20. Elle ne fait pas l'objet de limitation de tonnage ou de gabarit et est donc dimensionnée pour la circulation des poids-lourds.

Selon les comptages routiers du Conseil Général, le trafic sur cette axe en 2011 était de 841 véhicules tous confondus à la hauteur de la commune de Saurat.



La RD 618

IV.4.b.a.3. La RD 423

La RD 423 permet de relier la bourg de Bédeilhac au bourg de Aynat. L'embranchement avec la RD 618 se situe en face de l'entrée de la carrière. Cette route ne sera pas empruntée dans le cadre de l'exploitation de la carrière.



La RD 423

L'itinéraire d'accès à la carrière est adapté à la circulation des camions.

IV.4.b.b. Autres infrastructures

Une ligne électrique aérienne et une ligne France Télécom longent la RD 618 depuis le bourg de Bédeilhac et alimentent la carrière. Elles ne seront pas impactées dans le cadre du projet d'extension.

IV.4.c Biens matériels et patrimoine

Sources :

- *Enquête contrainte,*
- *INSEE,*
- *MERIMEE,*
- *Relevés de terrains*

IV.4.c.a. Qualité des constructions

Les constructions dans ce secteur sont typiques d'un paysage montagnard. En effet, ce sont bien souvent des maisons en pierre aux toits pentus recouverts d'ardoises. Elles sont soit de plain-pied soit en étage. Les maisons de bourg sont accolées les unes aux autres, possèdent des étages. De manière générale, les matériaux utilisés sont de couleur sombre.

D'un point de vue historique, les maisons ariégeoises ont été orientées en fonction du soleil. La recherche de l'ensoleillement a été une caractéristique importante de ces maisons. Les différentes façades et bâtiments (grange, corps de ferme, maison d'habitation...) sont également disposés de manière à se protéger du vent.

A partir du XX^{ème} siècle, l'architecture vernaculaire de ces maisons évolue. Les techniques actuelles sont différentes et ne reprennent pas forcément les mêmes matériaux qu'auparavant. Ainsi, certaines toitures sont remaniées, des tuiles « canal » remplacent parfois l'ardoise. L'apparition du béton à la place de la pierre change l'aspect extérieur de ces maisons.

De manière générale, la qualité du bâti dans le secteur étudié est marquée par une architecture vernaculaire ancienne bien présente mais modifiée par les techniques et matériaux contemporains.



Habitations à Aynat



Habitations à Bédeilhac

IV.4.c.b. Monuments Historiques classés, inscrits et autres sites et monuments remarquables

Cf. carte patrimoine culturel

IV.4.c.b.1. Sites inscrits ou classés

La commune de Bédeilhac et Aynat ne recense pas de site inscrit ou classé.

IV.4.c.b.2. Monuments historiques inscrits ou classés

La carrière et son projet ne se trouve pas dans le périmètre de protection d'un Monument Historique. Le plus proche se localise à environ 1 km au sud-est du site. Il s'agit de la Grotte Préhistorique de Bédeilhac classée aux Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 18 septembre 1929.



La Grotte Préhistorique de Bédeilhac

Il existe d'autres Monuments Historiques présents dans le secteur comme :

- l'église de Surba, inscrite aux Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 29 juillet 1977,
- l'église de Rabat-les-Trois-Seigneurs, inscrite aux Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 30 septembre 1992.



L'église de Surba



L'église de Rabat-les-Trois-Seigneurs
(source : site internet de la commune)

IV.4.c.b.3. Éléments remarquables

D'autres éléments de patrimoine non classés, appelé patrimoine vernaculaire. Ces éléments sont des témoins du passé. On recense les éléments suivants :

Commune	Patrimoine
Bédeilhac	Tour de Montorgueil Ruines du château de Calamès
Surba	Château de Lacombe Château de Fourhié

La carrière ne recoupe pas le périmètre de protection de 500 m d'un Monument Historique.

IV.4.c.c. Itinéraires de randonnée et chemins ruraux

(Cf. carte ci-après)

Le GR « Tour du Pic des Trois Seigneurs » contourne la colline de Calamès par le sud et traverse le bourg de Bédeilhac. Un chemin inscrit au PDIPR³⁰ suit en partie son tracé. Ces deux chemins passent à environ 120 m à l'est de la carrière actuelle.

Ils ne seront pas impactés par le projet d'extension de carrière.



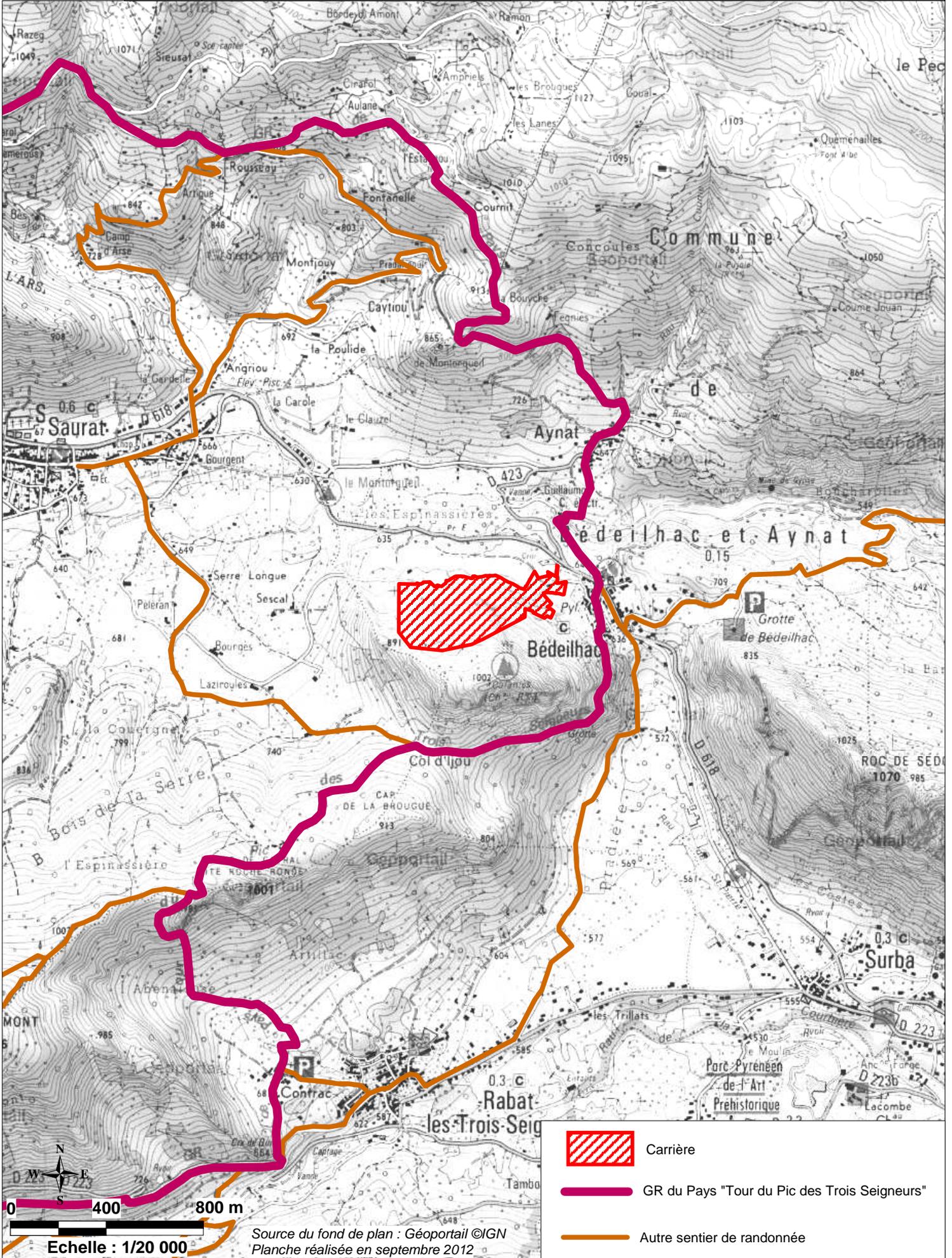
Signalisation du GR « Tour du Pic des Trois Seigneurs »



Table d'orientation sur le GR

Dans l'emprise sollicitée est incluse une portion de chemin rural. La société Denjean Ariège Granulats a régularisé sa présence en le maîtrisant foncièrement, et en s'engageant à recréer un accès au reste du chemin à partir de la RD 618.

³⁰Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées



Des chemins de randonnée contournent la colline de Calamès. Ils ne longent pas, ni ne pénètrent dans la carrière. La présence d'une portion de chemin rural dans l'emprise sollicitée a été régularisée.

IV.4.c.d. Vestiges archéologiques

L'INRAP est en cours de diagnostic préventif et confirme la présence localisée d'indices archéologiques de petites tailles. Denjean Ariège granulats se conformera à la décision du SRA. Ce diagnostic n'est pas encore achevé, mais pour l'instant aucune découverte importante n'est à noter.

IV.5. CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE

Sources :

- *Station de Tarascon (09), MétéoFrance.*
- *Rose des vents station d'Arvignac (09), Météo France*
- *Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, Conseil Général 09*

Dans le cadre de ce projet, les éléments du climat à prendre en considération sont les suivants :

- **l'orientation des vents dominants** : il importe en effet de savoir si des habitations situées à proximité risquent d'être fréquemment exposées à d'éventuelles nuisances engendrées par les activités sur les terrains de la carrière (bruit, poussières),
- **le volume et le régime des précipitations**, afin de prévoir les quantités d'eau susceptibles de ruisseler et celles devant être gérées par les dispositifs d'assainissement,
- **les températures moyennes et extrêmes**, qui doivent être prises en compte pour le choix des végétaux à utiliser pour le réaménagement du site.

IV.5.a Caractéristiques climatiques générales

Le climat de l'Ariège se caractérise par des écarts de température importants entre l'hiver et l'été, une pluviométrie élevée et un enneigement prolongé.

Situé entre l'Atlantique et la Méditerranée, dans la zone d'influence du relief pyrénéen, le climat du bassin de Tarascon peut être défini comme un climat montagnard avec un enneigement réduit par la basse altitude de la vallée.

« Le bassin de Tarascon bénéficie de la protection exceptionnelle des massifs de l'Arize et des Trois Seigneurs. Les perturbations atlantiques arrosent les versants ouest et les sommets de ces montagnes et ce sont des masses d'air sec qui redescendent dans le bassin de Tarascon. »
(source : Atlas des paysages Ariège-Pyrénées)

IV.5.b Données climatologiques locales

Pour caractériser le climat local, nous nous référons aux mesures de la station pertinente la plus proche. Ainsi, les mesures de températures et de pluies proviennent de la station de Tarascon (09), située à environ 5 km au sud-est du projet. La synthèse de ces paramètres est donnée dans le tableau qui suit :

Températures	Température moyenne annuelle : 11,3°C Température minimale mensuelle la plus faible : - 1,7°C en janvier Température maximale mensuelle la plus forte : 25,8 en juillet
Pluie	Hauteur moyenne annuelle de précipitation : 950 mm 130 jours par an avec des précipitations, dont 25 avec des pluies importantes (plus de 10 mm) Pluie décennale journalière : 65 mm Pluie trentennale journalière : 77 mm Période relativement sèche centrée sur juillet Période pluvieuse en hiver (décembre-janvier)
Gelées	105 jours par an
Orage	Niveau kéraunique ³¹ : 16 (moyenne en France : 11,30) Densité d'arc ³² : 2,18 (moyenne en France : 1,59)

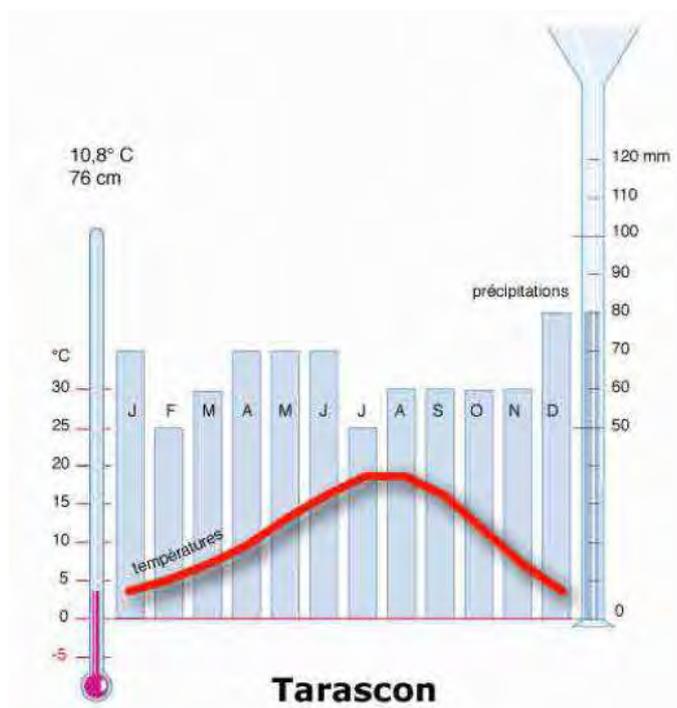


Figure 29 : Diagramme ombrothermique – Tarascon sur Ariège (09)
(source : Atlas des paysages Ariège-Pyrénées)

³¹ Nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu

³² Nombre de coups de foudre au sol, par km² et par an

IV.5.c Orientation des vents

La rose des vents présentée ci-après a été élaborée à partir des données de la station de la commune d'Arvigna, station la plus représentative à proximité du site pour les données de vents, qui est située à environ 25 km au nord-est du site.

Les vents dominants proviennent du :

- du sud-est
- de l'ouest / nord-ouest (les plus fréquents)

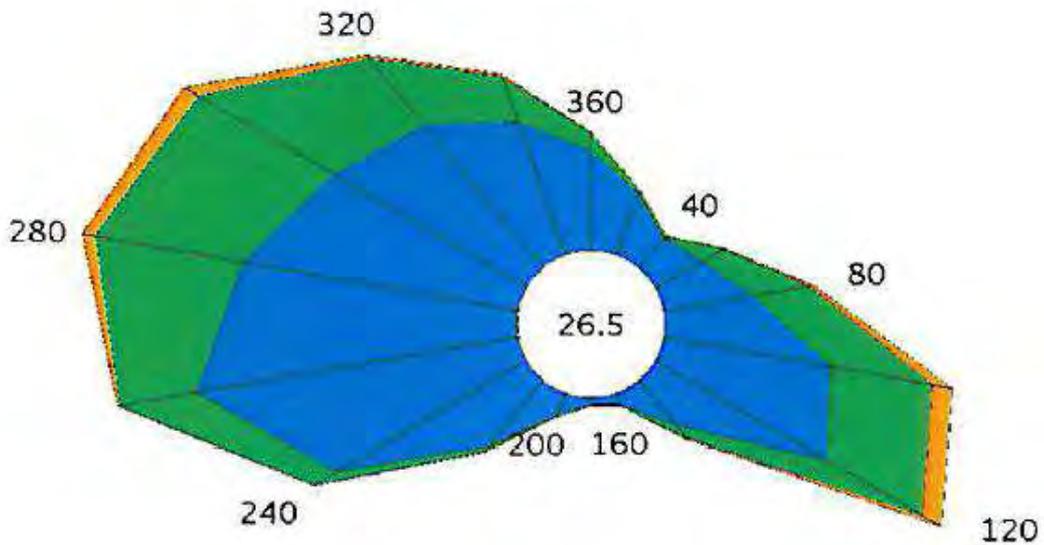


Figure 30 : Rose des vents – Station d'Arvigna (09)

L'analyse des éléments caractérisant la météorologie locale fait apparaître que les poussières et les bruits produits par la carrière sont plus fréquemment propagés par les vents dominants vers l'est / sud-est et vers le nord-ouest.

IV.6. AIR, NIVEAUX SONORES, SANTÉ ET SALUBRITÉ PUBLIQUE

IV.6.a Air, poussières et odeurs

On ne relève pas dans les environs proches de nuisance atmosphérique particulièrement visible (fumées) ou perceptible (odeurs persistantes).

La qualité de l'air et les odeurs sont caractéristiques d'un milieu naturel placé à l'écart des grands phénomènes de pollution chronique qui peuvent affecter les grandes agglomérations ; les odeurs dominantes sont celles émises par la végétation et les activités agricoles.

La circulation sur les RD 618 et 423 sont les seules sources de pollution de l'air. Elles peuvent être à l'origine des gaz d'échappement qui se dissipent rapidement sans gêne pour le voisinage.

En période sèche, les travaux agricoles peuvent être localement et sporadiquement à l'origine d'envols de poussières. La présence de nombreux boisements et de haies limite les perceptions de ces poussières.

L'activité de la carrière peut aussi être localement à l'origine d'émissions de poussières, lors du concassage et du criblage des matériaux, ainsi que par la circulation des engins, notamment du tombereau, sur les pistes.

L'arrosage des pistes réduit ou supprime les envols de poussières liés aux mouvements des camions et engins.

Les odeurs et la qualité de l'air sur le site et aux abords de celui-ci ne sont que très légèrement influencées par la présence des engins évoluant sur la carrière.

La qualité de l'air et les odeurs sont caractéristiques d'un milieu naturel placé à l'écart des grands phénomènes de pollution chronique.

IV.6.b Niveaux sonores

Cf. carte ci-après

Le secteur présente un contexte sonore caractéristique d'une zone rurale, mais influencé par diverses sources de bruit ponctuelles ou diffuses. On peut noter la présence de ces quelques sources, sur la zone considérée :

- le bruit de la circulation routière sur les RD 618 et 423,
- les activités liées au voisinage (voitures, bricolage),
- le chant des oiseaux,
- le bruit de la rivière et notamment la présence d'un seuil en contrebas de la carrière

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée sur le terrain par le Cabinet ECTARE, en semaine, le 7 août 2012, pour connaître les niveaux sonores dans le secteur du projet. Les conditions de mesures étaient les suivantes :

Vitesse du vent	nulle à légère (< à 3 m/s)
Température	Entre 14 et 28°C (selon le moment de la journée)
Ciel	dégagé et ensoleillé
Sol	sec l'après-midi et humide en début de matinée

Ces conditions de mesure sont considérées comme entraînant une atténuation forte du niveau sonore (U3/T1 et U3/T2)³³.

La durée de mesure choisie est de 30 minutes minimum afin d'englober un cycle complet de variations caractéristiques.

Les mesures ont été réalisées à 1,5 mètre du sol et à 2 mètres de tout obstacle réfléchissant, avec un sonomètre Blue SOLO intégrateur de classe 1.

Trois mesures ont été effectuées au niveau des habitations les plus proches et une en limite de propriété (à l'entrée de la carrière). Toutes les mesures ont été effectuées en période hors activité du site.

³³ Les conditions de mesure peuvent être caractérisées comme **U3/T1** à **U3/T2**

U1 : vent fort (3m/s à 5m/s) contraire au sens source-récepteur

U2 : vent moyen à faible (1m/s à 3m/s) ou vent fort peu contraire

U3 : vent nul ou vent quelconque de travers

U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant

U5 : vent fort portant

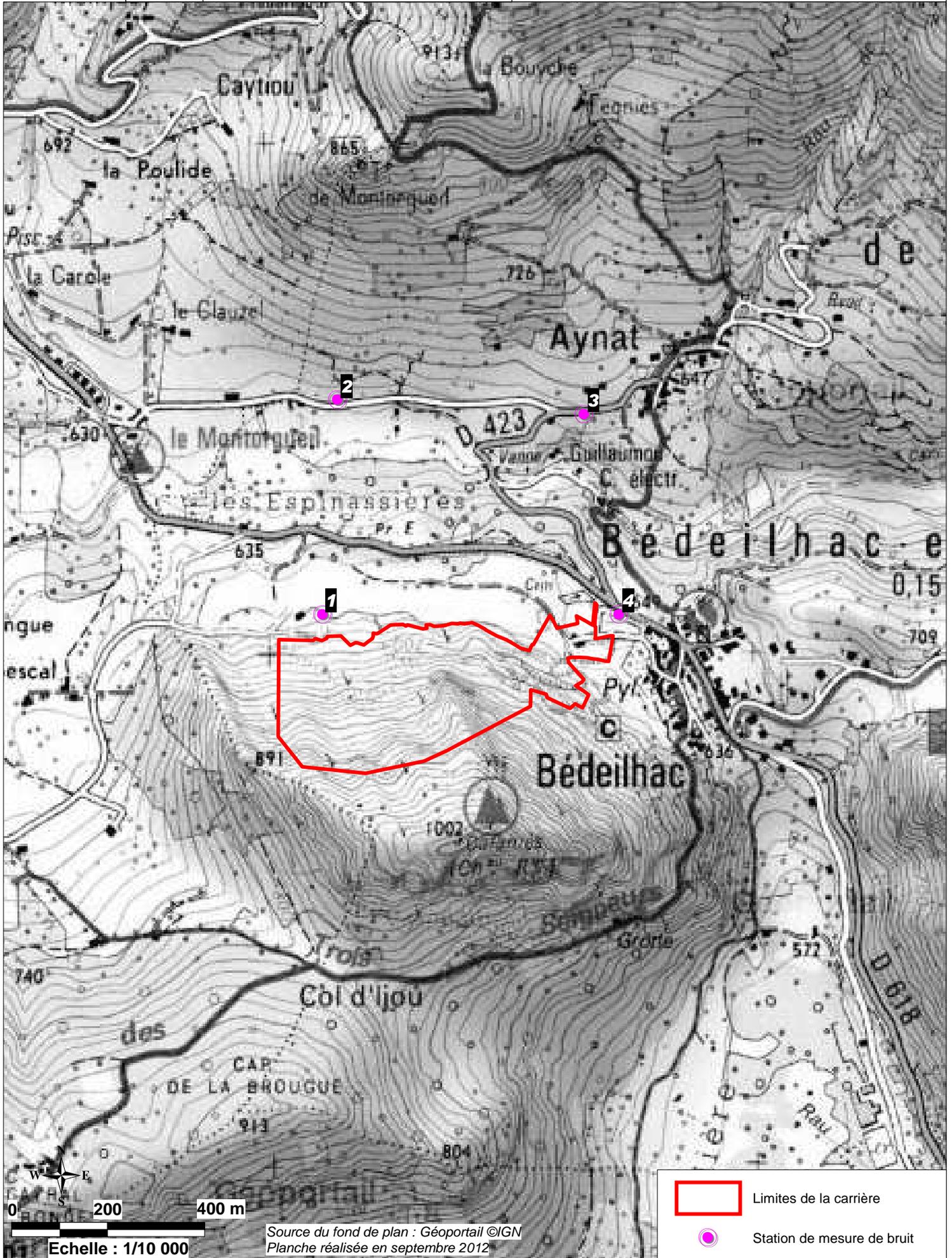
T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée

T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou temps couvert et venteux et surface pas trop humide

T4 : nuit et (nuageux ou vent)

T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible



Les résultats de ces mesures sont les suivants :

Campagne de mesure du bruit résiduel – Août 2012		
Station / localisation	Leq(A)³⁴ en dB(A)³⁵	Sources de bruit pendant la mesure
S1 <i>A environ 50 m des limites du projet, au niveau de l'habitation la plus proche au nord du projet</i>	L_{Aeq} global = 36 dB(A) L _{Aeq} max = 53 dB(A) L _{Aeq} min = 27,5 dB(A) L ₅₀ = 34,5 dB(A)	trafic sur la voirie locale, activité dans la vallée (chocs), chants des oiseaux et du coq, aboiements au loin, corbeaux.
S2 <i>A environ 460 m des limites du projet, au nord du site, à proximité du lieu-dit « Le Clauzel »</i>	L_{Aeq} global = 48,5 dB(A) L _{Aeq} max = 72 dB(A) L _{Aeq} min = 40 dB(A) L ₅₀ = 41,5 dB(A)	trafic sur la voirie locale, activité dans la vallée (travaux agricoles), chants des oiseaux, aboiements au loin, clochers des églises.
S3 <i>A environ 400 m de la carrière actuelle, dans le bourg d'Aynat</i>	L_{Aeq} global = 44,5 dB(A) L _{Aeq} max = 61,5 dB(A) L _{Aeq} min = 39,5 dB(A) L ₅₀ = 41 dB(A)	trafic sur la voirie locale, chants des oiseaux, aboiements au loin, clochers des églises, rivière, trafic aérien léger
S4 <i>A environ 25 de la piste d'accès à la carrière, au niveau de la sortie du bourg de Bédeilhac</i>	L_{Aeq} global = 61,5 dB(A) L _{Aeq} max = 76,5 dB(A) L _{Aeq} min = 31 dB(A) L ₅₀ = 46 dB(A)	trafic sur la voirie locale, activité dans la vallée (travaux agricoles), chants des oiseaux, aboiements au loin, rivière, randonneurs

Le bruit résiduel mesuré sur le secteur du projet varie entre 36 et 48,5 dB(A). Le niveau sonore est influencé par le trafic sur la voirie locale et notamment sur la RD 618.

³⁴ **Leq(A)** : niveau (Leq) de la pression acoustique pondérée A ou décomposée en bandes d'octaves d'un bruit permanent qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit à caractère fluctuant considéré pendant un temps donné

³⁵ dB : unité logarithmique de mesure des niveaux acoustiques - (A) : cette indication signifie que la mesure a été effectuée en utilisant un filtre pondérateur correspondant à la sensibilité de l'oreille humaine.

IV.6.c Risques, vibrations

▣ Retrait-gonflement d'argiles

La carrière et son projet sont classés en aléa nul à faible de retrait-gonflement d'argiles.

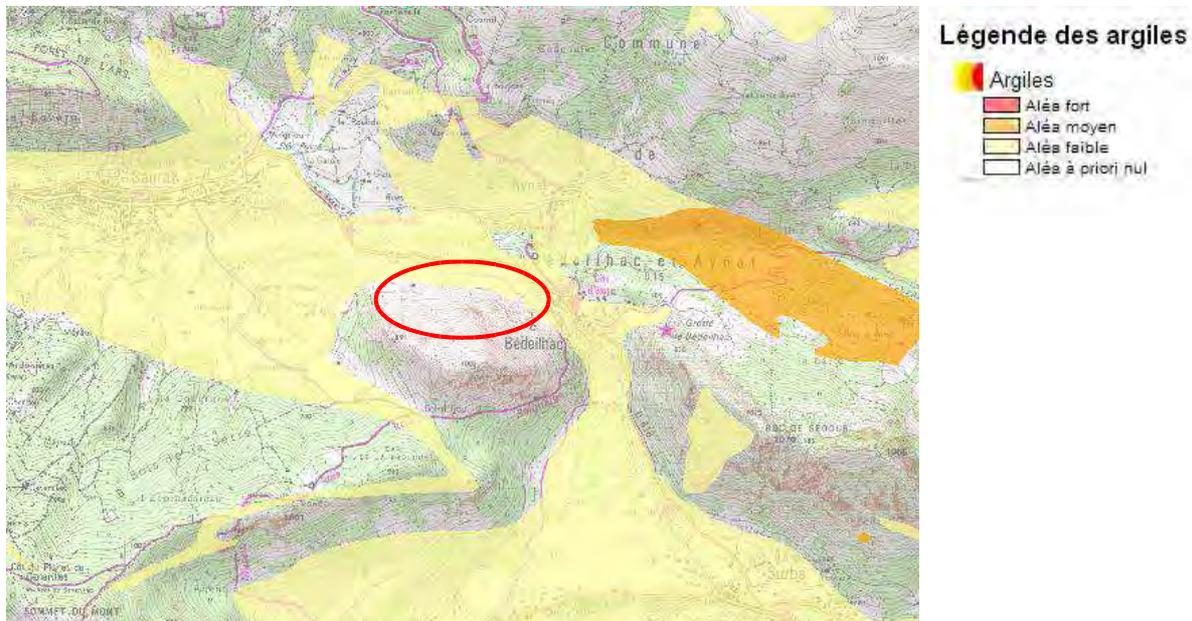


Figure 32 : Retrait-gonflement des argiles (source : BRGM)

▣ Vibrations liées aux tirs de mines

Les vibrations liées aux tirs de mines ne peuvent être ressenties qu'aux abords immédiats de l'exploitation.

Rappel théorique :

Les tirs à l'explosif provoquent un ébranlement qui se propage dans le sous-sol à partir du point d'explosion, et qui peut être ressenti comme une gêne par certaines personnes et causer des dommages à des constructions si l'intensité de cette vibration est trop forte.

Le niveau des vibrations induites par un tir est fonction principalement de la charge d'explosifs, de la distance au tir et de la nature des terrains traversés. Ces vibrations diminuent d'intensité au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'origine de l'ébranlement. Des études scientifiques sur les vibrations du sol et le critère de dangers vis-à-vis de leurs effets sur les constructions, il ressort que la vitesse particulaire maximale est considérée comme le paramètre caractéristique le mieux corrélé avec la nocivité.

Cette vitesse particulaire est fonction de :

- la charge instantanée mise en place,
- la distance entre le point de tir et le point de mesure,
- un coefficient de site fonction de la nature et de la configuration du terrain,
- deux coefficients d'amortissement fonction du plan de tir.

Les fréquences de ces vibrations varient généralement de 1 à 100 Hertz. Les fréquences élevées (plus de 100 Hertz) s'amortissent rapidement et présentent moins de risques d'engendrer des dégâts. Les fréquences faibles (1 à 2 Hertz) sont transmises à grandes distances et sont les plus dangereuses pour les ouvrages voisins.

Les valeurs limites de vitesses particulières à ne pas dépasser, en fonction de la fréquence, sont les suivantes (Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 et Circulaire 96-52 du 2 juillet 1996) :

- pour une fréquence de 1 Hertz, la vitesse particulaire maximale est de 2 mm/s,
- pour des fréquences comprises entre 5 et 30 Hertz, 10 mm/s,
- pour une fréquence de 80 Hertz, 26,66 mm/s.

Aucune mesure de vibration n'est actuellement disponible sur la carrière de Bédailhac-et-Aynat.

IV.6.d Ambiance lumineuse

Le milieu rural que constituent les environs de Bédeilhac-et-Aynat est essentiellement marqué par les halos lumineux des bourgs .

En début ou en fin de journée, en hiver, l'ambiance lumineuse peut être localement modifiée par la présence de la carrière (installations, circulation des engins). La présence de haie et de végétation dans le paysage local limite les éclairages directs de l'activité du site en direction du voisinage et de la voirie limitrophe. La carrière se caractérise alors essentiellement par un halo, comme les bourgs avoisinants.

En dehors de ces sources lumineuses, les conditions nocturnes ne sont que peu affectées par la présence ou par les activités humaines : quelques lumières provenant des véhicules circulant sur la voirie proche, halos lumineux liés aux bourgs.

L'ambiance lumineuse, rurale, se traduit par des halos marquant les bourgs en période nocturne. La carrière, s'insère dans cette ambiance lumineuse.

IV.6.e Hygiène, sécurité, salubrité publique

Ce paragraphe traite des aspects « hygiène, salubrité et sécurité publique » dont l'examen est prévu par le Code de l'Environnement, concernant les effets des installations classées sur la santé.

Il convient d'ajouter à l'examen des points concernant l'adduction en eau potable, les systèmes d'assainissement, les systèmes de collecte de déchets, les aspects relatifs au contexte général de la qualité de l'air et plus généralement à l'ensemble des pollutions et nuisances pesant sur l'environnement et pouvant affecter la santé des populations exposées, afin d'être à même d'apprécier les effets cumulatifs liés à l'implantation projetée.

Un volet spécifique sur l'impact sur la santé est présenté au chapitre IX.

IV.6.e.a. Adduction d'eau potable

La commune de Bédeilhac et Aynat et la carrière sont alimentées en eau potable par le Syndicat des Eaux du Soudour.

D'après l'ARS, plusieurs captages d'eau potable sont présents dans le secteur du projet. Le tableau ci-dessous recense ces derniers :

Captages	Commune	Distance par rapport à la carrière	
		Captage	Périmètre de protection
Fontalbe amont	Bédeilhac	~2 km au nord-est	Distance équivalente
Source d'Ampriels	Saurat	~2 km au nord-ouest	Distance supérieure
Source de Souleillan		~1,9 km au nord-ouest	Pas de périmètre
Fountarelle		~1,6 km au nord-ouest	Distance équivalente
Source de Carli		~2,4 km à l'ouest-sud-ouest	~2,3 km à l'ouest-sud-ouest
Tragines		~3 km à l'ouest-nord-ouest	Distance équivalente
Fount Sainto	Arignac	~2,1 km au nord-est	~ 1,9 km au nord-est
Canarille		~2,4 km à l'est-sud-est	~ 2 km à l'est-sud-est
Puits de la Bernière		~3,1 km au sud-est	~2,8 km au sud-est
Naou Fount	Rabat les trois-seigneurs	~2,3 km au sud-sud-ouest	~1,8 km au sud-sud-ouest

La carrière actuelle et son projet d'extension ne se trouvent pas dans le périmètre de protection d'un de ces captages. (Cf. Carte ci-après)

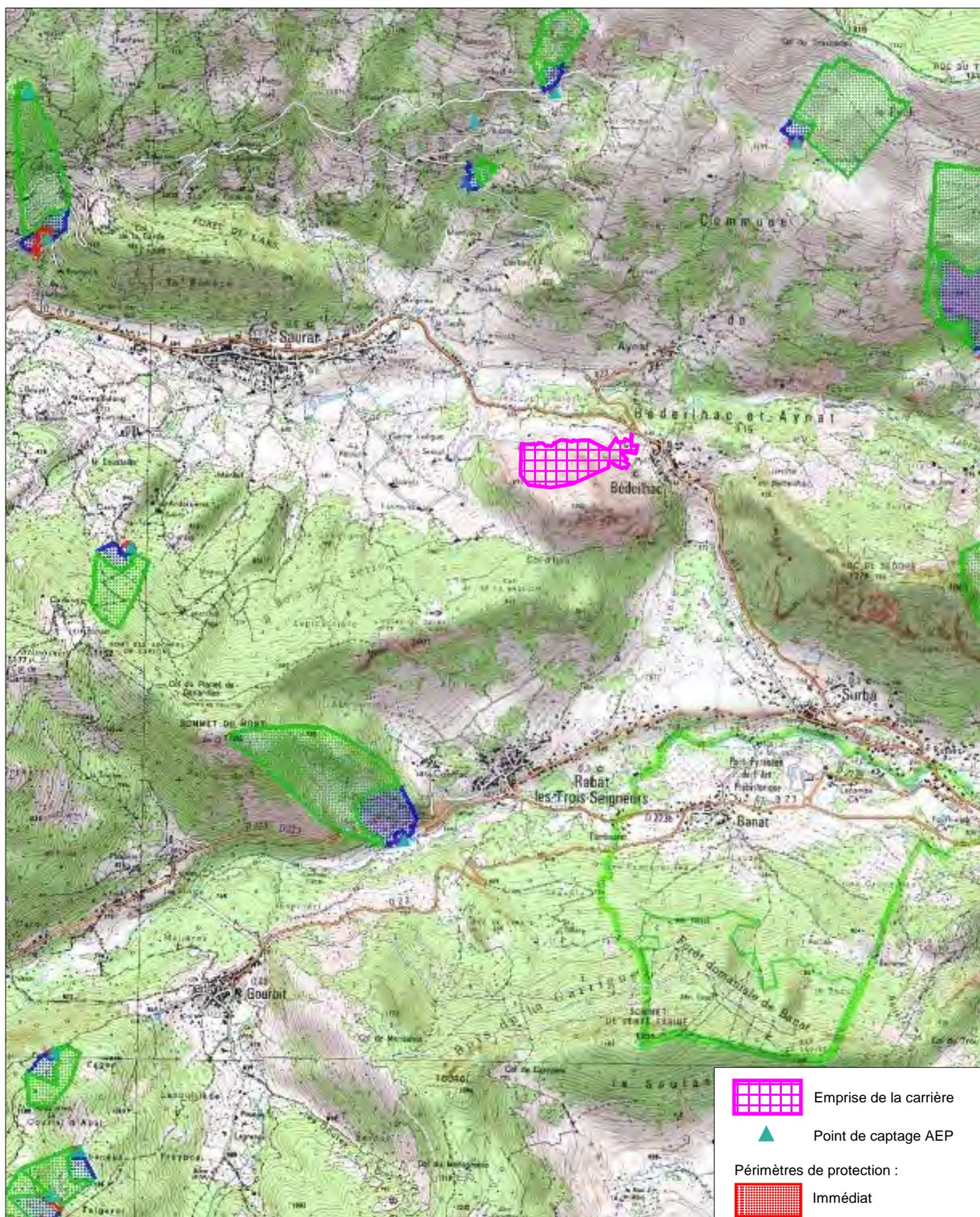
IV.6.e.b. Systèmes d'assainissement

La commune de Bédeilhac et Aynat ne dispose pas de système d'assainissement collectif.

Les habitations ainsi que la carrière sont équipées de systèmes d'assainissement autonome.

IV.6.e.c. Le réseau d'eaux pluviales

Il n'existe pas de réseau pluvial sur le secteur. Seule la RD 618 est bordée de fossés récoltant les ruissellements de la voirie.



0 600 m 1,2 km

Echelle : 1/30 000



Source : ARS Midi-Pyrénées
Planche réalisée en juin 2014

-  Emprise de la carrière
-  Point de captage AEP
- Périmètres de protection :
-  Immédiat
-  Rapproché
-  Eloigné

IV.6.e.d. Systèmes de collectes de déchets

Les ordures ménagères sont ramassées régulièrement sur ce secteur par le SMECTOM du Plantaurel, qui a reçu délégation de la Communauté de Communes de Tarascon pour les compétences d'enlèvement et traitement des ordures ménagères.

La déchetterie exploitée par le SMECTOM du Plantaurel qui est la plus proche du projet est celle d'Arignac, implantée à environ 3 km à l'est du site.

IV.6.e.e. Synthèse

Le tableau ci-après présente la synthèse des principaux éléments pouvant être à la source de nuisances susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la santé humaine.

Ces différents thèmes sont approfondis dans les chapitres correspondants.

Thème	Éléments influents
Air	<ul style="list-style-type: none"> • poussières soulevées par les rotations des camions de la carrière sur les différentes voies d'accès, • poussières provenant des installations de traitement, • gaz d'échappement des divers engins et camions de la carrière, ainsi que des véhicules circulant sur la voirie locale (RD 618), • poussières soulevées lors des activités agricoles.
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> • circulation sur la voirie locale • camions et engins de la carrière et installations de traitement, • activités agricoles, • tirs d'abattage (ponctuellement).
Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • tirs d'abattage (ponctuellement).

Aucune sensibilité liée à la santé publique n'est signalée dans le secteur.

IV.7. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

Sources :

- Cartes géologiques (1/50000), notices géologiques n°1075 « Foix » ,
- Inventaire des cavités souterraines du département de l'Ariège, BRGM, 2006,
- Atlas des Paysage Pyrénées-Ariège
- Données sur les sols d'Ariège, Chambre d'agriculture Midi-Pyrénées,
- Relevés de terrain

IV.7.a Contexte général

Ce qui suit est extrait de l'inventaire des cavités souterraines du département de l'Ariège, BRGM :

« La géologie ariégeoise s'inscrit dans les deux principales phases orogéniques qui ont permis la construction de la chaîne pyrénéenne :

- une première phase datée de l'ère primaire (Hercynien) est responsable de la mise en place, dans les zones axiale et nord-pyrénéenne, de roches actuellement métamorphosées (schistes, marbres, gneiss...) et de remontées plutoniques (granites...),
- une seconde phase datée de la fin de l'ère secondaire du Tertiaire (Alpine s.l.) a vu se déformer les roches sédimentaires (calcaires, marnes, grès, gypses...) des Petites Pyrénées et du Plantaurel, qui s'étaient déposées préalablement pendant les épisodes marins du Jurassique et du Crétacé, en recouvrant pour partie les roches mises en place lors de la première phase. »

Les déformations dues à ces différentes orogénèses sont imprimées à des degrés divers dans les terrains sous forme de déformations plus ou moins intenses selon leur âge (plis, failles et chevauchements) et de phases de métamorphisme (présence de schistosités).

L'effet ultime de la surrection des Pyrénées s'est traduit par le dépôt d'épaisses formations molassiques qui résultent de l'érosion drastique du massif. Ce dépôt a recouvert les terrains secondaires de l'avant-pays (Bassin Aquitain). »

Le site est implanté dans le bassin de Tarascon localisé dans la zone nord pyrénéenne.

Ce qui suit est extrait de la notice géologique de Foix :

« Le bassin de Tarascon est compris entre la haute chaîne primaire, les massifs hercyniens nord-pyrénéens des Trois-Seigneurs, de l'Arize, de Bompas et du Saint-Barthélémy,

Il est constitué de terrains mésozoïques structurés en plusieurs unités qui se différencient les unes des autres par leur série stratigraphique progressivement moins complète vers le nord et qui relèvent donc de zones isopiques distinctes.

La zone d'étude correspond à l'unité structurale : Écaille du Roc de Sédour.

L'écaille du Roc de Sédour constitue les hautes falaises urgoniennes qui dominent la cuvette de Tarascon et les vallées de l'Ariège et de la Courbière. Cette unité est caractérisée par une série sédimentaire particulièrement réduite, de type ariégeois, par opposition à la série des écaillles commingeoises qui l'encadrent. Par comparaison avec la série de la couverture en place du massif de l'Arize (feuille Saint-Girons), on peut penser que cette unité pourrait constituer un lambeau de la couverture méridionale de ce même massif, au même titre que les écaillles de Biert — Massat plus occidentales. Cette couverture se localise dans un couloir de cisaillement est-ouest, entre Arize et Trois-Seigneurs. Une telle origine paléogéographique expliquerait la position en apparence aberrante du Roc de Sédour. L'hypothèse s'accorde avec la forme de l'écaille qui, limitée par des chevauchement divergents, est manifestement étirée en coin en profondeur. »

IV.7.b Géologie et pédologie locale

Cf. carte ci-après

IV.7.b.a. Formations du site

D'après la carte géologique de Foix les terrains de la carrière existante et du projet se localisent sur les formations suivantes :

- **n6b. Clansayésien "inférieur". Calcaires récifaux à Mesorbitolina texana.**

« Dans l'écaille du Roc de Sédour ces calcaires sont très riches en Floridées, notamment dans le gisement bien connu à Kymalithon belgicum, situé à l'entrée même de la grotte de Bédeilhac. »

- **E. Eboulis lités périglaciaires et éboulis récents, éboulements, glissements de terrain, nappes de débris soliflués.**

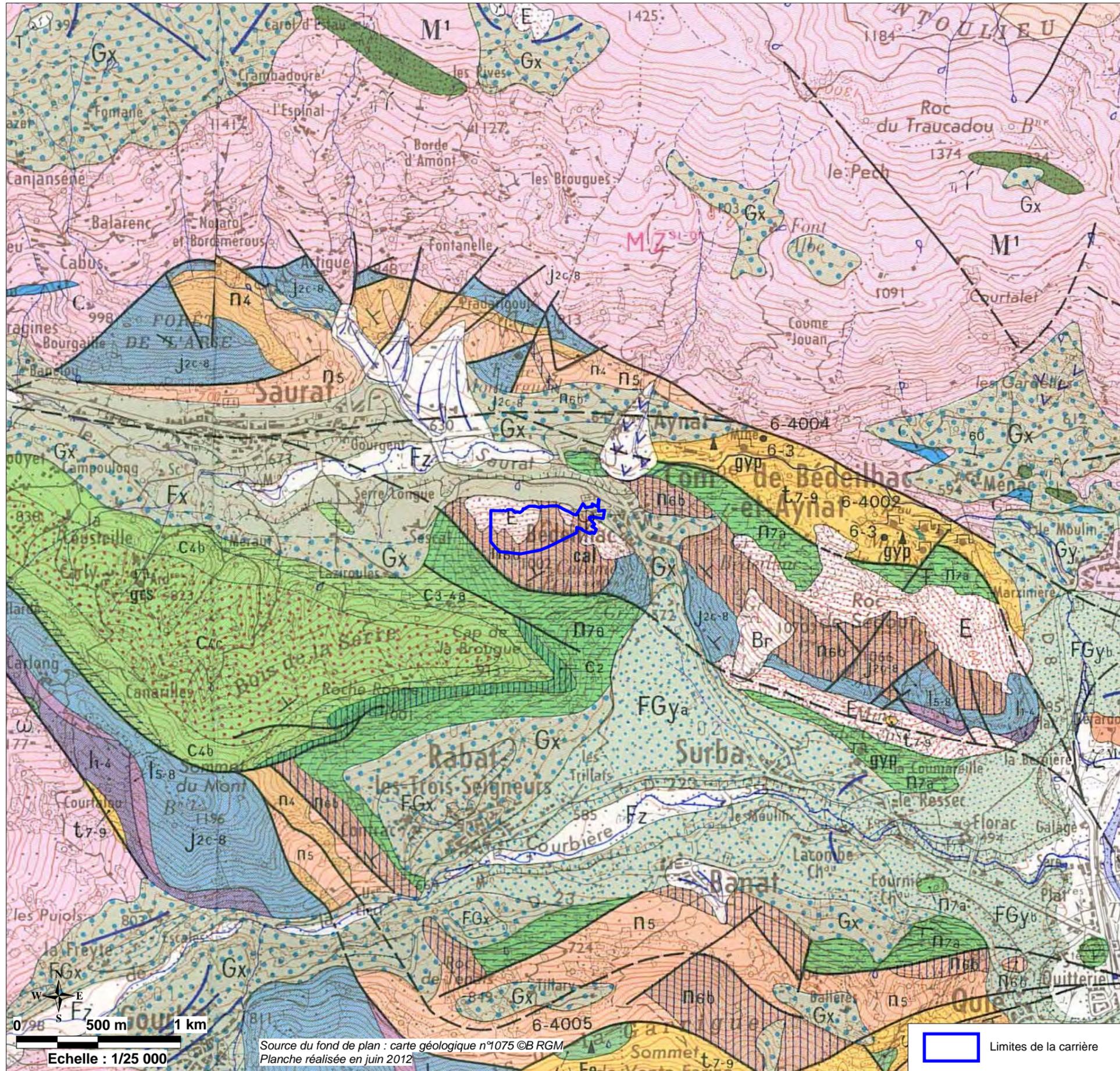
« Eboulis lités périglaciaires (grèzes litées), formant talus au pied de parois de calcaires gélifs se débitant en plaquettes, le plus souvent en exposition sud.

On les rencontre en particulier sur la soulane du chaînon du Pech de Foix (Roquefixade) et au pied des escarpements calcaires du bassin de Tarascon (Roc de Sédour, Calâmes). Ils sont légèrement cimentés par la calcite. Les éboulis tardiglaciaires reposent sur les moraines et les nappes fluvio-glaciaires les plus récentes. A Rhodes II, au pied du versant est du Roc de Sédour, ils supportent des foyers du Magdalénien final. »

M MANGIN, hydrogéologue, a réalisé une expertise hydrogéologique sur la carrière étudiée (cf en annexe le rapport complet). Il indique concernant la géologie ce qui suit ci-dessous en italique.

« Géologiquement, les calcaires exploités correspondent aux calcaires récifaux à Mesorbitolina texana du Clansayésien inférieur (Aptien) à faciès urgonien. Ces calcaires sont relativement homogènes, à grains fins de type micritique. Toutefois, dans la partie centrale de la carrière, ils se développent en petits bancs (fig. 1), montrant un pli avec une retombée nord à pendage redressé. En certains points on y observe en abondance des algues floridés (Kymalithon belgicum). Les failles y sont très nombreuses et d'extension importante (fig. 2).

Les figures sont présentées ci-après.



TERRAINS SÉDIMENTAIRES
FORMATIONS QUATÉNAIRES

Fz	Post-Würm et actuel Alluvions : galets, graviers
Fy z	Alluvions wurmiennes et actuelles indifférenciées
E	Périglacière à Actuel E - Éboulis lités périglaciaires et éboulis récents
Br	Br - Brèches de pente et brèches litées périglaciaires
FGyb	Wurm Fy _i -Fy _s - Basses terrasses alluviales distinguées d'après des critères altimétriques : galets, graviers, sables
FGya	Fluvio-glaciaire FGy _s - des stades finaux
Gy	Gy - Moraine et dépôt d'obturation glaciaire
Fx	Riss Fx - Moyennes terrasses alluviales : galets siliceux, graviers, argiles sableuses
GLx	GLx - Glacio-lacustre
FGx	FGx - Fluvio-glaciaire
Gx	Gx - Moraine et dépôt d'obturation glaciaire

FORMATIONS TERTIAIRES ET SECONDAIRES

BASSIN DE SAURAT		Turonien et Coniacien		BASSIN DE NALZEN	
C4c	C4c - Grès micacés	C3-4a	C3-4a - Marnes	C3-4	Marno-calcaires bleus à <i>Globotruncana bicarénées</i> et <i>Pithonelles</i>
C4b	C4b - Complexe marno-gréseux	C2	C2 - Calcaires à <i>Praealveolina cretacea</i> et Caprines de Rabat et Coumescure		
C3-4a	C3-4a - Brèches du Bois de Candail	C1	C1 - Calcaires et marnes de Sézenac à <i>Calycoceras</i> et <i>Orbitolines</i>		
		C1-2Br	C1-2Br - Brèches stratifiées de Freychenet, marnes et grès à <i>Orbitolines</i>		
		n7aBr	Albien supérieur à Vraconien n7aBr - Brèches chaotiques de Serre-Longue		
		n7c-d	n7c-d - Marnes noires schisteuses à spicules de Spongiaires et <i>Orbitolines</i>		
			1 - intercalations de calcaires à <i>Mélobésiés</i>		
			2 - brèche de base		
		n7b	Albien moyen Calcaires à <i>Simplorbitolina conulus</i> du chaînon du Pech de Foix (faciès urgonien)		
		n7a	Albien inférieur Marnes noires schisteuses à <i>Simplorbitolina manasi</i>		
		n6b	Clansayésien (faciès urgonien) Calcaires du Roc de Sédour à <i>Mesorbitolina texana</i>		
		n6a	Gargasien (faciès urgonien) Calcaires à <i>Pseudochoffatella cuvillieri</i>		
		n5	Bédoulien Marnes schisteuses noires		
		n4	Berriaisien supérieur et Barrémien n4 - Calcaires barrémiens à <i>Palaeodictyoconus cuvillieri</i> (faciès urgonien)		
		j-n1	j-n1 - Calcaires à <i>Trocholines</i> et <i>Dasycladacées</i> (Berriaisien supérieur)		
		Al	Bauxite		
		j2c-8	j2c-8 - Bathonien supérieur à Portlandien Dolomies du bassin de Tarascon-sur-Ariège		
		j7	j7 - Kimméridgien : calcaires à <i>Alveosepta jaccardi</i>		
		j3-6	j3-6 - Callovien et Oxfordien : dolomies noires		
		j2c	j2c - Bathonien supérieur : calcaires oolithiques ferrugineux, marnes et calcaires gréseux		

Limites de la carrière



Fig.1

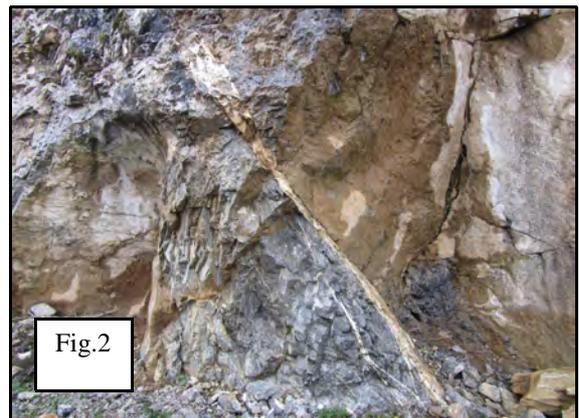


Fig.2

Le rocher de Calamès jalonne un anticlinal très aigu qui sépare les marnes albiennes du synclinal de Surba de celles du synclinal d'Aynat. Le pli admet un abaissement d'axe très net. Il est dissymétrique et, rompu suivant son axe, il correspond à une sorte de diapir dont le flanc méridional est sur place très étiré (fig. 3, d'après M. Casteras).

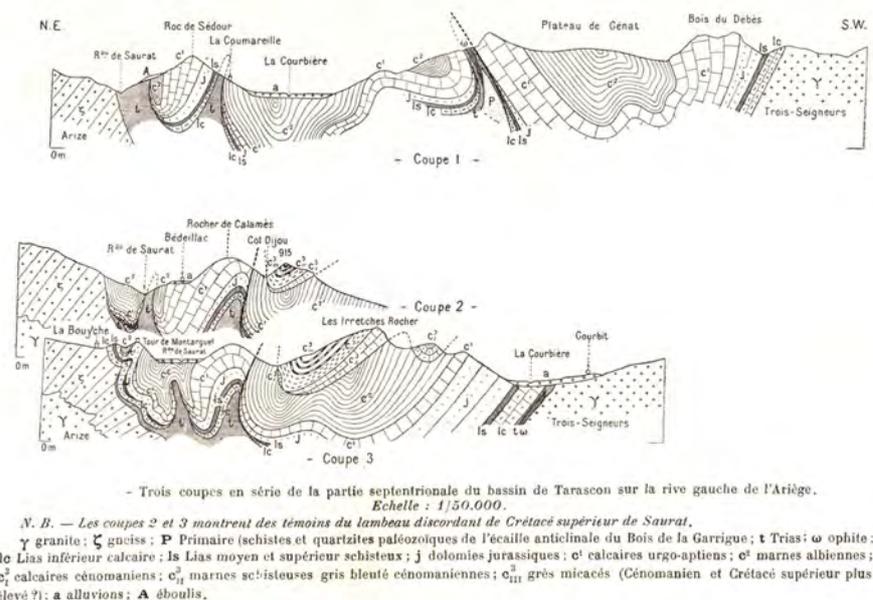


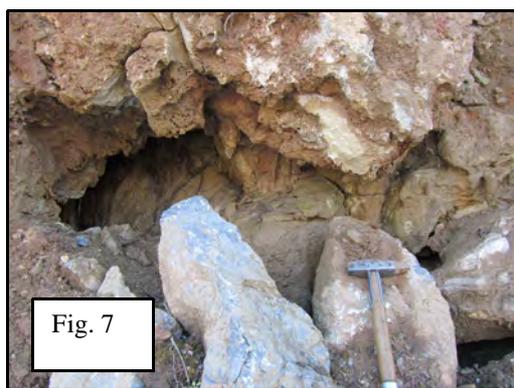
Fig. 3

L'histoire récente, villafranchienne et quaternaire, est responsable du paysage actuel et de son organisation, notamment en liaison avec les glaciations. Dans la partie haute de la carrière actuelle, on observe un remplissage de surface (fig.4), constitué par un poudingue d'éléments cristallins très fortement altérés qui colmate des paléo-lapiès. Ces remplissages de par leur nature et le degré d'altération, bien qu'ils n'aient pas pu être datés jusqu'à présent, sont à mettre en relation avec les formations rencontrées et décrites dans les différentes cavités de la région (formations alluviales de Lombrive) et qui sont anté-glaciaires. Par la suite, les glaciations ont laissé des empreintes importantes. Suivant Taillefer, au Würm, le glacier de la Courbière présentait une diffluence en direction de la vallée de Saurat.

En témoignent les dépôts de moraines qui comblent le fond de la vallée en aval de Bédeilhac. Lorsque le glacier atteignait ce village un lac de retenue, s'est mis en place en amont. L'emplacement de ce lac est marqué par un replat dans le paysage entre la carrière et la route D 618 (fig. 5), au lieu dit Laudrié à l'altitude de 670 m. Cet ancien lac est comblé par plusieurs mètres de varves (fig.6). Les figures sont présentées ci-après.



Durant, toute cette période l'évolution karstique de ce secteur est fort complexe et bien développée, dont l'un des témoins le plus spectaculaire est représenté par la grotte de Bédeilhac. Sur tous les parements de la carrière actuelle, les traces de ces paléo-karsts sont très visibles, mais sont dans ce cas en grande partie colmatés avec des remplissages importants (fig. 7 et 8).



IV.7.b.b. Pédologie du secteur

Ce qui suit est extrait du dossier d'évaluation des incidences du projet d'extension de la carrière de CUMINETTI et Fils réalisé par l'ONF de Foix :

« Au niveau géologique le secteur d'étude est concerné par des calcaires durs du Crétacé inférieur qui forment dans le paysage des falaises remarquables. Sur les zones les plus abruptes nous sommes en présence d'un lithosol qui correspond à un sol très superficiel (moins de 10cm) développé sur des matériaux durs et cohérents. Sur les secteurs d'éboulis les sols présentent un horizon pierrique ou cailloutique dès la surface d'au moins 50 cm d'épaisseur, ce sont les peyrosols. Enfin, dans les fissures des zones de falaise ou sur les secteurs les moins accidentés sur lesquels l'accumulation de terre fine est rendue possible nous sommes en présence de calcosols ou calcisols selon qu'ils présentent un horizon de décarbonatation ou pas. »

IV.7.c Fracturation, karstification

IV.7.c.a. Fracturation

D'après le BRGM, il existe un chevauchement au sud du site, en direction nord-ouest/sud-est au contact des Calcaires du Roc de Sédour et des Marnes noires schisteuses (cf. contexte géologique).

IV.7.c.b. Karstification

Le BRGM a réalisé en 2006 une étude des cavités souterraines de l'Ariège. On observe sur la carte ci-après que les cavités retrouvées dans le secteur du site, comme c'est le cas dans toute l'Ariège, sont préférentiellement d'origine naturelle, principalement implantées dans les grands ensembles carbonatés.

Ces cavités d'origine naturelle sont liées à deux facteurs principaux :

- la présence de roches carbonatées potentiellement sujettes à des phénomènes karstiques,
- l'existence de failles et de fissures qui affectent ces formations carbonatées et favorisent les infiltrations et écoulements d'eaux météoriques qui dissolvent les carbonates et engendrent la formation de cavités ou réseaux karstiques (tunnel, grotte...).

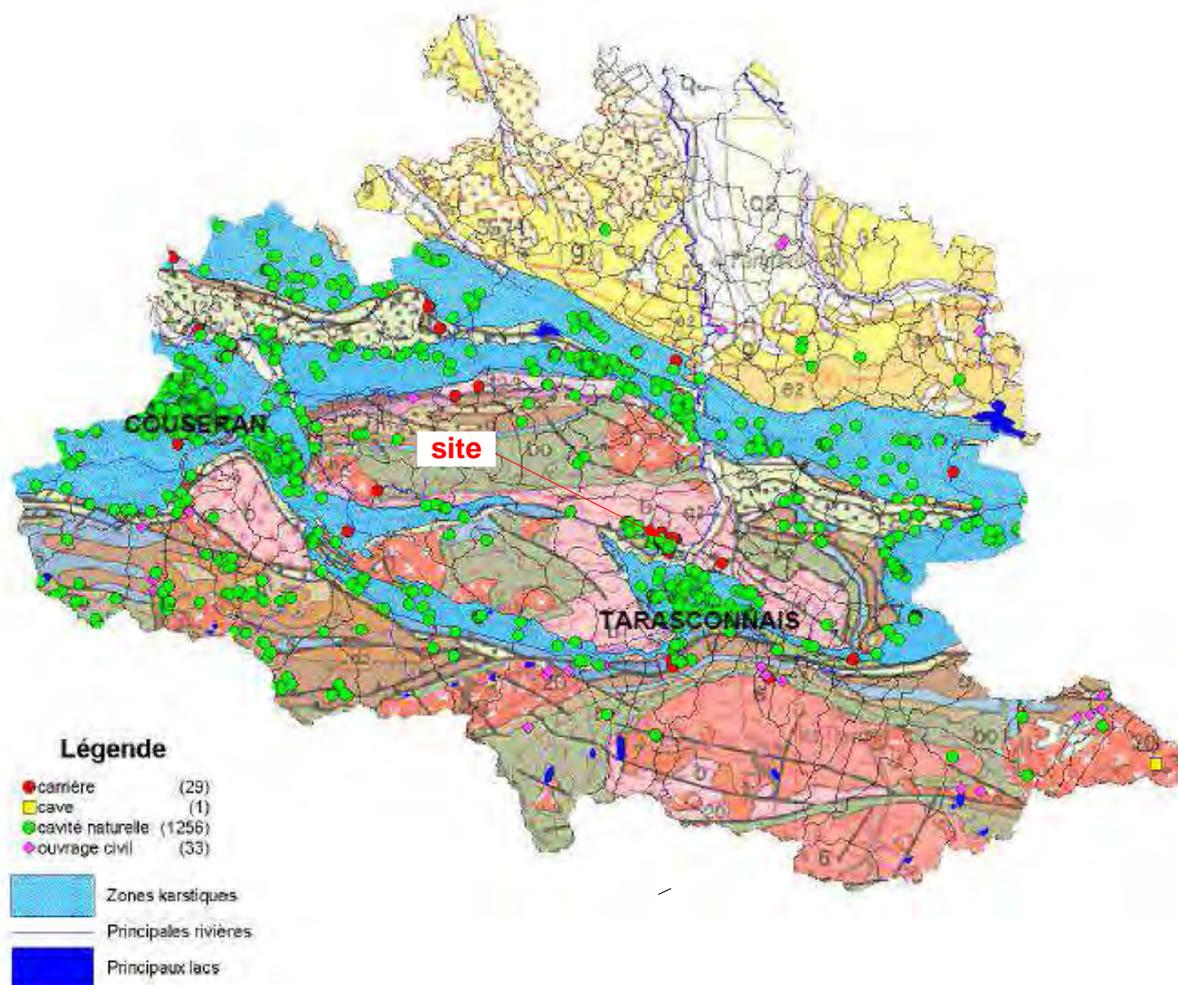


Figure 35 : Carte des cavités souterraines de l'Ariège (source : BRGM)

Sur le site, on observe des signes de paléokarstification avec notamment la présence d'une cavité peu profonde (4 m environ).



Cavité karstique sur le site



Zone paléokarstifiée

Des fissures de direction différente sont en grande majorité remplies, signe de l'ancienneté du phénomène observé.

IV.7.d **Sismicité**

Le secteur du projet est soumis à une sismicité modérée. Dans la nomenclature des zones de sismicité (nouveau zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011)³⁶, il est classé dans la zone 3 correspondant à une zone où les déformations ne sont que de faibles ampleurs, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

D'après le site PrimNet, il n'existe pas d'arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle liée à l'aléa sismique sur la commune de Bédeilhac-et-Aynat.

IV.7.e **Stabilité du site actuel - Erosion**

CFEG (Compagnie Française d'Études Géotechniques) a réalisé une étude nommée « Examen des Conditions de stabilité des fronts existants et de la piste ouest. Analyse de la stabilité des futurs fronts / Recommandations ». Ce qui suit en italique est issu de ce dossier présenté dans son intégralité en annexe. La version de juin 2014 reprend l'étude de janvier 2011 et notamment l'étude du site avant travaux de stabilisation, piège à cailloux (cf ci-après) et purge de fronts.

³⁶ Articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement, modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010.



« PROFILS GEOLOGIQUES / SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Les principales observations ont été reportées sur 4 profils géologiques au 1/500 (**Profils 1 à 4** ; ci-après), implantés selon la ligne de plus grande pente, et représentatifs du site.

La trace de ces profils est indiquée sur le plan ci-après.

- **Sur ces profils, on observe principalement :**
 - l'irrégularité des gradins (pentes, hauteurs, ...),
 - l'absence des banquettes intermédiaires :
 - Profil 1 : banquettes 2 et 3,
 - Profil 2 : banquette 3,
 - Profil 4 : banquettes 2 et 3,
 - la présence de zones karstiques pouvant provoquer la dégradation des fronts (écaillage, surplombs, ...),
 - l'absence de gradins en partie haute du site, au contact des éboulis pentés à 37° / 38° en amont des entrées en terre,
 - la formation d'éboulis hétérogènes à granulométrie étalée et l'absence de cordon latéral de protection sur l'ensemble des banquettes,

- la rupture des "nez" des fronts sur des plans de discontinuités à 45° / 60°,
- la pente moyenne intégratrice des profils entre 50° et 60°,
- l'hétérogénéité des calcaires qui imprime la forme du gisement :
 - Profil 1 : falaise stable, sans banquette : calcaire massif,
 - Profils 2 à 4: banquettes instables, front hétérogènes.
- **Sur le plan** (ci-après) **on note** :
 - les variations latérales d'altération et structurales des calcaires, plus sains et massifs dans le secteur Est, plus fracturés et altérés dans le secteur Ouest et en partie haute du site,
 - l'existence de cavités karstiques plus développées à l'Ouest du site, et qui semblent s'aligner sur des structures privilégiées = intersection de fractures ou de plans structuraux N50° et N110° à 145°,
 - le recul des têtes de fronts qui réduisent les banquettes dans des secteurs fortement écaillés,
 - la prédominance des gros blocs éboulés contenus principalement sur la banquette supérieure (Banquette 1),
 - un contexte morphologique qui rend difficile l'accès au sommet de la carrière et qui nécessite la réalisation de la piste Ouest.

APPROCHE DES CONDITIONS DE SÉCURITÉ ACTUELLE DU SITE

- **Dans la carrière actuelle**

En janvier 2011, repris dans cette version du dossier de CFEG il était indiqué qu', (...), une **étude trajectographique** a été effectuée ; elle a été confiée à la Société Alpine de Géotechnique / SAGE Ingénierie - ADRGT, et concentrée sur les **Profils 3 et 4** apparus les plus défavorables au cours de nos investigations sur site.

Cette étude a pour objectifs principaux, dans l'état actuel du site :

- d'estimer les volumes susceptibles d'être instables,
- d'analyser les risques de départ et d'atteinte du carreau de la carrière,
- d'estimer les conditions de propagation (énergies des blocs, distances maximales de propagation).

Les calculs trajectographiques, de type propagation, ont été réalisés sur les profils **P3** et **P4** – levés sur le terrain par CFEG - selon le code de calcul ADRGT version 2007 (méthodologie des calculs donnée en annexe du DDAE).

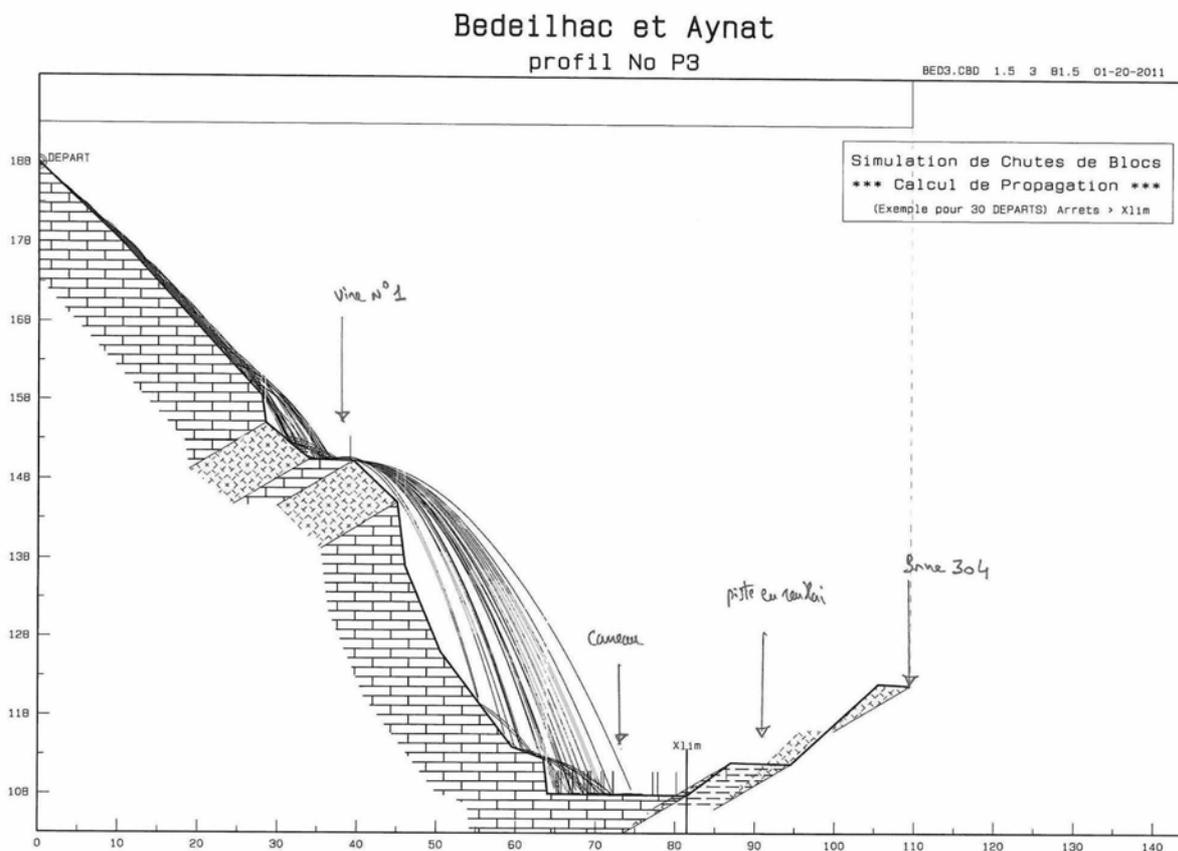
Les deux profils **P3** et **P4** ont été testés dans l'état actuel de la carrière en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- Volumes au départ : blocs de volumes 1 à 4 m³ au sein de la zone d'éboullis visible en partie sommitale des profils (éboullis mêlés à la frange fracturée du substratum).
 - **Profil P3** : Cote de départ : 188,00
 - **Profil P4** : Cote de départ : 174,40
- Poids volumique : 2,5 t/m³
- Forme des blocs : assez arrondie

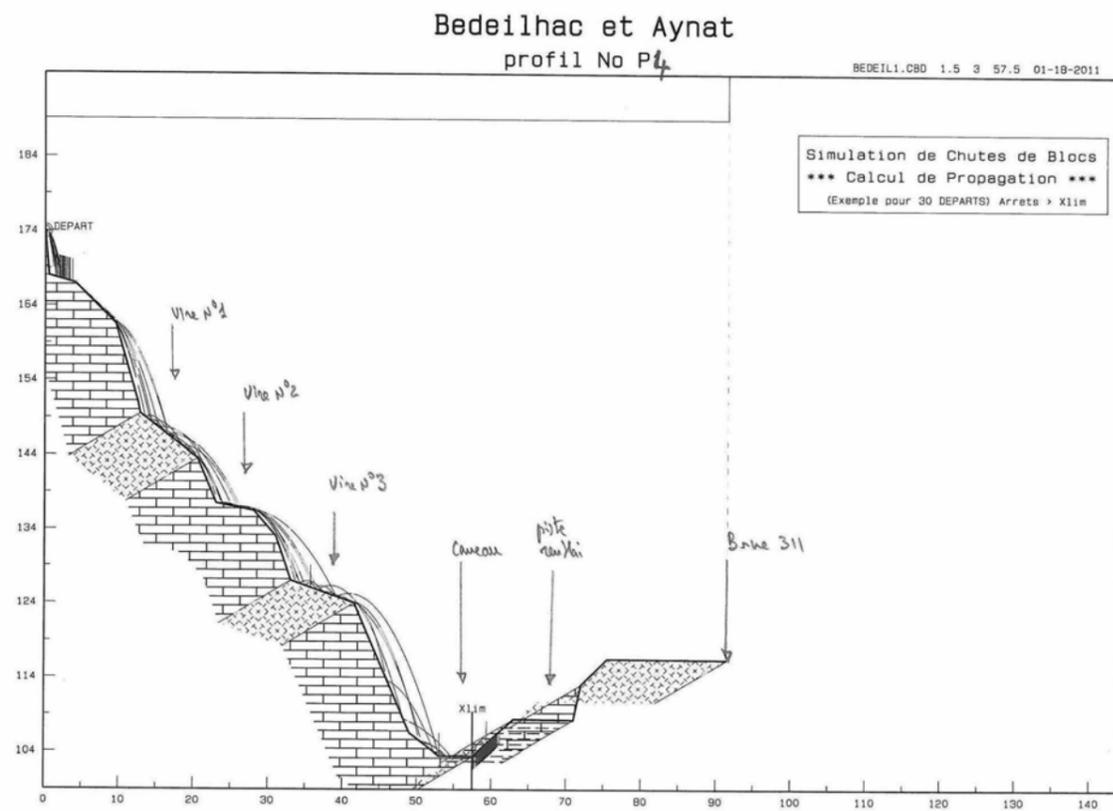
Les principaux résultats sont les suivants : (Calculs donnés en **Annexe 2.1 de** de l'annexe 5)

- **Profil P3** : La majorité des blocs au départ (près de 99 %) atteignent le carreau calcaire en pied de talus ce qui montre que la vire n°1 reste peu efficace pour l'arrêt des blocs dans ce secteur.

Les hauteurs de passage des blocs en pied de pente restent élevées (comprises entre 10 et 16 m) compte tenu de la topographie et notamment de la présence de la falaise compacte en pied de pente et de l'absence de vire intermédiaire. Néanmoins, l'ensemble des blocs s'arrêtent sur le carreau qui reste large dans ce secteur (largeur de l'ordre de 18 à 20 m). **Aucun bloc n'atteint la piste en remblai et ne sort de l'emprise de la carrière.**



- **Profil P4** : La succession des 3 vires (notées 1 à 3) est à l'origine d'une plus faible propagation des blocs dans le versant.
Près de 18 % des blocs au départ atteignent le carreau calcaire en pied de pente.
L'ensemble des blocs s'arrêtent sur le carreau. Compte tenu des hauteurs de passage des blocs en extrémité aval du carreau (proche de 5,60 m) il est probable qu'un certain nombre de blocs atteignent la piste en remblai.
Aucun bloc ne sort de l'emprise de la carrière.



Ces éléments ont été pris en compte dans les travaux de sécurisation, cf schéma ci-dessous qui figurait dans la version de janvier 2011 du dossier de CFEG.

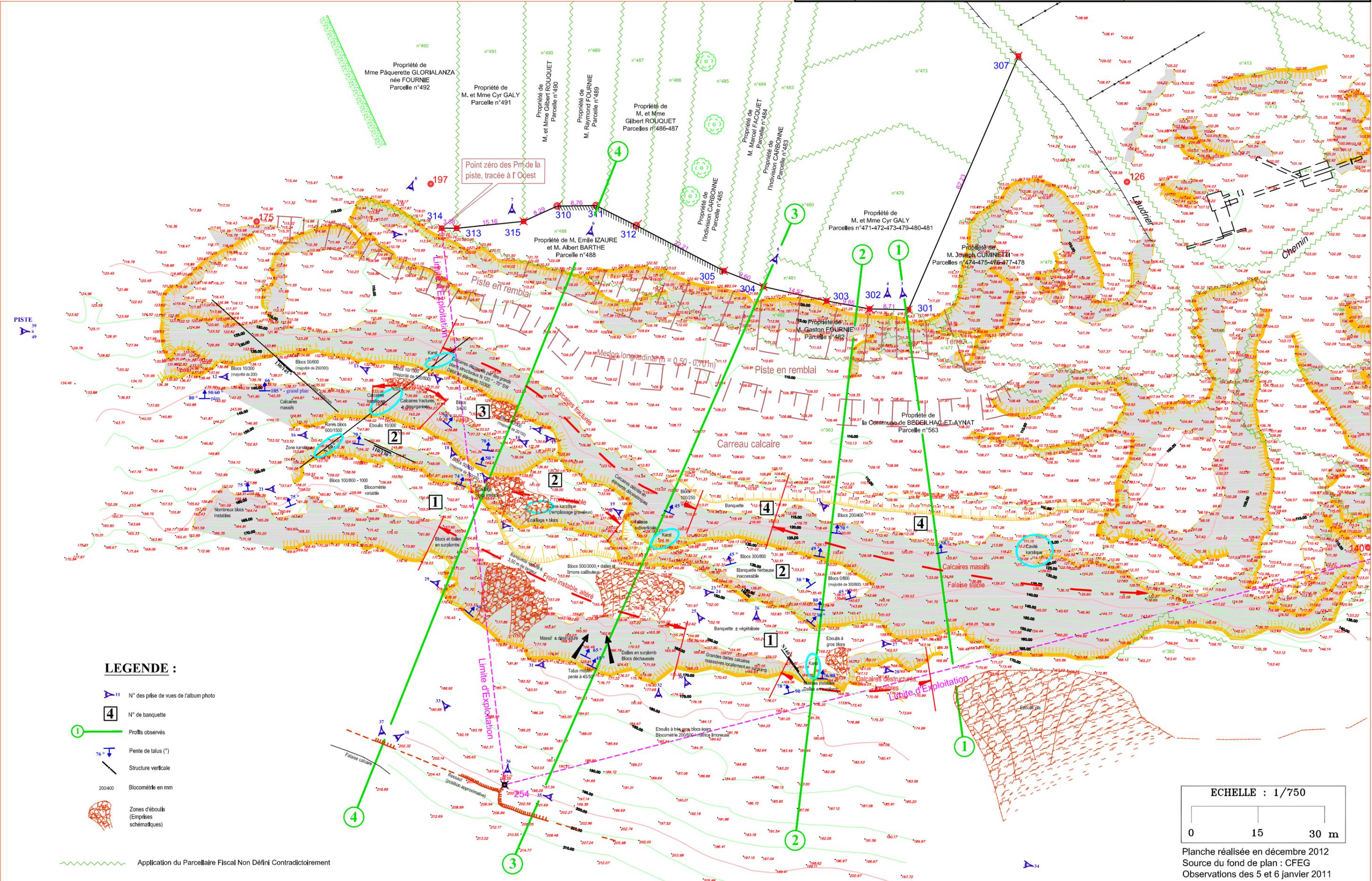


DENJEAN ARIEGE GRANULATS

Dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'extension et changement d'exploitant d'une carrière de calcaire massif sur la commune de Bédailhac-et-Aynat (09)

Ref. 94957

Examen des conditions de stabilité des fronts



LEGENDE :

- N° des prise de vues de l'album photo
- N° de banquette
- Profils observés
- Pente de talus (°)
- Structure verticale
- Blocométré en mm
- Zones d'ébouils (Emprises schématiques)
- Application du Parcellaire Fiscal Non Défini Contradictoirement

ECHELLE : 1/750

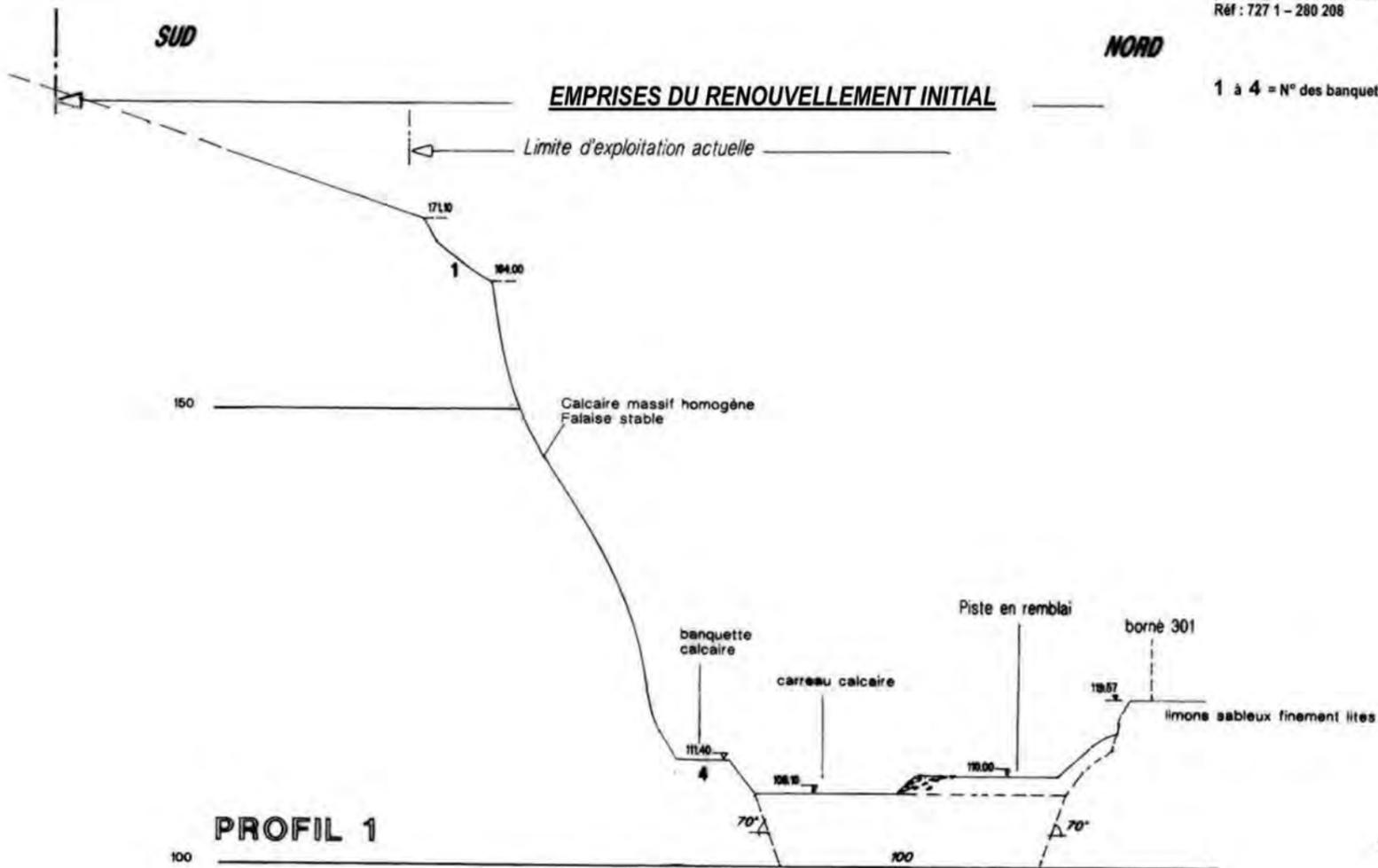


Planche réalisée en décembre 2012
 Source du fond de plan : CFEG
 Observations des 5 et 6 janvier 2011

OBSERVATIONS DE TERRAIN DES
5 ET 6 JANVIER 2011

Nivellement local d'après le plan dressé le 5 Août 2008
par la SELARL de Géomètres-Experts J.S. RIVIERE
Réf : 727 1 - 280 208

1 à 4 = N° des banquettes.

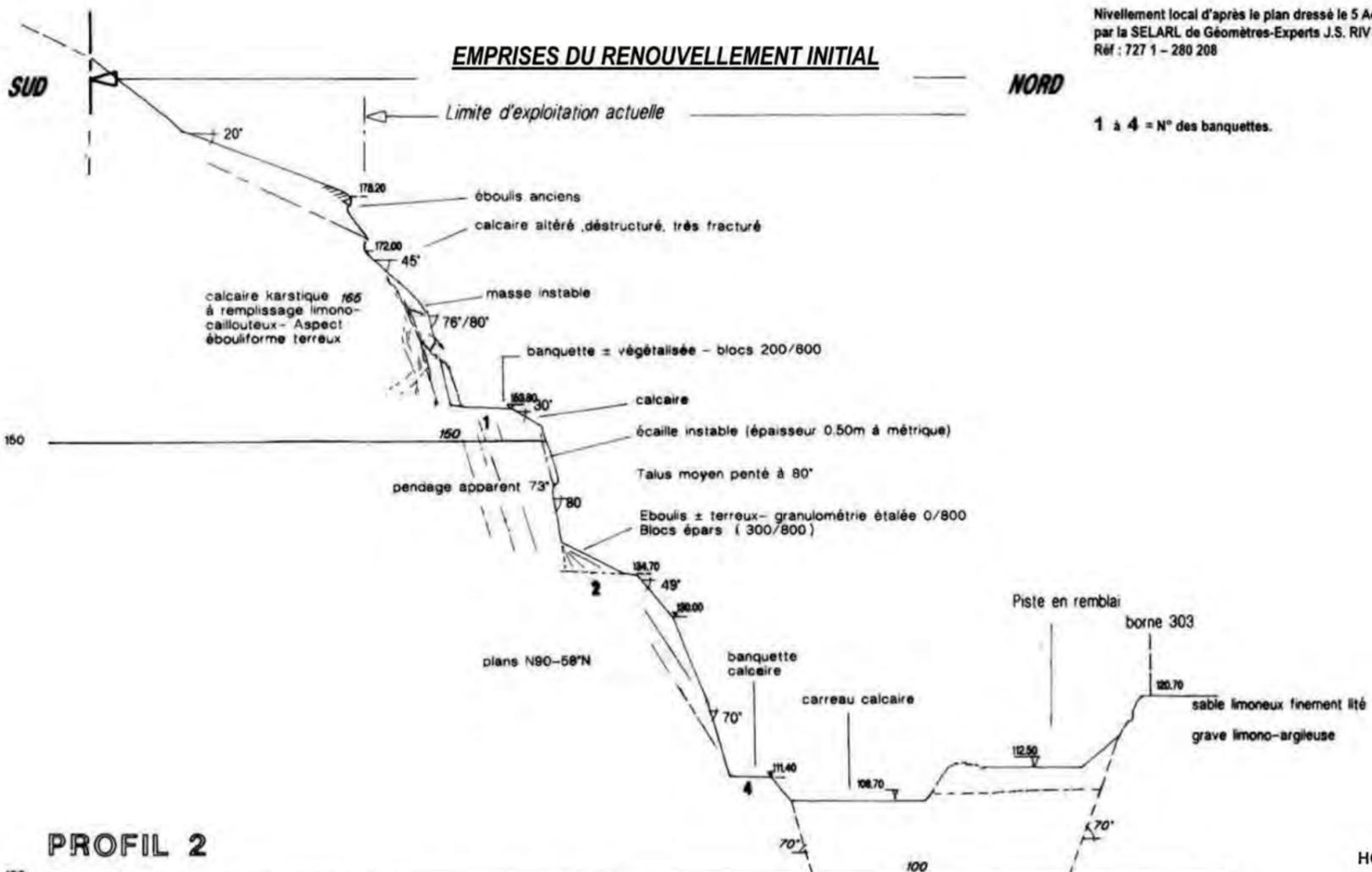


Base [100] = Cote approximative 656 NGF

OBSERVATIONS DE TERRAIN DES
5 ET 6 JANVIER 2011

Nivellement local d'après le plan dressé le 5 Août 2008
par la SELARL de Géomètres-Experts J.S. RIVIERE
Réf : 727 1 - 280 208

1 à 4 = N° des banquettes.

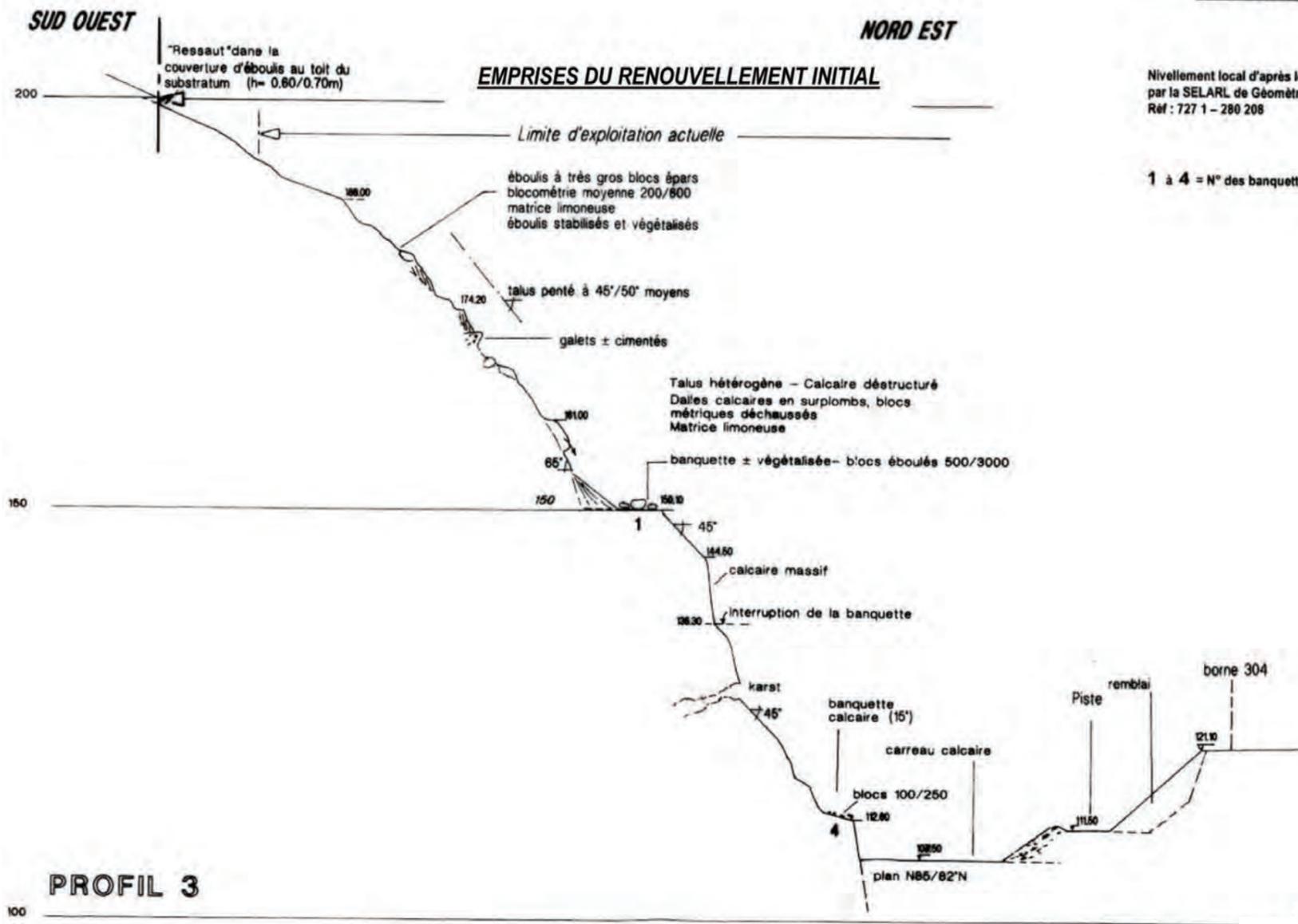


Base [100] = Cote approximative 656 NGF

OBSERVATIONS DE TERRAIN DES
5 ET 6 JANVIER 2011

Nivellement local d'après le plan dressé le 5 Août 2008
par la SELARL de Géomètres-Experts J.S. RIVÈRE
Réf : 727 1 - 280 208

1 à 4 = N° des banquettes.



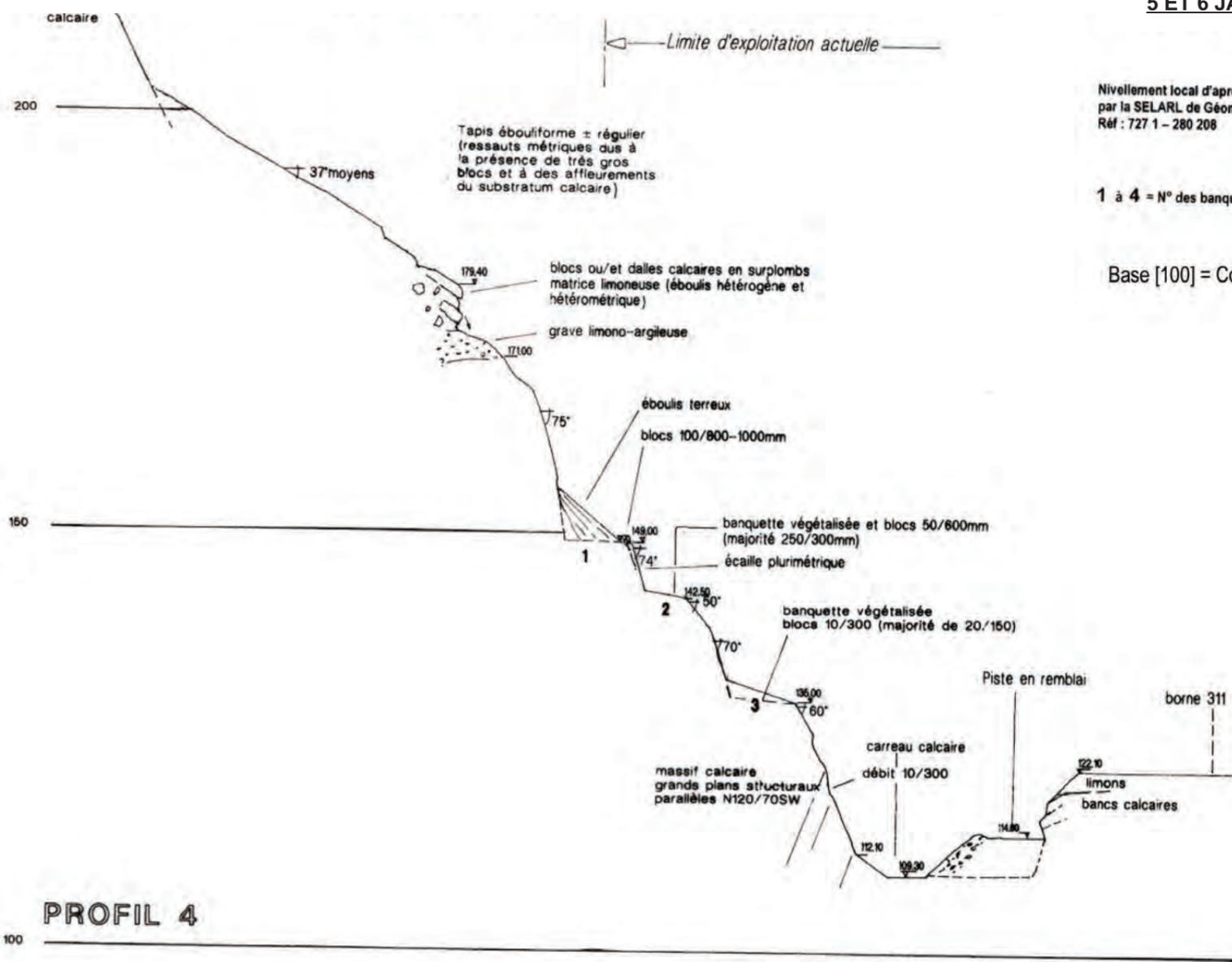
Base [100] = Cote approximative 656 NGF

OBSERVATIONS DE TERRAIN DES
5 ET 6 JANVIER 2011

Nivellement local d'après le plan dressé le 5 Août 2008
par la SELARL de Géomètres-Experts J.S. RIVÈRE
Réf : 727 1 - 280 208

1 à 4 = N° des banquettes.

Base [100] = Cote approximative 656 NGF



IV.7.f Utilisation des ressources du sous-sol

D'après les informations fournies par la DREAL, on recense sur la commune de Saurat, au sud du bourg, une carrière de grès schisteux exploitée par la société La Pierre à Aiguiser des Pyrénées. Située à environ 1,3 km à l'ouest du projet d'extension de la carrière de Bédeilhac-et-Aynat, il s'agit de la dernière fabrique en France produisant des pierres à aiguiser naturelles (source : www.pierre-a-aiguiser-naturelle.com).

La carrière de Bédeilhac, exploitée par l'entreprise CUMINETTI et Fils, a été autorisée par arrêté préfectoral du 5 décembre 1994 pour une durée de 15 ans et pour une production de 30 000 à 50 000 t/an sur une surface d'environ 2 ha. L'arrêté préfectoral du 26 mars 2002 a modifié les valeurs de production (30 000 à 49 000 t/an).

**Le gisement exploitable est représenté par des calcaires homogènes, durs, non altérés.
Le gisement est donc facilement exploitable, et de très bonne qualité.
Aucun phénomène d'instabilité n'affecte les terrains en dehors des fronts déjà exploités.**

IV.8. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

IV.8.a Eaux souterraines

Sources :

- Cartes géologiques (1/50000) et notices géologiques n°1075 « Foix »,
- Banque de données Agence de l'eau Adour-Garonne,
- Banque hydro,
- Banque ADES³⁷,
- Relevés de terrain ECTARE

IV.8.a.a. Contexte général

Ce qui suit est extrait de la notice géologique de Foix :

« Les formations carbonatées sont particulièrement bien développées au Dévonien, au Jurassique, au Crétacé et au Paléocène. A la faveur de fissures et de fractures éventuellement agrandies par les phénomènes de karstification, il existe des circulations alimentant des sources jalonnant le contour des différents massifs. »

« Sur le bassin de Tarascon-sur-Ariège les dépôts carbonatés constituent un ensemble homogène de 900 m d'épaisseur à l'intérieur duquel les calcaires urgoniens sont dominants. (...) Les systèmes sont bien karstifiés et n'ont qu'une importance réduite. »

³⁷ ADES : Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines.

IV.8.a.b. Contexte local

D'après le BRGM, la masse d'eau souterraine³⁸ de niveau 1³⁹ au droit du site est la masse d'eau des « terrains plissés BV⁴⁰ Ariège secteur hydro 01 » (FRFG048), définie par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne comme un « système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de montagne ».

Sur le site du projet, composé de calcaires, les eaux pluviales ruissellent pour rejoindre les points bas ou s'infiltrent au gré de la fracturation de la roche. Seuls des paléokarsts subsistent sur le projet.

Des venues d'eau sont visibles sur le front bas de la carrière.



Sur les photographies ci-contre, entourées en rouge des arrivées d'eau. En fond de fouille, accumulation d'eau en point bas (18 avril 2012), suite à des précipitations récentes.



³⁸ Masse d'eau souterraine : volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

³⁹ Masse d'eau de niveau 1 : première masse d'eau rencontrée depuis la surface.

⁴⁰ BV : bassin versant.



Ces venues d'eau sont modestes. En effet, les pentes importantes du terrain sur le secteur rendent le phénomène de ruissellement massivement prépondérant par rapport à celui de l'infiltration. De plus, le bassin versant du site, du fait de la position amont du site, est très faible.

Ce qui suit est issu du rapport d'expertise sur la thématique de l'hydrogéologie de M MANGIN (rapport complet en annexe).

« A l'origine les calcaires sont des roches imperméables, avec des valeurs bien inférieures à celle des argiles. Toutefois, lors des déformations tectoniques, elles cassent et se fissurent donnant ainsi une perméabilité, qui bien que relativement faible (1.10^{-8} à 1.10^{-7} m/s), permet néanmoins à l'eau de circuler, ces roches devenant ainsi aquifères.

*Les **fissures** donnant naissance à cette perméabilité, étant liée à la déformation, sont forcément orientées, et peuvent être verticales, horizontales ou obliques. Il est bien évident que la circulation des eaux dans ces roches sera sous l'étroite dépendance de l'organisation de ces fissures. De ce fait, pour comprendre la façon dont s'effectuent les écoulements dans les calcaires, il est primordial d'avoir une idée précise de cette organisation.*

- **Methodologie employée**

La méthodologie utilisée n'étant pas courante et évidente, sera brièvement exposée. Elle est due aux chercheurs de l'École des Mines de Madrid et mise au point dans les projets de construction de barrages.

Lors des déformations tectoniques les calcaires vont enregistrer les mouvements sous forme d'indices appelés tectoglyphes qui correspondent : à des cassures cicatrisées par de la calcite (les veines), à des déplacements marqués par des stries (les failles), à des surfaces de dissolution sous pression (les stylolites). Grâce aux relevés sur le terrain de ces différents éléments, il est possible de reconstituer dans l'espace la façon dont s'est effectuée la déformation. En conséquence, on peut en déduire, à l'aide de modèles, les fissures ouvertes à l'origine de la perméabilité, leur orientation et leur inclinaison. Ces fissures ont été appelées plans de drainage.

- **Relevés de terrain**

Six sites ont été choisis sur l'ensemble du front de carrière pour effectuer les relevés, en fonction de l'orientation des affleurements pour permettre d'analyser toutes les directions et pour prendre en compte les éventuelles variations lithologiques. Les failles y sont très nombreuses (fig.9), et localement les veines sont très visibles et abondantes (fig.10). Au total 83 mesures ont pu être réalisées, et bien que ce soit un peu faible, l'image sera suffisante pour avoir une idée relativement précise de l'organisation de la perméabilité fissurale. Les figures sont présentées ci-après.



Fig. 9



Fig. 10

- **Résultats obtenus et interprétation**

Après traitement les résultats sont synthétisés sous forme d'un histogramme (fig. 11)

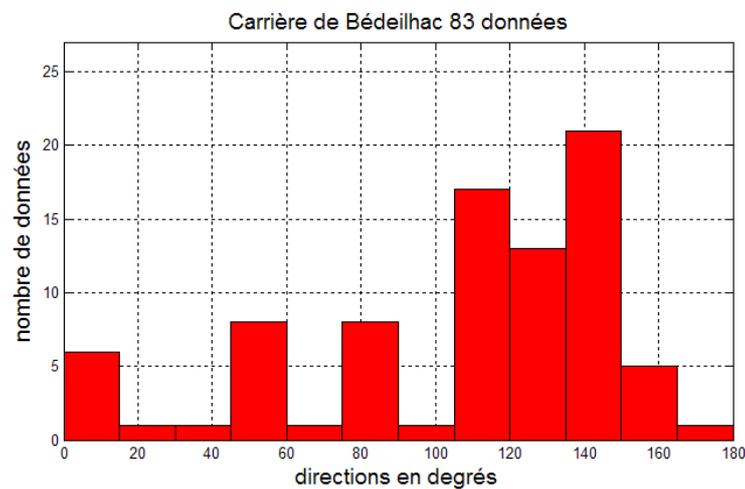


Fig. 11

On constate l'existence d'une famille importante de fissures ouvertes, orienté N110°E à N150°E, qui correspond d'ailleurs à la structure géologique d'ensemble. Outre cette direction, trois autres sont présentes : N10°E, N50°E et N90°E. Une validation de ces directions est possible, en comparant ces résultats avec les topographies des cavités de ce secteur et notamment de la grotte de Bédeilhac. En effet, le karst va nécessairement utiliser les plans de drainage. Effectivement, l'ensemble de la cavité est orientée N120°E, et on rencontre des galeries orientées suivant les trois autres directions. Ainsi, on sait que les écoulements actuels vont suivre obligatoirement ces directions.

Outre la direction des fissures, il est nécessaire d'avoir leurs inclinaisons. En effet, lorsque les fissures sont verticales, l'hétérogénéité lithologique n'intervient pas, sauf si le pendage est vertical. En revanche, les fissures inclinées favorisent les écoulements inter bancs, ce qui peut déterminer des aquifères multicouches.

La figure 12 correspond à une projection stéréographique, où les plans sont représentés par leur pôle : si on a un plan Est-Ouest les pôles seront positionnés au Nord et au Sud. Si les plans sont verticaux, les pôles sont sur le cercle. Inclinés ils vont se rapprocher du centre et leur position par rapport au centre donne leur angle d'inclinaison. La couleur fournit une valeur de leur fréquence. On retrouve toutes les directions mises en évidence sur l'histogramme de la figure 11 : c'est à dire N120°E-N130°E pour la principale et les directions Est-Ouest et Nord-Sud. L'essentiel des plans de drainage sont verticaux.

Cet état confère de bonnes possibilités de percolation pour l'eau à l'intérieur du massif calcaire. On observe malgré tout, l'existence de quelques plans de drainage inclinés à près de 45° vers le Nord-Est et orientés N120°E. Les points topographiquement les plus bas, qui déterminent le niveau de base, sont dans l'axe de la structure géologique. Ainsi, la direction du gradient hydraulique et de la perméabilité la plus importante sont confondues, constituant un facteur favorable pour l'écoulement des eaux.

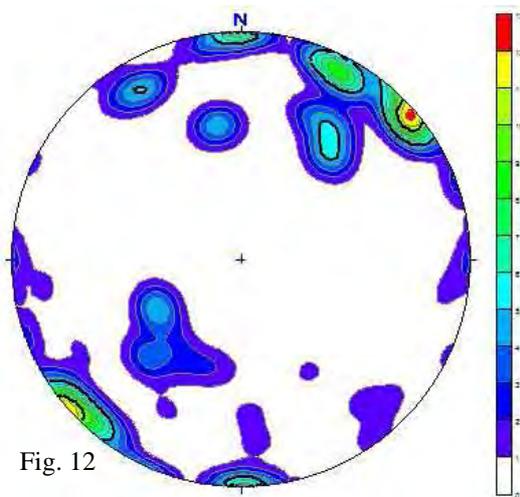


Fig. 12

La karstification

Dès l'instant, où grâce à la perméabilité de fissure, l'eau est conduite à circuler dans les calcaires, un autre facteur peut intervenir : **la karstification**. Il s'agit de mécanismes de dissolution engendrés par l'eau chargée de gaz carbonique, ce dernier ayant pour origine les actions bactériologiques des sols. Toutefois, ce phénomène requière des conditions particulières et très strictes, qui font que l'existence d'un karst est généralement limitée dans le temps et dans l'espace. En d'autres termes, les calcaires ne sont pas obligatoirement karstifiés. Or, la présence d'un karst est très important à identifier, parce qu'elle crée des possibilités d'écoulements rapides et abondants : c'est le cas des rivières souterraines.

Aucune trace de karstification actuelle n'a pu être décelée. Notamment, une inspection de la périphérie du Roc de Calamès n'a pas permis de détecter la présence d'une source importante et bien identifiée, alors que la reconnaissance a été faite en période de hautes eaux. En revanche, l'existence d'un paléokarst important peut jouer un rôle dans les écoulements. Bien que ce paléokarst, à la vue des traces qu'il a laissées, paraisse colmaté, on sait au travers des différentes observations réalisées dans le secteur que localement ce n'est pas toujours le cas. Lors de crues il n'est pas impossible que ce paléokarst puisse se réactiver. Il semble d'ailleurs au dire des ouvriers de la carrière que lors de pluies exceptionnelles on puisse observer des écoulements au niveau des petites galeries mises à jour. Mais ce phénomène reste très anecdotique.

CARACTERISATION DES ECOULEMENTS

L'exutoire de l'ensemble de l'impluvium concerné par la carrière ne peut être situé que dans les alluvions glaciaires en aval de Bédeilhac dans le secteur dit de Pradière. La seule source à ce niveau est celle qui donne naissance au ruisseau de Saint Pierre. Ce dernier draine en fait les alluvions d'origine glaciaire. Ce sont ces mêmes alluvions qui drainent à leur tour les calcaires.

On peut estimer que l'aquifère du massif du Calamès n'est pas du tout karstique et correspond à un ennoyage d'un milieu fissuré, tout au moins dans sa partie noyée. De ce fait, les écoulements sont extrêmement lents avec des temps de séjour importants et une très bonne filtration liée aux alluvions glaciaires.

L'impluvium correspondant à l'extension de la carrière est de l'ordre de 15 ha. Compte tenu des modules spécifiques observés dans ce secteur, estimé à 30 l/s/km², le débit moyen attendu pour cette surface serait de 4,5 l/s environ. L'ensemble de l'eau qui percole au niveau de la carrière va soit s'écouler comme indiqué plus haut vers les remplissages glaciaires de la vallée dans le secteur de Pradière.

La bordure nord de la carrière étant une limite imperméable, en raison de la présence de l'important dépôt de varves, aucun écoulement n'est susceptible d'atteindre le ruisseau de Saurat.

On peut cependant s'attendre à avoir, lors de fortes pluies, un ruissellement au pied de la carrière, en liaison avec une réactivation du paléokarst.

La commune de Bédeilhac-et-Aynat, est alimentée en eau potable à partir de deux captages (Traoucadou et Fontalbe), gérés par le Syndicat des eaux du Soudour, et situés sur le versant sud du massif de L'Arize, donc totalement en dehors de la zone impactée par la carrière.

CONCLUSION

Bien que la géologie de ce secteur soit assez complexe, surtout avec une évolution plio-quarternaire fortement affectée par plusieurs phases de karstification et des épisodes glaciaires successifs, (notamment au Würm, -100000 ans à -10000 ans), les conditions d'écoulement dans les calcaires sont bien définies.

Les limites de cet aquifère sont précises et la position de son exutoire repéré.

Les calcaires montrent une perméabilité de fissure, essentiellement verticale, qui permet une bonne percolation, et qui, étant donnée son orientation, conduit les eaux vers la vallée de Pradière, où elles vont être filtrées dans les alluvions glaciaires.

Malgré tout le paléokarst peut jouer un rôle en étant réactivé lors de fortes pluies. Il conviendra donc d'en assurer le drainage lors de ces épisodes. Les débits attendus à ces moments là restent réduits.

Enfin, la carrière ne présente aucun impact sur la distribution en eau potable. »

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

En règle générale, l'aquifère karstique présente :

- **des zones de drainage** qui transmettent rapidement toute pollution reçue sans filtration et épuration ; dans ce cas, le temps de séjour de l'eau est court et les polluants disparaissent rapidement si la source de pollution est supprimée ;
- **des zones de stockage** plus ou moins isolées qui mettent en réserve l'eau et la pollution ; cette dernière n'est transmise que lentement. Les processus d'auto-épuration peuvent prendre place, mais ce sont surtout les phénomènes de dilution par les eaux non polluées du reste de l'unité karstique qui contribuent à limiter le niveau de pollution aux exutoires. Dans ce cas, l'interdépendance relative des systèmes annexes fait qu'il n'y a en général qu'une partie de l'aquifère qui est touchée par la pollution.

L'auto-épuration, dans les zones de stockage, est très limitée par rapport à l'écoulement dans les zones de drainage : ces aquifères sont vulnérables à la pollution.

IV.8.a.c.1. Objectifs et évaluation de la qualité – SDAGE

La masse d'eau « terrains plissés BV⁴¹ Ariège secteur hydro 01 » est affectée des objectifs de qualité suivants :

	Global	Chimique	Quantitatif
Objectif	Bon état - 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Évaluation ⁴²	/	Bon	Bon

IV.8.a.c.2. Evaluation de la qualité – ADES**▣ Évaluation générale de la masse d'eau**

Afin d'évaluer l'état de la masse d'eau FRFG048, l'ADES⁴³ dispose de 122 stations de suivi du taux de nitrates, 83 stations de suivi des concentrations en pesticides, et 2 stations appartenant au RCS⁴⁴.

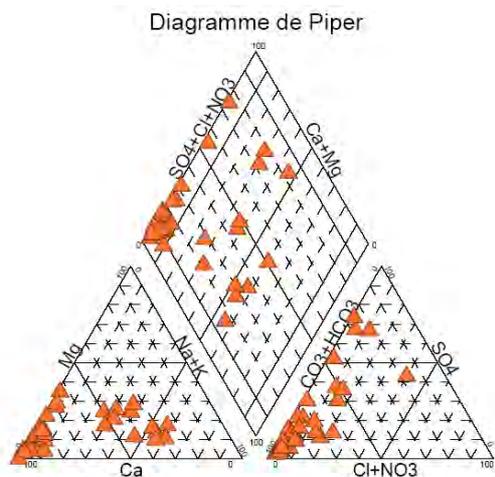
⁴¹ BV : bassin versant.

⁴² Données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne : 2000-2008.

⁴³ ADES : portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines.

⁴⁴ RCS : Réseau de contrôle et de surveillance.

Les eaux sont qualifiées d'hétérogènes, les caractéristiques générales sont les suivantes :



Eaux hétérogènes

pH	8,1 - 4,9	Basique à acide
Conductivité (µS/cm)	1966 - 15	Minéralisation très importante à très 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)
256 - 1	45 - 0	13 - 0	3,6 - 0	11 - 0	1124 - 0,9	390 - 1

Sont retrouvés à des concentrations moyennes déclassantes (supérieures aux normes de qualité utilisées par l'ADES) :

- le plomb, 38 µg/l comme concentration maximum mesurée,
- le cuivre, 960 µg/l comme concentration maximum mesurée,
- l'aluminium, 601,3 µg/l comme concentration maximum mesurée,
- le fer, 2 765 µg/l comme concentration maximum mesurée,
- le manganèse, 156 µg/l comme concentration maximum mesurée.

D'après l'état des lieux réalisé en 2008 par l'ADES, l'aquifère présente « un bon état global. [...] Les eaux de la masse d'eau [...] dépendent de systèmes aquifères variés et sont exploitées pour un usage AEP. Ces aquifères sont globalement vulnérables aux pollutions. Toutefois, en raison de leur situation en altitude, les eaux sont à l'abri des pollutions d'origine chimique. D'après la base de données sur les captages abandonnés, une trentaine de captages auraient été abandonnés sur la masse d'eau mais les raisons de l'abandon ne sont pas connues. »

IV.8.a.d. Présence de puits ou de sources AEP

Plusieurs captages AEP sont recensés dans le secteur du projet comme en témoigne le tableau ci-dessous :

Captages	Commune	Distance par rapport au site
Fontalbe amont	Bédeilhac	environ 2 km au nord-est
Source d'Ampriels	Saurat	environ 2 km au nord-ouest
Source de Souleillan		environ 1,9 km au nord
Fountanelle		environ 1,6 km au nord-ouest
Source de Carli		environ 2,4 km à l'ouest-sud-ouest
Tragines		environ 3 km à l'ouest-nord-ouest
Fount Saino	Arignac	environ 2,1 km au nord-est
Canarille		environ 2,4 km à l'est-sud-est
Puits de la Bernière		environ 3,1 km au sud-est
Naou Fount	Rabat les trois seigneurs	environ 2,3 km au sud-sud-ouest

Le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection d'un de ces captages.

Aucun puits n'a été recensé dans un rayon de 300 m autour de la zone d'étude. En revanche plusieurs sources sont recensées par l'IGN à l'ouest du projet. Ces dernières ne sont pas en relation avec les terrains concernés par l'extension de carrière.

(Cf. Figure 33 : Localisation des captages AEP référencés par l'ARS Midi-Pyrénées)

IV.8.b Eaux superficielles

IV.8.b.a. Réseau hydrographique

L'hydrographie locale est constituée du Saurat et de ses affluents, qui sont classés en liste I sur la liste des cours d'eau mentionnée au 1^{er} du I de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement.

Le Saurat coule au nord de la carrière, en contrebas de cette dernière, dans la direction ouest/est. Il prend naissance au pied du massif des Trois-Seigneurs et se jette dans l'Ariège au niveau de Tarascon-sur-Ariège après un parcours de 16 km.



Le Saurat en amont du projet



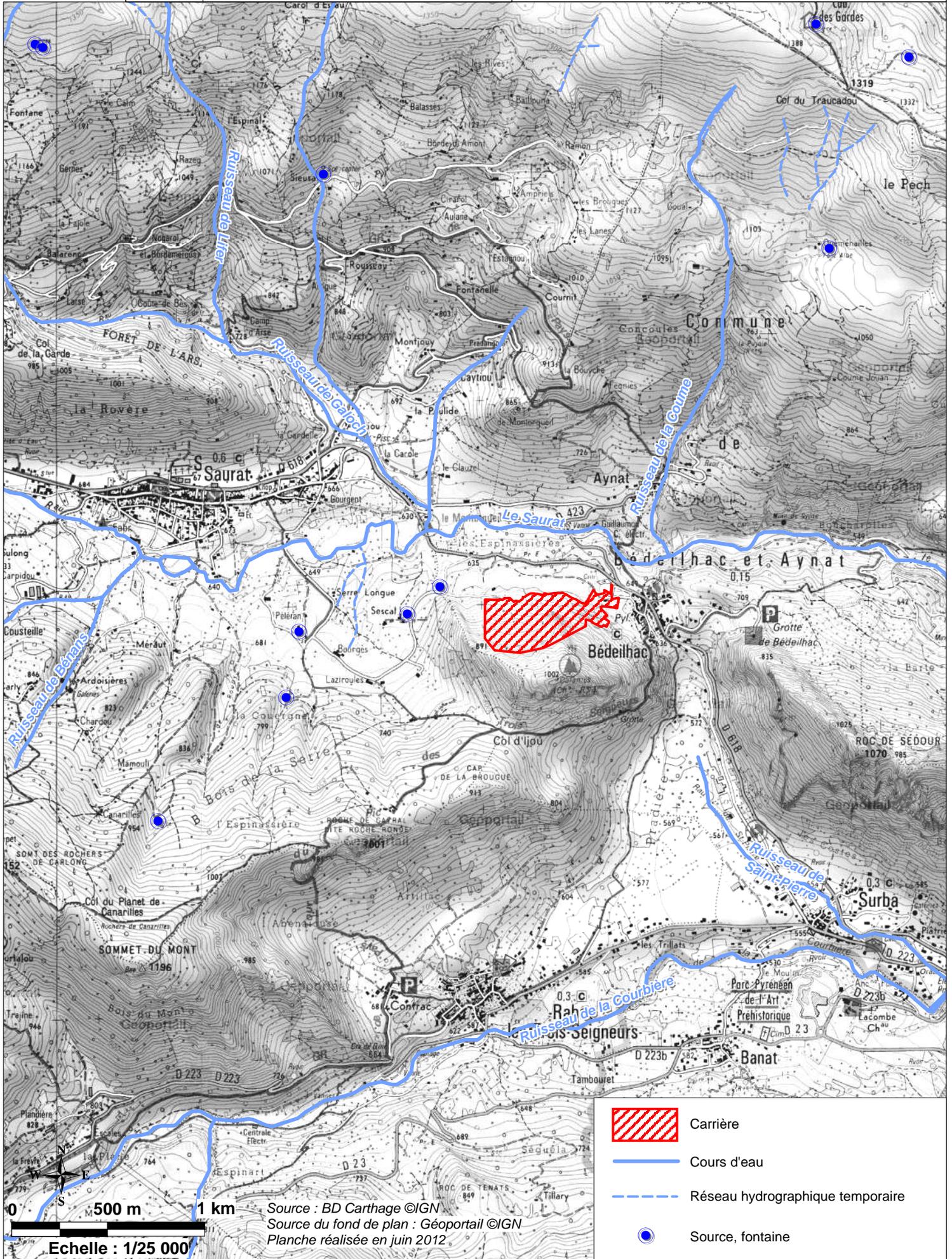
Le Saurat en contrebas de la carrière

Le Saurat possède plusieurs affluents. Les principaux à proximité de la carrière sont :

- **le ruisseau de Galoch**, affluent rive gauche d'une longueur de 4 km, qui prend naissance au nord du bourg de Saurat dans la la Foret Domaniale de Sau,
- **le ruisseau de Picharel**, affluent rive droite d'un longueur de 3 km, qui prend naissance au pied du sommet des Rochers de Carlong au sud du bourg de Saurat,
- **le ruisseau de la Coume**, en aval du projet. D'une longueur de 4 km, il prend naissance au nord de Bédeilhac-et-Aynat au niveau du Col du Traucadou et se jette dans le Saurat au sud du bourg d'Aynat.



Le ruisseau de Galoch à Saurat



Dans le secteur du projet, la fracturation et les fissures des calcaires peuvent permettre une infiltration relativement rapide des eaux de précipitations, toutefois, la présence d'éléments plus imperméables (argiles...) peut donner naissance à quelques ruissellements ou accumulations d'eau.

Sur la carrière elle-même, les eaux de précipitations s'infiltrant dans les roches calcaires ou ruissellent et sont orientées vers le piège à blocs mis en place par l'exploitant au pied des fronts exploités.

IV.8.b.b. Qualité des eaux superficielles

IV.8.b.b.1. Objectifs et évaluation de la qualité - SDAGE

Le Saurat est affecté des objectifs de qualité suivants :

	Global	Chimique	Ecologique
Objectif	Bon état - 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Evaluation⁴⁵	/	Bon	Bon

Aucun objectif de qualité spécifique n'est défini pour les affluents de ce cours d'eau.

IV.8.b.b.2. Qualité de l'eau – Agence de l'Eau

D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, aucune station de suivi de la qualité de l'eau n'est disponible sur le Saurat.

La station la plus proche se trouve sur la commune de Mercus-Garrabet, sur l'Ariège.

Située en aval de Tarascon-sur-Ariège, les données de qualité fournies par cette station ne sont pas représentatives de la qualité des eaux du Saurat au niveau de la carrière.

Notons que l'exploitation de la carrière n'implique pas et n'impliquera pas lors de son extension de rejet dans le cours d'eau.

IV.8.b.c. Débit / Inondation

IV.8.b.c.1. Débits

Le Saurat ne fait pas l'objet d'une station de suivi des débits.

La station hydrométrique la plus proche se localise sur l'Ariège au niveau de Foix.

Les débits fournis par cette station ne sont pas représentatifs du débit du Saurat au droit du projet.

⁴⁵ Données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne : 2000-2008.

IV.8.b.c.2. Inondation

D'après la CIZI⁴⁶, au droit du site, les terrains du projet ne sont pas concernés par une zone inondable. De plus, selon PrimNet, le site n'est concerné par aucun PPR⁴⁷-Inondation.

IV.8.b.d. Usages des eaux superficielles

Une pisciculture se localise sur le ruisseau de Galoch, en aval du bourg de Saurat, le long de la RD 618.



Pisciculture sur le ruisseau de Galoch

La commune de Bédeilhac-et-Aynat possède également une centrale hydroélectrique localisée sur le Saurat, à environ 200 m au nord de la carrière existante.



Vanne sur le Saurat en amont de la centrale hydroélectrique

⁴⁶ CIZI : Cartographie Informatrice des Zones Inondables.

⁴⁷ PPR : Plan de Prévention du Risque.

IV.8.b.e. Gestion des eaux de ruissellement sur la carrière

Aucun fossé ne draine les eaux de ruissellement de la carrière.

Un bassin de rétention / décantation des eaux de ruissellement, localisé au point bas de la carrière, au nord du site, recueillent les eaux de ruissellement.

On rappelle que, d'après la nature des terrains et les observations de l'exploitant, une partie des eaux tombant sur le site de la carrière s'infiltrer immédiatement à la faveur de la fracturation ou de la fissuration de la roche, et ne ruisselle pas directement vers le bassin.

Les eaux souterraines sont présentes sous forme d'aquifères peu karstifiés, assez peu productifs. Les sources AEP les plus proches sont localisées à environ 1,5 km des limites du site. D'après l'ADES, les eaux souterraines sont de bonne qualité, mais vulnérables au risque de pollution ponctuelle. Le Saurat, affluent rive gauche de l'Ariège coule au nord de la carrière existante, à une distance d'environ 140 m du projet.

IV.9. FLORE, FAUNE ET MILIEUX "NATURELS"

Sources :

- Relevés de terrain,
- Bibliographie.

Cf. cartes ci-après

IV.9.a Le contexte régional

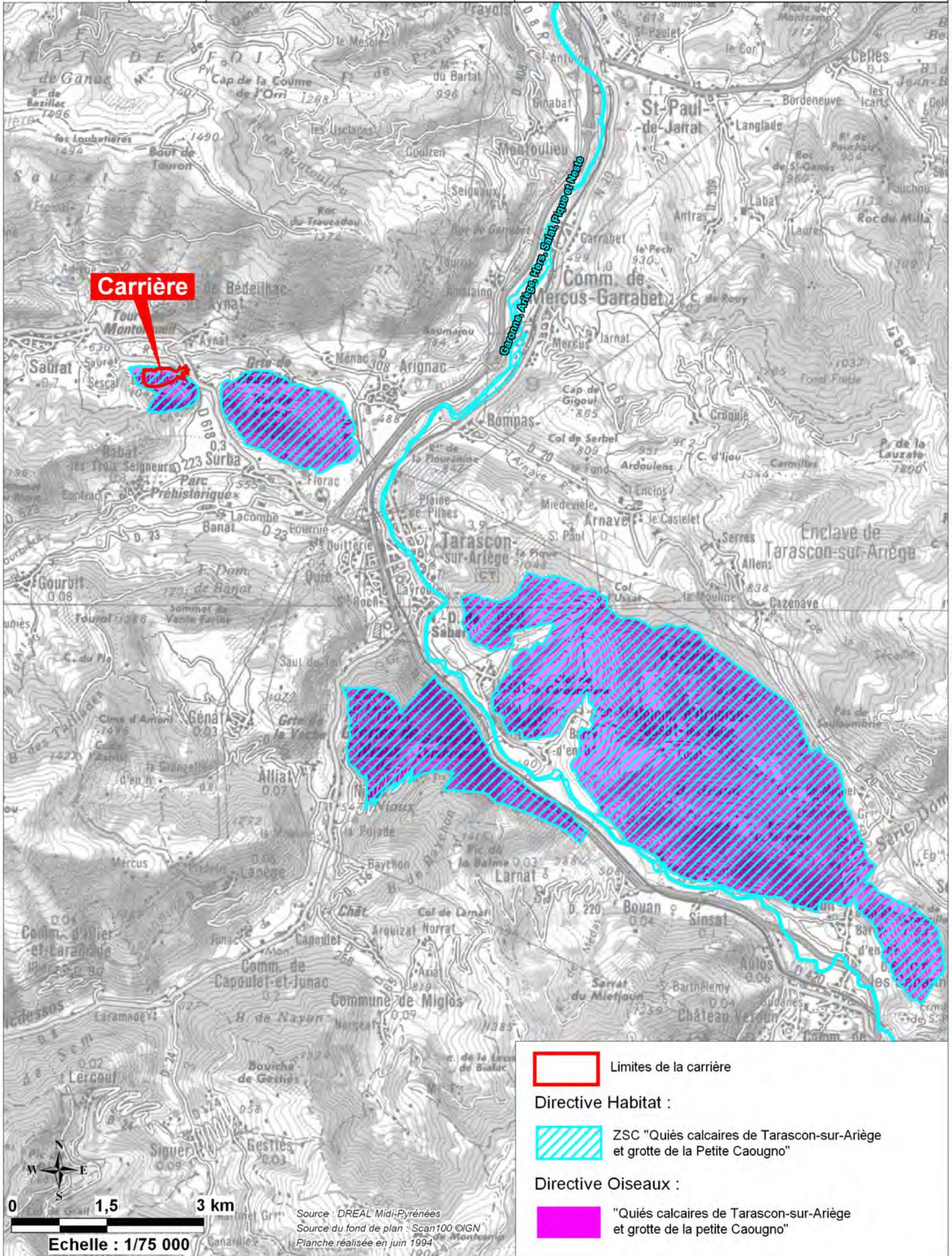
IV.9.a.a. Le contexte biogéographique

Le secteur du site, en zone de montagne, est constitué principalement de reliefs boisés parsemés d'affleurements rocheux, et de pâturages pour l'élevage.

IV.9.a.b. Territoires à enjeux environnementaux

Les terrains de la zone d'étude sont concernés directement par plusieurs zonages de protection (Natura 2000) et d'inventaire (ZNIEFF) :

- ZSC - FR7300829 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno (2 484 ha)
- ZPS - FR7312002 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno (2 479 ha)
- ZNIEFF de type 2 - Z2PZ2075 « Parois calcaires et quiès de la haute vallée de l'Ariège » (9 914 ha)
- ZNIEFF de type 1 - Z2PZ0429 « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon » (8 181 ha)



Carrière

 Limites de la carrière

Directive Habitat :

 ZSC "Quiers calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno"

Directive Oiseaux :

 "Quiers calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la petite Caugno"

Les surfaces des ZSC et ZPS sont issues des FSD de l'INPN en date de septembre 2012. Celles des ZNIEFF ont été relevées dans les fiches descriptives du site de la DREAL Midi-Pyrénées, 2010.

Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe à ce dossier en annexe.

Plus concrètement au niveau du projet, les surfaces concernées sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Zonage	Surface totale du zonage (en ha)	Surface du zonage dans le périmètre d'étude (approx en ha)	% du zonage dans le périmètre d'étude
ZNIEFF de type 2 - Z2PZ2075	9 914	11,6	0,12
ZNIEFF de type 1 - Z2PZ0429	8 181	11,26	0,14
ZSC - FR7300829	2 484	13	0,52
ZPS - FR7312002	2 479	13	0,52

Statuts de protection

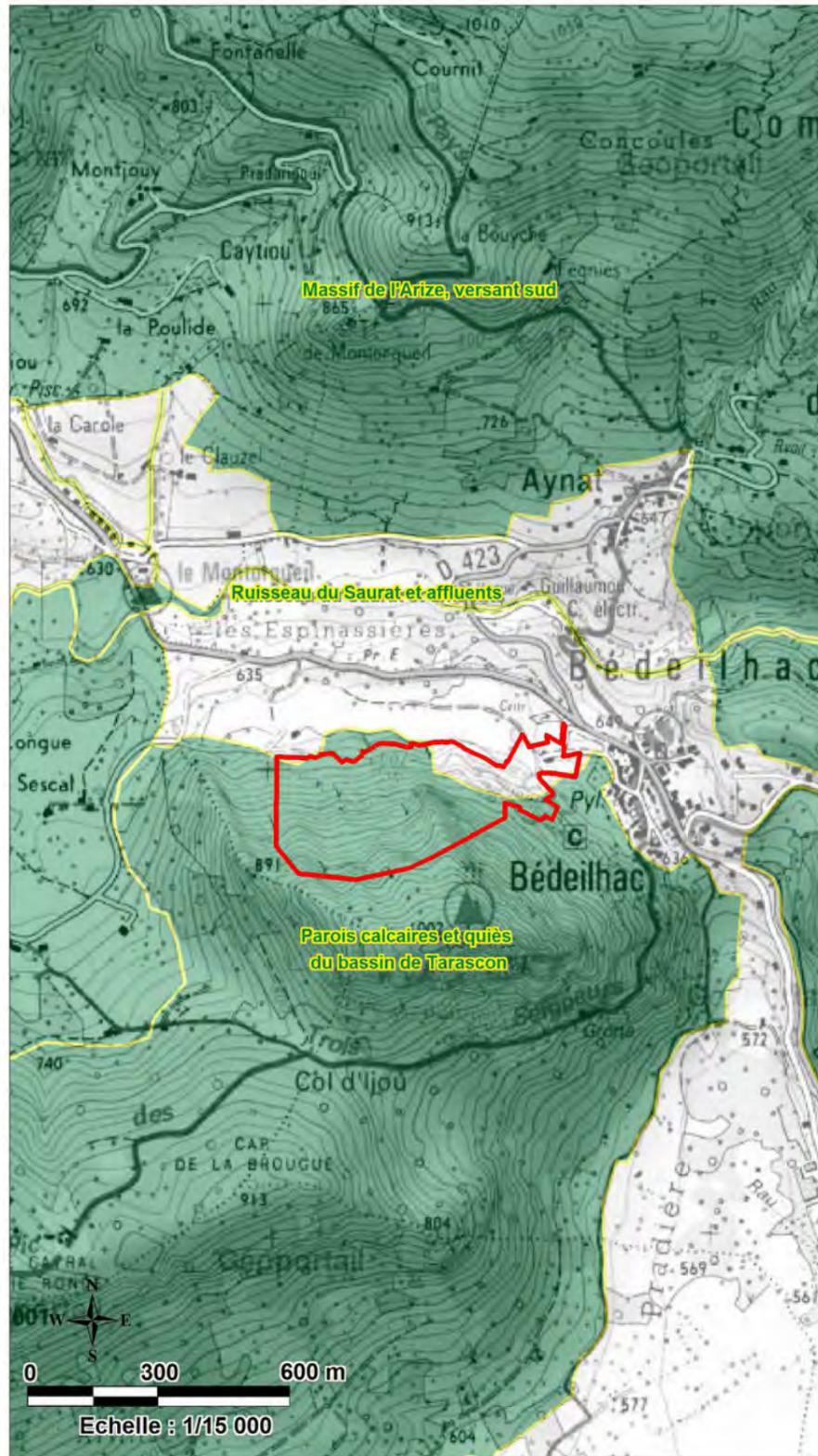
Le site des "Quiés calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la petite Caougnau" (FR7300829 et FR 7312002) fait partie des sites proposés au titre des Directives européennes Directive Habitats et Directive Oiseaux. Il s'agit donc de deux sites réunis sur le même périmètre. Ils ont fait l'objet d'un seul et même document d'objectifs (ANA 2007).

Les Quiés de la vallée de l'Ariège forment un vaste ensemble remarquable pour leur richesse patrimoniale mais aussi pour leurs paysages aux grandes falaises calcaires, leurs grandes pentes habillées d'une végétation caractéristique des milieux secs.

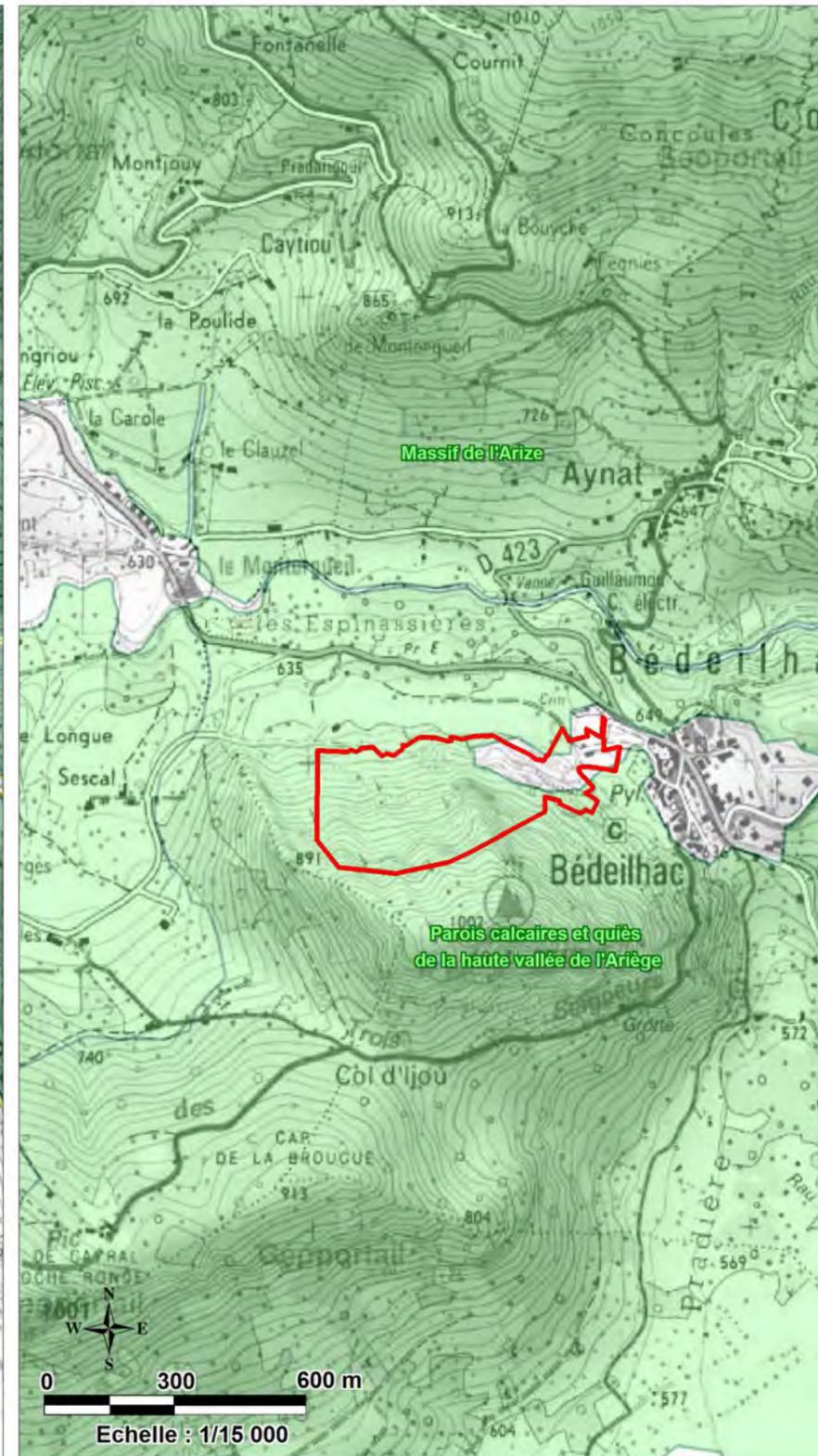
Ce site est connu depuis le 19ème siècle par de nombreux botanistes pour la diversité de sa flore, la présence d'espèces rares ou en limite de répartition, et pour la présence de milieux très variés, avec comme point commun les roches calcaires qui supportent ces milieux.

L'économie agricole a largement contribué à façonner ces milieux : dès que le sol le permettait, des terrasses ont été aménagées dans les pentes. Plus ou moins larges, elles ont été créées pour les cultures, puis avec l'évolution des pratiques et de l'économie rurale, elles sont devenues prés puis parcours pour les troupeaux.

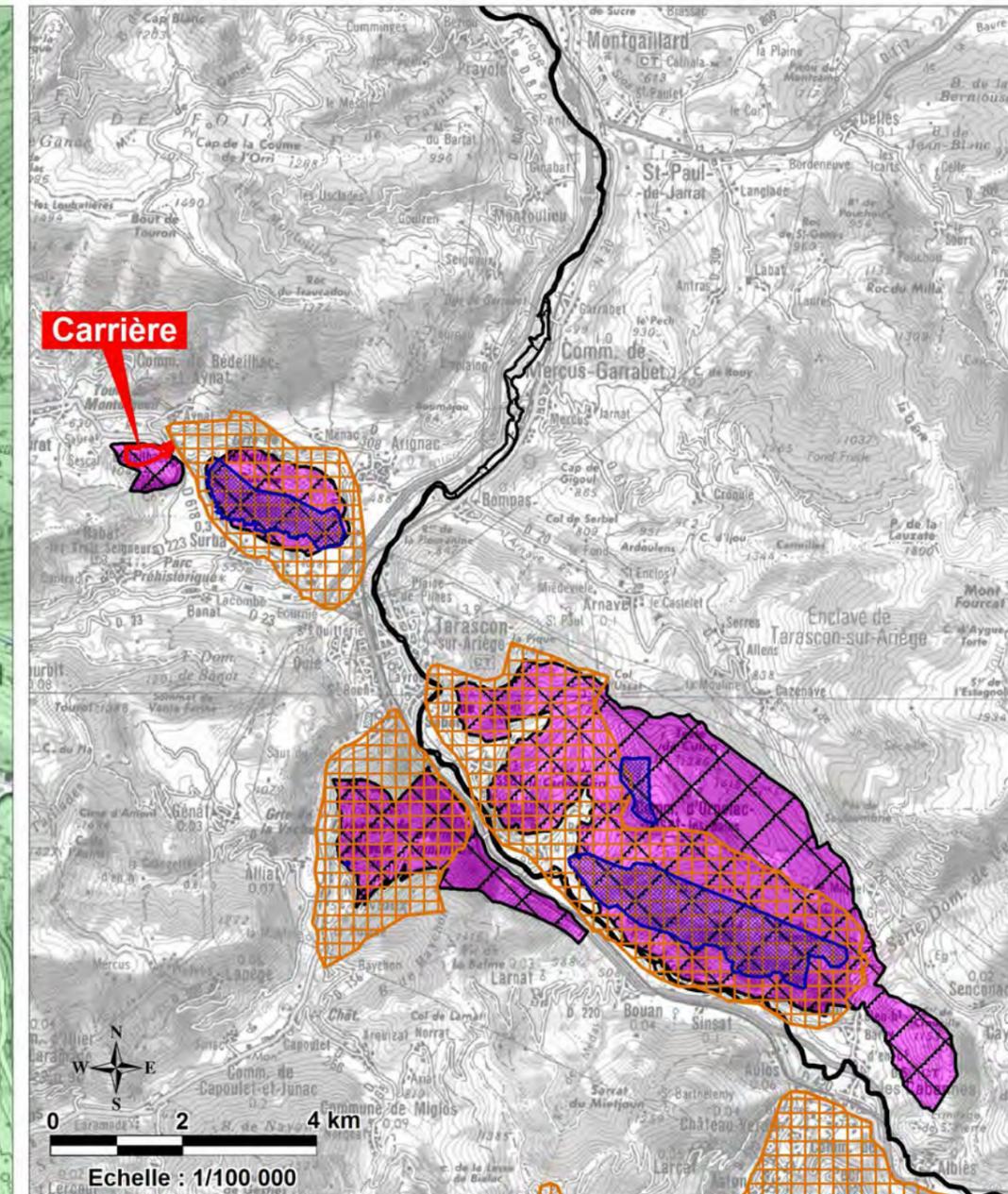
Ces facteurs naturels et l'évolution des pratiques ont donné lieu à la création et au développement de milieux remarquables, notamment 8 habitats naturels qui figurent à l'annexe II de la Directive Habitats, 8 habitats d'espèces qui figurent à l'annexe IV de cette Directive (Chauve souris et insectes forestiers) ainsi que de nombreuses espèces de rapaces.



- Limites de la carrière
- ZNIEFF de type 1



- Limites de la carrière
- ZNIEFF de type 2



- Limites de la carrière
- Protection :
 - APB
- Inventaire :
 - ZICO "Zones rupestres du Tarasconnais et massif d'Aston"
- Réseau Natura 2000 :
 - Directive Habitat : ZSC
 - Directive Oiseaux : "Quîes calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la petite Caugno"

- ZSC - FR7300829 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougno (2 484 ha)

Sont présentés ci-après des extraits du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012), (source : site de l'INPN - MNHN) :

Identification du site			
Type : G (SIC entièrement incluse dans une ZPS.)	Code du site : FR7300829	Compilation : janvier 1996	Mise à jour : septembre 2005
Responsable(s)			
DIREN Midi-Pyrénées / SPN-IEGB-MNHN			
Appellation du site			
Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougno			
Indication du site et dates de désignation/classement			
Date site proposé éligible comme SIC : mai 2002		Date site enregistré comme SIC : -	
Date de classement comme ZPS : -		Date de désignation du site comme ZSC : -	
Texte(s) de référence			
Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougno (zone spéciale de conservation) (NOR : DEVN0751081A)			

Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Pelouses sèches, Steppes	21
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1
Pelouses alpine et sub-alpine	1
Forêts caducifoliées	41
Forêts sempervirentes non résineuses	18
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	17
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
TOTAL	100
Autres caractéristiques du site	
Eboulis et tufs calcaires, alluvions récentes, alluvions anciennes, dépôts de matériaux morainiques, vallum morainique, calcaire massif, barre récifale de calcaire, marnes schisteuses noires, marnes et calcaires marneux, marnes bariolés avec gypse, complexe grés-schisteux et brèches, flysch schisto-gréseux, dolomies jurassiques, calcaire rubané dolomitique.	
Qualité et importance	
Massifs calcaires de la vallée de l'Ariège avec station "intra pyrénéenne" de nombreuses espèces méditerranéennes.	
Parmi les milieux les plus remarquables citons :	
- boisements à chêne vert,	
- peuplements de genévrier thurifère (une des deux plus importantes stations connues pour les Pyrénées),	
- peuplements et populations d'orchidées exceptionnelles,	
- milieux rupestres et souterrains exceptionnels.	

Habitats d'intérêt communautaire

CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS.	ÉVAL. GLOB.
9150-Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	24	B	C	B	B
5210-Matorrals arborescents à Juniperus spp.	4	A	C	B	B
6210-Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	22	B	C	C	C
8130-Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	5	B	C	B	B
8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	13	B	C	B	B
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	1	B	C	B	B

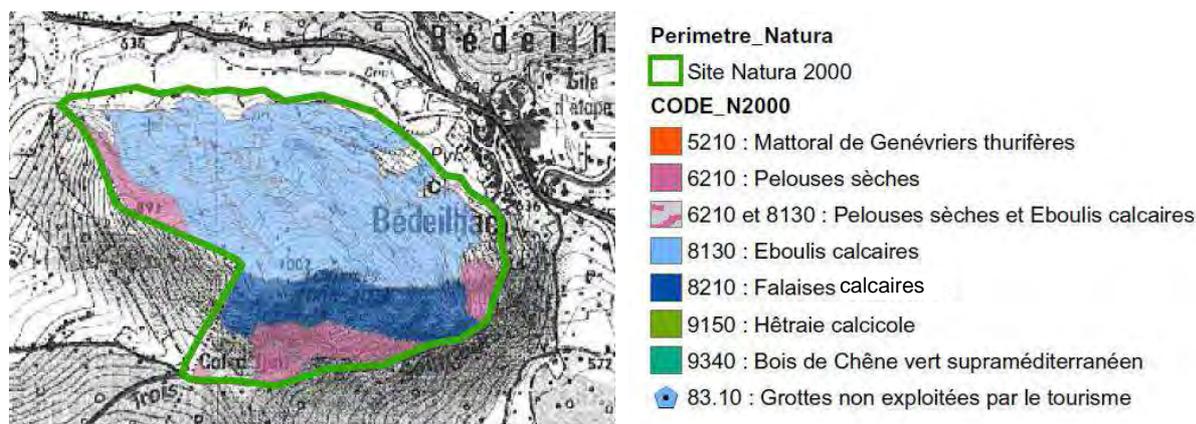
* Habitats prioritaires

Espèces présentes : Mammifères

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil									
CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1307	<i>Myotis blythii</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	C Moyenne
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Présente				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1324	<i>Myotis myotis</i>	Présente				D Non significative			
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente	Présente			C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne

Espèces présentes : Invertébrés

INVERTÉBRÉS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil									
CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente				D Non significative			
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Présente				D Non significative			



Extrait de la cartographie des habitats d'intérêt communautaire d'après le DOCOB du site sur le Quiès ouest de Bédéilhac

- ZPS - FR7312002 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougnou (2 479 ha)

Sont présentés ci-après des extraits du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012), (source : site de l'INPN - MNHN) :

Identification du site			
Type : H (ZPS désignée entièrement incluse dans un SIC.)	Code du site : FR7312002	Compilation : octobre 2003	Mise à jour : octobre 2003
Responsable(s) DIREN MIDI-PYRENEES/ S.P.N. - I.E.G.B. - M.N.H.N.			
Appellation du site QUIES CALCAIRES DE TARASCON SUR ARIEGE ET GROTTTE DE LA PETITE CAOUGNAU			
Indication du site et dates de désignation/classement			
Date site proposé éligible comme SIC : -		Date site enregistré comme SIC : -	
Date de classement comme ZPS : octobre 2003		Date de désignation du site comme ZSC : -	
Texte(s) de référence			
Arrêté du 26 juin 2003 portant désignation du site Natura 2000 des Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et de la grotte de la petite Caougnau (zone de protection spéciale) (NOR : DEVN0320176A)			
Arrêté du 13 novembre 2003 modifiant l'arrêté du 26 juin 2003 portant désignation du site Natura 2000 des Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et de la grotte de la petite Caougnau (zone de protection spéciale) (NOR : DEVN0320361A)			

Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30
Pelouses sèches, Steppes	30
Forêts caducifoliées	25
Forêts de résineux	5
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10
TOTAL	100
Autres caractéristiques du site	
-	
Qualité et importance	
Milieux rupestres exceptionnels	
Présence de 2 couples de vautours percnoptères, de l'aigle royal (plusieurs couples), de sites de nidifications pour le faucon pèlerin et le hibou grand-duc (plusieurs couples). Le Gyapète barbu est observé en trio sur la zone depuis un an (recherche de site de nidification).	
Vulnérabilité	
Forte dans les habitats ouverts en raison de la diminution de la pression pastorale.	

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil									
CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p 2				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
A215	<i>Bubo bubo</i>	p 2				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Présente				D Non significative			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	p 3				C 2% ≥ p > 0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Présente				D Non significative			
A074	<i>Milvus milvus</i>		Présente			D Non significative			
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	p 2				B 15% ≥ p > 2%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Présente				D Non significative			

α Statuts d'inventaire 2^{ème} génération

- **ZNIEFF de type 1 - Z2PZ0429 « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon » (8 181 ha)**

La ZNIEFF des quiès de Tarascon comprend les montagnes calcaires situées de part et d'autre de l'Ariège au niveau de Tarascon-sur-Ariège. Il s'agit d'une ZNIEFF éclatée qui comprend quatre parties séparées par les fonds de vallées, plus urbanisés et par conséquent exclus de la ZNIEFF. Ces quatre zones correspondent à un ensemble homogène d'un point de vue géologique (calcaire) et géomorphologique (escarpements, fortes pentes...), et cohérent d'un point de vue écologique (habitats à affinités méditerranéennes riches en espèces déterminantes).

La ZNIEFF des quiès calcaires de Tarascon s'étend de part et d'autre de l'Ariège dans sa haute vallée, de Bompas aux Cabanes. Ce site se singularise par son impressionnant relief, son encaissement et sa végétation.

Des influences bioclimatiques subméditerranéennes à méditerranéennes sont très présentes sur les zones de soulane. La zone est principalement sur calcaires et marnes calcaires.

Des petits ruisseaux affluents de l'Ariège et souvent intermittents découpent de petits vallons et talwegs (ruisseaux de Larnat, de Lujat).

Le site est sur un important karst dont les grottes comme celles de Lombrives, de Niaux ou encore de Bédeilhac sont quelques éléments apparents. Les zones basses et les vallons plats sont occupés par l'agriculture menée ici de façon extensive (pelouses sèches pâturées, prairies de fauche, cultures).

Le reste du paysage est fortement marqué par les fortes pentes, les escarpements rocheux et les végétations associées.

Les milieux patrimoniaux de type méditerranéen dominant le paysage : pelouses sèches calcaires du Mesobromion riches en orchidées, formations arbustives à genévriers, forêts de Chênes pubescents et verts (*Quercus ilex*).

Ces habitats, sauf la chênaie pubescente, sont des habitats de la directive « Habitats, faune, flore ». Les habitats rocheux, d'éboulis, grottes, falaises et affleurements (*Saxifragion mediae*, éboulis calcaires pyrénéens) sont aussi des éléments importants de ce site. Un habitat singulier est également présent. Il s'agit des sources d'eaux dures pétrifiantes et de la végétation associée : Cratoneurion (flore bryophytique et vasculaire) dont quelques stations sont connues sur le secteur.

Au sujet de la flore, plusieurs types d'enjeux sont présents : la flore des falaises et milieux rocheux avec des espèces patrimoniales comme l'Alysson à gros fruits (*Hormatophylla marocarpa*), protégé nationalement, la Jasonie glutineuse (*Chiliadenus saxatilis*), protégée au niveau départemental, l'Alysson diffus (*Alyssum diffusum*) ou encore la Campanule remarquable (*Campanula speciosa*) ; le Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*), protégé en Midi-Pyrénées et dont les stations de la haute vallée de l'Ariège constituent une des deux localités connues du massif pyrénéen pour cette espèce ; les éléments à fortes affinités méditerranéennes comme le Chêne kermès (*Quercus coccifera*), le Chêne vert (*Quercus ilex*), présent ici jusqu'à 1 100 m (quiès de Lugeat), le Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), l'Orchis parfumé (*Orchis coriophora* subsp. *fragrans*), protégé nationalement, l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), les lavandes (*Lavandula latifolia* et *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica*) ou encore le Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salvifolius*) sur les parties décarbonatées ; les populations de Dauphinelle de Verdun (*Delphinium verdunense*), qui bénéficient d'une protection nationale, présentes dans les cultures et anciennes terrasses de cultures.

La ZNIEFF présente un fort intérêt mycologique puisque à ce jour ont été dénombrées 44 espèces de champignons déterminants.

Pour la faune, les intérêts sont divers et liés aux différents milieux présents : l'avifaune nicheuse dans les zones de falaises avec l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le vautour Percnoptère (*Neophron percnopterus*), le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Chocard à bec jaune (*Pyrhocorax graculus*) ou le Crave à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) ; les galliformes de montagne avec la Perdrix grise de montagne (*Perdix perdix hispanicus*) sur les parties sommitales des quiès au niveau d'Ornolac-Ussat-les-Bains, et le Grand Tétraz (*Tetrao urogallus*) qui est mentionné nicheur ; les chauves-souris (5 espèces déterminantes connues), pour lesquelles les grottes et cavités, assez nombreuses, sont des sites d'hivernage et de reproduction ; le Lézard hispanique, très fréquent dans la zone où il trouve un habitat propice (habitats xériques plus ou moins fermés sur fortes pentes) ; l'entomofaune avec la présence de coléoptères saproxyliques ou cavernicoles et d'un cortège d'orthoptères diversifié.

- **ZNIEFF de type 2 - Z2PZ2075 « Parois calcaires et quiès de la haute vallée de l'Ariège » (9 914 ha)**

La ZNIEFF de type 2, constituée de 3 parties disjointes, englobe les ZNIEFF de type 1 : « Quiès calcaires d'Albiès à Caussou » et « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon », et est élargie par rapport à ces dernières de façon à intégrer les ensembles bocagers de bas de versant, bien préservés, et vraisemblablement utilisés notamment comme terrain de chasse par les rapaces patrimoniaux présents. La partie urbanisée et industrialisée de la vallée de l'Ariège est exclue de la zone.

La zone d'étude est ainsi directement concernée par plusieurs zonages naturalistes (ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, ZPS et ZSC). Elle s'inscrit donc dans un contexte patrimonial fort lié aux milieux rupestres caractéristiques des Quiès d'Ariège.

IV.9.b Le contexte local

Pour les besoins de l'étude, 4 campagnes de terrain ont été effectuées le 06/04/2012, le 23/05/2012, le 21/06/2012 puis le 10/06/14.

IV.9.b.a. **Principaux milieux et habitats rencontrés sur les terrains du projet**

Cf. carte ci-après

- **La carrière**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Carrières en exploitation et anciens fronts (CB ⁴⁸ : 86.413 - Carrière de pierre)	Partie nord de l'aire d'étude	Surface importante / Partie basse du site

La zone actuellement exploitée présente différentes formations végétales rudérales aux abords des pistes et au niveau des merlons.

Les anciens fronts, quant à eux, voient le développement progressif d'une végétation caractéristique des falaises et éboulis voisins.

Au final la diversité floristique de cette zone est relativement importante même si les recouvrements sont le plus souvent peu importants.

Les diverses plantes observées au niveau du carreau actuel et ancien, ainsi que sur les abords de la carrière sont les suivantes :

Famille	Taxon	Nom commun
Apiaceae	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	Cerfeuil dressé
Asteraceae	<i>Arctium lappa</i> L.	Bardane commune
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Cirse Porte-coton
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire Chanvrine
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue Scariole
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite
Asteraceae	<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse Vipérine
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude
Asteraceae	<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage
Boraginaceae	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Herbe aux perles
Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>dubia</i> (Arrond.) Blaise	Myosotis douteux
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale

⁴⁸CB : 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.

Famille	Taxon	Nom commun
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette poilue
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	Barbarée commune
Brassicaceae	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Lunetière lisse
Brassicaceae	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch	Moutarde noire
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle Bourse-à-pasteur
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute
Brassicaceae	<i>Turritis glabra</i> L.	Tourette glabre
Buddlejaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddléia de David
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de Serpolet
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	Céraiste commun
Caryophyllaceae	<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk. subsp. <i>tenuifolia</i> (L.) Kerguélen	Minuartie à feuilles étroites
Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Silène des prés
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène commun
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée
Chenopodiaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Betterave
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque
Cyperaceae	<i>Carex ornithopoda</i> Willd. subsp. <i>ornithopoda</i>	Laïche Pied-d'oiseau
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux Cyprés
Fabaceae	<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllis des montagnes
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Vulnéraire
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrévide à toupet
Fabaceae	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Faux Séné
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux
Fabaceae	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Trèfle du Roussillon
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle rouge
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	Trèfle rouge
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hirsute
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce commune
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de Ciguë
Geraniaceae	<i>Geranium lucidum</i> L.	Géranium luisant
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Lamiaceae	<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench subsp. <i>alpinus</i>	Calament des Alpes
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe suave
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe à tiges quadrangulaires

Famille	Taxon	Nom commun
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande Éclaire
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i>	Fenasse
Poaceae	<i>Bromus diandrus</i> Roth	Brome à deux étamines
Poaceae	<i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]	Brome stérile
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience sauvage
Polygonaceae	<i>Rumex scutatus</i> L.	Oseille ronde
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>	Aspérule à l'esquinancie
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Croisette commune
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Scrophulariaceae	<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Petite Linaire
Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Grande Digitale
Scrophulariaceae	<i>Erinus alpinus</i> L.	Érine des Alpes
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique commune
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque
Valerianaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche

Cette zone ne présente aucune sensibilité particulière.

- **Les éboulis**

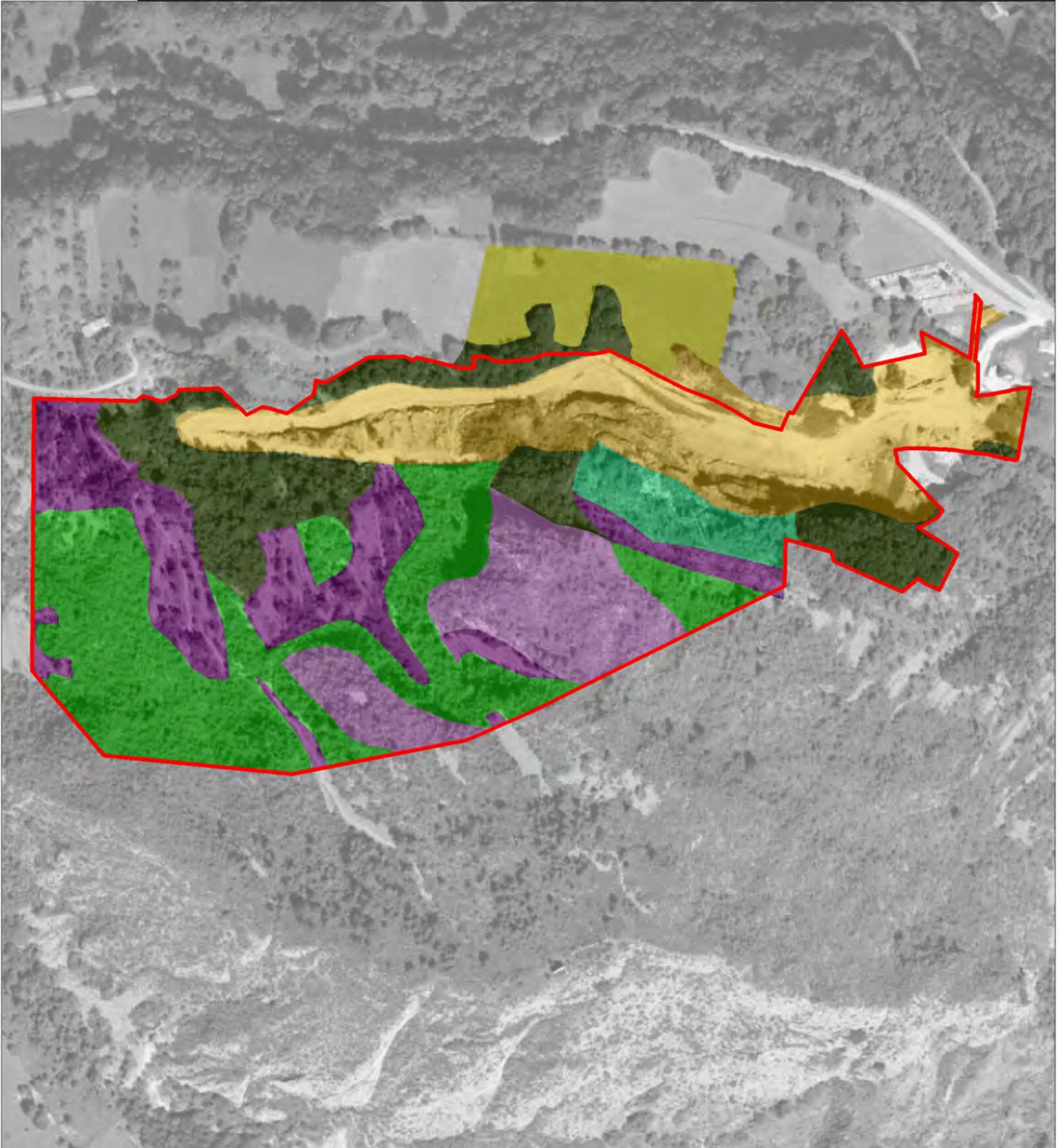
DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Eboulis plus ou moins stabilisés (CB : 61.34 – Eboulis occidento-méditerranéens et thermophiles / EUR15 : 8130)	En plusieurs points de l'aire d'étude	Surface moyenne

Au niveau de l'aire d'étude, plusieurs éboulis se développent. Plus ou moins stabilisés et peu végétalisés, on peut les rattacher aux éboulis ouest-méditerranéens thermophiles constituant un habitat d'intérêt européen (EUR : 8130).

Famille	Taxon	Nom commun
Apiaceae	<i>Dethawia splendens</i> (Lapeyr.) Kerguelen	Dethawie à feuilles fines
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges
Aspleniaceae	<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.	Asplénium des fontaines
Aspleniaceae	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Rue de muraille
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Doradille Polytric
Asteraceae	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	Laitue des murs
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette poilue
Brassicaceae	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Lunetière lisse
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun
Campanulaceae	<i>Campanula speciosa</i> Pourr.	Campanule des Corbières
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin élevé
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	Genièvre
Cyperaceae	<i>Carex ornithopoda</i> Willd. subsp. <i>ornithopoda</i>	Laïche Pied-d'oiseau
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux Cyprès

Famille	Taxon	Nom commun
Fabaceae	<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllis des montagnes
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Vulnéraire
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépide à toupet
Fabaceae	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Faux Séné
Fabaceae	<i>Vicia orobus</i> DC.	Orobe des landes
Globulariaceae	<i>Globularia nudicaulis</i> L.	Globulaire à tiges nues
Lamiaceae	<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench subsp. <i>alpinus</i>	Calament des Alpes
Lamiaceae	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	Germandrée des Pyrénées
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
Poaceae	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre
Polygalaceae	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz	Polygale du calcaire
Polygonaceae	<i>Rumex scutatus</i> L.	Oseille ronde
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i> L. subsp. <i>cynanchica</i>	Aspérule à l'esquinancie
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i> L.	Saxifrage granulée
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Saxifrage en panicules
Scrophulariaceae	<i>Erinus alpinus</i> L.	Érine des Alpes
Scrophulariaceae	<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	Linaire couchée
Valerianaceae	<i>Centranthus lecoqii</i> Jord.	Centranthe de Lecoq

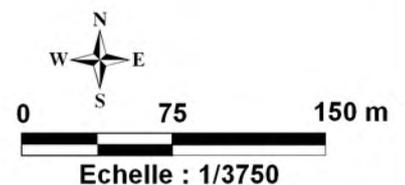




 Limites de la carrière

Milieux naturels :

-  Boisement pionnier de bouleau (CB : 41.b)
-  Carrières en exploitation et anciens fronts (CB : 86.413)
-  Chênaie pubescente arborée (CB : 41.7)
-  Eboulis plus ou moins stabilisé (CB : 61.34 / EUR15 : 8130)
-  Mosaïque entre buxaie et pelouse xérophile (CB : 34.33x31.82 / EUR15 : 6210x5110)
-  Prairie de fauche (CB : 38.2 / EUR15 : 6510)
-  Végétation des falaises et parois (CB : 62.12 / EUR15 : 8210-9)





- **La végétation des falaises**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Végétation des falaises et parois (CB : 62.12 – Falaises calcaires des Pyrénées / EUR15 : 8210-9)	En plusieurs points de l'aire d'étude	Surface moyenne

Au niveau de l'aire d'étude, de nombreux secteurs de falaises et parois se développent sur les parties les plus hautes. On peut les rattacher aux pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique constituant un habitat d'intérêt européen (EUR : 8210).

Il s'agit d'un milieu assez commun dans la zone de piémont comprenant le Volvestre, le Plantaurel, le Saint-Gironnais et le Tarasconnais. Il est représentatif des falaises et affleurements calcaires de l'étage collinéen.

Ces falaises sont classiquement pauvres en espèces, on y trouve régulièrement quelques petites fougères. Cette flore devient plus riche et diversifiée lorsqu'on s'élève en altitude ce qui sur la carrière de Bédeilhac n'est pas possible, l'altitude maximale étant de 850 m.

Les espèces suivantes ont été observées sur ce milieu (parois et falaises) mais le plus souvent au niveau de petits replats :

Famille	Taxon	Nom commun
Apiaceae	<i>Dethawia splendens</i> (Lapeyr.) Kerguelen	Dethawie à feuilles fines
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges
Aspleniaceae	<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.	Asplénium des fontaines
Aspleniaceae	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Rue de muraille
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Doradille Polytric
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun
Campanulaceae	<i>Campanula speciosa</i> Pourr.	Campanule des Corbières
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin élevé
Fabaceae	<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllis des montagnes
Fabaceae	<i>Vicia orobus</i> DC.	Orobe des landes
Globulariaceae	<i>Globularia nudicaulis</i> L.	Globulaire à tiges nues
Globulariaceae	<i>Globularia repens</i> Lam.	Globulaire rampante
Poaceae	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Scrophulariaceae	<i>Erinus alpinus</i> L.	Érine des Alpes
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All.	Passerine dioïque

- **Les pentes à Buis et pelouses xérophiles**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Mosaïque entre buxaie et pelouse xérophile (CB : 34.33 – Prairies calcaires subatlantiques très sèches / EUR15 : 6210 X CB : 31.82 - Fruticées à Buis / EUR15 : 5110)	En plusieurs points de l'aire d'étude	Surface moyenne

Cette formation mixte est en fait une variante un peu plus « fraîche » du xerobromion où la Seslérie bleue est très abondante.

La pente ayant limité toute utilisation pastorale, on assiste depuis quelques années à une progression des espèces du Berberidion (dont le Buis, l'Amélanchier ...) qui viennent fermer l'espace. La transition s'amorce d'ailleurs déjà localement avec la chênaie pubescente.

La richesse et la diversité de cette formation sont alors directement liées au degré de fermeture du milieu.

Famille	Taxon	Nom commun
Apiaceae	<i>Dethawia splendens</i> (Lapeyr.) Kerguelen	Dethawie à feuilles fines
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	Céraiste commun
Cistaceae	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.Cours. subsp. <i>incanum</i> (Willk.) G.López	Hélianthème blanc
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	Genièvre
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque
Cyperaceae	<i>Carex halleriana</i> Asso	Laîche de Haller
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux Cyprès
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace
Fabaceae	<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllis des montagnes
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Vulnéraire
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépide à toupet
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i> [nom. cons.]	Chêne pubescent
Globulariaceae	<i>Globularia nudicaulis</i> L.	Globulaire à tiges nues
Globulariaceae	<i>Globularia repens</i> Lam.	Globulaire rampante
Lamiaceae	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	Germandrée des Pyrénées
Liliaceae	<i>Fritillaria nigra</i> Mill.	Fritillaire noire
Linaceae	<i>Linum catharticum</i> L.	Lin purgatif
Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	Orchis Moucheron
Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Orchis mâle
Poaceae	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre
Polygalaceae	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz	Polygale du calcaire
Primulaceae	<i>Primula veris</i> L.	Primevère vraie
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Ranunculaceae	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Anémone Hépatique
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Sanguisorbe
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Alisier de Bourgogne
Rubiaceae	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	Gaillet de printemps
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	Saxifrage en panicules
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea dioica</i> (Gouan) All.	Passerine dioïque
Violaceae	<i>Viola hirta</i> L.	Violette hérissée

- **Les parties boisées**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Chênaie pubescente arborée (CB : 41.7 – Chênaie thermophile)	Partie est	Surface faible

Les parties boisées au sein même de l'aire d'étude sont peu nombreuses et hétérogènes. On peut toutefois les rattacher à la chênaie thermophile.

Famille	Taxon	Nom commun
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
Brassicaceae	<i>Turritis glabra</i> L.	Tourette glabre
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Corylaceae	<i>Corylus avellana</i> L.	Coudrier
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère-aigle
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i> [nom. cons.]	Chêne pubescent
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Céphalanthère à feuilles en épée
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Dactylorhize de Fuchs
Orchidaceae	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	Listère à feuilles ovales
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle pelotonné
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite Vigne-blanche
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois
Rosaceae	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier rampant
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Alisier de Bourgogne
Rubiaceae	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	Gaillet de printemps
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Croisette commune
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance sauvage
Ulmaceae	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Orme glabre
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque

- **Les bois pionniers à bouleau**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Boisement pionnier de bouleau (CB : 41.b – Bois de bouleaux)	Sur le haut des fronts de l'ancienne carrière	Surface faible

Il s'agit en fait d'une colonisation arbustive / arborée du haut des fronts de la partie ancienne de la carrière par le bouleau, espèce pionnière.

Cette formation pionnière et artificielle est composée au niveau herbacé par de nombreuses plantes des pelouses xérophiles et de la chênaie thermophile.

Famille	Taxon	Nom commun
Aceraceae	<i>Acer platanoides</i> L.	Érable Plane
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carlina commune
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	Épervière des murs
Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau pendant

Famille	Taxon	Nom commun
Brassicaceae	<i>Biscutella laevigata</i> L.	Lunetière lisse
Campanulaceae	<i>Campanula speciosa</i> Pourr.	Campanule des Corbières
Fabaceae	<i>Anthyllis montana</i> L.	Anthyllis des montagnes
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Vulnéraire
Fabaceae	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Faux Séné
Globulariaceae	<i>Globularia nudicaulis</i> L.	Globulaire à tiges nues
Lamiaceae	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	Germandrée des Pyrénées
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Céphalanthère à feuilles en épée
Orchidaceae	<i>Ophrys insectifera</i> L.	Ophrys Mouche
Poaceae	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre
Polygalaceae	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz	Polygale du calcaire
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Scrophulariaceae	<i>Erinus alpinus</i> L.	Érine des Alpes
Valerianaceae	<i>Centranthus lecoqii</i> Jord.	Centranthe de Lecoq



- **La prairie de fauche**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE
Prairie de fauche (CB : 38.2 – Prairie de fauche de plaine / EUR : 6510)	Partie nord en limite de site	Surface faible

Au pied de la carrière, plusieurs prairies de fauche occupent la plaine. L'aire d'étude recoupe certaines d'entre elle sur une faible surface.

Ces prairies de fauche sont relativement diversifiées, même si une d'entre elles est en voie de fermeture en raison d'une sous-utilisation.

Famille	Taxon	Nom commun
Apiaceae	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	Cerfeuil dressé
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée Millefeuille
Asteraceae	<i>Arctium lappa</i> L.	Bardane commune
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	Crépide à feuilles de Pissenlit
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	Céraiste commun
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée
Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Safran des prés
Cyperaceae	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	Laîche printanière
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque
Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne Lupuline
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	Trèfle violet
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des champs
Linaceae	<i>Linum bienne</i> Mill.	Lin à feuilles étroites
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Dactylorhize de Fuchs
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis-grenouille
Orchidaceae	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	Listère à feuilles ovales
Orchidaceae	<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	Orchis Homme-pendu
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i>	Fenasse
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle pelotonné
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille des prés
Primulaceae	<i>Primula veris</i> L.	Primevère vraie
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine Eupatoire
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Croisette commune
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet Gratteron
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Scrophulariaceae	<i>Rhinanthus minor</i> L.	Petit Rhinanthé
Scrophulariaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique Petit-chêne
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique commune



Cartographie des types d'habitats

1	Carrières en exploitation et anciens fronts (CB : 86.413)
2	Eboulis plus ou moins stabilisés (CB : 61.34) / EUR15 : 8130
3	Végétation des falaises et parois (CB : 62.12) / EUR15 : 8210-9
4	Mosaïque entre buxaie et pelouse xérophile (CB : 34.33 x 31.82) / EUR15 : 6210 x 5110
5	Chênaie pubescente arborée (CB : 41.7)
6	Boisement pionnier de bouleau (CB : 41.b)
7	Prairie de fauche (CB : 38.2) / EUR : 6510

IV.9.b.b. Milieux présents en bordure du site

Les milieux environnant la zone étudiée sont similaires à ceux identifiés, ils sont d'ailleurs dans leur strict prolongement.

La zone étudiée fait ainsi partie d'un ensemble homogène plus vaste.



Ensemble homogène dans lequel s'inscrit la zone étudiée

IV.9.b.c. La flore remarquable

Nos relevés sur la zone d'étude ne prétendent pas à l'exhaustivité du patrimoine végétal. Ils font état de 165 taxons et indiquent la présence de cinq espèces remarquables, déterminantes ZNIEFF dont une considérée d'intérêt local par le PNR, à savoir *Campanula speciosa*, *Dethawia splendens*, *Vicia orobus*, *Centranthus locoqii* et *Myosotis discolor*.

Elles ont colonisé certains affleurements et l'exploitation de la carrière va engendrer une régression de leur habitat.

La présence d'habitats similaires jouxtant le projet et la recréation de milieux d'implantation identique permettent la non remise en cause de ces espèces.

IV.9.b.d. La faune observée et potentielle

- **Reptiles et amphibiens**

Espèces observées sur la zone étudiée

Nos inventaires ciblés sur ces groupes ont révélé la présence d'une espèce de reptile et d'une espèce d'amphibien.

Concernant leur reproduction, chaque espèce a des exigences particulières en termes d'habitat, ce qui permet d'identifier les zones susceptibles d'être utilisées.

Espèce	Habitats de vie du site concernés	Habitats de reproduction du site concernés	Reproduction
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Lisières et clairières forestières, haies, bord de chemin	Sol meuble ou sous une pierre	Très probable
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Milieux frais et boisés	Plans d'eau de grandes dimensions	Impossible

Ces espèces sont communes dans le secteur dès lors que les conditions minimales décrites ci-dessus sont réunies.

Les Lézards des murailles affectionnent préférentiellement les bordures de chemins ensoleillés, les lisières et les clairières. Ils sont communs sur le site d'étude.

Un individu adulte de Crapaud commun, à la recherche de nourriture, a été inventorié sur le carreau. Cette espèce, considérée comme commune, utilisera principalement les zones boisées comme refuge diurne. Néanmoins, sur le site, les conditions ne sont pas réunies pour permettre sa reproduction.

Même si les espèces habituellement contactées sont fréquentes dans le secteur, elles sont bien souvent localisées.

Nom commun	Liste rouge française	Protection nationale*	Directive Habitat**
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	LC	Article 2	Annexe IV
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	LC	Article 3	-

Légende :

- Liste rouge des espèces menacées en France :

LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

- *Arrêté du 19 novembre 2007 :

Article 2 : interdiction de destruction des individus et destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et aires de repos des individus

Article 3 : interdiction de destruction des individus

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 :

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation

Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

En l'absence de milieu humide permanent, le site servira donc essentiellement de zone de refuge et d'alimentation au Crapaud commun.

Espèces potentiellement présentes sur la zone étudiée

La bibliographie et les conditions locales nous amènent à considérer les espèces suivantes comme potentiellement présentes, mais ponctuellement sur le site d'étude.

	Espèce	Milieux favorables du site	
		Habitat	Reproduction
<u>Amphibiens</u>	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Boisements de feuillus	Fossés en eau
	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Boisements et fourrés	Divers milieux humides
	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Ubiquiste, surtout prairies et boisements	Divers milieux humides
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Affleurements rocheux, éboulis, carrières, pelouses	Fossés
<u>Reptiles</u>	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Endroits secs, broussailleux et rocheux	Sol meubles
	Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	Lisières	Sol meubles

	Espèce	Milieux favorables du site	
	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Coteaux rocheux, prairies, bois et lisières	Sol meubles
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Broussailles, friches et lisières	Divers
	Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>)	Lisières, friches, bord de chemin	Sol meuble ou sous une pierre
	Lézard catalan (<i>Podarcis liolepis</i>)	Pente bien exposée et végétation sèches, surface rocheuses	Sol meuble ou sous une pierre

Toutes les espèces citées ont antérieurement été répertoriées dans le département ou sur la commune dans l'Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées.

Concernant les amphibiens, l'absence d'habitats humides de grande dimension limite vraisemblablement les potentialités de présence et de reproduction pour ces groupes, même si les espèces citées ci-dessus peuvent ponctuellement fréquenter la zone d'étude.

Ainsi les amphibiens sont davantage inféodés aux milieux humides, notamment pour la reproduction. Les habitats terrestres potentiellement fréquentés se situent davantage au nord du site d'étude, au niveau des lisières et des prairies.

Leur probabilité de présence est plus élevée pour les reptiles, notamment pour des espèces comme les couleuvres, inféodées aux milieux bien exposés.



Habitats du site favorables aux reptiles

La plupart des amphibiens et des reptiles ont un statut de protection élevé. Néanmoins, les espèces probables sont fréquentes dans le secteur mais bien souvent localisées.

- **Mammifères**

Espèces observées sur la zone étudiée

L'étude de terrain a mis en évidence la présence d'une espèce de mammifère sur le site d'étude : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Cette espèce est commune et fréquente en France, et est citée par les atlas locaux. Ce taxon ne bénéficie d'aucun statut de protection spécifique.

Concernant les chiroptères, les résultats des inventaires spécifiques mettent en évidence la présence, en chasse, d'au moins 9 espèces différentes.

Espèce	Statut de protection	Activité probable sur site
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Murins indéterminés (<i>Myotis sp.</i>)	Protection nationale Annexe IV et/ou II (Directive habitat)	Chasse - Transit
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Noctule indéterminée (<i>Nyctalus sp.</i>)	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferruquinum</i>)	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse - Transit
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse - Transit

Toutes les chauves-souris sont protégées en France et sont citées dans les annexes de la Directive habitats.

Les espèces inventoriées sont communes en chasse et en transit dans le secteur.

Dans un deuxième temps, il s'agissait d'identifier les potentialités en termes de reproduction, de regroupements hivernaux et d'estivage.

Les résultats montrent une fréquentation réelle du site par les chiroptères (chasse et transit).

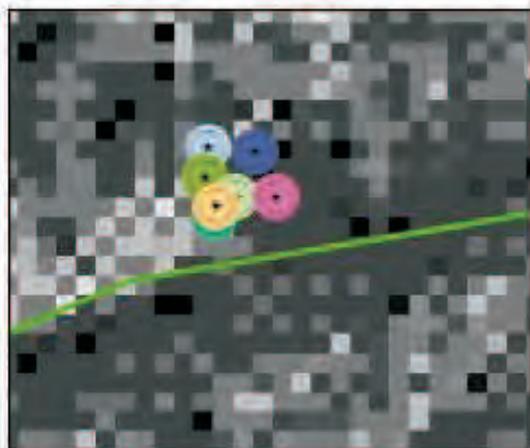
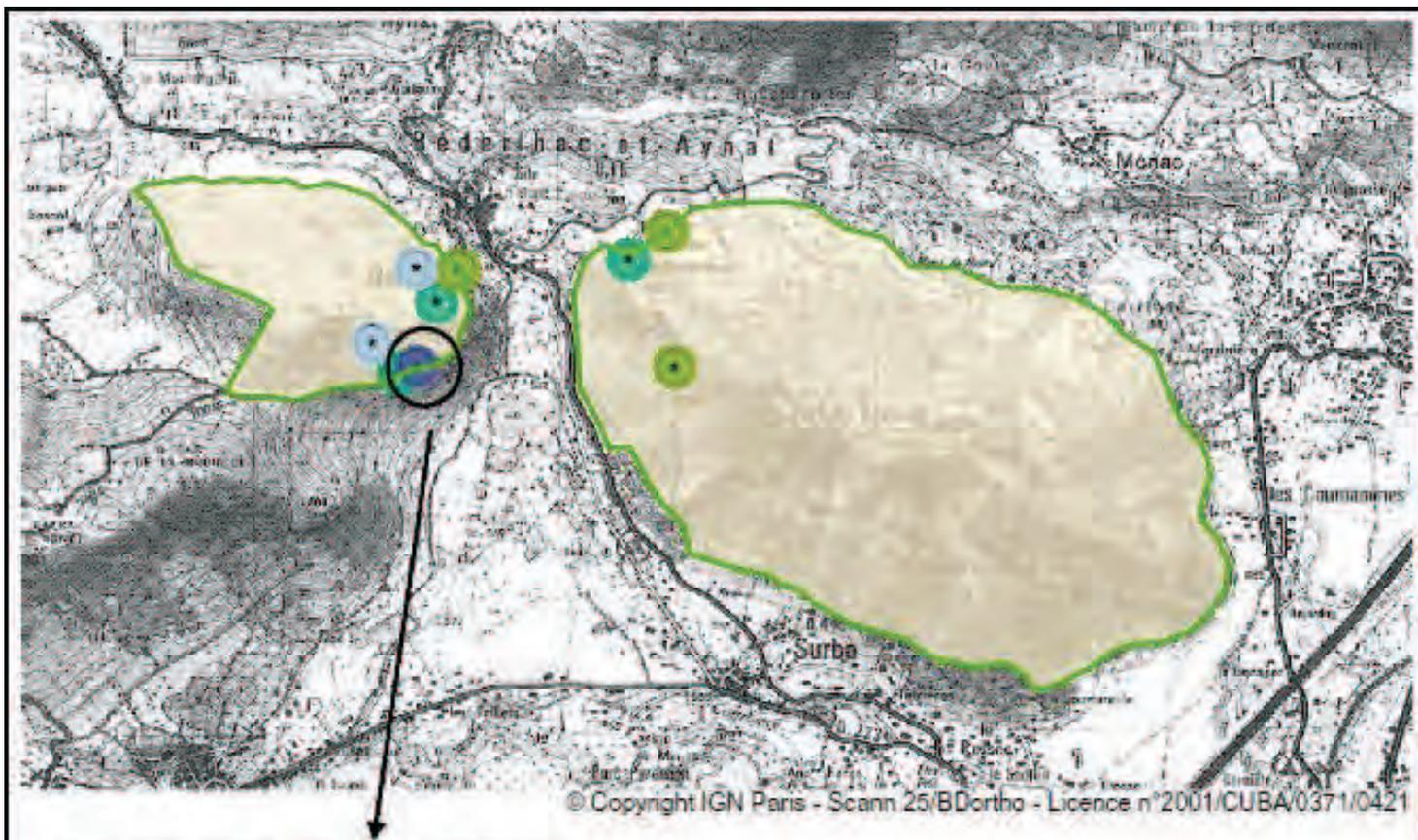


Réf. 94957

DENJEAN ARIEGE GRANULATS

Dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'extension et changement d'exploitant d'une carrière de calcaire massif sur la commune de Bédouilhac-et-Aynat (09)

Habitats des espèces de chiroptères



Détail des espèces identifiées

0 1 000 Mètres

Perimetre Natura

Site Natura 2000

Habitat_Espece

Murin à oreilles échanrées

Grand Murin

Petit Murin

Rhinolophe eurlale

Grand Rhinolophe

Petit Rhinolophe

Minioptère de Schreiber

Barbastelle

Les lisières et les boisements en place favorisent la présence de nombreuses espèces. Les individus viennent certainement chasser, particulièrement à proximité des feuillus et aux endroits abrités du vent. La présence de prairies pâturées, riches en insectes, aux alentours est également attractive pour ce groupe.



Grotte sur le carreau de la carrière en exploitation

Une « grotte », localisée au niveau du carreau a fait l'objet de recherches approfondies qui n'ont débouché sur aucune trace ou observation directe. Les caractéristiques de cette cavité ne permettent pas l'installation de chiroptères en hivernage ou estivage.

Espèces potentiellement présentes sur la zone étudiée

Ce type de secteur est très certainement fréquenté par un nombre plus important d'espèces, surtout actives la nuit et donc plus difficiles à observer.

Parmi elles, on peut citer le Chevreuil, le Renard roux, le Blaireau européen, le Lièvre brun, le Sanglier, certains mustélidés (Belette, Fouine) et quelques espèces de rongeurs.

Le Hérisson et l'Ecureuil roux, espèces communes mais strictement protégées au niveau national, doivent probablement utiliser les abords du site (haies, boisements).

Toutefois la topographie de la zone d'étude limite fortement la présence des mammifères terrestres et la cantonne au carreau de la carrière et aux prairies voisines.

Enfin, les données bibliographiques du département (notamment le DOCOB du site Natura 2000) nous informent de la présence de nombreuses espèces patrimoniales de chiroptères à proximité, telles que le Petit / Grand Murin (*Myotis blythii / myotis*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) et le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

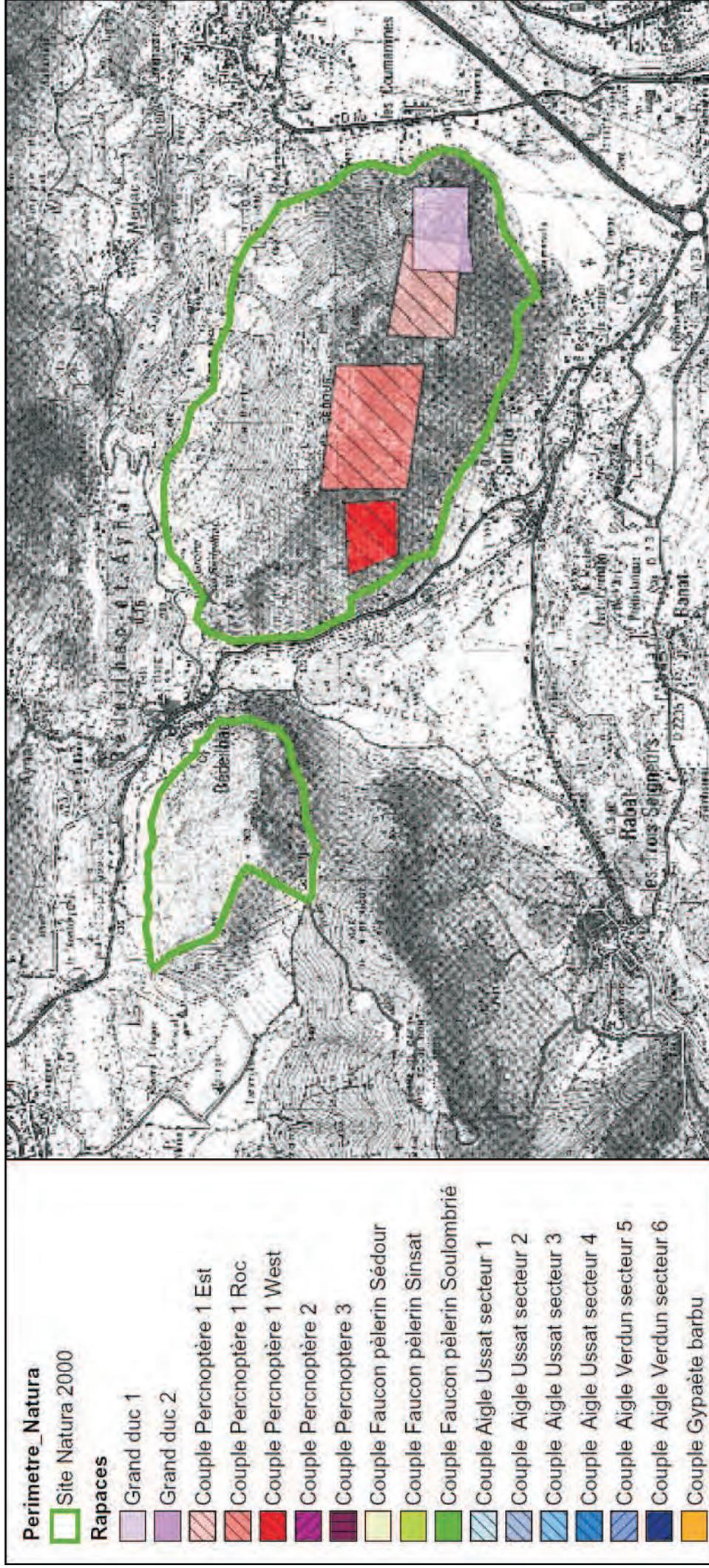
L'Ariège, avec de nombreuses cavités, est un département où les enjeux vis à vis de ces espèces sont importants.

Les potentialités de gîtes sur le site en lui même peuvent être considérées comme faibles.

Par contre, les arbres les plus âgés, au sein même du périmètre, mais surtout aux abords, semblent potentiellement favorables à l'accueil d'espèces arboricoles (Noctules, murins, Barbastelle d'Europe).

La zone d'étude est au cœur d'un secteur pourvu de nombreuses cavités rocheuses potentiellement favorables aux chiroptères. (Cf. carte ci-avant)

Habitats des espèces d'oiseaux



- **Avifaune**

Cf. Carte ci-avant

Espèces observées sur la zone étudiée

24 espèces ont été directement observées lors des prospections. La grande majorité d'entre elles ont simplement été notées en transit.

Les inventaires mettent en évidence la présence des espèces suivantes :

Nom commun	Nom scientifique	Activité sur site
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	C - DL
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	C - DL
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	S – N Po
Chocard	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	DL
Circaète Jean le blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	C - DL
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	S – N Po
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	C - DL
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	S – N Po
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	DL
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	S ? – N Pr
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	DL - A
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	S - N Pr
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	S – N Po
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	S – N Pr
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	S – N Pr
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DL
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	S – N Po
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	S ? N Pr
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	S ? N Po
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	S ? N Po
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	S – N Po
Rouge-gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	S ? N Pr
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	S - N Pr
Troglodyte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S – N Pr
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	DL

Légende : S : sédentaire ; DL : déplacement local, C : chasse, A : alimentation, H : hivernage ; M : migration, N Po : nicheur possible, N Pr : nicheur probable, N C : nicheur certain, H M. : Halte migratoire

La zone d'étude accueille une avifaune constituée essentiellement de passereaux qui s'avère globalement peu diversifiée. On y observe essentiellement des espèces typiques comme le Pinson des arbres, le Troglodyte mignon, le Rouge gorge ou encore le Pigeon ramier.

Peu de taxons fréquentent le carreau de la carrière en exploitation. Seul le Rouge-queue noir trouve des conditions favorables à sa nidification, même si aucun nid n'a été localisé.

Les espèces inventoriées sont donc, pour la plupart, répandues et fréquentes sur ce type de secteur. La probabilité qu'elles nichent sur le site même est faible pour bon nombre d'entre elles. Par contre la présence à la marge de haies et d'arbres de haut jet en limite et sur le périmètre accroît tout de même les chances de nidification.

Le nombre de rapaces répertorié est élevé au vu de la superficie du site d'étude. Néanmoins, ils ont tous été observés en situation de transit ou de chasse.

Ainsi, un Circaète Jean-le-blanc chassait sur les zones sèches plus ouvertes à flanc de montagne. Des Bondrées apivores ont été aperçues en transit, tout comme l'Aigle botté et le Milan royal. Plus haut dans le ciel, une vingtaine de Vautours fauves quadrillent le secteur à la recherche de carcasses.

Leur nidification sur le site même est peu probable voire impossible pour la plupart.

Les autres espèces s'accommodent généralement de divers milieux. Parmi elles, on note la présence de la Corneille noire, de la Pie bavarde et de la Mésange bleue.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge française
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	x	Annexe I	Vulnérable
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	x	Annexe I	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x		
Chocard	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	x		
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	x	Annexe I	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	x		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	x		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	x	Annexe I	Vulnérable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x		
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	x		

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge française
Rouge-gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	x		
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x		
Troglodyte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x		
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	x	Annexe I	

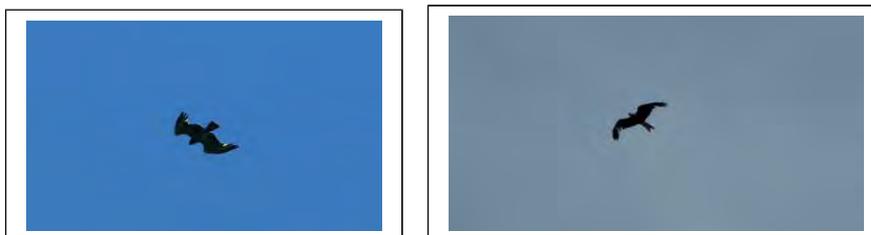
Légende :

Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) :

Directive Oiseaux (Directive n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages. (JOCE du 25/04/1979 ; dernière modification JOCE du 30/06/1996).

I : espèces concernées par l'Annexe I de la directive « Oiseaux » : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat : Zone de Protection Spéciale

La plupart des espèces sont protégées mais peu figurent à l'Annexe I de la Directive oiseaux. En effet, tous les rapaces observés sont cités en Annexe I mais leur reproduction n'a pas été mise en évidence, ce qui limite les sensibilités vis à vis de ces espèces.



Circaète Jean-le-blanc (gauche) et Milan royal (droite)

Au final, ce peuplement est composé d'espèces communes, signalées comme « nicheuses » dans le secteur.

Espèces potentiellement présentes sur la zone étudiée

L'Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées nous informe de la présence, en nidification, de taxons patrimoniaux supplémentaires dans la maille à laquelle appartient la commune de Bèdeilhac et Aynat.

C'est le cas de passereaux patrimoniaux (et assimilés) comme l'Hirondelle de rochers, le Martinet à ventre blanc et le Pic noir. Ce sont principalement des espèces rupestres et de milieux boisés. Elles sont surtout concernées par les milieux qui jouxtent le site mais peuvent y faire des incursions ponctuelles.

Malgré la superficie limitée du site, d'autres rapaces, notamment nocturnes (Grand duc d'Europe) sont également présents dans le secteur.

Concernant les rapaces diurnes, on note la nidification du Faucon pèlerin et du Vautour percnoptère (APPB Roc de Sédour).

Leur territoire de chasse est souvent assez vaste et en outre l'orientation des milieux rupestres de la zone d'étude (exposition nord) est peu favorable à leur installation et à une utilisation régulière.

- **Insectes**

Espèces observées sur la zone étudiée

La diversité d'insectes constitue un indicateur de la bonne conservation des milieux sur un secteur donné.

Lépidoptères

Nos inventaires non exhaustifs sur ce groupe ont mis en évidence la présence de 15 espèces communes de papillons de jour sur le site.

Famille	Nom scientifique	Nom français
Coliadinae	<i>Colias croceus</i>	Souci
Dismorphiinae	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde
Heliconiinae	<i>Fabriciana niobe</i>	Chiffre
Heliconiinae	<i>Speyeria aglaja</i>	Grand nacré
Nymphalinae	<i>Didymaeformia didyma</i>	Mélitée orangée
Nymphalinae	<i>Melitaea deione</i>	Mélitée des linaires
Nymphalinae	<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre
Nymphalinae	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable
Papilioninae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon
Pierinae	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé
Polyommatainae	<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle
Satyrinae	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan
Satyrinae	<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale
Satyrinae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris
Satyrinae	<i>Erebia triaria</i>	Moiré printanier
Satyrinae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
Satyrinae	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil

Les prairies de fauche au nord de la zone d'étude, caractérisées par une abondance remarquable de plantes à fleurs, permettent le développement d'un cortège de lépidoptères diversifié.



De gauche à droite : Mélitée des linaires, Mélitée noirâtre, Moiré printanier

Les espèces répertoriées sont néanmoins communes. Les milieux secs ouverts de types pelouses et éboulis complètent la liste.



Milieux favorables aux lépidoptères

Globalement, les prairies de fauche au nord du site sont les plus riches en plantes à fleurs et donc attractives pour les papillons.

Cependant, aucune espèce répertoriée n'est rare ou protégée.

Odonates

Aucune espèce n'a été inventoriée sur le périmètre d'étude.

La proximité du ruisseau « le Saurat » peut favoriser la présence ponctuelle d'individus en chasse sur les lisières principalement. Le site n'est donc pas attrayant pour les odonates et les habitats présents ne permettent pas leur reproduction.

Autres groupes

Les autres groupes n'ont fait l'objet d'aucune recherche spécifique mais les prairies et les pelouses rases sont riches.

Par exemple, la présence de plusieurs espèces de zygènes est un indicateur de bonne conservation des milieux.

On notera la présence d'araignées telle que l'Epeire des bois et de névroptères comme l'Ascalaphe commune.



Zygène turquoise (*Adscita statice*) et Epeire des bois (*Aculepeira ceropegia*)

Espèces potentiellement présentes sur la zone étudiée

La diversité d'espèces est sans aucun doute plus élevée.

Concernant les papillons de jour, les prairies de fauche et pelouses sont susceptibles d'héberger une espèce patrimoniale : le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*).

Ce taxon est protégé au niveau national et figure en Annexe II de la Directive habitats.

L'Azuré du serpolet, espèce protégée à l'échelle nationale inféodée aux pelouses sèches rases et aux lisières, pourrait également fréquenter le site.

Enfin, les chênes âgés en limite du périmètre d'étude sont favorables aux coléoptères. Parmi eux, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est une espèce protégée au niveau national, classée en Annexe II et IV de la directive Habitat et considérée comme « vulnérable » par l'UICN.

L'espèce est néanmoins bien représentée dans le sud de la France. Son maintien passe par la conservation des vieux chênes.

La faune observée sur le territoire d'étude apparaît comme assez diversifiée, notamment en ce qui concerne les insectes, même si les enjeux patrimoniaux sont davantage recentrés sur quelques rapaces de l'annexe I de la Directive oiseaux.

La plupart d'entre eux, en chasse au moment des inventaires, sont connus comme nicheurs dans le secteur élargi. Aucun comportement faisant penser à de la nidification n'a cependant été observé sur le périmètre d'étude.

La présence de prairies de fauche en bordure du site et les lisières sont favorables à de nombreux groupes comme les reptiles ou les lépidoptères.

Les mammifères, notamment les chiroptères, viennent également chasser sur le site (abords principalement) et les analyses ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 9 espèces de chiroptères au niveau des lisières et du carreau de la carrière en exploitation, dont 3 figurent à l'annexe II de la Directive habitats.

IV.9.b.e. Fonctionnalité écologique et trame verte et bleue

A l'échelle du SRCE⁴⁹, le site est considéré comme un réservoir de biodiversité boisement de plaine à préserver. Ce schéma ne définit aucune continuité sur le site, à proximité elles sont relatives aux cours d'eau (cf extrait cartographique ci-après).

Le site d'étude est localisé dans un vaste secteur où alternent sommets et vallées venant de toutes directions et rejoignant le val d'Ariège.

L'urbanisation est concentrée dans les fonds de vallées ce qui assure une bonne préservation des milieux naturels.

Les connexions écologiques se font principalement au niveau du cours d'eau l'Ariège, principalement grâce à sa ripisylve et ses affluents (notamment ruisseau de Saurat et le ruisseau de Vicdessos). Toutefois les ensembles boisés, les prairies et l'ensemble des milieux rupestres assurent une grande perméabilité écologique permettant des circulations aisées pour la faune. Néanmoins, la topographie en constituant un obstacle potentiel oriente largement les flux biologiques.

Deux niveaux de cœurs⁵⁰ de biodiversité sont présents dans le secteur. Les cœurs de biodiversité principaux correspondent au site Natura 2000 (ZSC et ZPS) « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno » qui englobe la majeure partie du site d'étude. Les cœurs de biodiversité secondaires sont représentés par les ZNIEFF. Le secteur est ainsi constitué d'un maillage de zones protégées ou remarquables et présente de forts enjeux écologiques.

On note également un réseau de grottes qui abrite des populations localisées de chiroptères et qui constitue une singularité écologique locale.

Le site étudié est donc englobé dans ces territoires à enjeux environnementaux. Cependant, il ne joue pas de rôle important dans le fonctionnement écologique du secteur.

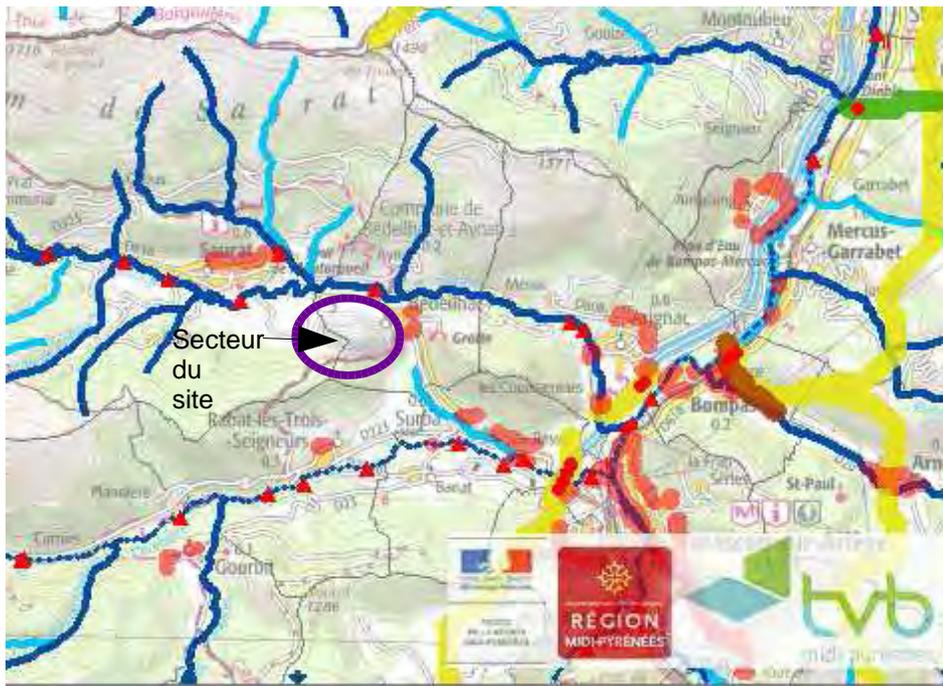
En effet :

- la zone en cours d'exploitation (carrière) est fortement remaniée et perturbée,
- les autres milieux du projet s'insèrent dans un ensemble homogène et ne jouent pas de rôle spécifique dans le fonctionnement écologique du secteur.

Le site d'étude s'insère dans un vaste secteur préservé mais ne joue pas de rôle particulier dans son fonctionnement écologique global.

⁴⁹SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

⁵⁰Cœur de biodiversité (ou Réservoir de biodiversité) : Espace où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. Ce sont soit des réservoirs biologiques à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt. Ces réservoirs peuvent également accueillir des individus venant d'autres réservoirs de biodiversité.



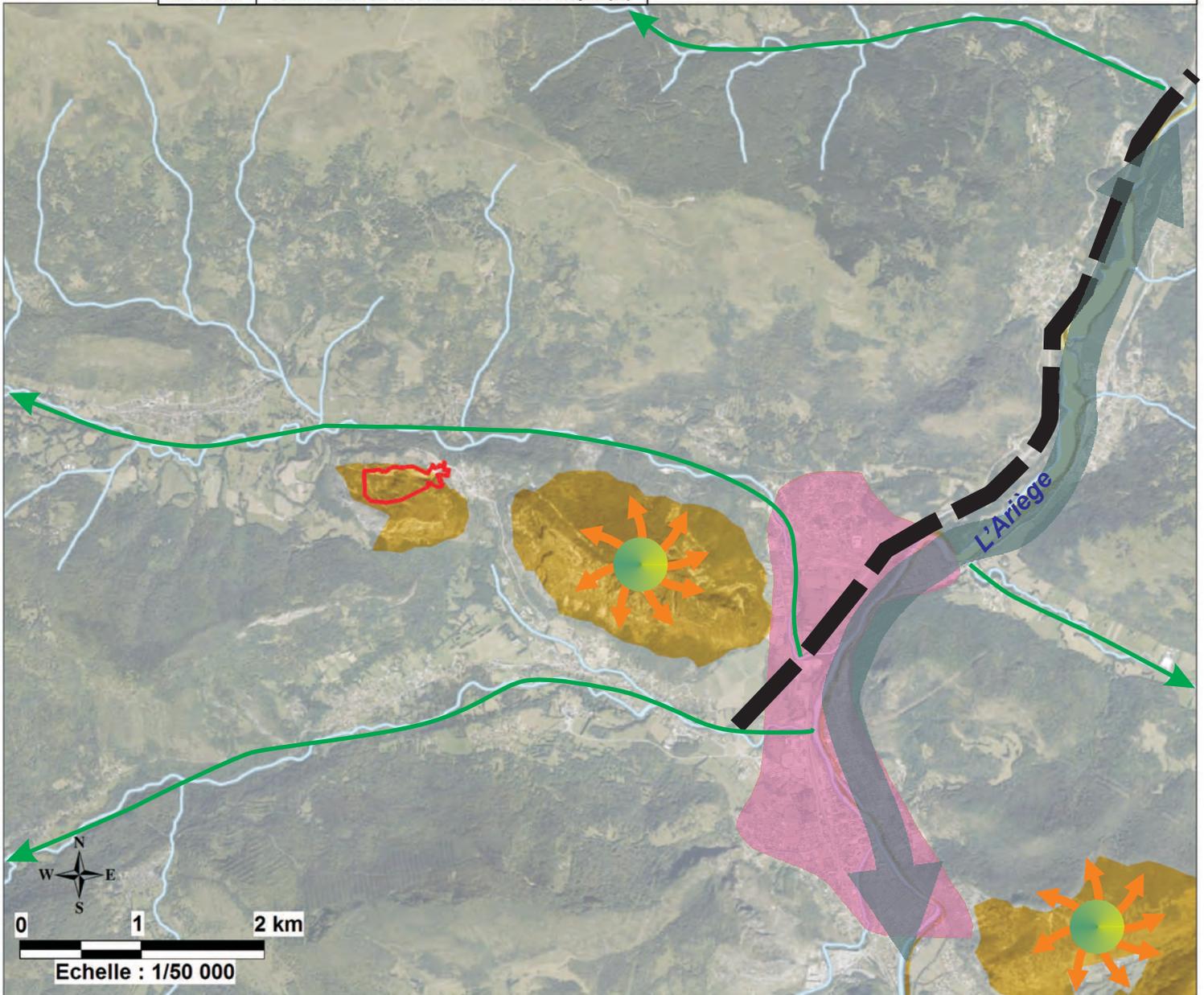
- Obstacles aux continuités
 - Points de conflit surfaciques
 - Points de conflit linéiques
 - Points de conflit ponctuels
 - ✦ Points de conflits ponctuels
 - ✦ Obstacles à l'écoulement
- Corridors écologiques linéiques
 - boisé d'altitude à préserver
 - boisé de plaine à préserver
 - boisé de plaine à remettre en bon état
 - ouvert d'altitude à préserver
 - ouvert de plaine à préserver
 - ouvert de plaine à remettre en bon état
 - rocheux d'altitude à préserver
 - Cours d'eau linéiques - Réservoirs de biodiversité
 - ~ à préserver
 - ~ à remettre en bon état
 - Cours d'eau linéiques - Corridors
 - ~ à préserver
 - ~ à remettre en bon état
 - Cours d'eau surfaciques à préserver

Figure 45 : Extrait 1 du SRCE (http://carto.mipygeo.fr/1/c_srce_consult.map)



- Réservoirs de biodiversité
- boisé d'altitude à préserver
 - boisé de plaine à préserver
 - ouvert d'altitude à préserver
 - ouvert de plaine à préserver
 - rocheux d'altitude à préserver

Figure 46 : Extrait 2 du SRCE (http://carto.mipygeo.fr/1/c_srce_consult.map)



Limites de la carrière



Zone urbaine dense peu favorable
aux échanges faunistiques



Pool de biodiversité majeur
(Natura 2000)



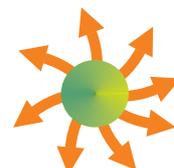
Connexion
écologique
principale



Connexion écologique
secondaire



Barrière écologique (N20)



Coeur de biodiversité principal

IV.9.c Évaluation de la sensibilité écologique

IV.9.c.a. Bio-évaluation de la zone d'étude

	Dénomination	Statut	Commentaires	Enjeux
<u>Habitats naturels</u>	Carrières en exploitation et anciens fronts (CB : 86.413)	aucun	Faciès différents selon l'ancienneté de l'exploitation	Très Faible
	Eboulis plus ou moins stabilisés (CB : 61.3)	EUR15 : 8130 Annexe I (Directive Habitat)	Habitat bien représenté sur la zone d'étude	Fort
	Végétation des falaises et parois (CB : 62.12)	EUR15 : 8210-9 Annexe I (Directive Habitat)	Habitat bien représenté sur la zone d'étude	Fort
	Mosaïque entre buxaie et pelouse xérophile (CB : 34.33 x 31.82) /	EUR15 : 6210 x 5110 Annexe I (Directive Habitat)	Milieu en cours de fermeture localement – Habitat avec divers faciès	Moyen
	Chênaie pubescente arborée (CB : 41.7)	aucun	Faible surface et en marge de la zone d'étude	Faible
	Boisement pionnier de bouleau (CB : 41.b)	aucun	Habitat pionnier	Faible
	Prairie de fauche (CB : 38.2) /	EUR : 6510 Annexe I (Directive Habitat)	Prairies relativement représentatives du type sauf une en cours de fermeture.	Moyen
<u>Flore</u>	Cortège floristique diversifié (> 165 taxons)	5 espèces déterminantes ZNIEFF dont une considérée d'intérêt local par le PNR également	Cortèges diversifiés en lien avec les différents types de milieux – Flore à la fois rudérale et caractéristiques des milieux rupestres	Moyen
<u>Chiroptères</u>	Pipistrelle de Kuhl	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Faible
	Pipistrelle commune	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Faible
	Murins indéterminés	Protection nationale Annexe IV et/ou II (Directive habitat)	Chasse / Transit	Moyen
	Vespère de Savi	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Faible

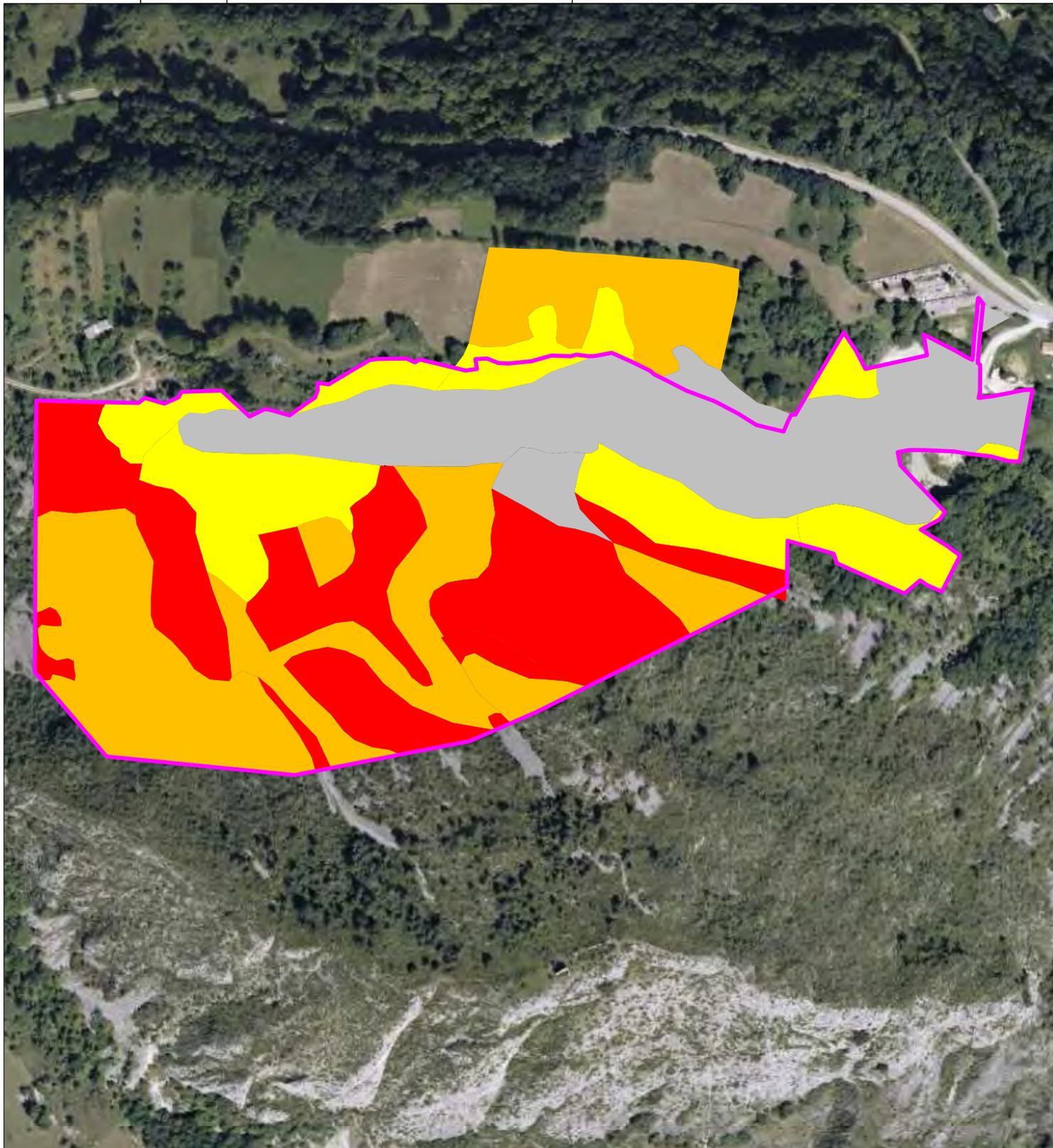
	Dénomination	Statut	Commentaires	Enjeux
	Molosse de Cestoni	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Faible
	Barbastelle d'Europe	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Moyen
	Noctule indéterminée	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Faible
	Grand Rhinolophe	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Moyen
	Petit Rhinolophe	Protection nationale Annexe II et IV (Directive habitat)	Chasse / Transit	Moyen
<i>Avifaune</i>	Aigle botté	Protection nationale Annexe I (Directive oiseaux)	Transit / Chasse ?	Moyen
	Vautour fauve	Protection nationale Annexe I (Directive oiseaux)	Transit	Faible
	Bondrée apivore	Protection nationale Annexe I (Directive oiseaux)	Transit / Chasse ?	Faible
	Milan royal	Protection nationale Annexe I (Directive oiseaux)	Transit	Faible
	Circaète Jean-le- blanc	Protection nationale Annexe I (Directive oiseaux)	Chasse	Moyen
<i>Reptiles</i>	Lézard des murailles	Protection nationale Annexe IV (Directive habitat)	Reproduction probable sur le site	Faible
<i>Amphibien</i>	Crapaud commun	Protection nationale	Alimentation / Reproduction impossible	Faible

IV.9.c.b. Synthèse des sensibilités

Cf. carte ci-après

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse écologique des terrains étudiés mettant en évidence les avantages et sensibilités que présentent la localisation et la nature même du projet vis-à-vis des impacts sur le milieu naturel.

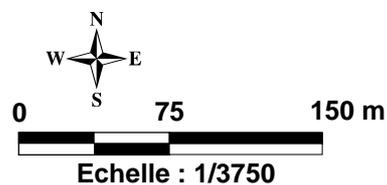
INTERETS/ATOUS	SENSIBILITÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Une partie du site (ancienne carrière et carrière en exploitation) constitue un milieu déjà remanié et artificialisé. • Les milieux présents sont représentés en dehors de la zone d'étude, celle-ci s'inscrit dans un ensemble plus vaste. • Diversité faible au niveau de la faune répertoriée. • Absence de zones étendues et de milieux humides favorables à la reproduction d'espèces patrimoniales. • Pas de gîte observé et potentiel pour les chauves-souris. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs milieux d'intérêt communautaire sont présents. • Les milieux sont représentatifs et en bon état de conservation, les cortèges végétaux associés sont diversifiés. • Zone de chasse et de transit utilisée par 8 espèces de chiroptères minimum, dont 4 figurent en annexe II de la Directive habitats. • Présence en chasse et en nidification dans le secteur de 4 espèces de rapaces de l'annexe I de la Directive oiseaux (hors zone du projet). • Présence de prairies et pelouses riches en insectes, notamment en lépidoptères.



 Limites de la carrière

Sensibilité des
milieux naturels :

-  Très faible
-  Faible
-  Moyenne
-  Forte



IV.10. TABLEAU DE SYNTHÈSE CONTRAINTES, SERVITUDES ET SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Légende :	
0	Aucune sensibilité/contraintes
*	Faibles sensibilités/contraintes
**	Moyenne sensibilités/contraintes
***	Forte sensibilités /contraintes

Thématiques	Sensibilités Contraintes Servitudes	Descriptions
Document d'urbanisme	0	Règlement National d'Urbanisme s'appliquant sur la commune.
SDAGE	0	Compatible.
Sentiers de randonnées	*	Le GR « Tour du Pic des Trois Seigneurs » contourne le Cap de Calamès par le sud et traverse le bourg de Bédeilhac. Un chemin inscrit au PDIPR ⁵¹ suit en partie son tracé. Tous deux passent à environ 120 m à l'est de la carrière actuelle.
Servitudes aériennes/ radioélectriques/ militaire	0	RAS
Servitudes électriques / gaz / France Télécom	0	Une ligne électrique et une ligne France Télécom venant du bourg de Bédeilhac, longent la RD 618 et alimentent la carrière. Ces lignes, aériennes, ne seront pas impactées par le projet.
Servitudes hydrauliques	0	Site à l'écart de toute zone inondable.
Défrichement	0	Pas de défrichement.
Sites, monuments historiques inscrits ou classés	0	Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de 500 m de Monuments Historiques. La commune de Bédeilhac et Aynat ne possède pas de site inscrit ou classé.
Vestiges archéologiques	**	Des indices archéologiques de petite taille et localisés ont été identifiés par l'INRAP lors d'un diagnostic préventif.
Voirie	0	Voirie adaptée
Accès	**	Accès aisé sur la RD 618. Traversée du bourg de Bédeilhac
Paysage/Visibilités	***	Paysage riche, contraste de la carrière avec le paysage, atténué par la présence répétée de parois rocheuses dans le secteur du site. Covoisibilités liées au relief, phénomène de cône de vision en vallée.
Environnement humain	***	Une habitation se trouve à environ 55 m au nord des limites du projet de carrière. Le bourg de Bédeilhac se situe à environ 65 m au plus près à l'est. La maison d'hôte « Les Espinassières » se localise à environ 265 m du site.
Tourisme	***	Circuits de randonnée dans le secteur, Grotte de Bédeilhac, anciennes tours de gardes, points de vue sur le site,...
Air	0	Bonne qualité ; pas d'odeur gênante ou persistante.
Bruit	**	Niveau sonore influencé par le trafic sur la RD 618.
Emissions lumineuses	*	Phares en début et fin de journée
Erosion/Stabilité/Sismicité	0	Zone de sismicité modérée ; terrains stables. Site classé en aléa nul à faible pour le retrait-gonflement d'argile.

⁵¹Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées

Thématiques	Sensibilités Contraintes Servitudes	Descriptions
Eaux souterraines	**	Système aquifère limité et peu productif. Quelques arrivées d'eaux sur les fronts inférieurs du site.
Eaux superficielles	*	Le Saurat, affluent de l'Ariège, coule à 140 m au nord du projet.
Captage AEP	0	La carrière ne se trouve pas dans un périmètre de protection d'un captage AEP. Les captages les plus proches se trouvent à plus de 1 600 m du site.
Statut de protection du patrimoine naturel	***	<p>Le site est inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégoises, • dans les zones NATURA 2000 n°FR7300829 et n°FR7312002 « Quiès calcaires de Tarascon sur Ariège et grotte de la petite Caugno ». • dans le périmètre de la ZNIEFF de type 1 n°Z2PZ0429 « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon », • dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 n°Z2PZ2075 « Parois calcaires et quiès de la haute vallée de l'Ariège ». <p>La commune de Bédeilhac et Aynat est également concernée par un Arrêté de Protection Biotope (située à 600 m au sud-est du site) et une zone d'inventaire de type ZICO, « Zones rupestres du Tarasconnais et massif d'Aston » (localisée à environ 35 m au nord-est du site).</p> <p>Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe à ce dossier en annexe.</p>
Milieux naturels	***	Plusieurs milieux d'intérêt communautaire présents, bien représentés sur le secteur
Faune/Flore	**	<p>Présence de 5 espèces végétales remarquables déterminantes ZNIEFF dont une considérée d'intérêt local par le PNR.</p> <p>Diversité faible au niveau de la faune répertoriée</p> <p>Absence de zones étendues favorables à la reproduction d'espèces patrimoniales</p> <p>Pas de gîte observé et potentiel pour les chauves-souris</p>

V. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS

V.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

La commune de Bédeilhac-et-Aynat ne possède pas de document d'urbanisme. Le RNU⁵² s'applique donc sur le territoire communal.

V.2. ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTIONNÉS À L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

V.2.a Plans, schémas et programmes concernés

Les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement sont listés ci-après ainsi que le fait qu'ils soient ou non concernés par le projet. Un plan, schéma ou programmes sera concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que les objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	non
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	non
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	non
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	oui
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	non
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	non
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	non
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	oui
Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)	non
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	oui

⁵² Règlement National d'Urbanisme

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	non
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	non
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	oui
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	oui
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	non
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (Schéma Départemental des Carrières)	oui
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	oui
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	oui
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	oui
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	oui
Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	non
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	non
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	non
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	non
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	oui
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	non
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	non
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	non
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	non
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	oui
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par	oui

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
l'article L. 122-12 du code forestier	
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	non
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	non
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	non
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	non
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	non
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	non
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	non
Contrat de plan État-Région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	non
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	oui
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	non
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	non
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	non
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	non
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	non
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Non <i>(par le plan pluriannuel régional)</i>
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (assainissement collectif, non collectif, gestion des eaux de pluies).	non
Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	non
Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	non
Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	non
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	non
Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	non

Plan, schéma, programme, document de planification	Concerné ou non
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	non

V.2.b SDAGE Adour-garonne

Le SDAGE et le PDM⁵³ 2010-2015 du bassin Adour-Garonne, qui intègrent les obligations définies par la directive européenne sur l'eau (DCE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre un bon état des eaux d'ici 2015, ont été adoptés par le comité de bassin le 16 novembre 2009, puis approuvés par l'arrêté du préfet coordinateur du bassin le 1^{er} décembre 2009. Le SDAGE 2010-2015 remplace donc celui mis en œuvre depuis 1996 sur ce bassin.

Le SDAGE propose six grandes orientations constituant les règles essentielles de gestion pour atteindre les objectifs environnementaux de la DCE (notamment le bon état des eaux) mais également les objectifs spécifiques au bassin (gestion quantitative, zones humides, migrateurs, ...) :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques
- Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides
- Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques
- Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique
- Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire

Ce document contient 232 dispositions précisant les priorités d'action pour atteindre les 6 grands objectifs fixés.

Trois axes ont été identifiés prioritaires pour atteindre les objectifs du SDAGE :

1. réduire les pollutions diffuses,
2. restaurer le fonctionnement de tous les milieux aquatiques,
3. maintenir des débits suffisants dans les cours d'eau en période d'étiage en prenant en compte le changement climatique (gestion rationnelle des ressources en eau)

De plus, le SDAGE fixe comme objectif de qualité des eaux d'atteindre d'ici à 2015 un bon état général de la majorité des masses d'eau souterraines et superficielles, à l'exception de certaines pour des motifs précis.

⁵³ SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
PDM : Programme De Mesures

Le projet doit être compatible avec le **SDAGE 2010**⁵⁴, dont les caractéristiques vis-à-vis du projet sont :

Orientations fondamentales	Sous-orientations	Dispositions
B : réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques	Respecter les normes de qualité environnementales et atteindre le bon état des eaux : circonscrire les derniers foyers majeurs de pollution industrielle et réduire ou supprimer les rejets de substances dangereuses et toxiques	B16 : contribuer au respect du bon état des eaux
	Réduire les pollutions diffuses	B32 : limiter les transferts des pollutions diffuses partout où cela est nécessaire
	Réduire l'impact des activités sur la morphologie et la dynamique naturelle des milieux	B38 : justifier techniquement et économiquement les projets d'aménagement
C : gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Gérer durablement les eaux souterraines	C5 : réduire les impacts des activités humaines sur la qualité des eaux
	Préserver, restaurer et gérer les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux	C30 : préserver les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux
D : assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques	Des ressources superficielles vulnérables à protéger	
E : maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique	Rétablir durablement les équilibres en période d'étiage	E9 : connaître les prélèvements réels
F : privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire	Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	F6 : mieux gérer les eaux de ruissellement

⁵⁴ SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le Saurat (photo ci-dessous), affluent rive gauche de l'Ariège, qui coule à environ 140 m de la limite nord du projet, est considéré comme un :

- cours d'eau de première catégorie piscicole,
- cours d'eau non classé,
- cours d'eau classé en liste I sur la liste des cours d'eau mentionnée au 1^{er} du I de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement-(sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.



Spécifiquement à l'**unité hydrographique de référence (UHR) « Ariège – Hers Vif »** à laquelle appartient le projet, les enjeux et mesures sont :

Enjeux	Mesures
<p>- Perturbation des milieux aquatiques remarquables et des cours d'eau (aménagements hydroélectriques : éclusées, transport solide, migration piscicole...)</p> <p>- Gestion des têtes de bassin : contamination bactérienne des ressources AEP, méconnaissance des zones humides (zones touristiques)</p> <p>- Pollutions diffuses agricoles</p>	<p>Prélèvement, gestion quantitative :</p> <p>- Favoriser les économies d'eau : sensibilisation, économies, réutilisation d'eau pluviale ou d'eau de STEP⁵⁵, mise en œuvre des mesures agroenvironnementales (Prel_2_02)⁵⁶</p>

Ce programme de mesures appliqué à l'UHR « Ariège – Hers Vif » est défini afin de permettre l'atteinte de l'objectif de bon état des eaux.

⁵⁵ STEP : Station d'épuration

⁵⁶Dénomination SDAGE : Prel pour Prélèvement

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE :

Compatibilité avec le projet	
Objectifs	
B16 : Contribuer au respect du bon état des eaux	Oui, quantitativement et qualitativement
B32 : Limiter les transferts des pollutions diffuses partout où cela est nécessaire	Oui, protection des eaux contre les hydrocarbures et les MES...
B38 : Justifier techniquement et économiquement les projets d'aménagement	Oui, chapitres spécifiques
C5 : Réduire les impacts des activités humaines sur la qualité des eaux	Oui, chapitre spécifique
C30 : Préserver les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux	Oui, cf. étude faune flore et mesures pour les eaux
E9 : Connaître les prélèvements réels	Oui, cf. effets et mesures pour les eaux
Enjeux UHR⁵⁷ « Ariège - Hers Vif »	
Perturbation des milieux aquatiques remarquables et des cours d'eau (aménagements hydroélectriques : éclusées, transport solide, migration piscicole...)	Non concerné, mais protection de la ressource en eau quantitativement et qualitativement
Gestion des têtes de bassins : contamination bactérienne des ressources AEP, méconnaissance des zones humides (zones touristiques)	Non concerné, pas de captages AEP impactés par le projet
Pollution diffuses agricoles	Sans objet
Mesures UHR « Ariège - Hers Vif »	
Pre1_2_02 : Favoriser les économies d'eau (...).	Protection de la ressource en eau quantitativement et qualitativement

Le secteur n'est concerné par aucun périmètre de SAGE, périmètre de contrat de rivière, zone sensible zone d'action prioritaire ou zone vulnérable.

Compte-tenu du périmètre d'extraction et des mesures de prévention retenues, le projet est compatible avec les prescriptions du SDAGE qui visent, en particulier, à réduire l'impact des activités humaines sur milieux aquatiques, assurer une eau de qualité, maîtriser la gestion quantitative de l'eau, gérer durablement les eaux souterraines et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

⁵⁷ UHR : Unité hydrographique de référence.

V.2.c Autres schémas, contrat ou zonages liés à la ressource en eau

Le site n'est concerné par aucun(e) :

- périmètre de SAGE,
- contrat de rivière,
- zone sensible à l'eutrophisation ou zone vulnérable aux nitrates,
- zone de répartition des eaux⁵⁸

En revanche le projet est inclus dans la zone couverte par le **plan de gestion des étiages Garonne-Ariège**, validé depuis le 12/02/2004 par le Préfet coordonnateur de bassin et actuellement mis en œuvre, qui a pour vocation de « *se prémunir contre le risque climatique de sécheresse* », et qui bénéficie de rapports de suivi tous les deux ans.

Le Plan de Gestion des Étiages est un outil qui définit les règles de partage de l'eau entre les différents usages du bassin et les besoins des milieux pendant la période où elle manque, l'été.

En l'absence de prélèvement et d'impact direct sur le réseau hydrographique, le projet n'interfère pas avec la répartition des eaux.

V.2.d Document à l'échelle Nationale

V.2.d.a. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

L'article L.371-2 du Code de l'environnement (modifié par le décret n°2012-1219) définit ce document cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui comprend notamment :

- une présentation des choix stratégiques pour la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.

Il est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'État en association avec un comité national « trames verte et bleue » dont la composition et le fonctionnement ont été précédemment fixés par le décret n°2011-738 du 28 juin 2011.

En fonction des dispositions et des mesures de réduction des impacts prévues, le projet n'est pas de nature à mettre en cause les objectifs de ce document.

⁵⁸ Zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins

V.2.d.b. Plan national de prévention de la production de déchets

Le Plan national de prévention de la production de déchets, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : « Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ». Ce Plan de prévention se décline actuellement selon 3 axes :

- Mobiliser les acteurs,
- Agir dans la durée,
- Assurer le suivi des actions.

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, datée du 3 août 2009, fait de la prévention de la production de déchets une priorité (article 41). L'objectif de réduction de la production d'ordures ménagères et assimilées fixé par le Grenelle de l'Environnement est une réduction de 7% par habitant pendant les cinq prochaines années.

En fonction des dispositions prévues, et dans la mesure où le volume de déchets produit par le site reste très faible, le projet n'est pas de nature à mettre en cause les objectifs de ce document.

V.2.e Document d'échelle régionale : Midi-Pyrénées**V.2.e.a. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie**

La Région en partenariat avec l'État a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire. Les élus régionaux de Midi-Pyrénées, réunis en Assemblée plénière le 28 juin 2012, ont adopté le Schéma Régional Climat Air Énergie. Le Préfet de région l'a arrêté le 29 juin 2012.

Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux.

Ce schéma fixe 5 objectifs stratégiques à l'horizon 2020, concernant :

- Réduire les consommations énergétiques (sobriété et efficacité énergétiques).
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Développer la production d'énergies renouvelables.
- Adapter les territoires et les activités socio-économiques face aux changements climatiques.
- Prévenir et réduire la pollution atmosphérique.

Ainsi, sont notamment visées une réduction de 15% des consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment de 10% dans les transports, ainsi qu'une augmentation de 50% de la production d'énergies renouvelables. Ces objectifs sont déclinés en 48 orientations thématiques.

En fonction des dispositions et des mesures de réduction des impacts prévues, le projet n'est pas de nature à mettre en cause les objectifs de ce document.

V.2.e.b. Schéma Régional de Cohérence Écologique

La Trame verte et bleue (TVB), nouvel outil d'aménagement du territoire issu du Grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines.

Au plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), comprenant :

- d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB.
- d'autre part ; le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Midi Pyrénées est actuellement en cours de validation.

A l'échelle du SRCE⁵⁹, le site est considéré comme un réservoir de biodiversité boisement de plaine à préserver. Ce schéma ne définit aucune continuité sur le site, à proximité elles sont relatives au cours d'eau (cf extrait cartographique dans le chapitre État initiale).

Se situant dans un secteur riche en réservoir de biodiversité, le projet ne remet pas en cause la cohérence écologique du secteur et reste donc compatible avec le SRCE.

V.2.e.c. Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux

En 2008, l'ORDIMIP (Observatoire Régional des Déchets Industriels en Midi-Pyrénées) a réalisé un projet d'actualisation du Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux qui n'a pas été approuvé à ce jour.

Le plan permet de fixer les orientations et les conditions d'exercice des activités de gestion des déchets avec toujours le double objectif repris dans la loi du 13 juillet 1992 :

- hiérarchie des solutions de gestion des déchets avec priorité à la prévention,
- priorité à la notion de proximité qui privilégie les solutions de traitement au plus près des lieux de production des déchets dans des conditions techniques et économiques acceptables.

Au titre des travaux de l'ORDIMIP, ont été pris en compte les déchets dangereux provenant :

- des activités industrielles et artisanales,
- des collectivités : résidus d'épuration des fumées provenant de l'incinération des ordures ménagères (REFIOM), déchets ménagers spéciaux (DMS),
- des activités agricoles : produits phytosanitaires périmés, emballages vides ayant contenu des produits phytosanitaires,
- les déchets des activités de soins.

⁵⁹SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

Les orientations du plan pour les DIS sont les suivants :

- Réduire la production et la nocivité des déchets.
- Optimiser les filières de traitement : favoriser la valorisation des pneus usagés, des boues biologiques de papeteries.
- Améliorer la collecte des déchets toxiques diffus (Déchets Ménagers Spéciaux / Déchets Toxiques en Quantité Dispersée, déchets phytosanitaires, huiles moteurs, huiles de friture, emballages souillés.
- Appliquer le principe de proximité.
- Mettre en place les filières de traitement adaptées aux besoins de Midi-Pyrénées.
- Évaluer l'impact environnemental des déchets.
- Améliorer l'information, la communication et la formation.
- Examen des projets de centres de traitement et/ou de stockage de déchets industriels spéciaux.

Aucun déchet dangereux n'est produit sur le site, le projet n'interfère pas avec les dispositions du texte pré-cité.

V.2.e.d. Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire de la région Midi-Pyrénées a été voté par l'Assemblée Plénière le 30 mars 2009. Sa charte d'aménagement et de développement durable du territoire se décline en 4 axes stratégiques :

- AXE 1 : Organiser et diffuser : Aménager l'espace régional pour un développement équilibré et une gestion raisonnée des ressources. Le réseau de pôles de centralité est renforcé pour que le développement irrigue et profite à l'ensemble du territoire. L'accent est mis sur la durabilité des aménagements.
- AXE 2 : Adapter et diversifier : Soutenir un développement garant de la qualité de vie et de la cohésion territoriale. Les dynamiques économiques au sens large sont renforcées. L'attractivité des territoires s'appuie sur une offre de services et d'équipements adaptés aux territoires et aux publics. La qualité de vie et la qualité de l'environnement sont au centre des actions de développement et d'aménagement.
- AXE 3 : Rayonner : Renforcer le rayonnement de Midi-Pyrénées. Le territoire régional doit trouver un positionnement international (visibilité et échanges), notamment grâce à la valorisation de son image et le renforcement de son identité.
- AXE 4 : Agir ensemble Développer la solidarité entre les acteurs du développement de Midi-Pyrénées. La participation de toutes les forces vives et les partenariats doit être favorisé pour mener une action cohérente et atteindre des buts partagés, notamment grâce à des moyens mutualisés.

Chaque axe est décliné en défis et objectifs, pour lesquels un certain nombre d'orientations sont fixées. Aucune de ces orientations ne concerne directement les énergies renouvelables.

Afin de prendre en compte les évolutions survenues en Midi-Pyrénées au cours des dernières années, le Conseil Régional a décidé de lancer la révision de son Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire.

Le présent projet de carrière répond indirectement à l'axe 1 « organiser et diffuser ». En effet, cet axe aborde la gestion raisonnée des ressources. Bien que la roche calcaire soit une ressource non renouvelable, son utilisation reste aujourd'hui nécessaire et la localisation du site, la puissance du gisement et le rythme d'exploitation prévu s'inscrit dans le principe d'une gestion raisonnée.

V.2.e.e. Schéma Régional de Gestion Sylvicole

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) a été approuvé par le conseil d'administration du CRPF Midi-Pyrénées en novembre 2004. Il a été approuvé par arrêté du Ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité, le 26 janvier 2005.

Le schéma présente la forêt de chaque grande région en Midi-Pyrénées, les facteurs naturels, les essences forestières et les autres facteurs à prendre en compte dans le cadre de la gestion forestière.

Il présente ensuite les pistes pour orienter les différents choix de gestion envisageables et les modalités de mise en place des Plans Simples de Gestion. Il constitue un document de référence pour la rédaction, l'examen et l'agrément de ces plans.

V.2.e.f. Plan pluriannuel régional de développement forestier

Le plan pluriannuel régional de développement forestier a été préparé par un comité d'élaboration. À l'issue de la consultation du public, le Préfet de Région a approuvé par arrêté préfectoral du 28 mars 2012.

Les orientations définies par le Plan pluriannuel régional traduites dans le Schéma Régional de Gestion Sylvicole sont décrites précédemment. S'inscrivant en marge des massifs boisés, le projet n'interfère pas avec les recommandations de ces deux documents.

V.2.f Document à l'échelle départementale : Ariège

V.2.f.a. Schéma Départemental des Carrières de l'Ariège

V.2.f.a.1. Situation départementale

Le schéma des carrières de l'Ariège révisé a été approuvé le 24 décembre 2013 par arrêté préfectoral.

« Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. »

V.2.f.a.2. Situation du projet

N.B. : Ce qui suit en italique provient du SDC de l'Ariège.

D'après la cartographie du SDC de l'Ariège, les terrains du projet se localisent :

- dans une zone « colorée », correspondant aux « *calcaires du Crétacé inférieur* »,
Les « *calcaires du Crétacé inférieur* » :
 - « *sont constitués par un ensemble calcaire, généralement dur, puissant de plusieurs centaines de mètres (400 à 600 m aux environs de Niaux) affleurant entre la haute chaîne primaire et les chaînons des Petites Pyrénées et du Plantaurel,*
 - *forment dans le paysages des falaises remarquables (Ussat-les-Bains, Montségur, ...) ».*
- dans une zone à enjeux forts ou très forts (zone orange), qui correspondent ici à la présence de deux ZNIEFFs (type 1 et type 2) et d'une zone NATURA 2000.
Les zones "orange", à contraintes avérées, dans lesquelles les projets d'implantation ou d'extension de carrières devront être examinés de façon très détaillée, en regard des intérêts environnementaux à préserver.
Ces zonages impliquent pour les ZNIEFF de fournir un « dossier comportant une analyse détaillée de l'impact du projet sur l'environnement au regard des enjeux ayant justifié la désignation du site » et pour le site Natura 2000 une « étude d'incidence portant sur l'intégrité du site Natura 2000, les espèces et les habitats ayant justifié la désignation du site (comprenant les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire détruites et les types d'habitats concernés) ».

Cette classe comprend les espaces présentant un intérêt et une fragilité environnementale majeurs, concernés par des mesures de protection, des inventaires scientifiques ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale. Des ouvertures ou extensions de carrière ne pourront y être autorisées, que si les demandes d'autorisation démontrent que le projet a l'impact environnemental le plus faible possible. Des mesures réductrices d'impact devront être proposées, ainsi que des mesures compensatoires pour les effets qui n'auront pas pu être évités.

L'étude d'impact du dossier de demande d'ouverture ou d'extension d'une carrière devra faire l'objet d'une attention particulière sur les enjeux ayant mené au classement en zone orange. Si l'étude d'impact présentée ou les éléments apparus lors de l'enquête publique ou portés par ailleurs à la connaissance du Préfet montrent que l'exploitation présente des risques sur la sauvegarde des enjeux considérés, l'ouverture ou l'extension d'une carrière sera refusée.

Il devra en particulier être vérifié qu'il n'est pas possible de trouver une même ressource en matériaux dans une zone blanche⁶⁰. Par ailleurs, il conviendra de privilégier la proximité d'une route départementale.



LÉGENDE :

Zone d'interdiction

Zone à contraintes avérées

Figure 49 : Cartographie des contraintes (source : SDC Ariège)

Conformément aux indications de ce schéma, le pétitionnaire a vérifié au préalable qu'il n'existait pas en zone blanche de gisement exploitable de matériaux présentant les mêmes caractéristiques intrinsèques (notamment valeurs Los Angeles et MDE mais également non gélivité des matériaux calcaires) pouvant répondre aux besoins à couvrir pour le marché (couleur du gisement gris à noir peu courante localement).

⁶⁰Zone « libre de contraintes particulières ».

Le projet devra respecter les orientations du SDC :

L'Orientation n° 1 : PROTÉGER LES ZONES À ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET METTRE EN ŒUVRE DES MESURES DE RÉDUCTION ET DE MAÎTRISE DES RISQUES est traitée dans le tableau ci-dessous.

SDC : Synthèse des mesures de maîtrise et réduction des impacts (concernés par le projet)	Actions réalisées par Denjean Ariège Granulats
MILLIEU NATUREL	Le société Denjean Ariège Granulats se rapprochera du milieu associatif de l'environnement, pour qu'un suivi soit réalisé au cours de chaque phase quinquennale sur cette thématique et en fin d'exploitation.
MILIEU AQUATIQUE	L'exploitation de ce site ne se fera pas en eau et ne nécessite pas de pompage de rabattement. Il n'y aura pas de lavage de matériaux sur la carrière. Les impacts sur les eaux souterraines sont traités dans ce dossier et démontre l'impact très faible du projet. De plus, une expertise annexée à ce dossier a été réalisée par A MANGIN. Le site de carrière n'est pas localisé dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable. Du fait de l'éloignement du ruisseau le plus proche (environ 140 m du périmètre sollicité), les impacts potentiels sont faibles à nuls.
PAYSAGE	Le projet prévoit la mise en place de merlons et de plantation d'arbres. Le site du fait de la topographie des terrains ne peut pas être exploité en dent creuse. La remise en état de la carrière sera coordonnée à l'extraction. Le sommet des fronts sera rendu inaccessible par une clôture solide, efficace et entretenue. Des panneaux seront installés à l'entrée du site pour encourager les usagers ou promeneurs des voies et chemins alentours, à respecter les lieux en évitant, notamment, le dépôt sauvage de déchets et le franchissement du grillage par sécurité mais aussi pour préserver la colonisation puis le bon développement de l'écosystème recréé.
PATRIMOINE CULTUREL	Denjean Ariège Granulats se conformera à la réglementation sur l'archéologie préventive.
BRUIT	Des mesures efficaces seront appliquées par l'exploitant pour limiter les nuisances : <ul style="list-style-type: none"> • les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur, • les déplacements seront conformes au plan de circulation, régulièrement mis à jour et applicable à tout véhicule ou engin présents sur le site, • la voie privée d'accès au site pour les camions sera maintenue en bon état afin d'éviter les vibrations des bennes vides, • les camions passeront à vitesse réduite dans le bourg de Bédeilhac (30 km/h) et sur la voie d'accès, • les plans de tirs sont adaptés, • l'usage de tous appareils de communication par voie acoustique gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel, en annonce des tirs et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents,

SDC : Synthèse des mesures de maîtrise et réduction des impacts (concernés par le projet)	Actions réalisées par Denjean Ariège Granulats
BRUIT (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • les installations de traitement existantes sont implantées sur un secteur qui est en partie encaissé ce qui permet un abattement conséquent de leur contribution dans l'environnement sonore. Les groupes mobiles utilisés en alternance seront installés à proximité des sites qui formeront des écrans, • des merlons seront implantés dans le secteur des installations et de l'extraction, d'une hauteur variant de 2 à 4 m. <p>L'exploitant fera réaliser périodiquement des mesures des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié, afin de vérifier les estimations faites et d'ajuster avec précision les mesures de protections définies précédemment.</p>
VIBRATIONS	<p>Le plan de tir sera élaboré en compagnie du chef de carrière par du personnel qualifié (tâche sous-traitée) qui détiendra le CPT⁶¹.</p> <p>Une entreprise spécialisée exécute la foration et réalise un compte-rendu. Il servira à l'établissement du plan de chargement qui conjugue au mieux la détermination de la charge unitaire nécessaire par rapport à la nature des terrains. Une fois le plan défini, la carrière est approvisionnée en explosifs (UDR⁶²).</p> <p>Les fronts auront une <u>hauteur maximale de 15 m</u> avec une largeur de banquettes de 10 m au minimum <u>en phase d'exploitation</u>.</p> <p>L'utilisation d'explosif suivra une procédure stricte décrite dans le chapitre Effets et Mesures.</p> <p>Des campagnes de contrôle des vitesses sismiques seront mises en place au niveau des habitations les plus proches, selon les préconisations définies par l'inspecteur des ICPE.</p>
POUSSIÈRES	<p>Afin de limiter des envols de poussières, seront effectués ou mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un arrosage⁶³ des pistes (citerne mobile) et des stocks dès que les conditions météorologiques le demanderont⁶⁴, • un nettoyage et un entretien réguliers du périmètre pour éviter la concentration des matériaux fins, • le bâchage systématique des camions, • la voie d'accès privée, utilisée par les camions sera en enrobé, • la limitation des vitesses de circulation sur le site sera de 20 km/h. <p>Le suivi de cette thématique sera abordée lors de la CLCS prévue dans cette demande. Les retombées de poussières dans l'environnement seront mesurées à l'aide de plaquettes mises en place en limite de site, annuellement.</p>
PROJECTIONS	<p>Contrôle de la foration, Plans de tirs adaptés.</p>

⁶¹ Certificat de Préposé au Tir.

⁶² UDR : Utilisation d'explosifs Dès Réception.

⁶³ L'eau proviendra du réseau d'eau potable.

⁶⁴ Période de sécheresse prolongée, épisodes venteux,...

L'Orientation n° 2 : PROMOUVOIR UNE UTILISATION ECONOMIQUE ET ADAPTEE DES MATERIAUX du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait des points suivants :

- Gisement massif calcaire en substitution à la ressource alluvionnaire,
- Expérience de la société Denjean Ariège Granulats sur ce type de gisement et sur les techniques d'exploitation
- Reprise des terrains exploités par une ancienne carrière.

Le projet et sa localisation ne permet pas de favoriser l'emploi de matériaux de recyclage.

L'Orientation n° 3 : PROMOUVOIR DES MODES DE TRANSPORT DES MATERIAUX ECOLOGIQUES EN GAZ A EFFET DE SERRE du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait des points suivants :

- Proximité de la carrière avec l'axe majeur du secteur la RN20,
- Impossibilité de la mise en place de bandes transporteuses sur le site du fait de sa configuration,
- Opportunité de la présence d'un quai de transfert à Tarascon sur Ariège.

L'Orientation n° 4 : FAVORISER LA CONCERTATION SUR LE TERRITOIRE : MISE EN PLACE DE COMMISSIONS LOCALES DE CONCERTATION DE SUIVI du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait de l'engagement de la société Denjean Ariège Granulats à mettre en place un CLCS (Comité Local de Concertation et de Suivi), annuellement ou plus si besoin. Elle présentera les résultats des suivis opérés sur la carrière et l'évolution de celle-ci, devant des représentants de riverains, du conseil municipal et des services de l'état.

L'Orientation n° 5 : LIMITER LA PRESSION SUR LE FONCIER AGRICOLE du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait de la localisation du site en dehors d'espaces agricoles.

L'Orientation n° 6 : DONNER SA PLEINE EFFICACITE A LA REGLEMENTATION ET METTRE FIN AUX ABANDONS DE CARRIERES IRRÉGULIERS du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait des points suivants :

- Reprise et réaménagement d'une carrière dont l'exploitant précédent n'a pu répondre à l'ensemble des prescriptions de la DREAL,
- Capacités techniques et financières de l'exploitant et mise en place de garanties financières.

L'Orientation n° 7 : ELABORER DES PROJETS DE REAMENAGEMENT CONCERTÉ du schéma des carrières est prise en compte dans ce projet du fait notamment de la concertation avec la Mairie de Bédeilhac et Aynat. De plus, fin 2014, s'est tenue une réunion rassemblant des représentants de la DREAL, du PNR, des élus locaux (CG09 et de la commune) et le pétitionnaire, elle a permis d'aboutir à la mise en place d'un projet de convention avec un agriculteur en vue des propositions de compensation.

L'Orientation n° 8 : PROMOUVOIR L'UTILISATION OPTIMALES DES SURFACES EXPLOITEES du schéma des carrières s'applique aux exploitations alluvionnaires.

Compte tenu des mesures de prévention prévues, de sa localisation et de son organisation générale, la carrière actuelle et le projet d'extension sont conformes à la politique définie dans le SDC de l'Ariège.

V.2.f.b. Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises

La charte du plan fixe les objectifs à atteindre, et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement afin d'assurer la coordination des actions menées sur le territoire dans le cadre des dispositions communes aux 44 parcs naturels de France :

- Protéger le patrimoine, par une gestion adaptée des milieux et des paysages ;
- Contribuer à l'aménagement du territoire ;
- Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans tous ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

La Charte du Parc Naturel Régional de Pyrénées Ariégeoises, élaborée en 2008, définit les enjeux suivant :

- la préservation de patrimoines vivants ;
- la lutte contre le changement climatique et l'anticipation sur ses conséquences,
- le dynamisme économique et la valorisation du potentiel économique local ;
- l'affirmation et la fédération d'une identité culturelle forte ; un accès équitable pour tous à l'habitat, aux services de proximité, au foncier ;
- la cohésion sociale entre générations, entre zones du territoire, entre population endogène et exogène, et l'implication de tous.

Dans son article 11.3.2 «maîtriser l'impact des infrastructures économiques et des aménagements», la Charte prévoit un examen au cas par cas des projets d'infrastructures. Dans ce cadre une attention particulière sera portée :

- au respect de la pérennité des patrimoines naturels et paysagers et des points de vue remarquables, notamment ceux portés au Plan du Parc ;
- la recherche du tracé ou de l'option d'aménagement de moindre impact environnemental et paysager ;
- une gestion écologique de l'aménagement tout au long de sa durée de vie.

Les projets de carrières ou d'exploitation des ressources souterraines sont examinés selon les mêmes critères, en prenant en compte également l'objectif de valorisation locale des ressources dans le cadre notamment des besoins relatifs au patrimoine bâti (ardoises, marbres, pierres de taille...), aux activités artisanales (ex. pierre à aiguiser...) et à la conservation des savoir-faire.

Dans le cadre de cette demande d'autorisation, une **convention de compensation** à la disparition de milieux sur le site, a été conclue avec un agriculteur afin d'ouvrir par pâturage ovin une prairie en cours d'enrichissement sur une surface de 6,8 ha.

Le projet s'attache à valoriser l'utilisation de sa production vers la restauration et la réhabilitation du patrimoine bâti en s'engageant à fournir des blocs de roche compatibles avec l'activité des **tailleurs de pierres**.

La notice spécifique au territoire sur lequel s'étend le projet, le Pays de Tarascon est reprise dans le tableau ci-dessous. Celui-ci présente également la prise en compte de ces éléments dans l'élaboration du projet de carrière.

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 7.1 Maintenir la mosaïque et les équilibres paysagers : herbages, zones urbanisées, bois et forêts, arbres isolés et haies, pelouses, falaises et affleurements rocheux, etc.</p>	<p>Oui : le projet concerne exclusivement une fraction du massif ou le roc est déjà mis à nu et sans enjeu agricole. La mise en place d'une convention tripartite permettant la réhabilitation d'un vaste espace de prairie à proximité immédiate de la Tour de Montorgueil participe à la prise en compte de cette orientation.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.1 Souligner l'originalité des paysages dans les ensembles caractéristiques du territoire, dont : axes des vallées du Saurat, de la Courbière et perspectives visuelles sur le bassin de Tarascon, perspectives sur les éminences jumelles du roc de Sédour et du roc Calamès, fond de vallée de Niaux-Capoulet, ensemble vallée/village/château de Miglos, plateau de Génat, ensembles de Lapège et Gourbit et leurs abords, etc.</p>	<p>Non : la carrière ne se trouve pas dans l'axe de la vallée du Saurat et n'est pas à l'échelle du paysage Roc de Sédour/Roc de Calamès.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.1 et 11 Conforter le rôle vitrine des principaux axes routiers, en particulier : RD 618 de Tarascon au col de Port et RD 8 de Tarascon à Capoulet-et-Junac (ex. traversées de villages), et porter une attention particulière aux évolutions paysagères de part et d'autre des axes.</p>	<p>Oui : la carrière existante est peu perceptible depuis la RD 618, en dehors de l'entrée du site. L'extension de la carrière ne modifiera pas cet état de fait en raison de l'encaissement de la RD 618 au droit du site et de l'existence d'un merlon (constitué par l'ancien exploitant pour limiter les risques de chute de blocs lors des tirs) entre la route et la carrière</p>
<p>Réf. Charte art. 7.1 et 11 Intégrer les aménagements de la RN 20 (déviation de Quié-Tarascon, diffuseurs...) et réussir leur intégration dans les domaines économiques, paysagers, environnementaux et sociaux : traitement des impacts sonores, maîtrise du foncier et amélioration de l'habitat...</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 7.1 et 11 Maîtriser les phénomènes d'urbanisation et de pression foncière, liés notamment à la proximité de la N 20 et au développement des fonctions résidentielles du territoire, en déployant des documents d'urbanisme.</p>	<p>Non concerné</p>

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 7.1 Traiter les atteintes aux paysages et requalifier les espaces dégradés ou potentiellement déqualifiants : ex. points noirs paysagers, bâtiments dégradés, etc.</p>	<p>Oui : le paysage est une thématique centrale dans la définition de ce projet de carrière : diminution importante de l'emprise de la carrière par rapport au projet initial, réduction à deux du nombre de pistes à l'ouest, hauteurs des fronts variées afin de casser la linéarité des paliers dans le paysage, réaménagement coordonné à l'exploitation, maintien de l'éperon rocheux central, mise en place d'un panneau d'informations évolutives avec l'accord des services du Tourisme du département. Par ailleurs, en accord avec la commune et le PNR, Denjean Ariège Granulats s'est engagé à réaménager près de 6,8 ha aux abords de la Tour de Montorgueil en voie de fermeture par recolonisation de boisements pionniers.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.1 Préserver et valoriser les points de vue et perspectives visuelles remarquables : vues sur les vallées depuis certains points (ex. cols de Port et de Cabus, tour de Montorgueil, château de Miglos, grotte de Niaux...) et certains villages (ex. Génat, Lapège, Gourbit, hauts d'Arignac...) : vues sur Tarascon et son bassin, vues sur les « Quiés », les sommets (ex. roc de Traucadou à Arignac, etc).</p>	<p>Oui : depuis le Col de Port la carrière sera très peu perceptible en raison de la distance. Depuis la tour de Montorgueil, elle sera parfaitement perceptible comme depuis le début de l'exploitation. La réhabilitation d'un vaste espace prairial dans le prolongement de la Tour constitue une mesure d'accompagnement et de compensation de cette incidence. En effet l'enfrichement des espaces riverains limite l'identification de la Tour depuis les abords de Bédeilhac (avec un ennoyage des ruines dans une trame arbustive et arborée se développant de plus en plus).</p>
<p>Réf. Charte art. 7.2 Porter une attention particulière aux espaces naturels emblématiques de la zone : prairies et zones humides de fonds de vallées, pelouses et ensembles calcaires, grottes et zones karstiques, forêts (ex. sapinière de Sauzet à Saurat)...</p>	<p>Oui : la compensation relative à la réouverture de prairies à proximité de la tour de Montorgueil répond à cette orientation. Par ailleurs, le réaménagement coordonné à l'exploitation est orienté vers la création de milieux et de conditions favorables à la reconstitution de prairies rases sur ensembles calcaires.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.2 Veiller au maintien du maillage bocager, notamment au niveau de la vallée de Saurat et Bédeilhac (effet « corridor »).</p>	<p>Oui : là encore la mesure compensatoire de réouverture d'une prairie à cheval sur les deux communes participera à la prise en compte de cette orientation en luttant contre la progression de la forêt sur des espaces historiquement pâturés.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.2 Porter une attention particulière aux espèces d'intérêt particulier de la zone : Vautour percnoptère, Faucon pèlerin, Gypaète barbu (nidification à proximité), chauves-souris, etc.</p>	<p>Non : le site de la carrière est peu propice à la nidification des espèces visées, mais le réaménagement a été conçu pour favoriser la constitution de milieux annexes favorables à ces espèces.</p>

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 7.2 Réussir la mise en place du document d'objectif « Natura 2000 » sur le site des Quiés de Tarascon et de la grotte de la petite Caougnau.</p>	<p>Non : la carrière est implantée dans la zone Natura 2000, mais la mise en place du DOCOB n'est pas de la responsabilité du pétitionnaire.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.3 Prendre en compte les enjeux particuliers liés à la ressource en eau (enjeux quantitatifs et qualitatifs).</p>	<p>Oui : les mesures mises en place pour lutter contre les risques de pollution sont intégrées au fonctionnement du site (qui par ailleurs ne recoupe aucun aquifère karstique) tout comme la mise en place de mesures destinées à limiter les consommations d'eau.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.3 Poursuivre les efforts d'entretien des berges des cours d'eau (ex. le Vicdessos, le Saurat, la Courbière) et de leurs affluents, et le traitement des dépôts sauvages.</p>	<p>Non : les mesures prises pour favoriser la sécurité du site (clôture, portail) permettront cependant d'éviter toute constitution de dépôt sauvage dans l'emprise de la carrière.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 Valoriser ou conforter la valorisation des édifices patrimoniaux (ex. château de Miglos, tour de Montorgueil, églises) et déployer des efforts spécifiques en direction du petit patrimoine bâti, en particulier celui lié à l'eau (fontaines, abreuvoirs, lavoirs, moulins...) et aux activités pastorales (ex. terrasses, sentiers pédagogiques sur les orris...).</p>	<p>Oui : la carrière permettra de disposer d'un calcaire gris/noir correspondant aux constructions traditionnelles locales et pourra ainsi servir de base d'approvisionnement pour les chantiers locaux et en particulier ceux liés à la restauration du patrimoine bâti. Par ailleurs, la réouverture d'un vaste espace prairial en voie d'enrichissement permettra de faciliter la mise en œuvre de l'orientation relative au pastoralisme.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 et 8.1 Porter une attention particulière à la conservation voire à la réhabilitation du patrimoine bâti agricole et pastoral (ex. granges, sentiers, points d'eau, orris...).</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 et 8.1 Appuyer et prolonger les démarches de conservation et de valorisation pastorale, patrimoniale et touristique des cabanes d'altitude et des orris en épaulant les propriétaires, gestionnaires et associations du patrimoine (restauration, itinéraires et actions de découverte...).</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 Prolonger les efforts de réhabilitation et de valorisation de l'habitat traditionnel pour accroître les disponibilités en logement, en particulier en matière locative (OPAH...).</p>	<p>Non concerné</p>

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 7.4 Conforter les efforts de qualification urbaine en mettant l'accent sur les particularités et typicités de chacun des villages : structure et ensembles urbains de Rabat-les-Trois-Seigneurs et Saurat, position en balcon de Lapège, centres anciens de Bédeilhac et d'Arignac, etc.</p>	<p>Non : en raison de sa position latérale en arrière d'un verrou préservé, la carrière ne sera pas directement perceptible depuis le noyau ancien du bourg de Bédeilhac.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 Préserver et valoriser les traits particuliers de l'architecture locale et ses typicités (ex. matériaux traditionnels) : opération « ardoises »...</p>	<p>Non : cependant la carrière permettra de disposer d'un calcaire gris/noir correspondant aux constructions traditionnelles locales et pourra ainsi servir de base d'approvisionnement pour les chantiers locaux.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 et 8.4 Conforter la notoriété et la mise en valeur des grottes de Niaux, Bédeilhac et la Vache en tant qu'ensemble de sites préhistoriques éminents à l'échelle internationale.</p>	<p>Non : la carrière comme vu sur les montages photographiques n'est pas perceptible depuis la grotte de Bédeilhac.</p>
<p>Réf. Charte art. 7.4 et 8.4 S'appuyer sur le Parc de la préhistoire de Tarascon en tant que lieu d'interprétation et porte d'entrée pour la découverte du territoire du Parc.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 8.1 Porter une attention particulière au maintien des espaces agricoles et structures agricoles permettant la viabilité des exploitations, en particulier s'agissant des parcelles faciles d'accès et de faible relief.</p>	<p>Oui : la carrière ne constitue pas un milieu valorisable en agriculture, mais la mesure de compensation liée à la réouverture d'un vaste espace prairial participe à la mise en œuvre de cette orientation.</p>
<p>Réf. Charte art. 8.3 Conforter la valorisation de la ressource en bois (améliorer les dessertes, etc.) et engager des démarches permettant une restructuration du foncier.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 8.4 Inscrire, en lien avec les propriétaires (privés), le Musée pyrénéen de Niaux dans une logique de réseau et l'épauler dans ses fonctions référentes : conservation des objets et mobiliers pyrénéens, valorisation du patrimoine ethnologique...</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 8.4 Conforter la valorisation des sites ou des potentiels de tourisme et d'accueil : sites préhistoriques, col de Port, villages, sentiers...</p>	<p>Non : on notera que l'exploitation de la carrière inclut la réhabilitation d'un sentier permettant le contournement de cette dernière en toute sécurité</p>

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 8.4 Développer l'offre d'hébergement touristique et de restauration : soutien à l'hôtellerie, appui à l'hébergement chez l'habitant (gîtes, chambres d'hôte...).</p>	<p>Non : à titre d'information on notera qu'aucune étude de référence n'a mis en lumière d'effet négatif de l'exploitation des carrières sur le développement touristique (localement la carrière de Luzenac en est un exemple). Par ailleurs, le développement d'activités industrielles bénéficie directement aux commerces locaux (en particulier hôtellerie et restauration) par le biais des employés mais également des clients et fournisseurs.</p>
<p>Réf. Charte art. 8.4 Poursuivre le développement des activités de pleine nature (ex. pédestre, VTT, escalade...) autour d'une offre d'itinéraires et de prestations cohérente et qualifiée.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 8.7 et 9 Réussir les mutations de l'économie du territoire (déclin des activités industrielles traditionnelles, développement de nouvelles activités et de nouvelles entreprises).</p>	<p>Oui : la réouverture de cette exploitation participe directement à la mise en œuvre de cette orientation (maintien et création d'emplois directement sur le site, et indirectement au travers des sous-traitants et fournisseurs locaux).</p>
<p>Réf. Charte art. 8.7, 9 Finaliser la mise en place de la zone d'activité de Tarascon pour favoriser l'accueil d'entreprises, dans une démarche de qualité environnementale et paysagère.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 8.7 Conforter l'offre de services et de commerces dans les communes relais (ex. Niaux, Saurat) en complément du noyau de Tarascon-Quié.</p>	<p>Non : on notera cependant que le maintien et le développement d'une activité économique rejaillit indirectement sur les commerces locaux (restaurants, fournisseurs,...).</p>
<p>Réf. Charte art. 8.7 Diffuser les activités artisanales et de services dans les villages et hameaux, et maintenir les savoir-faire traditionnels (ex. pierre à aiguiser à Saurat).</p>	<p>Non : la carrière offrira toutefois la possibilité aux artisans locaux de trouver un matériau traditionnel utilisé historiquement pour construire et réhabiliter les édifices.</p>
<p>Réf. Charte art. 9, 11, 12,13 et 14 Organiser l'accueil de nouvelles populations et de nouvelles activités, et anticiper sur l'arrivée de nouvelles populations.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Réf. Charte art. 11 Maîtriser les expansions urbaines autour des bourgs et villages, en particulier dans les fonds de vallées (ex. Surba, Arignac, Niaux, Bédeilhac, Saurat).</p>	<p>Non concerné</p>

Éléments de la charte spécifiques au territoire « Pays de Tarascon »	Projet concerné ou non et prise en compte
<p>Réf. Charte art. 11 Porter des efforts spécifiques sur les villages de versant ou d'altitude (ex. Lapège, Génat, Miglos) soumis à des enjeux particuliers : éloignement supérieur des pôles d'activité, relief accentué, altitude, progression rapide du couvert végétal en périphérie, etc..</p>	Non concerné
<p>Réf. Charte art. 14.1 Optimiser l'organisation des relations avec les communes de l'est du Tarasconnais et mettre en œuvre rapidement une convention d'association avec le Syndicat mixte du PNR. Dans ce cadre et en accord avec elles, envisager les possibilités d'extension du périmètre du PNR au territoire de ces communes</p>	Non concerné

Les représentants du PNR seront invités à la **CLCS** que Denjean Ariège Granulats s'engage à tenir.

Le projet de par les mesures prises est compatible avec la charte du PNR.

V.2.f.c. Plan Départemental de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics

Le Plan Départemental de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics de l'Ariège a été approuvé le 15 décembre 2005.

Ce plan vise notamment à :

- évaluer le gisement de déchets de chantier en Ariège,
- faire le point des installations de collecte et de traitement accessibles dans le département,
- améliorer la collecte et le traitement,
- faire un bilan de la ressource en matériaux et du recours aux matériaux recyclés,
- mettre en place des mesures d'accompagnement.

Les mesures d'accompagnement envisagées sont les suivantes :

- la création d'un comité de suivi,
- la réduction des déchets a la source,
- l'intégration de la gestion des déchets dans les marchés,
- la mise en place de mesures incitatives pour l'utilisation des matériaux recyclés,
- la mise en place d'actions d'informations, de communication, de formation

Le projet ne prévoit pas l'accueil de matériaux inertes issus des chantiers et n'interfère pas avec les objectifs de ce plan.

V.2.f.d. Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux

Le Plan Départemental des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Ariège a été le 1^{er} février 1996 et révisé en 2001 et 2010.

Le 4 février 2013, la commission consultative du plan déchets a décidé de réviser ce plan sous le nouvel intitulé « Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux ». (décret du 11 juillet 2011).

Les déchets pris en compte sont ceux produits par les ménages ainsi que tous les déchets qui de par leur nature, peuvent être traités dans les mêmes installations, qu'ils soient ou non collectés par les communes. Les déchets concernés par le Plan sont :

- les ordures ménagères (y compris les déchets industriels banals - DIB – collectés en mélange avec les ordures ménagères),
- les encombrants (vieil électroménager, literie,...),
- les déchets de foires et de marchés, de nettoyage et de voirie municipale,
- les déchets verts (jardins domestiques et espaces verts publics).
- Ainsi que les boues de station d'épuration et les matières de vidange et les déchets ménagers spéciaux (DMS).

Le Plan aborde également, mais de manière moins détaillée les gisements des déchets du BTP, non pris en charge par le Plan départemental de gestion du BTP ; et les déchets automobiles.

Les principaux objectifs retenus dans ce plan concernent les points suivants :

- La réduction des flux à la charge des collectivités
- Le recyclage matière
- Le recyclage organique
- Le compostage individuel
- La collecte sélective de la fraction fermentescible d'ordures ménagères (F.F.O.M.) et les déchets verts
- le stockage des déchets ultimes
- la résorption des décharges brutes
- la réhabilitation des dépôts sauvages et des décharges brutes

Le projet ne remet pas en cause les objectifs de ce plan et n'a aucun impact sensible sur la production de déchets à l'échelle du département.

V.2.g Documents à l'échelle locale

Le site n'est pas implanté en zone inondable ni en secteur à risque de mouvement de terrains.

Par ailleurs, un projet de SCOT (Vallée de l'Ariège) est actuellement en cours d'instruction. Le projet présenté tient compte des orientations connues à ce jour.

VI. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT (DIRECTS, INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS) MESURES CORRECTRICES : PERFORMANCES DES MESURES PROPOSÉES

Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence, au regard des facteurs d'impacts, les effets du projet de carrière sur l'environnement en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial.

En complément des mesures d'évitement, conservatoires, ou de réduction des impacts intégrées dès la conception du projet, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre des mesures additionnelles, qui consistent soit en des dispositifs techniques, soit en des dispositions de gestion ou d'organisation et de surveillance.

Sont présentées ainsi les performances des mesures prévues, et donc les effets du projet tel qu'il sera mis en œuvre. Les impacts du projet sont comparés aux valeurs des seuils réglementaires, lorsque de tels seuils sont fixés. Les principales modalités de suivi de ces mesures sont présentées dans ce chapitre.

Certaines des mesures projetées s'imposent sans qu'il y ait besoin de comparer plusieurs solutions. Lorsque ce n'est pas le cas, et que plusieurs choix s'avèrent possibles, ces choix sont discutés au chapitre suivant « Raisons du choix ».

VI.1. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

VI.1.a Impact social

La poursuite de cette exploitation permettra :

- de pérenniser les activités de la société Denjean Ariège Granulats à Bédeilhac et Aynat, en lui permettant d'accéder à une ressource massive de granulats et d'approvisionner les chantiers de travaux publics ou privés des environs pendant 25 ans,
- d'employer 5 personnes du département ; de plus on estime généralement qu'un emploi direct contribue à 3 emplois indirects (transports, forage/minage, maintenance...). Ce maintien d'emplois engendré par la pérennisation du site représente un impact positif direct en faveur de la continuité d'une activité sur la commune de Bédeilhac et Aynat, classée en zone de revitalisation rurale. De plus au personnel permanent, s'ajoute celui temporaire impliqué dans des tâches particulières (remise en état, plantations, ...).

La société Denjean Ariège Granulats s'engage à mettre en place un CLCS (Comité Local de Concertation et de Suivi), qui sera convoqué annuellement ou plus si besoin. Elle présentera les résultats des suivis opérés sur la carrière et l'évolution de celle-ci, devant des représentants de riverains, du conseil municipal et des services de l'état.

Il est également important de noter que l'entreprise Denjean Ariège Granulats a déjà mené dans le cadre de la préparation du projet un ensemble de réunions⁶⁵ qui ont concerné plusieurs acteurs locaux dont le Conseil Municipal, les élus du Conseil Général, les représentants du Parc Naturel Régional ainsi que les services de l'État.

Ces réunions ont permis outre la présentation du projet, une prise en compte de certaines demandes de ces acteurs vis-à-vis de la conduite du projet industriel.

Le site permettra une alimentation continue et durable des installations, favorable à l'emploi et au développement du secteur de Bédeilhac et Aynat.

L'exploitation a donc un impact social temporaire, direct et positif. Le maintien des installations de traitement permettra de maintenir et de créer des emplois sur le site, l'impact est à plus long terme, direct et positif.

Après réaménagement du site et éventuel replis des installations, l'impact social sera nul.

VI.1.b Impact économique et fiscalité

L'impact économique du projet n'est pas négatif, en effet le développement de l'urbanisation ou la création d'une activité concurrente sur les terrains du projet ne sont pas envisageables.

L'emprise sollicitée est majoritairement constituée de zones minérales. Aucune zone agricole n'est impactée si l'on omet le secteur de récréation du chemin rural.

L'exploitation permettra de continuer à alimenter en continu les clients et chantiers nécessitant l'utilisation de granulats.

L'exploitation de carrières participe au maintien d'un tissu industriel contribuant à la vie économique du département et à l'économie des zones rurales.

Comme toute activité économique, la société Denjean Ariège Granulats, en exploitant les terrains visés, participera aux ressources des collectivités locales, notamment par le biais des taxes locales.

La CET (Cotisation Économique Territoriale) instaurée par la loi de Finance pour 2010 a remplacé la Taxe Professionnelle au 1er janvier 2010. Elle se divise en deux volets :

- le premier, la CFE (Cotisation Foncière des Entreprises), est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Cette ressource est directement destinée à la commune d'implantation ;
- le second, la CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises), s'applique pour toute entreprise dont le chiffre d'affaire est supérieur à 152 500 E.

Enfin, la commune touchera chaque année un loyer correspondant au contrat de forage des terrains utilisés par l'entreprise.

⁶⁵Voir liste de ces réunions et des participants en annexe.

**Le projet maintiendra un impact positif sur l'activité économique locale pendant la durée de son exploitation.
La poursuite et le développement de l'exploitation ont donc un impact direct, temporaire (25 ans) et positif sur l'économie.
Le maintien des installations de traitement va dans le même sens.**

VI.1.c Impact sur l'agriculture

Les terrains visés n'impactent pas le monde agricole, hormis comme il a été dit précédemment l'emprise de récréation du chemin rural.

La parcelle vouée à l'extraction n'est pas exploitable en agriculture, vues les pentes des terrains et l'absence de couche arable.

La mise en place de mesures destinées à limiter les productions de poussières (arrosage, limitation de vitesse,..., cf. chapitre spécifique), évitera l'envol de ces poussières vers les parcelles agricoles environnantes.

Dans le cadre des concertations menées en préalable à la réalisation du projet, il a été décidé (avec l'appui du PNR) conjointement par Denjean Ariège Granulats, la commune de Bédeilhac-et-Aynat, celle de Saurat et un éleveur local de réouvrir un ensemble de parcelles de 6,8 ha situées aux alentours de la Tour de Montorgueil qui sont aujourd'hui en voie d'enfrichement et de recolonisation par des boisements (essentiellement robiniers).

Ainsi, Denjean Ariège Granulats participera directement à une réouverture d'un milieu qui n'était plus ou peu accessible pour les troupeaux, en prenant à sa charge les travaux d'abattage et de clôture préalables.

Cette mesure compensatoire (puisque hors site) sera effective dès la publication de l'arrêté préfectoral et se poursuivra durant toute la période d'exploitation suivant des modalités précisées dans la convention liant les différents acteurs jointe en annexe.

L'impact direct de la carrière sur les activités agricoles du secteur est extrêmement faible durant la période d'exploitation (impact temporaire). Après exploitation, l'impact permanent sera nul. Indirectement au travers de la réouverture de 6,8 ha de pâturage, le projet aura un impact positif sur cette thématique.

Le suivi de cette thématique sera assuré à travers la Commission Locale de Concertation de Suivi.

VI.2. PAYSAGE

La modification de la morphologie des terrains utilisés constitue un impact direct de la carrière. Cet impact apparaît durant les travaux d'extraction, et reste persistant après la fin de l'exploitation, mais il est atténué par le réaménagement du site.

L'exploitation d'une carrière provoque des changements paysagers qui dépendent de plusieurs facteurs : la morphologie du site et la nature du gisement. Les enjeux varient en fonction de l'implantation du projet.

Les formes, les textures et les couleurs sont des éléments majeurs à prendre en compte dans l'intégration paysagère pour une carrière de roche massive. Le passage du temps et des événements climatiques sont aussi des éléments importants afin d'évaluer l'aspect visuel de la carrière (patine de la pierre et érosion).

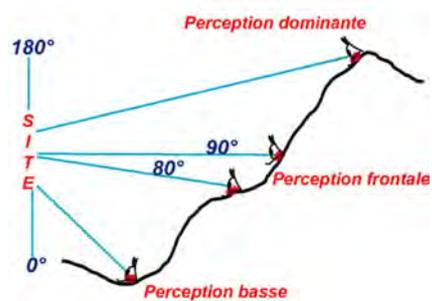
Les orientations paysagères qui ont guidé cette étude sont les suivantes :

- un respect des différents types de paysage du contexte environnant ;
- un équilibre visuel harmonieux auprès des éléments de l'arbre et de la pierre ;
- des lignes directrices conditionnées par les reliefs.

Il s'agit donc de limiter les impacts et de **composer un paysage avec la carrière**, selon les :

- enjeux liés à l'évolution spontanée des paysages : l'évolution naturelle des sites est un élément d'intégration paysagère et de réduction des impacts mais elle est lente et a besoin d'être encadrée et favorisée.
- enjeux liés à la topographie : le paysage n'est pas figé et évolue en même temps que la carrière. Les différentes étapes d'évolutions peuvent être prévues et anticipées.
- enjeux liés à la géomorphologie du site : une carrière peut s'avérer être intéressante sur le plan géomorphologique. Le couvert végétal est diminué, la nature du gisement influence les modifications de la topographie. L'exploitation crée une succession de gradins sur le versant exploité. Selon les contraintes d'exploitation, les couleurs, formes et textures varient et se diversifient.
- enjeux de covisibilité avec le bâti, les axes routiers, les sentiers de randonnées... Ces covisibilités sont étudiées ci-après.

L'impact visuel est de différentes natures. Selon les cas, les perceptions peuvent être basses lorsque l'observateur se situe géographiquement plus bas que le projet. Elles peuvent être frontales, quand l'observateur se situe en face du projet. Enfin, elles peuvent être dominantes si il se situe géographiquement plus haut que le projet. Le schéma ci-dessous illustre ces différents types de perceptions.



VI.2.a Analyse des impacts

VI.2.a.a. *L'impact visuel depuis les zones bâties*

VI.2.a.a.1. Depuis le bourg de Bédeilhac, partie nord-est (Aire d'étude rapprochée)

Comme expliqué dans l'état initial, le bourg de Bédeilhac n'est pas totalement concerné par des perceptions visuelles. En effet, seules les maisons situées au nord-est du bourg et implantées en hauteur ont des vues sur la carrière actuelle (cf photographie ci-dessous).

La non exploitation du verrou rocheux surplombant les fronts actuels et le recul vers l'ouest de la nouvelle extraction permet de définir un **impact visuel moyen à faible**. En effet, seule la partie basse de l'exploitation fera apparaître de nouveaux fronts.



Vue sur le projet depuis le nord-est du bourg de Bédeilhac

VI.2.a.a.2. Depuis le hameau de Aynat (Aire d'étude rapprochée)

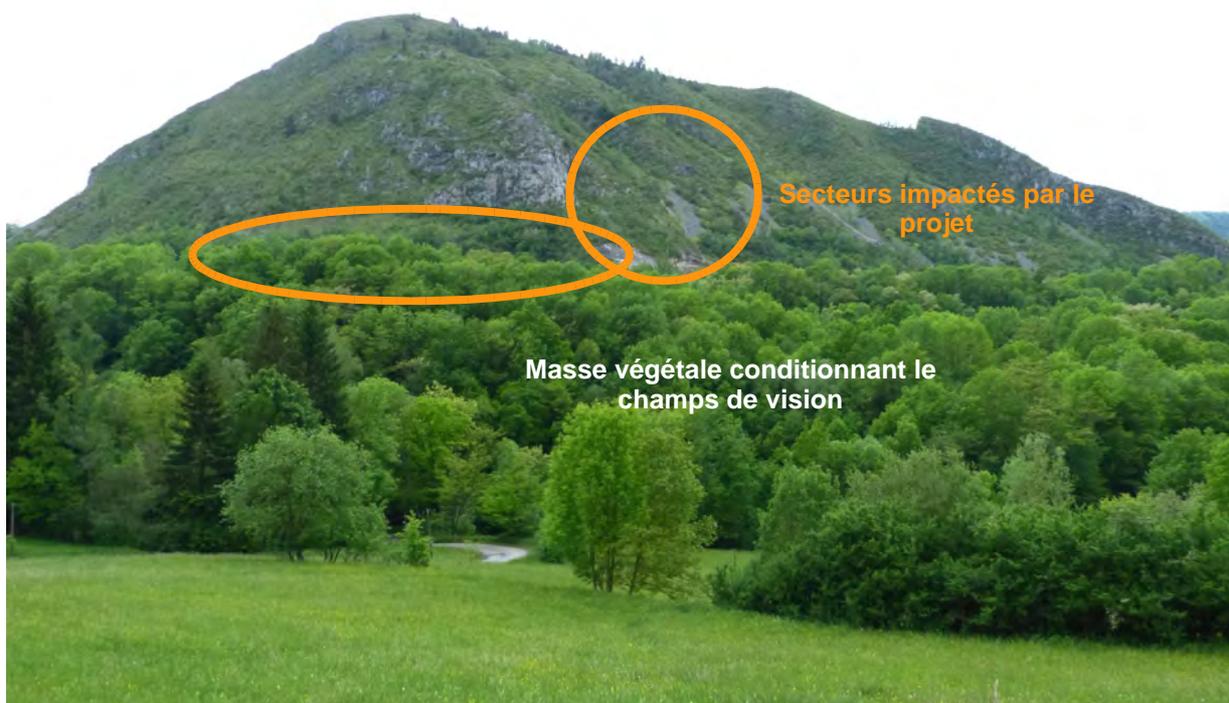
Le hameau de Aynat est implanté sur le versant en face de la carrière existante. Actuellement, la carrière est visible depuis cette zone d'habitat. L'extension du projet le sera également et confirmera la présence de la carrière dans le paysage.

La présence d'arbres et d'éléments bâtis ne constitue pas de masque visuel (voir Photomontage).

L'impact visuel est qualifié de fort.

VI.2.a.a.3. Depuis les zones d'habitat dispersées sur le versant en face du site (aire d'étude rapprochée)

Depuis le versant en face du site, et notamment depuis les lieux-dits « Caytiou », « Montjouy » et « Estagnou », les vues sur la carrière et le projet seront possibles. Elles sont plus ou moins totales en fonction de la localisation de l'observateur par rapport à des masques visuels naturels (voir photographie ci-dessous).



Vue depuis le lieu-dit Caytiou

En revanche, depuis les espaces ouverts, les vues sur le projet seront totales, comme c'est le cas au lieu-dit « Estagnou » (voir photomontage ci-après).

L'impact visuel est qualifié de fort.

Localisation :

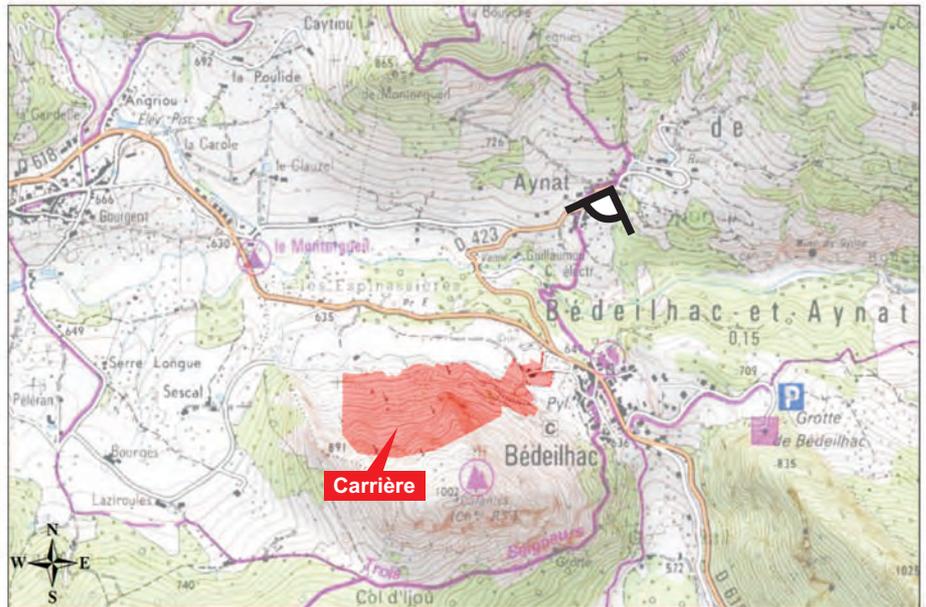
Aynat

Distance au site :

720 m au nord-est

Impact visuel :

Fort



Echelle : 1/25 000 Fond de plan : Géoportail ©IGN



Photographie zoomée

Localisation :

Estagnou

Distance au site :

2 km au nord

Impact visuel :

Fort



Echelle : 1/40 000 Fond de plan : Géoportail ©IGN



Localisation :

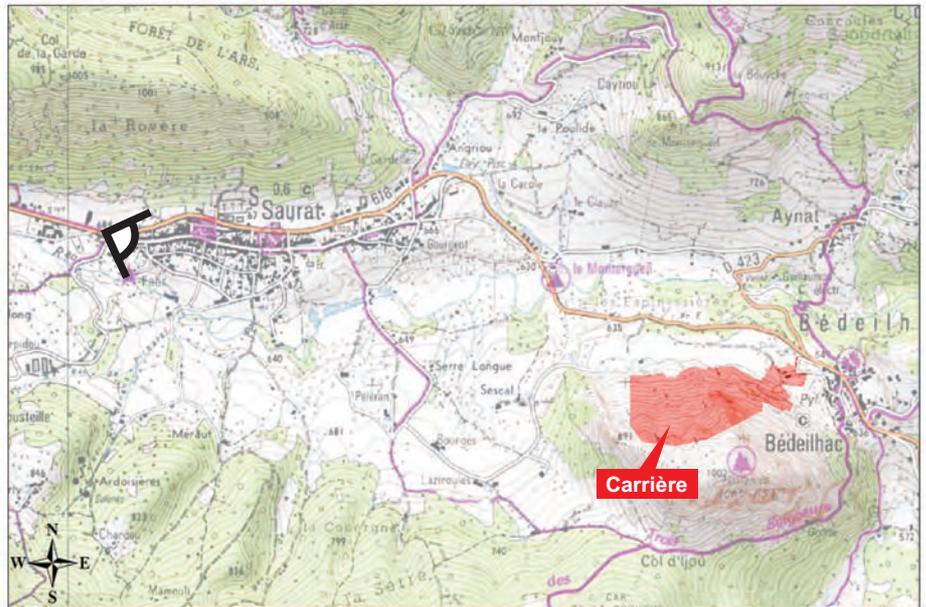
Saurat

Distance au site :

2 km au nord-ouest

Impact visuel :

Moyen à fort



Echelle : 1/30 000 Fond de plan : Géoportail ©IGN



Photo : ©Google Street View 2014

VI.2.a.a.4. Depuis le bourg de Saurat (aire d'étude rapprochée)

Le bourg de Saurat s'implante dans la vallée du ruisseau du même nom. Le champ visuel est par nature, conditionné par les versants de la vallée. La carrière actuelle et le projet s'implantent sur un des reliefs les plus proches et imposants bordant la vallée. Ainsi, le regard pourra atteindre partiellement le projet d'extension de la carrière.

La partie ouest sera visible (voir photomontage ci-avant) depuis l'entrée du village.

L'impact visuel est qualifié de moyen à fort.

Les impacts visuels du projet d'extension de la carrière de Bédeilhac sont forts depuis le versant en face de la carrière (Aynat, Estagnou...), moyens depuis Saurat (implanté dans la vallée du Saurat) et depuis les habitations du nord-est du bourg de Bédeilhac.

VI.2.a.b. L'impact visuel depuis les axes routiers

VI.2.a.b.1. Depuis la RD618 (aire d'étude éloignée)

Comme vu dans l'état initial, la RD618 présente certaines portions dégagées (abords routiers ouverts). Elle s'élève suffisamment en altitude pour permettre des vues sur la carrière actuelle.

Ainsi, depuis plusieurs points en particulier, le projet d'extension sera visible. On peut citer par exemple, le lieu-dit « Laurazou » (à environ 4,5 km au nord-ouest du projet, voir photomontage ci-après). où le projet sera visible partiellement et de manière lointaine. En effet, l'angle de vue est oblique et ne permet pas une vue totale de l'extension.

Plus éloigné, on identifie le point de vue depuis le col de Port. C'est un des points de vue les plus lointains du projet. Ce col culmine à 1250 m NGF. Les abords routiers sont ouverts et permettent une vue panoramique intégrant le projet. Cependant, comme la distance séparant le col de Port du projet est importante (8,5 km), la netteté de la vision est fortement atténuée et les couleurs se ternissent. Les éléments de détails comme les fronts et les carreaux apparents se confondent entre eux. Ainsi, une zone plus claire sur le flanc du relief du projet pourra attirer l'attention d'un observateur (voir photomontage ci-après).

L'impact visuel depuis la RD618 concerne une portion au nord-ouest du projet. De forte intensité, il s'atténue progressivement jusqu'au Col de Port.

VI.2.a.b.2. Depuis la RD423 (aire d'étude rapprochée)

Cette route permet de se rendre au hameau d'Aynat depuis le bourg de Bédeilhac. Les impacts visuels seront de même nature que depuis ce hameau. En effet, les habitations sont implantées à proximité de la route. La nature des impacts ne change pas. **L'impact visuel est fort.**

VI.2.a.b.3. Depuis la RD323 (aire d'étude éloignée)

Comme vu dans l'état initial, les perceptions ne sont pas facilitées par le tracé sinueux de la route et par les abords boisés. Toutefois, depuis certaines fenêtres visuelles, la carrière actuelle, et donc le projet sont visibles. Depuis le lieu-dit « Balarenc », traversé par la RD323, les impacts visuels seront moyens (voir photomontage ci-après). Bien que la vue soit totale sur le projet, la distance (à 3 km du projet) atténue l'intensité de l'impact.

L'impact visuel est qualifié de moyen.

A noter que les impacts visuels depuis les abords routiers sont de nature intermittente. De ce fait, les perceptions sont dynamiques et varient selon différents facteurs : le traitement des abords routiers (les abords boisés constituent un masque visuel) et le sens de circulation (sens de circulation opposé ou face au projet).

Ainsi, les impacts sont forts sur une portion de la RD618 et s'atténuent avec la distance jusqu'au col de Port. Les impacts sont également forts depuis la RD423. Enfin, ils sont moyens depuis la RD323 et dépendants des abords boisés.

Localisation :

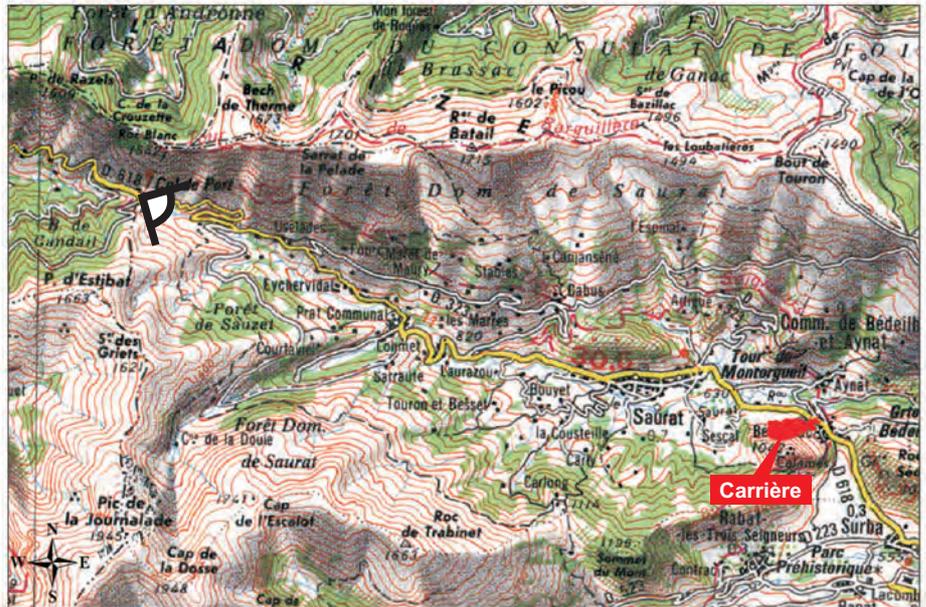
Col de Port, RD 618

Distance au site :

8,5 km

Impact visuel :

Faible à nul



Echelle : 1/100 000 Fond de plan : Scan100 ©IGN



Photo : ©Google Street View 2014

Localisation :

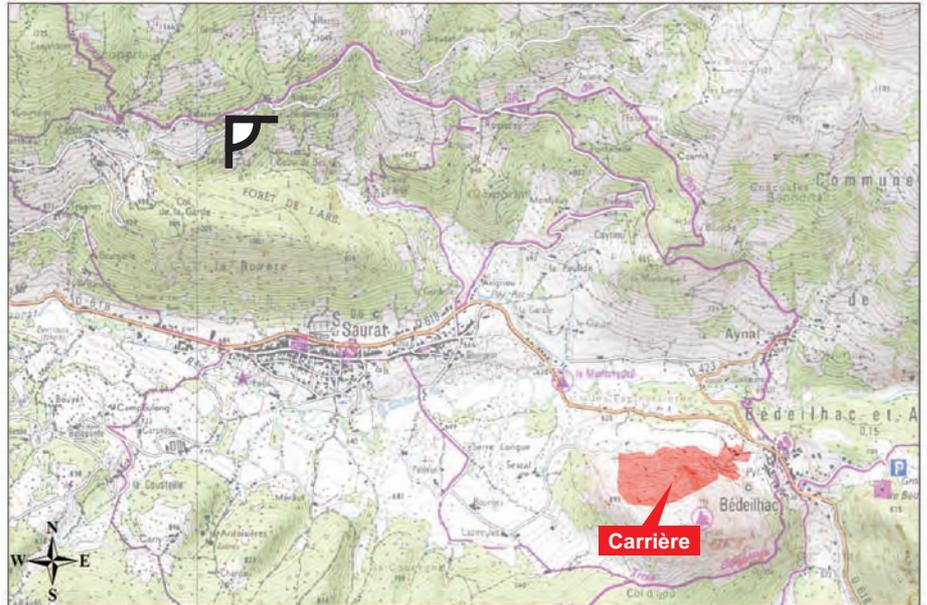
Balarenc, RD 323

Distance au site :

3 km au nord-ouest

Impact visuel :

Fort

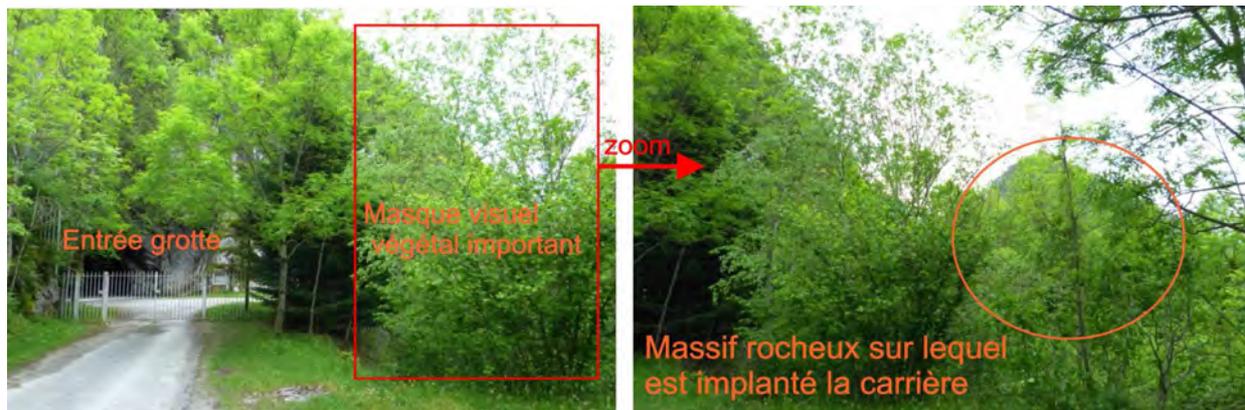


Echelle : 1/40 000 Fond de plan : Géoportail ©IGN



VI.2.a.c. L'impact visuel depuis les points particuliers**VI.2.a.c.1. Depuis la grotte de Bédeilhac**

En arrivant à la grotte de Bédeilhac, le massif rocheux sur lequel le projet est réalisé est visible à travers un rideau d'arbres. Il sera donc possible de l'apercevoir. Cependant, l'intensité de ces vues sera variée au fil des saisons et de la densité d'arbres.



Vue difficile sur le massif rocheux de la carrière

Depuis le parking de la grotte de Bédeilhac, il est possible d'apercevoir à travers les arbres, la carrière actuelle (voir photographie ci-dessus). L'éperon rocheux ne sera pas modifié par le projet.



Vue depuis le parking de la grotte de Bédeilhac sur le projet

L'impact visuel est qualifié de faible depuis le parking de la grotte et très faible depuis la grotte elle-même.

VI.2.a.c.2. Depuis la tour de Montorgueil et les sentiers de randonnées du relief en face de la carrière

La tour de Montorgueil est située en face du projet. L'impact visuel depuis ce point particulier est le plus intense de l'aire d'étude rapprochée. Il est de nature directe et totale (voir photomontage ci-après). Les fronts et carreaux sont apparents. S'agissant d'un lieu fréquenté des randonneurs, la société Denjean Ariège Granulats propose de mettre à leur disposition un panneau explicatif de l'évolution du projet de carrière, jusqu'à son réaménagement (cf ci-après).

L'impact visuel est qualifié de fort.

Le paysage évoluera au rythme de l'exploitation de la carrière qui marque une étape dans la transformation du paysage local. Cette évolution sera perceptible depuis le relief en face du site, depuis la pointe nord-est du bourg de Bédeilhac, de la vallée du Saurat (Saurat, RD618, Col de Port). Des mesures d'accompagnement du public seront prises à proximité de la tour de Montorgueil, lieu touristique fréquenté à fort impact visuel.

VI.2.b Mesures d'intégration - suivi

L'impact paysager étant une des incidences importantes du projet, Denjean Ariège Granulats, suite aux premières réunions de concertation avec les élus et le PNR, a modifié son projet initial de manière à limiter cette incidences.

Ainsi, le projet initial qui portait sur 15,5 ha de surface totale a été ramené à 13,9 ha, la zone exploitable étant dans le même temps ramenée de 9,9ha à 7,1 ha (soit une réduction de près de 30%).

De manière concomitante, le projet initial impliquait la suppression du verrou rocheux dominant les fronts actuels de la carrière, alors que le projet retenu après intégration des mesures d'évitement permet de maintenir cette formation géomorphologique.

Pour faciliter l'intégration visuelle du site et limiter l'effet de cisaillement provoqué par les banquettes artificielles, certains fronts (de 15 m maximum de hauteur) seront retaillés de manière à constituer des falaises (de plus de 30 m de haut) qui amélioreront l'intégration de la carrière dans le paysage de Quiès et plus largement dans tout ce secteur du Tarasconnais où les parois rocheuses sont très nombreuses.

Depuis la tour de Montorgueil, l'impact visuel est fort. **Un panneau d'informations** sur la carrière et son fonctionnement pourrait être mis en place afin de situer la carrière dans le temps et dans l'espace. Ce panneau pourra être évolutif. Cette mesure ne sera réalisée qu'avec l'accord des services du Tourisme du département.

L'enfrichement des anciennes pâtures représente une tendance lourde dans ce secteur des Pyrénées ariégeoises et entraîne une modification importante du paysage qui se ferme rapidement. On peut voir facilement cette modification en comparant les photos aériennes de la vallée du Saurat sur la dernière période cinquantennale.

Ainsi, à titre de mesure compensatoire Denjean Ariège Granulats, en accord avec la commune et le PNR a proposé de réaménager un ensemble de près de 6,8 ha situé aux abords de la Tour de Montorgueil qui est en voie de recolonisation par des boisements pionniers (robiniers essentiellement).



Robiniers et sous-bois sur anciennes prairies



Progression du front boisé

Conformément à la convention présentée en annexe Denjean Ariège Granulats procédera à un abattage des arbres (en préservant les arbustes et notamment les genévriers et buis), clôturera les terrains et la commune mettra ces derniers à la disposition d'un éleveur local qui se chargera de l'entretien courant durant toute la période d'exploitation.

Ainsi dans un délai relativement court (1 à 2 ans), le point de vue sur la Tour de Montorgueil depuis le village de Bédéilhac et les abords sera nettement plus ouvert et retrouvera les caractéristiques traditionnelles de prairies pâturées enserrant les villages.

Le suivi de cette thématique sera traité lors de la CLCS.

Localisation :

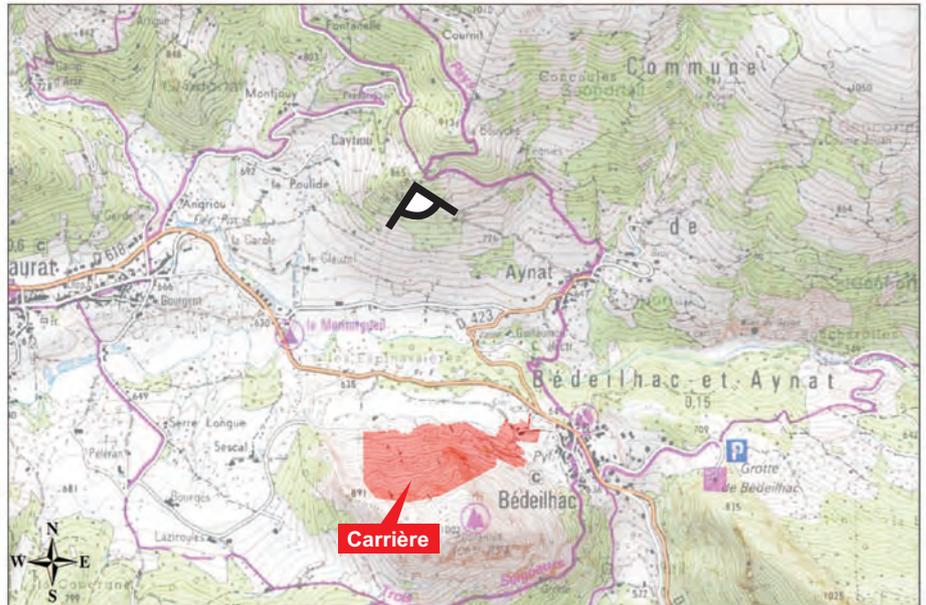
Tour de Montorgueil
et sentier

Distance au site :

780 m au nord

Impact visuel :

Fort



Echelle : 1/30 000 Fond de plan : Géoportail ©IGN



VI.3. VOISINAGE

VI.3.a Bruit de l'activité

Des mesures de bruit ont été effectuées le 7 août 2012 sur 4 stations, par le Cabinet ECTARE (cf Etat initial).

VI.3.a.a. *Conformité avec les seuils réglementaires*

La réglementation qui s'applique aux carrières en matière de bruit est l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Les principaux points sont les suivants :

- Définitions :
 - émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation),
 - zones à émergence réglementée :
 - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration,
 - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.
- Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, le niveau sonore en limite de la carrière doit être inférieur ou égal à 70 dB(A).

VI.3.a.b. Effets potentiels

L'impact sonore de la carrière est directement lié à la période d'exploitation et de traitement des matériaux dont les horaires d'activité sont compris dans le créneau 7h00 – 18h, hors samedis, dimanches et jours fériés.

VI.3.a.b.1. Sources de bruit

Le bruit de la carrière a plusieurs origines :

- les bruits liés à la reprise des matériaux sont associés à une pelle hydraulique et à un tombereau,
- les bruits liés à la foreuse seront particulièrement ressentis depuis les environs de la carrière en raison de la situation de cet engin qui opère sur le haut des fronts, ce qui favorise la dispersion des bruits (cet engin n'étant présent que ponctuellement sur le site),
- les bruits résultant des tirs sont importants mais de très courte durée (quelques secondes). Ces bruits sont généralement peu ressentis, en dehors d'un effet de surprise qui dépend essentiellement du moment auquel le tir est effectué,
- les bruits liés au transport des matériaux sont localisés entre le secteur en cours d'extraction et les installations de traitement. Un chargeur assure également le chargement des camions sur la plate-forme de l'installation,
- les bruits liés aux installations de traitement proviennent principalement des concasseurs et des cribles. Les groupes mobiles seront utilisés en alternance.

Les sources de bruits liées à la carrière et à l'environnement proche sont les suivantes et peuvent être associées aux niveaux sonores présentés ci-dessous :

Type d'engins ou de chantiers	Leq en dB(A) à 30 m
Pelle hydraulique en phase de chargement	69
Chargeur / Tombereau	65
Camion	65
Installations de traitement	70

L'habitation la plus proche se situe au nord du site, à 55 m environ du projet.

VI.3.a.b.2. Niveaux sonores perçus par le voisinage

Le bruit s'atténue avec la distance en fonction de la capacité absorbante offerte par la topographie et de la qualité de sa surface. Il s'agit d'une onde qui est réfléchiée ou déviée par un obstacle ; ainsi la présence d'un écran naturel (relief, talus, rebord de palier, massif rocheux...) ou la pose d'un écran (merlons) est un élément favorable à la réduction des émissions sonores.

Les estimations des effets sonores générés par la poursuite de l'exploitation font référence à des mesures réalisées par le Cabinet ECTARE dans l'environnement de chantiers du même type, aux ouvrages techniques relatifs à ce domaine et à des calculs standards d'acoustique.

Pour le calcul des niveaux sonores perçus depuis le voisinage, on pose les hypothèses suivantes :

- activité simulée : 1 pelle chargeant un tombereau derrière un talus, l'installation fixe de traitement, un groupe mobile, 1 chargeur, 2 camions sur la zone de stocks,
- protection au niveau des installations par les stocks positionnés judicieusement pour faire écran.

Pour obtenir le bruit ambiant simulé (colonne 3), on ajoute logarithmiquement le bruit actuellement mesuré (résiduel) (colonne 2) à celui calculé à partir des hypothèses ci-dessus (résultat en colonne 1).

Les points de simulation correspondent aux mesures de bruits effectuées en 2012 en périphérie du site.

Station	Distance ⁶⁶ des sources au récepteur (m)	Type d'obstacle	1 Bruit généré par la future activité (dB(A))	2 Bruit résiduel mesuré (dB(A))	3 Nouveau bruit ambiant simulé (dB(A))	4 Bruit résiduel mesuré (dB(A))	5 Émergence attendue ⁶⁷ (dB(A))
S1 <i>Habitation au nord, la plus proche</i>	140	Merlon de 3 m en moyenne de hauteur, lorsqu'il existe - Sous bassement de l'installation fixe - Stocks masquant le groupe mobile en fonctionnement Topographie	41	36	42	36	6
S2 <i>au nord du site, à proximité du lieu-dit « Le Clauzel »</i>	495		35	41,5	42,5	41,5	1
S3 <i>dans le bourg d'Aynat</i>	430		37	44,5	45	44,5	0,5
S4 <i>au niveau de la sortie du bourg de Bédeilhac</i>	120		44,5	46	48,5	46	2,5

Les calculs effectués montrent des valeurs d'émergence se situant toutes **sous le seuil réglementaire**.

La foration sera réalisée autant que de possible pendant l'arrêt de l'activité d'extraction.

⁶⁶Les distances des zones d'évolution des engins sont plus grandes que celles des habitations aux limites du site, du fait du retrait de la zone d'extraction.

⁶⁷Arrondie au demi dB(A) le plus proche

VI.3.a.c. Mesures prévues

Des mesures efficaces seront appliquées par l'exploitant pour limiter les nuisances :

- les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur,
- les déplacements seront conformes au plan de circulation, régulièrement mis à jour et applicable à tout véhicule ou engin présents sur le site,
- la voie privée d'accès au site pour les camions sera maintenue en bon état afin d'éviter les vibrations des bennes vides,
- les camions passeront à vitesse réduite dans le bourg de Bédeilhac (30 km/h) et sur la voie d'accès,
- les plans de tirs sont adaptés,
- l'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel, en annonce des tirs et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents,
- les installations de traitement existantes sont implantées sur un secteur qui est en partie encaissé ce qui permet un abattement conséquent de leur contribution dans l'environnement sonore. Les groupes mobiles utilisés en alternance, seront installés à proximité des sites qui formeront des écrans,
- des merlons seront implantés dans le secteur des installations et de l'extraction, d'une hauteur variant de 2 à 4 m,
- l'activité sera fortement réduite pendant le mois d'août.

Il est également important de noter que la principale mesure d'évitement a consisté à limiter très nettement la production annuelle envisagée. En effet, l'optimum économique, sur lequel était basé le projet avant la phase de préconcertation avec les élus et le PNR, correspondait à une cadence maximale d'exploitation de 300 000 tonnes par an, alors que le projet présenté aujourd'hui est basé sur une production de 100 000 tonnes par an soit 3 fois moins que ce qui était envisagé initialement.

En parallèle les niveaux sonores seront donc nettement moins élevés que ceux qui étaient attendus avec une production supérieure.

VI.3.a.d. Suivi environnemental

L'exploitant fera réaliser périodiquement des mesures des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié, afin de vérifier les estimations faites et d'ajuster avec précision les mesures de protections définies précédemment.

L'impact sonore de la carrière en activité est moyen, direct et temporaire. Il est conforme à la réglementation en vigueur. Après exploitation, il sera nul.

VI.3.b Vibrations lors des tirs de mines

VI.3.b.a. *Effets potentiels*

Les tirs à l'explosif provoquent un ébranlement qui se propage dans le sous-sol à partir du point d'explosion, et qui peut être ressenti comme une gêne par certaines personnes et causer des dommages à des constructions si l'intensité de cette vibration est trop forte.

Le niveau des vibrations induites par un tir est fonction principalement de la charge d'explosifs, de la distance au tir et de la nature des terrains traversés. Pour un sous-sol homogène, ces vibrations diminuent d'intensité au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'origine de l'ébranlement.

Des études scientifiques sur les vibrations du sol et le critère de dangers vis-à-vis de leurs effets sur les constructions, il ressort que la vitesse particulière maximale est considérée comme le paramètre caractéristique le mieux corrélé avec la nocivité.

Cette vitesse particulière est fonction de :

- la charge instantanée mise en place,
- la distance entre le point de tir et le point de mesure,
- un coefficient de site fonction de la nature et de la configuration du terrain,
- deux coefficients d'amortissement fonctions du plan de tir.

Les fréquences de ces vibrations varient généralement de 1 à 100 Hertz. Les fréquences élevées (plus de 100 Hertz) s'amortissent rapidement et présentent moins de risques d'engendrer des dégâts. Les fréquences faibles (1 à 2 Hertz) sont transmises à grandes distances et sont les plus dangereuses pour les ouvrages voisins.

Les valeurs limites de vitesses particulières à ne pas dépasser, en fonction de la fréquence, sont les suivantes (Arrêté Ministériel modifié du 22 septembre 1994 et Circulaire 96-52 du 2 juillet 1996) :

- pour une fréquence de 1 Hertz, la vitesse particulière maximale est de 2 mm/s,
- pour des fréquences comprises entre 5 et 30 Hertz, 10 mm/s,
- pour une fréquence de 80 Hertz, 26,66 mm/s.

On rappelle qu'à moins de 300 m des limites du projet, on note la présence :

- d'une habitation au nord à environ 55 m des limites du projet d'extension,
- du bourg de Bédeilhac à environ 65 m au plus proche de la carrière actuelle,
- une maison d'hôte au lieu-dit « Les Espinassières » à environ 265 m au nord de la carrière actuelle.

On rappelle également que la zone qui sera réellement exploitée se situe bien en retrait du périmètre demandé en extension de carrière.

Seules l'habitation au nord ainsi que la partie ouest du bourg de Bédeilhac se trouvent à moins de 300 m de la future zone d'extraction.

VI.3.b.b. Mesures et modes de régulation

Le plan de tir sera élaboré en compagnie du chef de carrière par du personnel qualifié (tâche sous-traitée) qui détiendra le CPT⁶⁸.

Une entreprise spécialisée exécute la foration et réalise un compte-rendu. Il servira à l'établissement du plan de chargement qui conjugue au mieux la détermination de la charge unitaire nécessaire par rapport à la nature des terrains. Une fois le plan défini, la carrière est approvisionnée en explosifs (UDR⁶⁹).

Les fronts auront une hauteur maximale de 15 m avec une largeur de banquettes de 10 m au minimum en phase d'exploitation.

L'utilisation d'explosif doit suivre une procédure stricte à savoir :

- l'emploi des explosifs dès réception,
- le transport dans des récipients distincts de véhicules agréés, des détonateurs et des explosifs,
- l'emploi et la manipulation des détonateurs et des explosifs dans le respect des consignes par du personnel formé et habilité,
- le contrôle des lignes de tir avant l'amorçage électrique est systématique,
- le barrage des voies d'accès avant et durant chaque tir, avec évacuation du personnel de la zone de risque autour du tir.

Afin de limiter l'effet de surprise, il sera procédé :

- à l'avertissement avant chaque tir par un signal sonore,
- au respect des charges unitaires à ne pas dépasser,
- au respect d'une hauteur minimale de bourrage dans le trou pour couvrir l'explosif et atténuer l'onde sonore.

▣ Avant le tir :

- Détermination des directions d'abattage afin de diminuer la probabilité de projection hors de l'emprise du site,
- Contrôle :
 - au moment de la foration des trous de mines : inclinaison, profondeur atteinte, cuttings (détermination de la présence d'alternance matériaux durs et plus altérés),
 - au moment du chargement des trous de mines : respect du plan de tir établi, contrôle des numéros de détonateurs,
- Amorçage en fond de trou,
- Pas de chargement d'un trou éboulé,
- Connaissance du gisement : analyse du front existant et détermination des zones de faiblesse, observation des alternances de la roche.

▣ Au moment du tir :

- Barrage des voies d'accès et évacuation du personnel de la zone de tir.

⁶⁸ Certificat de Préposé au Tir.

⁶⁹ UDR : Utilisation d'explosifs Dès Réception.

VI.3.b.c. Suivi environnemental

Des campagnes de contrôle des vitesses sismiques seront mises en place au niveau des habitations les plus proches et du cimetière, selon les préconisations définies par l'inspecteur des ICPE.

Ces mesures permettent de s'assurer de ne pas dépasser le seuil réglementaire de vitesse particulière de 10 mm/s, seuil défini par l'Arrêté modifié du 22 septembre 1994, auprès des plus proches habitations et ouvrages du voisinage (ce seuil doit être pondéré en fonction de la fréquence des vibrations).

L'impact lié aux vibrations est faible, direct et temporaire.

VI.3.c Projections

Les risques de projections de pierres seront limités par un plan de tir adapté et ne se produisent qu'en cas de tir de mines raté. Les tirs de mines seront réalisés par une entreprise spécialisée en sous-traitance, qui dispose d'un personnel détenant le CPT⁷⁰ et qui respectera rigoureusement le plan de tir, ainsi que les mesures de sécurité.

Pour éviter tous risques d'accident, les mesures suivantes sont et seront prises :

- l'accès à la carrière est interdit et signalé au public par des panneaux, clôtures et merlons, localisés, en périphérie de la carrière,
- préalablement au tir, le site est inspecté afin de s'assurer que personne (personnel de l'exploitation ou autre) ne se trouve sur le site de la carrière ou dans ses environs,
- les accès à la carrière seront surveillés lors de ces opérations,
- les voisins sont prévenus de l'imminence d'un tir, réduisant ainsi l'effet de surprise, par un signal sonore bien identifiable,
- les tirs sont régulièrement réalisés, à des périodes constantes, les jours ouvrables.

Un piège à cailloux (destiné à piéger les potentiels éboulements dans l'emprise de la carrière) a été mis en place sur le site. Ce point est traité dans l'état initial.

Le chapitre III détaille la procédure complète adoptée lors des tirs de mines.

Un suivi de cette thématique sera menée en interne de façon scrupuleuse. Elle sera abordée lors de la CLCS qui sera mise en place.

L'impact lié aux projections est très faible, direct et temporaire.

VI.3.d Poussières

VI.3.d.a. Effets potentiels

Les poussières qui peuvent être notamment émises en période sèche sur des carrières ou des chantiers de terrassement peuvent constituer une source de nuisances particulières pour les habitations les plus proches et les environs du site, les jours de vents violents.

⁷⁰ Certificat de Préposé au Tir.

Les poussières émises peuvent provenir :

- au niveau de l'excavation : de la foration et des tirs de mines, de la circulation des engins sur pistes et enfin du réaménagement (réalisé majoritairement en fin d'exploitation),
- au niveau de la zone de traitement des matériaux : du concasseur et des cribles, des groupes mobiles, des stocks des granulats,
- du transport des granulats par camions.

Sous l'effet des vents dominants, ces émissions peuvent être entraînées suivant une courbe d'est à sud-est et vers le nord-ouest. L'habitation la plus proche pourrait donc être concernée.

Il est important de noter qu'en raison de l'absence de couverture par des matériaux stériles, la phase de décapage qui est traditionnellement la principale pourvoyeuse de poussières dans les exploitations de roche massive n'existera pas sur ce site.

VI.3.d.b. Mesures prévues et efficacité

Afin de limiter des envols de poussières, seront effectués ou mis en place :

- un arrosage⁷¹ des pistes (citerne mobile) et des stocks dès que les conditions météorologiques le demanderont⁷²,
- un nettoyage et un entretien réguliers du périmètre pour éviter la concentration des matériaux fins,
- le bâchage systématique des camions,
- la voie d'accès privée, utilisée par les camions, qui sera en enrobé,
- la limitation des vitesses de circulation sur le site, qui sera de 20 km/h.

L'impact lié aux poussières sera faible, direct, et temporaire.

VI.3.d.c. Suivi

Cette thématique sera abordée lors de la CLCS. Les retombées de poussières dans l'environnement seront mesurées annuellement à l'aide de plaquettes mises en place en limite de site,.

VI.3.e Odeurs et pollution de l'air

Les seules odeurs ou pollution de l'air émises par cette exploitation pourront provenir :

- des gaz d'échappement produits par les engins de chantier et les camions de transport,
- des tirs de mines.

La configuration ouverte de l'exploitation ne permet pas d'accumulation ou de concentration de gaz.

L'entretien régulier des moteurs des engins de chantier permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.

⁷¹L'eau proviendra du réseau d'eau potable.

⁷²Période de sécheresse prolongée, épisodes venteux,...

Les tirs de mines sont et seront espacés dans le temps (5 tirs par trimestre environ, hors création des pistes). L'odeur émise par les explosifs sera très vite dissipée.

Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site : ils seront confiés au service de collecte des déchets ménagers ou à des entreprises de récupération.

L'impact sur l'air sera très faible, direct et temporaire (dissipation très rapide).

Du fait des mesures abordées ci-dessus, aucun suivi ne sera nécessaire.

VI.3.f Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses produites sur la carrière proviendront, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des phares des engins et camions qui circulent sur le site, de l'éclairage des locaux et de l'éclairage des installations de traitement.

Ces émissions lumineuses resteront cantonnées aux abords immédiats des terrains du fait de l'encaissement des installations, de la présence de stocks autour des groupes mobiles et de la présence de merlons et d'un écran végétal (arbres, arbustes...) en limite de site : les conditions nocturnes locales ne pourront affecter les riverains.

L'impact lié aux émissions lumineuses est direct, temporaire et négligeable.

Concernant cette thématique, aucun suivi ne sera nécessaire.

VI.3.g Circulation et transport des matières

VI.3.g.a. *Origine des impacts*

Deux types de transport s'effectuent sur cette carrière :

- le transport interne qui permet le transfert des matériaux bruts vers les installations de traitement,
- le transport externe, principalement dû aux camions clients qui viennent chercher les produits finis pour les transférer sur les chantiers de travaux publics, et aux camions de livraisons du groupe DENJEAN.

Quelques véhicules légers, les quelques professionnels extérieurs susceptibles d'intervenir sur le site (services de dépannage...) et quelques camions (approvisionnement en hydrocarbures, amenées d'engins...) seront également amenés à circuler sur la voie privée qui permet d'accéder à la carrière.

Pour la desserte des clients, les camions de livraison emprunteront essentiellement la RD 618.

Le trafic engendré sera de 13 rotations⁷³ journalières en moyenne (26 passages), représentant le passage d'un camion toutes les 18 min en moyenne, durant les heures d'ouverture de la carrière.

⁷³Calcul effectué sur la base de 240 jours travaillés par an, pour des camions de 31 t, pour une production de 100 000 t/an.

Les impacts liés à la circulation et au transport des matières produites sur la carrière découlent du rythme d'exploitation du site. Leur durée est limitée aux horaires d'ouverture de la carrière (compris entre 7h-18h, hors samedis, dimanches et jours fériés).

Ils pourront être de plusieurs natures : dégradation d'ouvrages ou de chaussées, bruits, vibrations, poussières ou risque d'accident en fonction des conditions de circulation.

VI.3.g.a.1. Variation du trafic

Pour rappel de l'état initial, le TMJA (trafic moyen journalier annuel) sur la RD 618 est de 310 véhicules légers et 31 poids-lourds (source Conseil Général 09). Cette route est adaptée à la circulation de poids-lourds.

La présente requête est faite dans la continuité d'une exploitation existante et qui générerait du trafic routier. Ainsi dans la valeur indiquée ci-dessus comprend déjà une partie du flux qui sera engendrée par le projet.

A titre de précision, on peut estimer que les véhicules se répartiront selon 3 directions différentes :

- 5 % environ en direction du nord-ouest vers Saint-Girons,
- 20 % environ en direction du sud vers Ax-les-Thermes,
- 75 % environ en direction du nord vers Foix⁷⁴.

VI.3.g.a.2. Dégradation d'ouvrages ou de chaussées

Le poids relativement important des camions en pleine charge peut entraîner des dégradations, sur des chaussées non adaptées, de type déformations ou enfoncements.

La RD 618 présente des accotements, des fossés limitrophes, un revêtement et une largeur de route dimensionnée pour un trafic moyen capable d'absorber le trafic de la carrière.

La carrière pourrait être également à l'origine de salissures sur les voies publiques.

VI.3.g.a.3. Bruit et vibrations aux abords de la chaussée

Le bruit et les vibrations occasionnés par le transport des matériaux peuvent affecter les maisons situées à proximité immédiate de l'itinéraire emprunté par les camions.

Les vibrations liées au passage des camions ne sont ressenties que dans le voisinage immédiat de l'itinéraire emprunté (≈ 5 m s'il existe une continuité bâtie au niveau du sol).

VI.3.g.a.4. Production de poussières

Des productions de poussières peuvent être constatées, en périodes sèches, par envols des particules fines, provenant des chargements. Les vents peuvent alors propager ces particules vers les parcelles et habitations avoisinantes.

On note que la route départementale est recouverte d'un revêtement bitumeux et n'est donc pas source d'émission particulière de poussières.

⁷⁴On pourra également noter que dans le cadre de l'organisation des sites de Denjean Ariège Granulats dans le département, une fraction de ce trafic sera liée aux échanges entre le site de Saverdun, la carrière de Bédeilhac et la plate-forme de vente de Foix. Les échanges entre la carrière de Bédeilhac (calcaires sous forme de blocs et de concassés) et celle de Saverdun (graves alluviales) représenteront environ 3 500 t/an, tandis que la plate-forme de vente de Foix accueillera environ 2 500 t de concassés en provenance de Bédeilhac. Le trafic (double flux entre Saverdun et Bédeilhac et simple flux entre Bédeilhac et Foix) lié à ces activités « internes » au groupe Denjean Ariège Granulats représentera environ 200 rotations par an.

VI.3.g.a.5. Risque d'accident de la circulation

Les risques d'accidents de la circulation imputables au trafic des camions de la carrière peuvent se produire au niveau de la RD 618, et plus précisément : au niveau de l'entrée / sortie de la piste privée d'accès à la carrière, ainsi qu'au niveau des virages et portions étroites.

Les effets peuvent être :

- un accrochage :
 - lors d'un croisement entre un camion et un automobiliste sur les sections étroites de l'itinéraire,
 - entre deux camions se croisant,
- risque de déversement d'un camion dans un virage...

Les risques d'accident entre un piéton et un camion seront hautement improbables, notamment grâce à la mesure de limitation stricte de vitesse à 30 km/h dans le bourg de Bédéilhac.

Le risque d'accident routier est toujours possible. Il s'agit d'un risque direct et temporaire, qui nécessite la mise en œuvre de mesures de sécurité.

*VI.3.g.b. **Mesures pour réduire les risques liés à la circulation et aux transports de matières***

- Afin de limiter l'apport de poussières sur les axes routiers, la société Denjean Ariège Granulats s'engage à nettoyer immédiatement tout tronçon dégradé (balayeuse / laveuse).
- Afin d'éviter toute chute de matériau sur la route, le chargement des camions sera effectué en toute vigilance, afin d'éviter la surcharge des benne et d'assurer une bonne répartition des granulats dans la benne.
- Pour limiter l'impact de la circulation des camions sur le volume sonore, celle-ci sera comprise dans la tranche horaire d'ouverture de la carrière (soit de 7 h à 18h du lundi au vendredi).
- Pour limiter l'envol de poussières :
 - l'arrosage des pistes internes et des stocks, autant que nécessaire,
 - le nettoyage régulier et l'entretien de la piste privée d'accès à la carrière,
 - le bâchage systématique des camions,
 - la vitesse de circulation des camions limitée à 20 km/h sur le site.
- Pour réduire les risques d'accidents :
 - Sur le site lui-même :
 - celui-ci sera clos, les personnes pénétrant sur le site ne pourront pas ignorer leur intrusion sur la carrière,
 - un plan de circulation interne cohérent est en place : les itinéraires et sens de circulation sont parfaitement et clairement signalés par panneaux indicateurs. Des consignes de prudence et de respect des vitesses modérées de circulation (20 km/h) sont données de façon verbale et écrite aux conducteurs sur le site (RGIE).

- A proximité du site : des panneaux sont en place, indiquant la présence de la carrière et du trafic en résultant.
- Sur les voies de communication :
 - les camions amenés à rejoindre la RD 618 marqueront un stop obligatoire avant de s'engager sur la voie dégagée,
 - les véhicules ou les piétons empruntant la RD 618 seront prévenus de la présence des camions par des panneaux explicites,
 - les conducteurs de camions respecteront les règles du Code de la Route. Ils vérifieront, avant de s'engager dans une section étroite, qu'aucun autre véhicule n'est engagé,
 - le poids des chargements sera conforme à la réglementation, afin d'éviter les déversements sur la chaussée,
 - les camions réduiront leur vitesse à 30 km/h lors de la traversée du bourg de Bédeilhac.

On rappelle l'existence du quai de chargement pour un transport ferroviaire à Tarascon sur Ariège qui pourrait permettre en fonction des opportunités une limitation du trafic par voie routière pour de longs trajets.

Des contacts ont d'ores et déjà été pris par l'exploitant avec les services du Conseil Général (la RD 618 étant une route départementale) pour voir quels pourraient être les aménagements routiers les plus à même de sécuriser le transport notamment dans la traversée du bourg de Bédeilhac.

VI.3.h Présence du cimetière

Du fait de l'existence du cimetière de la commune à proximité du projet, la société Denjean Ariège Granulats s'engage à arrêter l'exploitation durant le déroulement d'obsèques dans ce cimetière. Cette mesure sera menée en accord avec les services de la Mairie qui préviendront l'exploitant des dates et heures des obsèques.

VI.3.i Comité Local de Concertation et de Suivi

Comme déjà indiqué, la société Denjean Ariège Granulats s'engage à mettre en place un CLCS qui se tiendra annuellement ou plus si besoin, devant des représentants des riverains de la carrière, du Conseil Municipal et des représentants des services de l'État ou des collectivités.

VI.3.j Synthèse des mesures pour le voisinage

Le plan ci-après synthétise les mesures prises pour le voisinage.

On notera que la principale mesure d'évitement retenue, par Denjean Ariège Granulats, afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement humain est la limitation de superficie de la zone exploitée (par rapport à la surface optimale envisagée initialement) ainsi que la baisse très importante de cadence d'exploitation (passage de 300 kt/an à 100 kt/an).

SECURITE :

- portail à l'entrée du site
- panneaux indiquant la carrière
- clôture du site.

**LUTTE CONTRE LE BRUIT ET
L'ENVOL DES POUSSIERES :**

- arrosage mobile par temps sec
- contrôle et révision fréquents des engins
- entretien des pistes internes
- limitation des vitesses de circulation
sur le site et à 30 km/h dans le bourg
de Bédailhac-et-Aynat
- suivi de l'impact sonore de l'activité.
- accès en enrobé
- groupes mobiles fonctionnant
en alternance

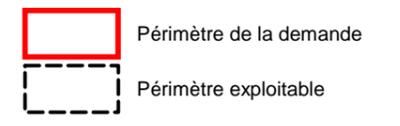
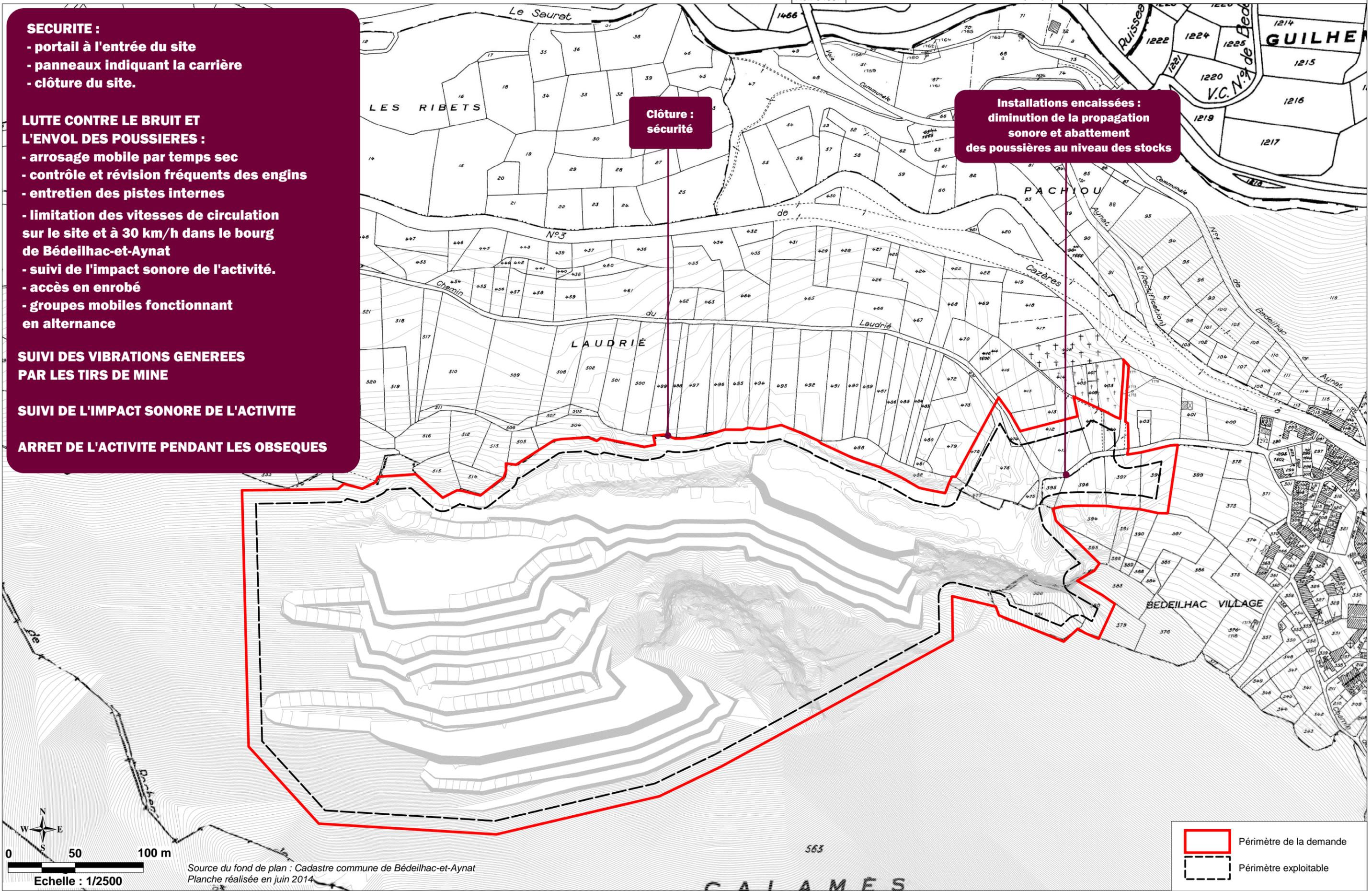
**SUIVI DES VIBRATIONS GENEREES
PAR LES TIRS DE MINE**

SUIVI DE L'IMPACT SONORE DE L'ACTIVITE

ARRET DE L'ACTIVITE PENDANT LES OBSEQUES

Clôture :
sécurité

Installations encaissées :
diminution de la propagation
sonore et abattement
des poussières au niveau des stocks



VI.4. EFFETS SUR LA SÉCURITÉ

VI.4.a Risques chroniques liés à l'existence de la carrière

Cette exploitation, comme toute carrière, peut présenter certains risques pour la sécurité des personnes susceptibles de pénétrer sur le site, risques qui peuvent être classés en deux catégories :

- risques liés à l'existence même de la carrière et des installations,
- risques temporaires liés aux strictes périodes d'activité.

Les personnes susceptibles de pénétrer sur le site sont le personnel de la carrière, les personnes circulant sur la route riveraine (automobilistes, cyclistes...) ou celles fréquentant les chemins et terrains limitrophes (chasseurs, promeneurs...).

Les risques liés à la présence même de la carrière sont :

- la blessure en cas de chute,
- la noyade dans le bassin de fond de fouille,
- l'accrochage d'une personne étrangère s'étant introduite sur le site par un engin.

Afin d'éviter les chutes (depuis les fronts), d'empêcher les risques d'accrochage (lors des manœuvres des engins), et enfin toute pénétration inopinée sur le site de l'exploitation, la carrière est interdite au public. Cela se traduit par des mesures déjà effectives qui seront également appliquées dans le cadre de l'extension de la carrière. Il s'agit d'une barrière à l'entrée, de merlons et de clôtures. Par ailleurs, des panneaux signalant l'interdiction au public sont et seront disposés en périphérie du site.

Les effets sur la sécurité sont détaillés dans l'Étude de Dangers présentée en Pièce 5.

VI.4.b Risques chroniques liés aux tirs

Les risques sont les projections éventuelles de pierres et l'effet de surprise. Ces risques concerneront essentiellement les automobilistes et les promeneurs qui se trouveraient à proximité du site.

Chaque plan de tir est adapté au front en cours d'exploitation. Les risques de projections de pierres seront limités par un bourrage des trous de minage avec du sable.

Un « piège à cailloux » existe sur le site, il sera maintenu sur le site.

Les accès au site de la carrière sont interdits. Les limites de la carrière et les tirs de mines sont signalés.

Lors des tirs, le personnel s'assure que personne ne se trouve à proximité du site.

Les tirs sont précédés de retentissements de corne limitant l'effet de surprise.

Il n'est pas possible de pénétrer sur le site par inadvertance. La réalisation des tirs de mines est soumise à une procédure de sécurité. Les tirs sont réalisés par du personnel qualifié d'une entreprise sous-traitante avec l'approbation du chef de carrière détenant le CPT⁷⁵.

⁷⁵ CPT : Certificat de Préposé au Tir.

VI.4.c **Suivi**

Les conditions de suivi ont été précédemment abordées.

S'y ajoutent :

- une vérification régulière de la clôture,
- en fonction des besoins, nettoyage du piège à cailloux en fond de fouille,
- annuellement, nettoyage des panneaux et remplacement si besoin.

VI.5. **UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE**

Ce chapitre, réalisé en application du décret du 20 mars 2000, s'attache à présenter et à quantifier les différentes énergies consommées ou produites sur le site de la carrière. Les valeurs de puissance des matériels sont rappelées pour mémoire.

VI.5.a **Bilan des énergies utilisées sur le site**

Type d'énergie	Lieu d'utilisation	Puissance	Consommation annuelle moyenne
GNR (gasoil non routier)	- 1 pelle - 1 tombereau - 1 chargeur - groupes mobiles	Entre 260 à 420 CV /engin	≈130 m ³
Électricité	Pont bascule - Installations	1000 kVA	-

VI.5.b **Énergies produites sur le site**

Néant.

VI.5.c **Mesures d'accompagnement**

L'alimentation en électricité (local, pont-basculé, installation existante) est réalisée par un transformateur.

Une cuve à GNR (gazole non routier) sert à alimenter les engins et les groupes mobiles de traitement.

Les dispositions et mesures de l'exploitant pour maîtriser la consommation d'énergie sont les suivantes :

- carrière implantée au cœur d'un secteur pauvre en lieu d'approvisionnement en granulats, réduisant ainsi les coûts de transport,
- plans de phasage et de réaménagement permettant d'éviter au maximum aux engins de revenir sur un secteur déjà exploité, réduisant ainsi leur consommation d'énergie,
- entretien régulier et réglages appropriés des moteurs des engins de chantier, limitant leur consommation en carburant et permettant de respecter les seuils réglementaires en matière de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO₂).

Les matériaux destinés au marché local, pour lequel le recours au transport ferré est inadapté, seront transportés par camion.

En ce qui concerne l'utilisation de moyens de transport alternatifs au transport routier pour l'exportation des matériaux, la société pourra dans le cas de chantiers ariégeois utiliser l'opportunité de la présence à Tarascon sur Ariège de l'**embranchement ferroviaire** existant avec un quai de chargement de granulats. La SNCF, Pôle Fret, précise dans un courrier « *que la cour marchandises de Tarascon sur Ariège fait partie des gares reprises au Document de Référence du Réseau publié par Réseau Ferré de France en 2012 et 2013, et qu'à ce titre elle peut être utilisée pour y réaliser des opérations de transbordement Camion/wagon/camion* ».

Le recul programmé de l'exploitation des ressources alluvionnaires va impliquer le développement de l'extraction de roches massives.

La société Denjean Ariège Granulats met en œuvre toutes les dispositions techniquement et économiquement possibles lui permettant une utilisation rationnelle de l'énergie. L'embranchement ferroviaire de Tarascon sur Ariège sera une opportunité envisageable pour le transfert de matériaux vers des chantiers ariégeois plus lointains.

Du fait des mesures décrites ci-dessus et strictement abordées, aucun suivi ne sera nécessaire sur cette thématique.

VI.6. EFFETS SUR LE CLIMAT

Ce paragraphe est intégré dans les effets du projet sur l'environnement, conformément au décret 2009-840 du 8 juillet 2009 modifiant le Code de l'Environnement.

Compte tenu de :

- la nature du projet (exploitation d'une carrière avec installations de traitement fixe et mobiles, activité d'engins),
- du bilan des énergies estimé dans le paragraphe précédent,

le projet sera à l'origine d'émissions limitées de gaz à effet de serre (CO₂ principalement, et O₃) qui sont associés directement (CO₂) ou indirectement (O₃) à la combustion des énergies fossiles.

Ces émissions seront faibles, la seule énergie fossile consommée sur le site est le carburant des engins, faible consommation au regard de celles associées à la circulation sur les axes routiers et à des installations plus « lourdes », nécessitant l'utilisation de plusieurs milliers de mètres cubes annuels d'énergies fossiles.

Au vu des caractéristiques du projet et des mesures d'accompagnement, l'impact du projet sur le climat sera faible, direct et temporaire.

Du fait des mesures d'économies d'énergies et de transport alternatif décrites ci-dessus, aucun suivi n'est nécessaire.

VI.7. PROTECTION DES BIENS MATÉRIELS ET CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL

VI.7.a Stabilité des terrains

VI.7.a.a. *Origine des impacts*

Cet impact est directement lié à l'existence de l'exploitation et concerne :

- la création de fronts d'exploitation,
- les tirs de mines susceptibles de générer des vibrations et d'affecter la stabilité des terrains voisins.

VI.7.a.b. *Mesures*

Pour garantir la stabilité des fronts, une hauteur maximale de l'ordre de 15 m pour chaque front en cours d'exploitation sera respectée et ils seront séparés durant la période d'exploitation par des banquettes de 10 à 20 mètres de large au minimum. Les fronts et banquettes seront régulièrement purgés des blocs instables.

La largeur des banquettes sera réduite à 7, 10 ou 20 m au moment de la remise en état, suivant la hauteur finale du front. Ceci sera appliqué à tous les fronts.

Ci-dessous sont retranscrites les conclusions du rapport de CFEG figurant dans son intégralité en annexe :

« Cet examen du site actuel avait montré la nécessité de maîtriser au mieux le risque de chutes de blocs afin de sécuriser le carreau, par un reprofilage des talus existants. Ce reprofilage est intégré dans le projet de la Société DENJEAN ARIEGE GRANULATS.

Considérant :

- *le contexte géologique, structural et morphologique du site,*
- *le projet d'extension et le mode d'exploitation envisagé par l'Entreprise (évacuation des matériaux par la piste et non par "jets de pelle / Verses" ; banquettes restant accessibles en fin d'exploitation)*

nous recommandons une géométrie du front (pente, hauteur de front et largeurs de banquette associée) adaptée et permettant au mieux la maîtrise des risques d'instabilités inhérents à ce type d'exploitation. »

Pour rappel de la notice technique, les préconisations de CFEG sont les suivantes :

*« De ce fait, nous recommandons les **profils-type suivants**, au sein du massif rocheux :*

Pour des fronts de 15 m de hauteur :

- *aménagement de banquettes de 7,00 m minimum de largeur, équipées d'un cordon latéral de protection de 1,00 m de hauteur minimale,*
- *talutage des fronts à 75° / horizontale (1 base / 4 hauteur maxi) , conduisant à une **pente intégratrice voisine de 53°.***

Pour des fronts de 30 m de hauteur :

L'intercalation de fronts de 30 m de hauteur est envisageable, sous réserve de respecter :

- *un talutage à 75°,*
- *et les largeurs minimales de banquettes suivantes :*
 - *Binf = 20 m : pour la banquette située en pied du front de 30 m,*
 - *Bsup = 10 m : pour la banquette surmontant le front de 30 m.*

Dans ces conditions, la pente intégratrice des fronts n'excèdera pas 40 à 50° sur la hauteur totale exploitée, et 53° maxi sur des "portions" de fronts limitées. »

Les conclusions reprennent dans le rapport de CFEG comme indiqué ci-dessous :

« Cette géométrie devra être scrupuleusement respectée par le mineur qui tiendra compte des structures, de l'altération, de la présence de cavités karstiques ± aléatoires, de la sensibilité du site aux tirs (profondeurs de foration, maillage, choix judicieux des charges).

Les machines évoluant sur les plates-formes d'exploitation devront toujours se tenir à une distance de 3 à 4 m minimum du bord du talus.

Après chaque tir, un examen visuel du site s'impose pour garantir la stabilité et la sécurité du personnel.

Des aléas géologiques, non identifiés lors de notre intervention sur site dans les secteurs non terrassés et localement difficiles d'accès, pourront être révélés lors de la reprise des terrassements (notamment dans le secteur de la piste et dans la partie sommitale de l'extension projetée) ; nous recommandons de ce fait la visite d'un géologue ou géotechnicien en début de phase 1 (ou en cours de) de manière à procéder à une reconnaissance complémentaire de ces secteurs.

(...)

VI.7.a.c. Suivi

Les mesures prévues pour limiter la propagation des vibrations lors des tirs de mines ont été exposées tout comme le suivi qui sera opéré.

De plus, un géologue sera chargé en cours de phase 1 d'une reconnaissance de la carrière, comme suggéré par CFEG, ci-dessus.

Les fronts seront régulièrement examinés et purgés dès que nécessaire.

Le risque de déstabilisation des terrains est faible, direct et peut être permanent.

VI.7.b Réseaux divers

Les réseaux concernés par le projet (eau, électricité, téléphone) alimentent la carrière elle-même. Ils ne seront pas déplacés dans le cadre du dossier.

L'impact sur les réseaux collectifs est nul.

Aucun suivi ne sera nécessaire.

VI.7.c Vestiges archéologiques et Monuments Historiques

L'INRAP, contacté très en amont par l'exploitant, effectue en ce moment un diagnostic préventif sur les terrains concernés par le projet. Des indices de petite taille et isolés ont été identifiés essentiellement dans de petites cavités .

Les éléments suivants sont extraits d'un article de La Dépêche du Midi du 3/6/14 :

« Une équipe d'archéologues de l'inrap arpente depuis quelques jours les pentes du Calamès, explorant la moindre cavité, collectant de nombreuses preuves d'une présence humaine ancienne...

«Ce sont de petits morceaux de poterie, décrit Céline Pallier. Et voici une dent humaine. Là-bas, il y a une mandibule humaine, mais elle n'est pas à sa place ancienne. La terre a été remuée à plusieurs reprises».

«Nous avons recensé une quinzaine de cavités, avec l'aide d'un correspondant local, reprend Céline Pallier. Une dizaine présentent des traces de cette présence humaine ancienne : des ossements, des tessons, quelques aménagements en pierre, des charbons... On peut les dater du paléolithique pour les plus anciens et jusqu'au moyen-âge». «Pour nous, ces découvertes sont très intéressantes, mais elles n'ont rien d'inhabituel. Dans cette vallée, ce genre de site est connu depuis longtemps. Mais pas sur le Calamès, qui n'avait pas été exploré méthodiquement».

«Notre expertise sera remise au service régional d'archéologie qui seul peut demander des fouilles complémentaires, rappelle Céline Pallier. Cependant, il est très rare que des découvertes compromettent la réalisation d'un projet. Il faut qu'elles soient d'importance nationale, la découverte d'une grotte ornée, par exemple».

En l'attente du rapport de l'INRAP, Denjean Ariège Granulats s'engage bien entendu à se conformer aux préconisations du Service Régional de l'Archéologie qui seront rendues une fois ce rapport publié.

En cas de découverte complémentaire durant la phase d'exploitation, l'exploitant arrêtera immédiatement les travaux et contactera le SRA (loi du 27 septembre 1941) de la DRAC⁷⁶.

Aucun site inscrit ou classé n'est répertorié sur la commune de Bédeilhac et Aynat.

La Grotte préhistorique de Bédeilhac et Aynat est classée aux Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 18/09/1929. Son périmètre de protection de 500 m ne recoupe pas le site. L'impact visuel est décrit dans le chapitre V.2. Paysage. On rappelle que la visibilité du site est extrêmement partielle depuis l'accès à la grotte.

Le château du Calamès qui domine le village n'aura aucune covisibilité avec le site et l'étude de stabilité réalisée à la demande de l'exploitant démontre que les effets de l'exploitation sont limités à l'emprise de la zone exploitable.

Aucun site inscrit ou classé, aucun vestige archéologique d'importance n'est concerné par le projet de demande de renouvellement et d'extension de la carrière. Le périmètre de protection de la grotte préhistorique de Bédeilhac et Aynat ne recoupe pas l'emprise sollicitée, les covisibilités avec le site étant extrêmement partielles.

L'impact sur le patrimoine culturel est moyen, direct et temporaire.

⁷⁶ DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles.

VI.7.d **Les chemins de randonnées**

Le GR « Tour du Pic des Trois Seigneurs » contourne le Cap de Calamès par le sud et traverse le bourg de Bédeilhac. Un chemin inscrit au PDIPR⁷⁷ suit en partie son tracé. Tous deux passent au plus proche à 120 m à l'est de la carrière actuelle. Les covisibilités sont possibles sur le site.

Les mesures proposées dans le chapitre paysage s'appliquent à ce thème.

L'impact de la carrière sur les chemins de randonnées est modeste, indirect (covisibilités) et temporaire.

Du fait des mesures décrites dans le chapitre paysage notamment, aucun suivi ne sera nécessaire, même si le thème du paysage sera abordée lors des CLCS.

VI.7.e **Le site d'escalade « rocher école du Calamès »**

Le site d'escalade du Calamès est disposé sur le versant opposé au projet d'extension de la carrière, ainsi aucune covisibilité directe ou indirecte entre les deux sites n'est possible.

Par ailleurs l'extraction ne générera (même lors des tirs de mine) aucune vibration susceptible de gêner la pratique de l'escalade, ni de mettre en péril la stabilité du rocher (comme en témoigne l'étude de stabilité réalisée à la demande de l'exploitant qui met en évidence des risques limités à la zone d'exploitation en elle-même).

VI.7.f **Le tourisme local**

Un projet de carrière implique souvent l'expression d'inquiétude particulière de la part des gestionnaires de structures d'accueil ou de prestataires d'activités spécifiques.

Or, aucun retour d'expérience n'a pu à ce jour démontrer que les activités liées au tourisme avaient à souffrir (en terme de fréquentation et/ou de chiffre d'affaire) de la présence d'une carrière dans leurs environs. On notera a contrario que certains sites deviennent le support d'un tourisme dit industriel qui bénéficie directement aux structures d'accueil existantes, on citera par exemple (même si aucune comparaison ne peut être faite entre les deux exploitations) l'exploitation des talcs de Luzenac qui est devenue un lieu de visite très fréquenté.

L'ensemble des mesures envisagées dans le cadre de l'exploitation concerneront indirectement les structures touristiques locales et au vu de l'absence d'impact spécifique attendu aucune mesure particulière n'est envisagée dans ce cadre.

VI.8. GESTION DES DÉCHETS

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit sur le site de la carrière.

Le dépôt de déchets est interdit en dehors de la zone autorisée. Un système de collecte des déchets est mis en place avec des procédures strictes visant à leurs tris rigoureux dans des bacs séparés. Ils sont régulièrement collectés par le service de ramassage des déchets du secteur.

Les installations de traitement sont maintenues en bon usage de marche et régulièrement vérifiées.

⁷⁷Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées

L'entretien léger des véhicules est effectué sur le site. Pour les interventions plus importantes, les engins sont transportés chez leurs concessionnaires respectifs.

Chaque type de déchet sera évacué vers une filière adaptée. L'impact lié aux déchets de l'exploitation est donc faible, direct et temporaire.

Aucun suivi ne sera nécessaire.

VI.9. POLLUTION DES SOLS

Des mesures efficaces sont et seront appliquées par l'exploitant pour limiter les risques de pollution :

- entretien léger régulier des engins sur site (l'entretien plus spécifique est fait chez les concessionnaires des véhicules),
- vidange sur une aire bétonnée, étanche, équipée d'un séparateur à hydrocarbures,
- stockage des hydrocarbures sur bac de rétention étanche,
- aucun remblai extérieur ne sera accepté sur ce site.

Compte tenu de ces mesures, les seuls risques de pollution des sols seront liés à des déversements d'hydrocarbures, suite à une fuite accidentelle sur le matériel roulant ou fixe ou suite à une malveillance ; ce qui ne pourra concerner que de faibles quantités d'hydrocarbures.

En cas de pollution accidentelle du sol, une procédure d'intervention sera mise en place : de l'absorbant sera répandu sur les déversements d'hydrocarbures pour limiter leur diffusion et les absorber. Les matériaux souillés en résultant seront immédiatement enlevés par un chargeur ou une pelle hydraulique et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Le risque de pollution des sols est peu probable, direct et temporaire. Grâce à la mise en place de mesures préventives et d'une procédure d'intervention en cas d'accident, le risque résultant est faible.

Du fait des mesures décrites ci-dessus aucun suivi ne sera nécessaire.

VI.10. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES - MESURES

VI.10.a Impacts sur les eaux souterraines

VI.10.a.a. *Impacts quantitatifs*

Le projet pourrait être à l'origine d'une modification locale des conditions de circulation des eaux souterraines éventuellement présentes dans le massif calcaire.

Les tirs de mines pourraient entraîner la création ou l'obturation de fissures vectrices d'écoulements souterrains.

Compte tenu des formations géologiques en place, qui se présentent sous la forme d'un massif sans véritable aquifère, **l'impact de l'exploitation sera parfaitement limité.**

De façon indirecte, aucun puits exploité (absence de puits ou forage utilisant cette ressource) ne sera détruit ou affecté par le projet par modification des conditions d'alimentation.

On rappelle ici en italique, les conclusions de l'expertise effectuée par A MANGIN, et disponible en annexe de ce dossier.

« Bien que la géologie de ce secteur soit assez complexe, surtout avec une évolution plio-quaternaire fortement affectée par plusieurs phases de karstification et des épisodes glaciaires successifs, (notamment au Würm, -100000 ans à -10000 ans), les conditions d'écoulement dans les calcaires sont bien définies. Les limites de cet aquifère sont précises et la position de son exutoire repéré. Les calcaires montrent une perméabilité de fissure, essentiellement verticale, qui permet une bonne percolation, et qui, étant donnée son orientation, conduit les eaux vers la vallée de Pradière, où elles vont être filtrées dans les alluvions glaciaires.

Malgré tout le paléokarst peut jouer un rôle en étant réactivé lors de fortes pluies. Il conviendra donc d'en assurer le drainage lors de ces épisodes. Les débits attendus à ces moments là restent réduits.

Enfin, la carrière ne présente aucun impact sur la distribution en eau potable. »

Impacts sur les captages AEP :

Le tableau ci-dessous a déjà été présenté dans l'état initial.

Captages	Commune	Distance par rapport à la carrière	
		Captage	Périmètre de protection
Fontalbe amont	Bédeilhac	~2 km au nord-est	Distance équivalente
Source d'Ampriels	Saurat	~2 km au nord-ouest	Distance supérieure
Source de Souleillan		~1,9 km au nord-ouest	Pas de périmètre
Fountarelle		~1,6 km au nord-ouest	Distance équivalente
Source de Carli		~2,4 km à l'ouest-sud-ouest	~2,3 km à l'ouest-sud-ouest
Tragines		~3 km à l'ouest-nord-ouest	Distance équivalente
Fount Sainsto	Arignac	~2,1 km au nord-est	~ 1,9 km au nord-est
Canarille		~2,4 km à l'est-sud-est	~ 2 km à l'est-sud-est
Puits de la Bernière		~3,1 km au sud-est	~2,8 km au sud-est
Naou Fount	Rabat les trois-seigneurs	~2,3 km au sud-sud-ouest	~1,8 km au sud-sud-ouest

On note ici les grandes distances entre le projet et les captages. Ils sont tous situés en hauteur sur des reliefs différents de celui de la carrière : aucun d'entre eux ne se trouve en aval du site.

Le projet n'a donc aucune relation hydrologique avec ces captages.

Impact sur les eaux plus profondes :

La présence d'un véritable aquifère n'étant pas avérée dans le massif exploité, il est possible de s'affranchir d'importantes venues d'eau sur le projet d'extension, à l'image de la carrière actuelle, où les arrivées d'eau sont extrêmement temporaires.

L'exploitation de la carrière actuelle et de son projet d'extension, entraînera une cote minimale similaire au point bas actuel de recueil des eaux (environ 660 m NGF). Le maintien du carreau à la cote minimale actuelle limitera de fait l'impact sur les eaux souterraines.

VI.10.a.b. Impacts qualitatifs

Les impacts qualitatifs sur les eaux souterraines sont principalement liés à la présence d'hydrocarbures (réservoirs des engins, cuve, groupes mobiles, installations...). Ces types d'impacts sont étudiés dans les paragraphes concernant les eaux superficielles et les sols du fait de l'infiltration d'une partie des ruissellements au travers de la fissuration calcaire, et des mesures appropriées seront mises en œuvre (voir § VI.10.b, page 300 : Impacts sur les eaux superficielles).

Les explosifs employés classiquement étant souvent à base de produits nitrés (Nitrate-Fuel), on pourrait également évoquer un risque de lessivage de ces produits après les tirs, qui pourrait entraîner une contamination en nitrates des eaux souterraines. Ce risque est toutefois réduit car la quasi-totalité de ces produits est volatilisée après explosion. En cas d'existence de résidus nitrés au sein des blocs abattus, ceux-ci étant très rapidement enlevés du carreau, le lessivage de ces produits ne devrait pas être important, d'autant plus que la fréquence des tirs de mines sera limitée à 5 tirs par trimestre environ (extraction pure).

Sur la plateforme seront stockés temporairement des stocks de matériaux traités, les eaux de pluie y percolant pourraient entraîner des matières en suspension vers le réseau hydrographique. Après remise en état du site, aucun risque de pollution des eaux souterraines n'est à redouter.

L'impact sur les eaux souterraines sera très faible, direct et temporaire.

VI.10.a.c. Mesures de protection concernant les eaux souterraines

Concernant la pollution par les hydrocarbures, les explosifs, et les matières en suspension, la plupart des mesures destinées à protéger les eaux superficielles (voir page 301 et les sols sur page 297) constituent également des mesures de protection de la qualité des eaux souterraines.

VI.10.b Impacts sur les eaux superficielles

L'exploitation de la carrière nécessite la rétention et le traitement des eaux de ruissellement chargées en matières en suspension avant leur rejet dans le milieu naturel, ici par infiltration.

VI.10.b.a. Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles

▫ L'impact quantitatif sur les eaux superficielles sera lié aux ruissellements des eaux météoriques sur les fronts et les carreaux de l'exploitation, qui s'infiltreront, s'écouleront ou s'évaporeront.

Le bassin versant concerné par la carrière actuelle sera augmenté par rapport à la situation actuelle, avec l'emprise des terrains de l'extension : il aura une superficie totale d'environ 22,5 ha⁷⁸, soit une augmentation de 7 ha environ par rapport à celui géré sur la carrière actuelle.

Actuellement ces eaux sont majoritairement dirigées vers le point bas de la carrière et s'infiltrent.

Elles seront prises en charge à l'avenir de la manière suivante : une partie du point bas actuel verra son fond imperméabilisé. Les eaux s'y concentreront et décanteront (pour abaisser la concentration des éventuelles matières en suspension). Ce bassin sera séparé du reste de la zone d'infiltration par une cloison équipée d'un « trop-plein ».

⁷⁸Correspondant aux 13,9 ha de la surface totale des terrains (dont 7,1 ha exploités) complétés par les 8,6 ha du bassin versant amont (jusqu'au sommet du Calamès)

VI.10.b.b. Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles

Ces eaux sont susceptibles d'être impactées qualitativement par :

- un rejet accidentel d'hydrocarbures par rejet direct ou par ruissellement,
- un lessivage des matériaux fins,
- un rejet d'eau aux caractéristiques physico-chimiques non conformes.

VI.10.b.c. Mesures de protection concernant les eaux superficielles

La protection des eaux superficielles est intégrée à la conception même de la carrière actuelle et du projet.

Les objectifs sont les suivants :

- séparer les écoulements externes et internes du périmètre, lorsque la topographie le permet,
- restituer des eaux au milieu naturel en accord avec ses objectifs qualité,
- mettre en place un suivi de la qualité des eaux de la carrière lors de leur rejet.

Isolement des eaux

Lorsque la topographie le permet, les eaux superficielles ruisselant sur la carrière ne seront pas issues de sa périphérie, les aménagements (talus notamment à l'amont, fossés...) mis en place isolent le site des arrivées d'eaux extérieures. Les eaux provenant du ruissellement du haut du massif seront prises en charge dans le circuit des eaux de la carrière (en effet en raison de la forte pente il n'est pas possible d'établir un fossé de colature amont).

Circuit des eaux

Afin de limiter les apports de matières en suspension et d'hydrocarbures, les eaux seront orientées vers un circuit de décantation par le gré des pentes ou des fossés.

Pour évaluer le dimensionnement nécessaire du système de décantation, nous utilisons la méthode des pluies en nous basant sur un événement pluvieux décennal. Le calcul est présenté en annexe. Il en ressort que 270 m³ permettent de recueillir les eaux météoriques d'une pluie décennale. La surface du point bas est actuellement supérieure à 1 700 m². Les deux zones imperméabilisées (explicitées ci-dessus) permettront d'atteindre largement ce volume de rétention.

Les bassins seront régulièrement entretenus.

Mesures pour les hydrocarbures

- les hydrocarbures sont stockés dans une cuve double paroi avec une plate-forme de rétention étanche du volume approprié, reliée à la plate-forme étanche de lavage des engins, qui bénéficie d'un séparateur à hydrocarbures,
- la pompe de distribution est à arrêt automatique,
- en cas de déversement d'hydrocarbures sur le carreau, de l'absorbant sera immédiatement répandu pour limiter ou empêcher leur infiltration. Les matériaux contaminés par les hydrocarbures seront enlevés à la pelle et acheminés vers une entreprise assurant un traitement approprié. Un stock d'absorbant sera maintenu en permanence au niveau de la plate-forme des installations,
- les engins intervenant sur la carrière seront régulièrement entretenus. L'entretien léger et l'alimentation seront réalisés sur une plate-forme étanche, renforcée d'un séparateur à hydrocarbures (l'entretien plus lourd sera réalisé chez le concessionnaire de l'engin concerné),
- une entreprise agréée éliminera les huiles usagées ainsi que les éventuels hydrocarbures piégés dans le séparateur à hydrocarbures,
- un kit anti-pollution sera toujours disponible dans le bureau du pont-bascule, ainsi qu'au niveau du véhicule qui alimentera la pelle hydraulique (engin peu mobile).

Dépôt sauvage

Le site ne sera ouvert qu'aux heures d'exploitation, en dehors desquelles barrières et clôtures interdiront l'accès. Ainsi, le risque de dépôt sauvage lors des périodes de fermeture de l'exploitation sera limité. Les abords du site sont maintenus propres afin de dissuader les dépôts sauvages.

Assainissement

Le site bénéficie d'un assainissement autonome.

Suivi des eaux rejetées

Un suivi qualitatif des eaux au niveau du bassin, sera réalisé :

- semestriellement pour les MEST, pH et conductivité,
- annuellement pour la DCO et les hydrocarbures.

VI.10.c Besoins futurs en eaux sur le site

Les besoins en eau sur le site sont pour les postes suivants qui seront alimentés par le réseau d'eau potable :

- eau potable,
- sanitaires, abattage des poussières sur les installations de traitement (par aspersion), humidification des produits, arrosage des pistes quand nécessaire : utilisation de l'eau du réseau d'eau potable et de l'eau disponible dans le bassin de décantation (pour l'arrosage).

Les risques sur les eaux superficielles après la mise en place d'aménagements et de mesures d'atténuation seront très faibles. Aucune pollution ne pourra rejoindre le réseau hydrographique du fait de la décantation opérée sur le site.

D'un point de vue quantitatif, l'impact de la carrière sur les eaux superficielles est faible, temporaire, direct (ruissellement) et indirect (infiltration).

D'un point de vue qualitatif, l'impact de la carrière est faible, direct et temporaire.

VI.10.d Moyens et organisation de la surveillance

La surveillance sur le chantier est motivée par la prévention des éventuelles pollutions des eaux par déversement accidentel d'hydrocarbures ou par dépôt malveillant de déchets.

Tout incident sera signalé au chef d'exploitation qui mettra en œuvre tous les moyens pour limiter l'extension de la pollution ; il prévoindra, si besoin est, les services d'intervention spécialisés et le voisinage.

VI.10.e Synthèse des mesures prises pour les eaux

La synthèse des mesures prises pour les eaux est indiquée sur le plan ci-après.

VI.10.f Respect des seuils réglementaires, des objectifs de qualité des cours d'eau, des orientations du SDAGE

Le projet permettra de respecter la réglementation en terme de rejet dans le milieu naturel. Ainsi, les mesures prises par l'exploitant et décrites précédemment (bassins de décantation, séparateur d'hydrocarbures, aires de rétention étanche, etc.) maintiendront les teneurs en matières en suspension inférieures à 35 mg/l et les teneurs en hydrocarbures inférieures à 10 mg/l⁷⁹.

La compatibilité avec le SDAGE est traité dans le chapitre précédent compatibilité avec les plans et schémas.

Les rejets d'eau dans le milieu naturels seront conformes à la réglementation en vigueur et identiques à ceux constatés actuellement.

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE ADOUR-GARONNE.

⁷⁹ Seuils définis dans l'article 18 de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

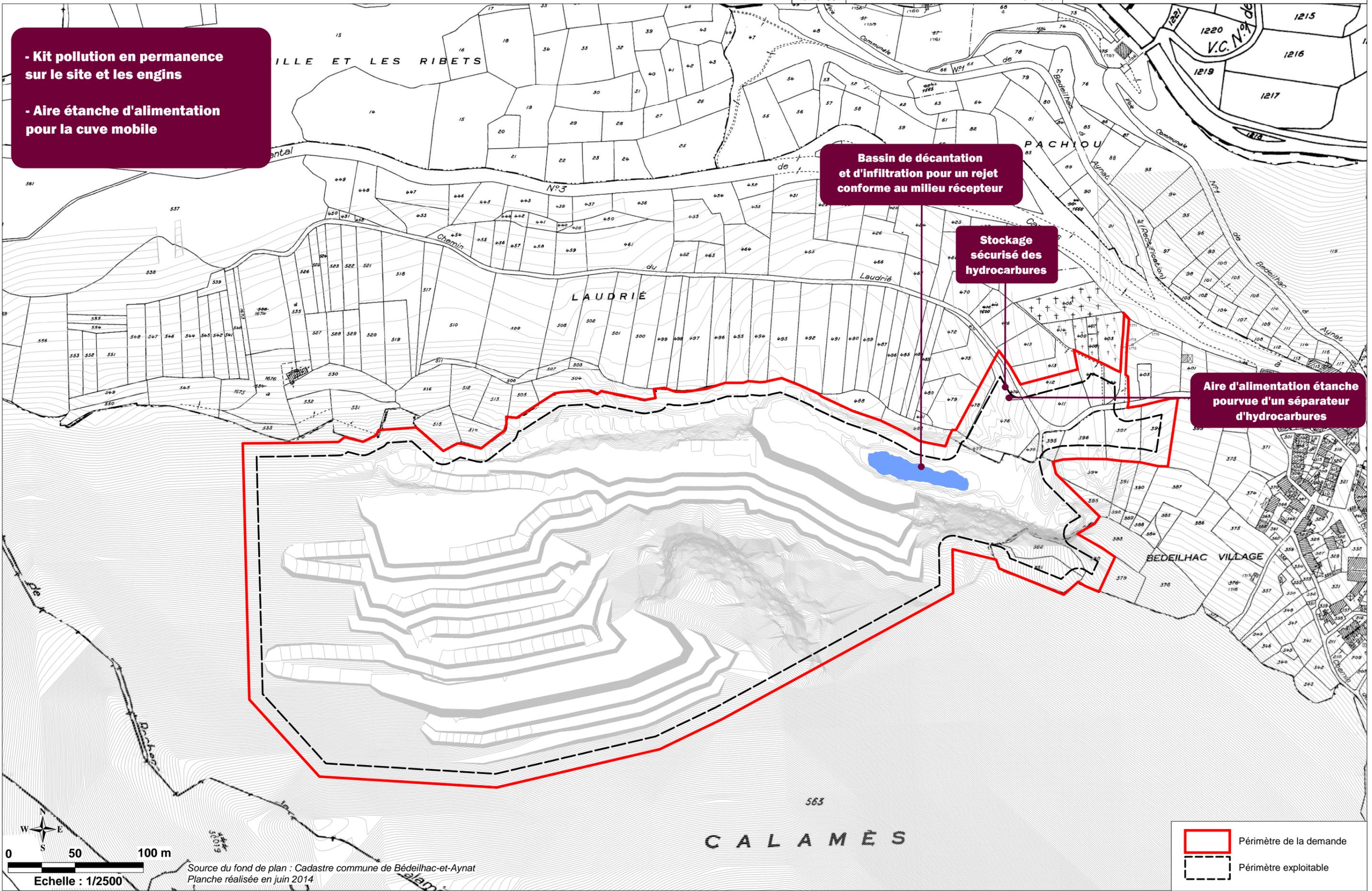
- Kit pollution en permanence
sur le site et les engins

- Aire étanche d'alimentation
pour la cuve mobile

Bassin de décantation
et d'infiltration pour un rejet
conforme au milieu récepteur

Stockage
sécurisé des
hydrocarbures

Aire d'alimentation étanche
pourvue d'un séparateur
d'hydrocarbures



VI.11. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE

Rappel de l'état initial

Les terrains de la zone d'étude sont concernés directement par plusieurs zonages de protection (Natura 2000) et d'inventaire (ZNIEFF) :

- ZSC - FR7300829 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougnou (2 484 ha)
- ZPS - FR7312002 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caougnou (2 479 ha)
- ZNIEFF de type 2 - Z2PZ2075 « Parois calcaires et quiès de la haute vallée de l'Ariège » (9 914 ha)
- ZNIEFF de type 1 - Z2PZ0429 « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon » (8 181 ha)

La synthèse des sensibilités de l'état initial est reprise ci-dessus :

INTERETS/ATOUPS	SENSIBILITÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Une partie du site (ancienne carrière et carrière en exploitation) constitue un milieu déjà remanié et artificialisé. • Les milieux présents sont représentés en dehors de la zone d'étude, celle-ci s'inscrit dans un ensemble plus vaste. • Diversité faible au niveau de la faune répertoriée. • Absence de zones étendues et de milieux humides favorables à la reproduction d'espèces patrimoniales. • Pas de gîte observé et potentiel pour les chauves-souris. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs milieux d'intérêt communautaire sont présents. • Les milieux sont représentatifs et en bon état de conservation, les cortèges végétaux associés sont diversifiés. • Zone de chasse et de transit utilisée par 8 espèces de chiroptères minimum, dont 4 figurent en annexe II de la Directive habitats. • Présence en chasse et en nidification dans le secteur de 4 espèces de rapaces de l'annexe I de la Directive oiseaux (hors zone du projet). • Présence de prairies et pelouses riches en insectes, notamment en lépidoptères.

VI.11.a Impacts de l'exploitation sur les milieux

Le tableau ci-dessous synthétise les milieux recensés et indiqués dans l'état initial, on se reportera également à la carte ci-après.

Habitat	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Surface (approx. en ha)
Carrière en exploitation et anciens fronts	86.413 -		3,4
Eboulis plus ou moins stabilisés	61.34	8130	2,3
Végétation des falaises et parois	62.12	8210-9	1,7
Mosaïque entre buxaie et pelouse xérophile	31.82 x 34.33	5110 x 6210	3,6
Chênaie pubescente arborée	41.7		2,3
Boisement pionnier de bouleau	41.b		0,6
Prairie de fauche	38.2		Hors site
Total			13,9 ha

Des habitats apparentés aux :

- n° 8130 : Eboulis occidendo-méditerranéens et thermophiles,
- n°8210 : Falaises calcaires des Pyrénées,
- n°6210 : Pelouse xérophile

sont localisés sur le périmètre exploité sur 3,6 ha (cf détail ci-dessous) et s'étendent au-delà.

On appelle ici périmètre exploité l'emprise qui sera soit exploitée en carrière au sens strict (cf carte ci-après).

- **Les éboulis**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE RÉELLE DANS LE PÉRIMÈTRE EXPLOITÉ
Eboulis plus ou moins stabilisés (CB : 61.34 – / EUR15 : 8130)	En plusieurs points de l'aire d'étude	1,4 ha

Au niveau de l'aire d'étude, plusieurs éboulis se développent. Plus ou moins stabilisés et peu végétalisés, on peut les rattacher aux éboulis ouest-méditerranéens thermophiles constituant un habitat d'intérêt européen (EUR :8130).

- **La végétation des falaises**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE RÉELLE DANS LE PÉRIMÈTRE EXPLOITÉ
Végétation des falaises et parois (CB : 62.12 – Falaises calcaires des Pyrénées / EUR15 : 8210-9)	En plusieurs points de l'aire d'étude	0,5 ha

Au niveau de l'aire d'étude, de nombreux secteurs de falaises et parois se développent sur les parties les plus hautes. On peut les rattacher aux pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique constituant un habitat d'intérêt européen (EUR : 8210).

- **Les pelouses sèches**

DESCRIPTION	LOCALISATION	IMPORTANCE RÉELLE DANS LE PÉRIMÈTRE EXPLOITÉ
Mosaïque de pelouses xérophiles (CB : 34.33 x 31.82 / EUR15 : 6210 x 5110)	En plusieurs points de l'aire d'étude	1,7 ha

Au niveau de l'aire d'étude, ce milieu est en cours de fermeture localement. Cet habitat est présent avec divers faciès.

La carrière va exploiter pour partie ces habitats présents sur le périmètre total sollicité.

Il s'agit d'un milieu assez commun dans la zone de piémont comprenant le Volvestre, le Plantaurel, le Saint-Gironnais et le Tarasconnais. Il est représentatif des falaises et affleurements calcaires de l'étage collinéen.

Ces falaises sont classiquement pauvres en espèces, on y trouve régulièrement quelques petites fougères. Cette flore devient plus riche et diversifiée lorsqu'on s'élève en altitude ce qui sur la carrière de Bédeilhac n'est pas possible, l'altitude maximale étant de 850 m.

VI.11.b Impacts de l'exploitation sur la flore

L'état initial indique la présence de 165 taxons et la présence de 5 espèces remarquables déterminantes ZNIEFF dont une considérée d'intérêt local par le PNR : *Campanula speciosa*, *Dethawia splendens*, *Vicia orobus*, *Centranthus locoqii* et *Myositis discolor*.

Elles ont colonisé certains affleurements et l'exploitation de la carrière va engendrer une régression limitée de leur habitat.

La présence d'habitats similaires jouxtant le projet et la recréation de milieux d'implantation identique permettent la non remise en cause du maintien et du développement naturel de ces espèces dans le secteur d'étude.

VI.11.c Impacts de l'exploitation sur la faune

Les effets de l'exploitation (bruits, poussières, lumières, présence humaine, ...) provoqueront un déplacement temporaire de la faune durant la période d'activité. Les travaux de défrichage seront effectués en dehors de la période sensible (avril à septembre).

L'observation de la carrière actuelle et d'exploitations situées dans des contextes similaires montre que la faune, notamment aviaire, fréquente l'exploitation durant les périodes d'arrêt de celle-ci (nuit, week-end...).

Le site, du fait de son réaménagement et de l'environnement voisin, sera rapidement colonisé ou/et recolonisé.

VI.11.d Impact sur le réseau Natura 2000

Comme évoqué précédemment, le site est concerné par deux zonages Natura 2000 :

- ZSC - FR7300829 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno (2484 ha)
- ZPS - FR7312002 « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la Petite Caugno (2479 ha)

Zonage	Surface totale du zonage (en ha)	Surface du zonage dans le périmètre des terrains retenus (en ha)	% du zonage dans le périmètre des terrains retenus ⁸⁰	Surface du zonage dans le périmètre exploité (en ha)	% du zonage dans le périmètre exploité
ZSC - FR7300829	2484	13	0,52	7,1	0,28
ZPS - FR7312002	2479	13	0,52	7,1	0,29

Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe à ce dossier en annexe.

⁸⁰Le site Natura 2000 est pris dans sa globalité, en effet les incidences du projet doivent être considérées à l'aune de l'ensemble du zonage retenu.

Les conclusions sont indiquées ci-dessous :

Le projet de renouvellement et d'extension de carrière de calcaire massif de Bédeilhac et Aynat aura une incidence très faible à faible sur les habitats d'intérêt communautaire, les chiroptères, les coléoptères et la flore de la ZSC (FR 7300829) « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la petite Caugno », et donc n'aura aucune incidence sur le réseau Natura 2000 au sens large. Les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire détruites sont minimales par rapport à la surface globale des habitats présents dans le site Natura 2000.

De même, le projet aura une incidence faible sur l'avifaune d'intérêt communautaire de la ZPS (FR 7312002) « Quiès calcaires de Tarascon-sur-Ariège et grotte de la petite Caugno ». Le réaménagement de la carrière et l'abandon des anciens fronts permettront l'installation et la nidification de rapaces d'intérêt communautaire présents sur la ZPS.

VI.11.e Impact sur les autres zonages de protection et d'inventaire.

Comme indiqué dans l'état initial et précédemment dans ce chapitre, le site est concerné par le zonage de deux ZNIEFFs.

Il est ici précisé, qu'il s'agit de deux niveaux d'analyse d'un même territoire et donc de deux ZNIEFF superposées et non un double intérêt.

Il s'agit de :

- ZNIEFF de type 1 - Z2PZ0429 « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon » (8 181 ha)
 - Milieux patrimoniaux de type méditerranéen : pelouses sèches calcaires du Mesobromion riches en orchidées, formations arbustives à genévriers, forêts de Chênes pubescents et verts (*Quercus ilex*). Ces habitats, sauf la chênaie pubescente, sont des habitats de la directive « Habitats, faune, flore ».
 - Habitats rocheux, d'éboulis, grottes, falaises et affleurements (*Saxifragion mediae*, éboulis calcaires pyrénéens).
 - Sources d'eaux dures pétifiantes et de la végétation associée : Cratoneurion (flore bryophytique et vasculaire) dont quelques stations sont connues sur le secteur.
 - Au sujet de la flore : la flore des falaises et milieux rocheux avec des espèces patrimoniales citées dans l'état initial.
 - Fort intérêt mycologique.
 - Pour la faune, l'avifaune nicheuse dans les zones de falaises ; les galliformes de montagne ; les chauves-souris ; le Lézard hispanique; l'entomofaune avec la présence de coléoptères saproxyliques ou cavernicoles et d'un cortège d'orthoptères diversifié.

Pré-existence de la carrière – Surface de la ZNIEFF : 8 181 ha environ – **Part de la surface demandée totale : 0,14%** -- Observations de certaines des espèces citées ci-dessus
=> Pas de remise en cause du développement de ces espèces.

- ZNIEFF de type 2 - Z2PZ2075 « Parois calcaires et quiès de la haute vallée de l'Ariège » (9 914 ha)

Elle englobe les ZNIEFF de type 1 : « Quiès calcaires d'Albiès à Caussou » et « Parois calcaires et quiès du bassin de Tarascon », et est élargie par rapport à ces dernières de façon à intégrer les ensembles bocagers de bas de versant, bien préservés, et vraisemblablement utilisés notamment comme terrain de chasse par les rapaces patrimoniaux présents.

Pré-existence de la carrière – Surface de la ZNIEFF : 9 914 ha environ – **Part de la surface demandée totale : 0,12%** -- Observations de certaines des espèces citées ci-dessus
=> Pas de remise en cause du développement de ces espèces.

VI.11.f Impacts sur les continuités écologiques

A l'échelle du SRCE⁸¹, le site est considéré comme un réservoir de biodiversité « boisement de plaine » à préserver. Ce schéma ne définit aucune continuité sur le site, à proximité elles sont relatives au cours d'eau (cf extrait cartographique dans le chapitre État initial).

Se situant dans un secteur riche en réservoir de biodiversité, le projet ne remet pas en cause la cohérence écologique du secteur et reste donc compatible avec le SRCE.

L'état initial indique que le site d'étude s'insère dans un vaste secteur préservé mais ne joue pas de rôle particulier dans son fonctionnement écologique global.

De fait, l'impact du projet étudié ne sera pas notable sur ces continuités.

VI.11.g Mesures prises

On rappellera en premier lieu que la principale mesure d'évitement retenue a été la limitation du périmètre d'exploitation décidée par le pétitionnaire suite aux premières phases de concertation avec les élus et le PNR.

Ainsi le périmètre exploité demandé est passé de 9,9 ha pour le projet initial à 7,1 ha pour le projet retenu soit une diminution de l'ordre de 30 %.

⁸¹SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

En cours d'exploitation, pour limiter l'impact sur les habitats, la faune et la flore, les mesures suivantes seront prises :

- toute action de défrichage aura lieu en dehors des périodes favorables au développement de la faune et de la flore (avril à septembre),
- clôtures périphériques limitant l'accès au site et réduisant le risque de chute depuis le haut des fronts,
- entretien du réseau de collecte des eaux de ruissellement en dehors de la période de reproduction des amphibiens (février à mai),
- réduction des productions de poussières afin de limiter le dépôt de particules fines sur la végétation proche, ne remettant ainsi pas en cause son développement,
- réduction des émissions sonores pour favoriser le maintien de la faune à proximité du site,
- restitution d'eaux de bonne qualité,
- analyses physico-chimiques des eaux prévues au chapitre précédent,
- mise en place d'un plan de lutte contre les espèces indésirables et notamment la Balsamine de l'Himalaya et le Buddléia qui ont tendance à coloniser rapidement les secteurs de remblais (identification des individus, arrachage et suivi des placettes tout au long de l'exploitation),
- remise en état pendant la phase active de l'exploitation.

Concernant plus particulièrement les espèces déterminantes ZNIEFF, *Campanula speciosa* (espèce listée également comme d'intérêt local pour le PNR), *Dethawia splendens*, *Vicia orobus*, *Centranthus locoqii* et *Myositis discolor.*, elles se développent probablement dans les secteurs avoisinants le projet.

La remise en état du site leur sera favorable, d'autant plus qu'elle sera coordonnée à l'extraction.

Sur un plan naturaliste (faune et flore), le principe de base du réaménagement d'une carrière, permettant de concourir à l'intérêt écologique, est d'établir une diversité importante au niveau des habitats créés.

La remise en état s'orientera vers la création des conditions favorables aux espèces rupestres (création de falaises avec des aspérités, diversité de pendage, création d'éboulis, point bas au niveau du carreau,...) mais aussi amphibiennes.

Dans le cas présent, il sera réuni sur la carrière différents éléments d'habitats, avec:

- des fronts de taille avec méplats et fissures favorables à la rétention de particules fines facilitant l'implantation de la végétation ;
- un "sol" composé de roche nue qui évoluera lentement ;
- des zones en dépression sur le carreau de la carrière susceptibles d'accumuler (même temporairement) les eaux de pluies (cuvettes non décompactées) ;
- des zones d'éboulis dans lesquels une végétation spontanée intéressante se développe généralement avec son cortège faunistique.

Le carreau ne sera pas ensemencé afin de favoriser une recolonisation naturelle de par la création de milieux différents.

De petites dépressions emplies des eaux de ruissellements d'hiver constitueront un nouveau milieu d'accueil pour les batraciens, tout comme le point bas conservé.

Les bénéfices attendus sont les suivants :

- pour la flore : la recréation d'un milieu ouvert accueillant des espèces ne pouvant pas se développer dans des milieux en voie de fermeture,
- pour la faune : un lieu d'accueil et de chasse pour l'avifaune, les batraciens etc..

Globalement, le milieu actuellement rupestre conservera cet aspect de façon certes plus artificielle, du fait essentiellement d'une structuration différente de l'espace.

Ces points sont développés dans le chapitre spécifique de remise en état du site.

Enfin à titre de mesure compensatoire (hors site) le pétitionnaire s'est engagé au travers d'une convention de gestion à remettre en état une pâture en voie d'enfrichement représentant un vaste espace de 6,8 ha à proximité de la Tour de Montorgueil. Les travaux de réhabilitation seront conduits avec l'appui du PNR et consisteront essentiellement en :

- un abattage sélectif des arbres colonisant le milieu (essentiellement robiniers),
- la réalisation de « percées » dans les secteurs à large couvert arbustif (pour permettre les premiers passages des ovins),
- la mise en place de clôtures permettant de délimiter ce nouvel espace dévolu au pâturage.

En dehors de son intérêt paysager et agricole cette mesure permettra de réouvrir un milieu en voie d'enfrichement et ainsi favoriser les espèces liés à ces milieux qui diminuent régulièrement depuis plus de 50 ans en raison de la déprise agricole.

VI.11.h Synthèse de la sensibilité du site par rapport aux espèces protégées.

	Espèces protégées concernées	Impact potentiel sans mesure	Mesures proposées	Impact résiduel une fois les mesures proposées mises en place
<u>Reptiles</u>	Lézard des murailles	Déplacement temporaire vers les milieux similaires alentours – Pas d'impact sur la dynamique de population de ces espèces	Aucune mesure nécessaire	Création de nouveaux habitats au niveau des plates-formes créées
<u>Avifaune</u>	Passereaux	Régression de l'habitat	Travaux de défrichage effectués en dehors de la période sensible (avril à septembre)	Pas de destruction directe ni de perturbation du cycle de reproduction. Création d'habitats au moment de la remise en état
	Aigle botté	Espèces non nicheuses sur le site Déplacement local - alimentation ↔ aucun impact	Présence permanente de fronts sur le site favorables à leur nidification – Remise en état avec maintien de fronts et création de falaises-Aucune mesure supplémentaire nécessaire	
	Vautour fauve			
	Bondrée apivore			
	Milan royal			
Circaète Jean-le-blanc				
<u>Chiroptères</u>	Pipistrelle de Kuhl	Modification mineure des zones de chasse pendant l'exploitation	Aucune mesure nécessaire spécifique Extraction évolutive avec remise en état coordonnée avec retour à la vocation actuelle	Restitution de terrains de chasse aussi intéressants qu'actuellement
	Pipistrelle commune			
	Murins indéterminés			
	Vespère de Savi			
	Molosse de Cestoni			
	Barbastelle d'Europe			
	Noctule indéterminée			
	Grand Rhinolophe			
	Petit Rhinolophe			
<u>Amphibien</u>	Crapaud commun	Maintien du secteur en eau. Faible impact car cette espèce cohabite avec l'exploitation actuelle	Aucune mesure nécessaire	-

Avec ces mesures et précautions mises en place, aucune incidence sur les espèces protégées citées ne sera à déplorer. De fait, la procédure de dérogation de destruction d'espèces protégées n'est pas nécessaire.

Au contraire, on rappellera que la remise en état du site permettra :

- le maintien du point bas de recueil des eaux,
- la création de fronts permettant la nidification de rapaces ,
- la fréquentation du carreau par les reptiles.

La mise en place des mesures d'atténuation et principalement le projet de réaménagement ambitieux favoriseront la diversité des milieux du secteur.

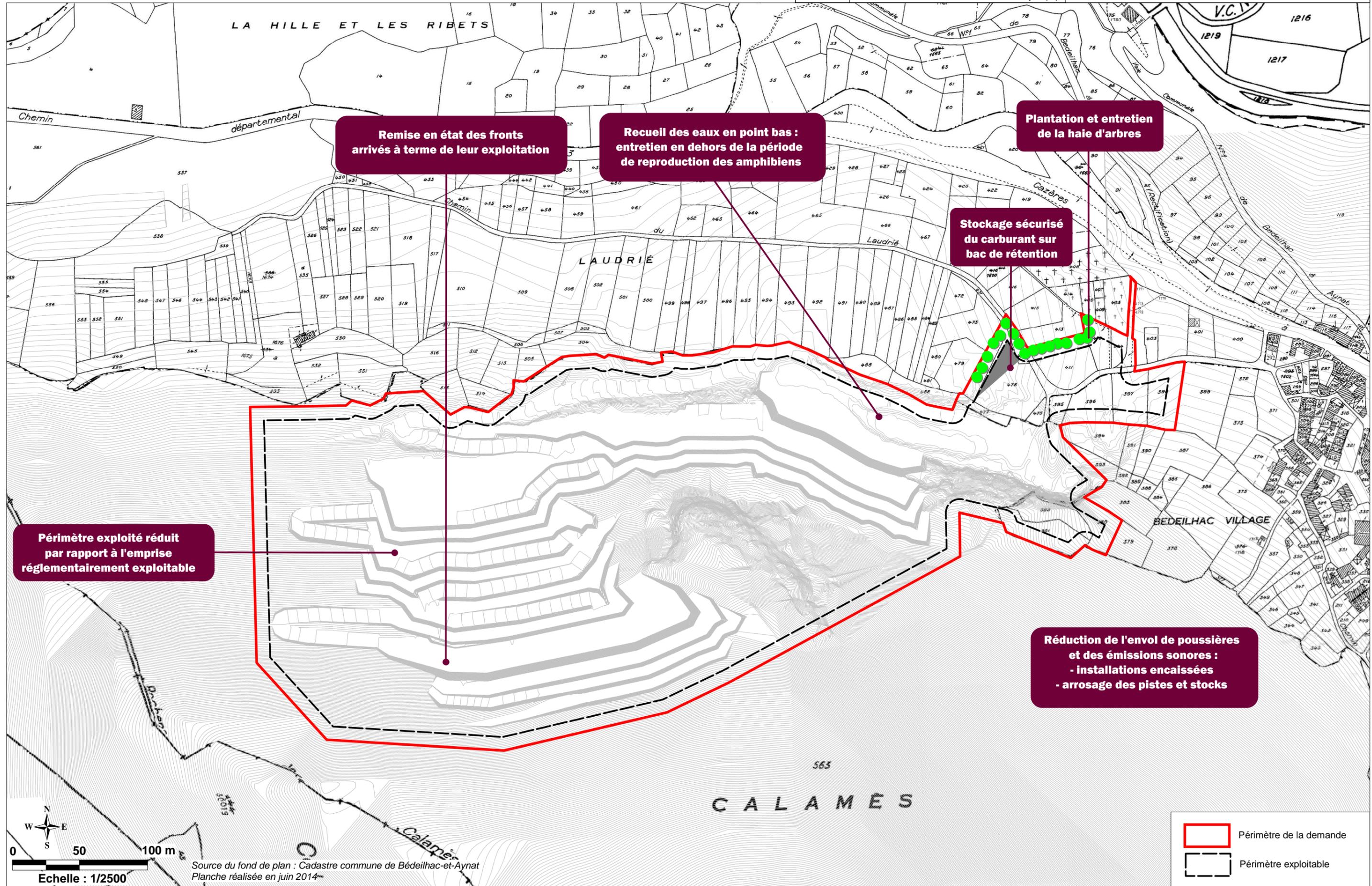
L'impact sur les milieux, la faune et la flore sera donc temporaire, direct, faible pendant l'extraction et globalement positif suite à la remise en état du site.

VI.11.i Synthèse des mesures prises pour la faune et la flore

Les mesures prises pour la faune et la flore sont synthétisées sur le plan ci-après.

VI.11.j Suivi

Le société Denjean Ariège Granulats se rapprochera du milieu associatif de l'environnement, pour qu'un suivi soit réalisé au cours de chaque phase quinquennale et en fin d'exploitation sur cette thématique.



Remise en état des fronts arrivés à terme de leur exploitation

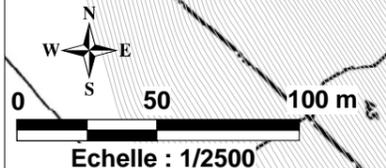
**Recueil des eaux en point bas :
entretien en dehors de la période
de reproduction des amphibiens**

**Plantation et entretien
de la haie d'arbres**

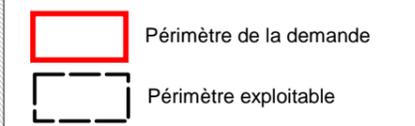
**Stockage sécurisé
du carburant sur
bac de rétention**

**Périmètre exploité réduit
par rapport à l'emprise
réglementairement exploitable**

**Réduction de l'envol de poussières
et des émissions sonores :
- installations encaissées
- arrosage des pistes et stocks**



Source du fond de plan : Cadastre commune de Bédailhac-et-Aynat
Planche réalisée en juin 2014



VII. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

L'élaboration d'un projet industriel comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de l'opportunité économique du projet, celles du lieu d'implantation, des procédés de production, des techniques appropriées de prévention de la pollution et des nuisances.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, économiques et environnementales : en matière d'environnement, l'exploitant doit adopter « les meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable »

Le présent chapitre a pour objet de présenter les raisons qui ont guidé les choix opérés par l'exploitant, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

VII.1. UTILISATION DES GRANULATS – NÉCESSITÉ DES CARRIÈRES

Sources : Les granulats (UNPG) - 2004

VII.1.a Des matériaux pour construire

Depuis toujours, l'homme utilise des matériaux naturels pour la construction de son habitat et l'aménagement de son environnement. Les granulats sont des petits morceaux de roches destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics (viabilité routière), de génie civil et de bâtiment.

Les granulats peuvent être utilisés directement :

- ballast des voies de chemin de fer,
- couche de fondation des routes (fondations, couche de roulement, couche de base, drainage, accotement,...),
- remblais,

ou bien en les solidarissant avec un liant :

- béton hydraulique (immeubles, lycées, collèges, ponts, centrales électriques, digues portuaires, habitations, usines, château d'eau, barrages,...)
- produits préfabriqués (tuyaux, blocs, poutrelles, pavés, planchers, cloisons, escaliers,...)
- enrobés.

Certes, on peut construire avec d'autres matériaux tels que le bois, le verre, la brique, le métal ou le plastique, mais tous ces matériaux ne peuvent répondre à l'ensemble des demandes et des contraintes technologiques. Ils viennent souvent compléter les structures béton qui assurent l'ossature et la tenue des édifices.

Les granulats constituent une matière première indispensable. En France, on produit et on utilise annuellement 400 millions de tonnes de granulats pour l'ensemble de la construction. Chaque citoyen consomme 7 tonnes de granulats par an soit près de 20 kg/jour/personne.

On peut noter les ordres de grandeurs suivants en tonnes de granulats :

- 1 m³ de béton = 2 tonnes,
- 1 logement = 100 à 300 tonnes,
- 1 hôpital /1 lycée = 20 000 à 40 000 tonnes,
- 1 km de voie ferrée = 10 000 tonnes,
- 1 km d'autoroute = 30 000 tonnes.

Les granulats sont la troisième matière première consommée après l'air et l'eau.

VII.1.b Consommation de matières premières indispensables

Les réserves de granulats (alluvionnaires ou massifs) sont quasiment illimitées, mais beaucoup d'entre elles restent inexploitable pour des raisons diverses : inaccessibles, intégrées à des zones urbaines, dans des sites classés ou protégés, exploitation trop coûteuse, qualité insuffisante, sensibilité environnementale,...

Trouver et exploiter des carrières de granulats puis restituer ces sites à l'environnement apparaît comme une nécessité de notre société moderne qui exige à la fois la qualité de vie et la commodité des transports.

Chaque jour, il faut produire un million de tonnes de granulats sur l'ensemble du territoire pour répondre à la demande de l'économie du pays.

Pour ce faire, il faut :

- connaître les matériaux, leur origine géologique, leur répartition géographique,
 - préserver l'accès aux réserves exploitables,
 - utiliser au mieux les matériaux,
 - comprendre les impératifs économiques,
 - exploiter les carrières avec des techniques modernes et appropriées,
 - se soucier de résoudre l'ensemble de ces problèmes dans un environnement de qualité.
-
- L'exploitant présente une demande sur une **surface totalement maîtrisée foncièrement**, qui inclut la régularisation de la présence d'une portion de chemin communal.
 - l'exploitation actuelle a permis de reconnaître un **gisement qualitativement et quantitativement intéressant**,
 - la **situation géographique** du site actuel permet :
 - de desservir avec des **coûts de transports acceptables**, le secteur en granulats issus de **roches massives**, en économie de la ressource alluvionnaire,
 - d'envisager le transfert de granulats par ferroutage à partir du quai de chargement existant sur la commune de Tarascon sur Ariège,
 - la nécessité d'effectuer le **réaménagement pendant la phase active de l'exploitation du site** dans de bonnes conditions, afin de pouvoir l'intégrer dans son environnement écologique et de réduire sa perception visuelle. Pour cela, il est préférable de réaliser ces travaux sur plusieurs années pour permettre leur suivi et garantir une insertion correcte et rapide,
 - la nécessité de **pérenniser une activité industrielle sur ce secteur**. La poursuite de l'exploitation permet de faire perdurer une **activité pour la commune de Bédeilhac et Aynat** avec le **maintien** et la **création d'emplois**.

VII.2. LE CHOIX DU SITE

VII.2.a Existence de la carrière

Le site de carrière sur la commune de Bédeilhac et Aynat existe depuis **plusieurs générations**. Des investissements seront réalisés par l'exploitant pour l'optimiser, l'aménager et le rendre fonctionnel dans de bonnes conditions de sécurité (installations de traitement adaptées, stockage sécurisé pour les hydrocarbures, portails, clôtures, signalisation,...).

VII.2.b Contexte géologique

Le gisement du site, bien connu vu l'antériorité de la carrière, est de très bonne qualité (calcaire dur, « noble »), les matériaux extraits correspondront aux attentes du marché.

Ce calcaire est particulièrement prisé de par son caractère non gélif et sa couleur,, le Conseil Général de l'Ariège (Direction de la Voirie et des Transport) en atteste dans un courrier repris ici en annexe. Le signataire du courrier indique « *je ne peux que confirmer l'intérêt pour la gestion du patrimoine routier du département de l'Ariège de voir cette carrière reprise* ».

VII.2.c Schéma des carrières

En présentant cette demande d'autorisation, DENJEAN ARIEGE GRANULATS **sécurise son avenir** en vue du repli à terme de l'activité extractive vers le « tout-massif ». Elle assure ainsi les emplois de toute la société au sens large et non uniquement ceux du site visé. On rappelle ici que le maintien d'un emploi direct induit au minimum celui de trois indirects.

Il s'agit ici de la poursuite de l'exploitation d'un site existant, qui se justifie notamment par la volonté de **substitution de la ressource alluvionnaire** par l'exploitation de roche massive. Ce dernier point place la carrière de Bédeilhac en adéquation avec les **orientations de l'avenir** décrites dans le **Schéma Départemental des Carrières de l'Ariège**.

La remise en état du site de carrière est aussi en accord avec ce document avec une remise en état des zones arrivées à terme d'extraction pendant la phase active, permettant de concilier sécurité et intégration paysagère.

En fin d'exploitation, la remise en état de la carrière conduira à l'émergence de nouveaux milieux ou en leur recréation menant à l'implantation d'une biodiversité originale.

VII.2.d **Maîtrise foncière**

La **maîtrise foncière** détenue par la société Denjean Ariège Granulats permet la présentation du dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'extension de l'activité de la carrière de Bédeilhac.

VII.2.e **Voisinage**

Dans un rayon de 300 m autour de la carrière, le voisinage est composé d'une habitation à 55 m des limites du projet et de la première du bourg de Bédeilhac à 65 m, celui-ci en comptant 70 environ. On note la présence à 265 m de la maison d'hôte au lieu-dit « Les Espinassières ».

Des **mesures de protection** des habitations seront prises par la mise en place de merlons et de maintien de bandes boisées, autant que possible. Elles permettront de limiter l'environnement sonore et l'envol de poussières dans les seuils réglementaires.

VII.2.f **Desserte du site**

Les récentes données de la DREAL (au 17 janvier 2013) montrent que dans le département de l'Ariège, 19 sites de carrière sont en activité dont 7 de calcaire. Celle de Bédeilhac et Aynat est positionnée près de l'**axe de circulation majeure du département**, la RN 20, et donc des chantiers locaux. La proximité d'une carrière avec un chantier mineur la distance parcourue par les camions sur les routes et de fait le coût du chantier lui-même mais aussi les émissions de gaz à effet de serre et l'accidentologie routière.

Un autre atout de ce site de carrière est sa position à proximité de Tarascon sur Ariège et donc de l'opportunité de la présence d'un **embranchement ferroviaire** avec un quai de chargement de granulats.

VII.2.g **Milieu naturel environnant**

S'agissant d'un site existant, avec renouvellement et extension d'activité, les milieux décrits lors des investigations de terrain sont aussi le fait de la carrière elle-même. Les milieux qui en résultent sont de la même nature que ceux environnants, hormis leur jeunesse et leur forme artificialisée.

Le périmètre de carrière sollicité recoupe directement plusieurs zonages de protection (Natura 2000) et d'inventaire (ZNIEFF). Il concerne **0,52 % environ des premiers et environ 0,14% des ZNIEFFs**.

La remise en état soignée et coordonnée du site permettra le maintien des milieux sur le secteur, accompagné de la biodiversité observable sur la zone d'étude.

Les mesures nécessaires seront prises pour **protéger les eaux** souterraines et superficielles sur un plan quantitatif et qualitatif. Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe à ce dossier en annexe.

VII.2.h **Paysage**

Ce projet de renouvellement et d'extension d'activité de carrière se situe dans un paysage où des covisibilités, plus ou moins lointaines, existent actuellement. Les transformations des fronts de la carrière engendrées par le projet d'extension modifieront l'organisation actuelle du paysage et développeront des contrastes supplémentaires avec le contexte environnant, par rapport à la carrière existante. Le caractère extrêmement minéral du secteur concerné gardera son identité.

VII.2.i **Documents d'urbanisme**

Le projet de renouvellement et d'extension de l'activité de la carrière présentée est envisageable, du fait de l'application sur la commune de Bédeilhac et Aynat du Règlement National d'Urbanisme.

Le périmètre du projet ne recoupe pas celui de protection (500 m) du monument historique « Grotte de Bédeilhac ». Les covisibilités avec le site sont faibles, masquées par la végétation.

La commune de Bédeilhac et Aynat est classée en zone de revitalisation rurale.

VII.3. BESOINS DU MARCHÉ

La production de granulats de la carrière étudiée permet de répondre aux besoins des entreprises du bâtiment, de travaux publics, des communes et collectivités, etc. En diminuant la distance du lieu d'extraction aux besoins, les coûts des chantiers suivent la même tendance. On rappelle que les matériaux de la carrière de Bédeilhac sont susceptibles de rejoindre des chantiers plus lointains par transfert ferré. La pérennisation de l'activité sur ce site permet de développer des emplois directs et indirects.

VII.4. RAISONS DU CHOIX DU PROJET D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT

Outre les impératifs technico-économiques, les critères d'environnement ont contribué à la définition du projet d'extraction et d'aménagement du site :

- **le mode d'exploitation de la carrière** (extraction par tirs de mines, reprise à la pelle...) a été maintenu, il constitue, en effet, un mode d'extraction moderne et perfectionné qui permet, avec des mesures particulières d'exploitation, de réduire les nuisances de l'extraction tout en assurant un rendement satisfaisant ;
- **le plan et les techniques de tir** seront adaptés de manière à minimiser les vibrations émises et les impacts sur le voisinage ;
- **les installations de traitement fixes** seront maintenues avec couplage avec des groupes mobiles utilisés en alternance, performants dans la transformation du matériau brut en granulats, mais aussi en terme de réduction d'émissions sonores et de génération de poussières ;
- **la progression de l'exploitation** a été définie à partir des caractéristiques du site, avec la volonté de limiter la perception visuelle de la poursuite de cette extraction par une remise en état coordonnée contournant l'aspect linéaire usuellement observé dans les carrières de roches massives ;

- **la remise en état du site durant les 25 années de l'autorisation sollicitée** s'attachera à intégrer au plus vite le site dans son environnement et à recréer des milieux diversifiés ;
- **les risques de pollution accidentelle** des sols et des eaux par des déversements accidentels ont justifié la mise en place de dispositifs de prévention ;
- **la définition de l'état final**, et en conséquence, des travaux de réaménagement, a été dirigée par la volonté de reconstituer des milieux naturels diversifiés et attractifs tout en réduisant la perception visuelle de l'exploitation.

La **prise en compte des contraintes d'exploitation, géotechniques et environnementales** identifiées lors des études menées pour la réalisation du présent dossier a permis de définir un projet d'extraction réduit par rapport à celui économiquement optimal :

- sur 25 ans,
- sur une surface restreinte, ceci afin de diminuer considérablement les impacts sur le paysage (conservation de l'éperon rocheux) et les milieux naturels,
- avec une production annuelle réduite d'un tiers afin de limiter fortement les contraintes sur le voisinage.

Le recul programmé de l'exploitation des ressources alluvionnaires va impliquer le **développement de l'extraction de roches massives** dont le gisement à l'échelle régionale se situe, pour une large part, dans les contre-forts pyrénéens.

Les procédés ont été définis afin de réduire au maximum l'impact environnemental de l'activité extractive, en introduisant comme mode de transport potentiel celui du **ferroulage**, avec le quai de transfert de Tarascon sur Ariège.

VII.5. EFFETS CUMULÉS POTENTIELS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Cf. en annexe : liste complète des projets connus de la Préfecture de l'Ariège – Distance au projet, source : <http://www.ariège.pref.gouv.fr>

Les projets les plus proches du site étudié sont ceux de la zone d'activités recoupant les communes de Surba, Arignac et Tarascon sur Ariège. On note également deux projets concernant la voirie communale sur les communes de Saurat et Bompas.

Ces projets du fait de leur nature ne présentent pas d'effets cumulés potentiels avec le secteur et l'activité ici étudié.

VII.6. ÉTUDES DES AUTRES SOLUTIONS POSSIBLES

Thème	Autres solutions possibles	Impossibilités de ces alternatives / Choix de ce projet
Emprise retenue	Autre emprise	<ul style="list-style-type: none"> • Continuité d'activité sur un site existant. • Gisement connu de qualité et reconnu par le marché (cf lettre du Conseil Général de l'Ariège en annexe). • Existence d'installations sur le site. • Maîtrise foncière effective. • Étude des milieux naturels confirmant la possibilité d'extraction sans impacts majeurs sur des espèces animales ou végétales.
Durée : 25 ans	Durée moindre	<ul style="list-style-type: none"> • Gisement important (plus de 2,5 millions de tonnes), une durée moindre nécessiterait un rythme de production plus important qui augmenterait les impacts sur le voisinage notamment. • Choix de ne pas extraire le piton rocheux central, afin de moins se marquer dans le paysage, • Bonne valorisation du gisement par rapport aux besoins. • Exploitation nécessite d'importants travaux de terrassement qui seront amortis dans le temps.
Transport : Camions et opportunité de ferroutage	Camions uniquement	Denjean Ariège Granulats pourra envisager le transport par ferroutage du fait de la présence d'un quai de transfert sur la commune de Tarascon Sur Ariège.
Production de 100 000 t/an	Cadence plus soutenue	<ul style="list-style-type: none"> • Scénario envisagé et ayant fait l'objet d'une première réflexion, • Solution retenue en diminuant de plus d'un tiers la production sollicitée, réduit fortement l'emprise sollicitée et donc les impacts sur le paysage (conservation de l'éperon rocheux), sur les milieux naturels et l'environnement humain.

VIII. RÉCAPITULATIF DES MESURES PROPOSÉES – ESTIMATION DES DÉPENSES

Par souci de clarté et une bonne information du lecteur, il est préférable de présenter ces mesures environnementales immédiatement après l'exposé des sensibilités et des risques : c'est d'ailleurs de cette façon que sont élaborés les projets - identification des problèmes puis étude des solutions appropriées.

Cette estimation des dépenses ne représente pas les garanties financières destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant, garanties qui sont calculées et présentées à la fin de ce dossier. L'estimation ci-dessous permet uniquement de chiffrer le coût des mesures que l'exploitant s'engage à mettre en œuvre pour réduire, supprimer ou compenser les impacts de l'exploitation et assurer le réaménagement du site.

Description des mesures	Prix en k€ HT
• Sécurité routière et accès au site	
Piste d'accès à la carrière	5 k€
Bornage des terrains	5 k€
Entretien de la sortie de la carrière (nettoyage)	Pour mémoire
Clôture et portail	Pour mémoire
Merlons	10 k€
<i>Entretien tout au long de la durée des travaux</i>	
• Voisinage, bruits, poussières, vibrations...	
Campagnes de mesures	2 à 3 k€ / an par catégorie
Constitution de merlon en périphérie	Pour mémoire
Arrosage des pistes, des stocks, et des aires de manœuvres des engins, par citerne mobile	Pour mémoire
<i>Mesures mises en place tout au long de la durée de l'extraction</i>	
• Faune, Flore	
Maintien et entretien des haies périphériques	Pour mémoire
Suivi écologique	4 k€ / 5 ans
Réaménagement pendant la phase d'exploitation	Pour mémoire
<i>Mesures mises en place tout au long de la durée de l'extraction</i>	
• Protection des eaux superficielles et souterraines	
Cuve de carburant sur bac de rétention étanche	Pour mémoire
Kit d'intervention	Pour mémoire
Plate-forme d'entretien étanche avec séparateur d'hydrocarbures	Pour mémoire
Curage du bassin de fond de fouille si nécessaire	Pour mémoire
Surveillance du site et nettoyage des abords pour réduire le risque de dépôt sauvage	Pour mémoire
<i>Réalisation des aménagements en phase préliminaire et entretien tout au long de l'exploitation, application des mesures tout au long de l'exploitation</i>	

• Réaménagement du site / Intégration visuelle

Mise en place d'arbres en limite de site (12 E le plan)	0,6 kE
Suivi écologique	4 kE
Création de zones d'éboulis par tir oblique et de falaise	Pour mémoire
<i>Réalisation de ces travaux à la fin de l'exploitation</i>	

Rappelons pour mémoire les mesures d'entretien courant des engins, gestion des déchets et pièces usagées, et la nécessaire vigilance dans les conditions d'approvisionnement des engins en carburant. Ces mesures ont certes un coût, mais il s'agit d'un coût interne, et de mesures qui ne sont pas spécifiques à l'environnement : elles ont des retombées directes en termes de fiabilité du fonctionnement des engins et d'économie de matières.

IX. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE

IX.1. ENVIRONNEMENT DE LA CARRIÈRE

Le projet consiste à maintenir l'activité pour les 25 ans à venir grâce à la demande de renouvellement d'activité et d'extension de la carrière de Bédeilhac.

La surface du projet global sollicitée concerne 13,95 ha.

La diversification des hauteurs de fronts et de largeur de banquettes permettront d'obtenir un ressenti paysager moins artificiel que la linéarité des structures de la phase d'exploitation.

Elle conduit également à un outil de valorisation pour la faune et la flore en recréant mais aussi en diversifiant les habitats recréés afin de favoriser la recolonisation par des milieux et des espèces intéressantes.

Le réaménagement de cette carrière est fondé sur un double objectif : paysager et écologique.

IX.2. ÉVACUATION DES DÉCHETS ET DÉPOLLUTION DES SOLS

En cours d'exploitation, le site est et sera maintenu propre : évacuation de toutes les pièces usagées, déchets divers... par des entreprises agréées ou spécialisées vers des centres de stockage ou de traitement.

En fin d'exploitation, les diverses infrastructures existantes seront démantelées et évacuées, hormis les installations de traitement fixes dont l'autorisation est sollicitée sans limite de durée.

Si des sols ou matériaux avaient éventuellement été pollués par des déversements accidentels d'hydrocarbures, ils auraient été immédiatement enlevés à l'aide d'un chargeur ou d'une pelle au fur et à mesure, et traités ou stockés dans un centre adapté.

IX.3. REMISE EN ÉTAT

Cf. plan, coupes de réaménagement et photomontages présentés dans la partie Impacts et Mesures sur le paysage.

L'avis favorable du maire de la commune de Bédeilhac et Aynat au projet de remise en état de la carrière sont joints en pièce 7.

IX.3.a Principes

Une remise en état à but paysager peut parfois s'opposer à une remise en état de type écologique. Dans l' « Analyse bibliographique et réflexions, carrières de roches massives - Potentialités écologiques », ENCEM 2007 », Arnal et al., 1985 schématise cette « opposition » comme suit :

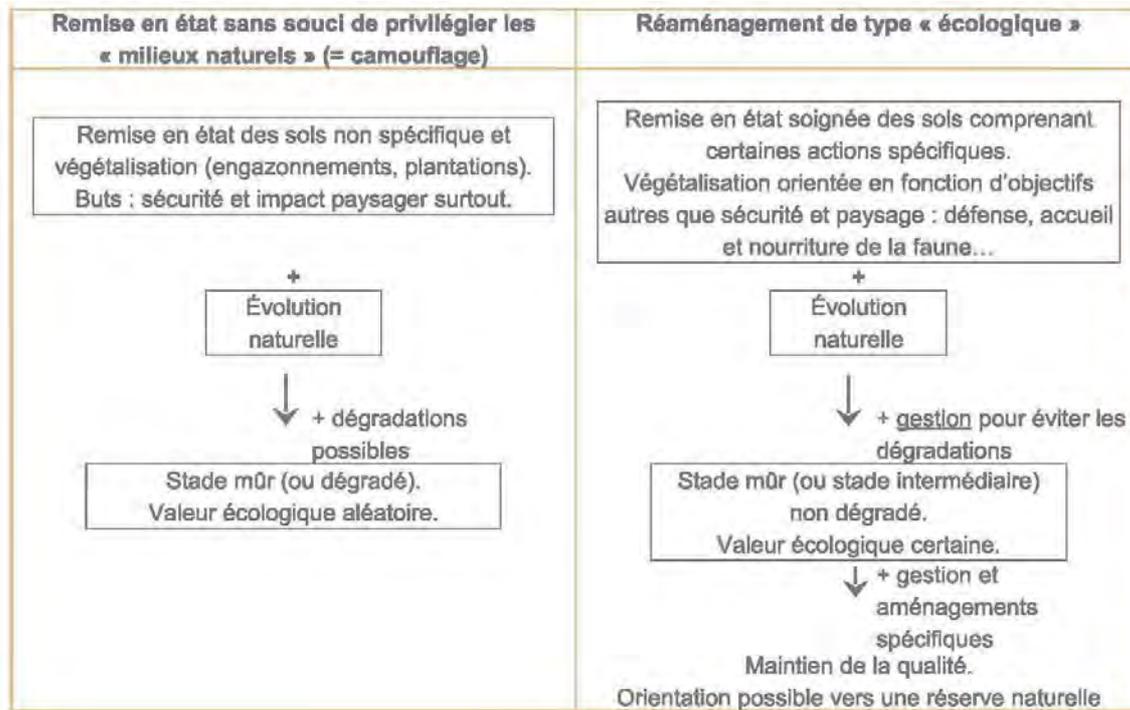


Figure 59: Comparaison d'un aménagement "camouflage" et d'un aménagement écologique (Arnal et al., 1985, in ENCEM 2007)

Nous nous attacherons à atteindre ce double objectif en évitant les écueils conduisant à l'impossibilité d'atteindre un but ou l'autre.

IX.3.a.a. Principes pour un réaménagement écologique

La carrière de roche massive peut créer de par son activité, des milieux favorables à la diversification de la faune et de la flore dans cet environnement.

La remise en état s'orientera vers la création des conditions favorables aux espèces rupestres (création de falaises avec des aspérités, création d'éboulis, enherbement et boisement de quelques secteurs,...) mais aussi amphibiennes.

Dans le cas présent, il sera réuni sur la carrière différents éléments d'habitats, avec :

- des fronts de taille avec cavités, méplats et fissures favorables à la rétention de particules fines facilitant l'implantation de la végétation colonisatrice;
- des secteurs en pentes variables;
- un "sol" de dalles de roches nues qui évoluera lentement ;
- des zones en dépression sur le carreau de la carrière susceptibles d'accumuler (même temporairement) les eaux de pluies ;
- des zones d'éboulis dans lesquels une végétation spontanée intéressante se développe généralement avec son cortège faunistique.

Le carreau final ne sera pasensemencé afin de favoriser une recolonisation naturelle.

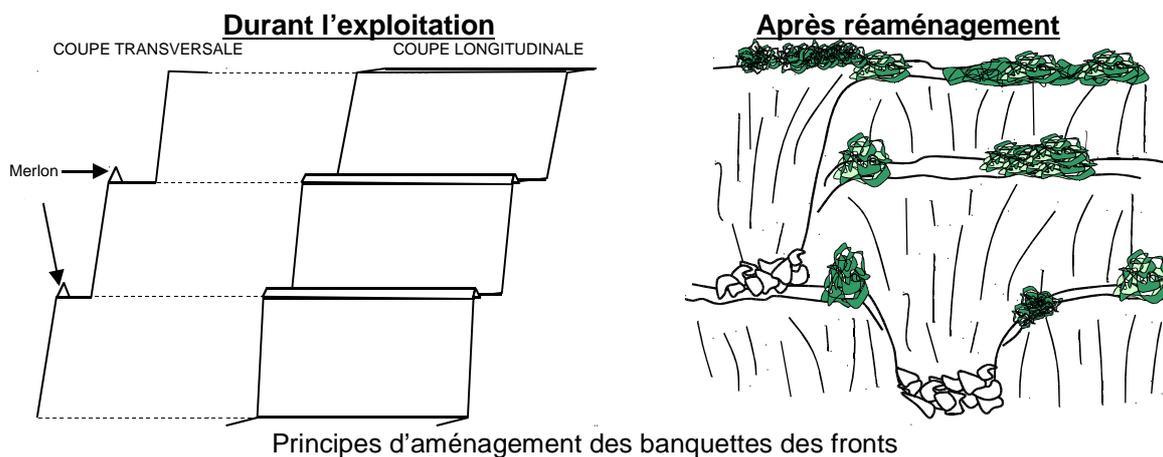
IX.3.a.b. Principes pour un réaménagement paysager

L'intégration paysagère d'une carrière doit être prise en compte dès la conception du projet et pendant l'extraction :

- définir un phasage adapté, avec remise en état simultanée,
- aménager l'entrée de la carrière,
- organiser la carrière de façon rationnelle,
- maintenir ou recréer des bandes boisées.

Au final, le site se présentera sous forme d'un espace constitué :

- de banquettes de largeurs différentes avec des zones recolonisées par une végétation sur roche mère ou sur sol maigre,
- de fronts de taille de tailles variables,
- d'éboulis recouverts de végétation spontanée.



IX.3.b **Constat bibliographique**

L'ENCEM en 2007⁸² et 2008⁸³ a publié un programme d'études sur les potentialités écologiques des carrières de roches massives. Ce qui suit en italique est extrait de ces rapports.

Les carrières y sont divisées (rapport ENCEM, 2008) en *secteurs d'exploitation*, où après une description d'espèces présentes sur les sites étudiés, les points forts et faibles à l'installation et à la persistance d'un écosystème y sont développés. Nous nous intéresserons ici à cette synthèse afin de réduire les facteurs limitants à l'implantation d'une faune et flore particulière.

IX.3.b.a. **Le carreau**

(ENCEM, 2007). « (...) *Plusieurs auteurs (Chambaud, 1993 ; Sionneau, 1993) suggèrent de multiplier les types de pentes, d'expositions, de granulométrie, d'épaisseur de sol...pour augmenter la biodiversité générale .*

Pourtant, comme évoqué dans l'analyse des facteurs, la reconstitution d'un sol peut se traduire à terme par une banalisation du site : les ligneux s'installent plus rapidement, les espèces rudérales se multiplient sur merlons et dépôts de terre, des espèces exogènes peuvent même envahir le site (Cuénot, communication orale). Certes, le reverdissement du site est réussi mais la richesse spécifique n'est pas obtenue, l'objectif écologique n'est pas atteint. C'est ce constat que fait Maubert (Maubert, à paraître) dans les anciennes carrières du Loir-et-Cher.

L'originalité et la richesse floristiques sont relevées dans les sites dépourvus de tout apport de terre, là où les conditions écologiques sont les plus contraignantes et les plus sélectives (sols superficiels, squelettique, sec...). (...)

Le recours à des plantations et/ou des semis peuvent pourtant être nécessaire pour :

- *améliorer la capacité d'accueil du site pour la faune : nourriture fournie par des arbustes fructifères comme le groseillier, le merisier, le troène, le sorbier, le cornouiller, l'aubépine, l'alisier... (Thievent, 1993 ; Le Roux, 2002) ;*
- *prolonger la trame végétale d'un paysage ;*
- *constituer des abris (buissons d'épineux) et écrans protecteurs (haies brise-vent, ombrage) ;*
- *accélérer la reconstitution du sol, par recours aux espèces fixatrices d'azote, par exemple (Dinger, 1997 ; Malaval 1997) ;*
- *limiter l'érosion, en fixant des talus par les réseaux racinaires. (...)*

Le semis de mélanges « adaptés », même lorsqu'il s'agit d'espèces indigènes, ne doit pas être encouragé (Amicale européenne de floristique, 2003), car les conséquences à long terme de ces introductions sont mal connues. Il peut conduire à l'extension incontrôlée de génotypes exotiques au détriment d'éléments moins compétitifs de la flore spontanée (pollution génétique des populations de plantes natives) et perturbe le travail des phytogéographes. « Laisser la nature reprendre ses droits » reste le mot d'ordre des plus récents rapports écologiques.

⁸² ENCEM, 2007. Carrières de roche massives - Potentialités écologiques. Analyse bibliographique et réflexions. ENCEM & CNC - UNPG.

⁸³ ENCEM, 2008. Carrières de roches massives - Potentialités écologiques. Analyse et synthèse des inventaires de 35 carrières. ENCEM & CNC - UNPG.

En conclusion, le schéma proposé par Arnal et al. (1985, cf Figure 59: Comparaison d'un aménagement "camouflage" et d'un aménagement écologique) oppose, en terme d'intérêt écologique, l'opération de verdissement accéléré et l'aménagement écologique, plus respectueux du rythme naturel de colonisation. Les interventions visant à accélérer le processus de colonisation naturelle devront s'entourer de précautions et être particulièrement suivies. »

L'observation de 35 carrières conduit à la synthèse suivante dans le rapport de l'ENCEM, 2008 :

« Sur les carreaux humides, la grande variabilité topographique crée une mosaïque de micro-habitats aux gradients hydriques parfois très variés (des milieux les plus secs aux habitats franchement aquatiques). Ainsi, ce secteur d'exploitation est sans doute le plus intéressant d'un point de vue biologique car il permet l'installation, quel que soit le groupe concerné, de peuplements relativement diversifiés et souvent à forte valeur patrimoniale (...). Il s'agit essentiellement d'amphibiens et d'orthoptères spécialisés dans l'utilisation des milieux oligotrophes et pionniers. Les carreaux secs accueillent (...) une grande variété d'espèces, notamment au sein de formations comme les pelouses ou les friches. »

Concernant les oiseaux, même si le carreau humide participe généreusement à la richesse avifaunistique des sites étudiés, les espèces recensées sont rarement strictement dépendantes de l'humidité : les milieux boisés, semi-ouverts et minéraux sont les plus riches.

(...) Néanmoins, la richesse en insectes (et en graines sur les carreaux secs) de ces secteurs fait des carreaux une zone d'alimentation privilégiée pour l'avifaune en période de reproduction.

Deux groupes ne sont présents que sur les carreaux humides :

- *les odonates qui sont logiquement bien représentés sur carreau humide (...). Les milieux les plus favorables sont les dépressions humides de faible profondeur, plus ou moins temporaires, avec une végétation bien développée. Les populations d'odonates sont limitées sur les milieux trop fermés ou bien sur les substrats rocheux dépourvus de sédiments;*
- *les amphibiens (...) qui colonisent à la fois des milieux aquatiques permanents peu perturbés et des mares temporaires. Un cortège d'espèces des eaux plutôt temporaires et peu profondes est fréquemment présent (...). Toutefois, de nombreuses reproductions échouent puisque ces biotopes subissent des assèchements fréquents.*

(...)

Facteurs favorables

- **milieu ouvert**, parfois sur de grandes surfaces, plus riche que les milieux fermés,
- **milieu oligotrophe** (pauvre en éléments nutritifs), (...) favorable à des groupements végétaux d'intérêt communautaire et à des peuplements faunistiques originaux,
- **grande variabilité du gradient hydrique**, liée aux variations microtopographiques du carreau et source de diversité des peuplements animaux et végétaux,
- **milieu exempt de pollutions agricoles** : aucun traitement phytosanitaire, aucun amendement minéral ou organique.

Facteurs limitants

- **uniformité des habitats**, liée à de faibles variations du substrat (profondeur des dépressions, granulométrie),
- **milieux humides temporaires trop rapidement à sec**, liés à des profondeurs insuffisantes ou à des substrats trop perméables,
- **fermeture des milieux**, liée à la dynamique naturelle de la végétation mais accélérée par différents facteurs (régalage de terre végétale...).

IX.3.b.b. Les éboulis, blocs et fronts de taille

ENCERM, 2008 « **Les fronts de taille** sont les parois rocheuses subverticales ou en pente forte, obtenues le plus souvent par abattage de la roche à l'explosif. Ils sont généralement constitués d'une succession de gradins associant le front lui-même (d'une hauteur de 15 mètres le plus souvent) et une banquette d'environ 5 mètres de large en fin d'exploitation. (...) »

L'intérêt majeur de ce type de secteur d'exploitation réside dans son potentiel d'accueil pour les oiseaux strictement ou partiellement inféodés aux parois rocheuses pour leur reproduction (espèces rupestres) (...). Mais ce secteur d'exploitation accueille aussi des espèces plus ubiquistes, liées par exemple aux fourrés qui se développent sur les éboulis anciens.

Les anfractuosités (des fronts et banquettes) peuvent occasionnellement servir d'abris aux amphibiens et reptiles. Globalement, c'est plutôt l'uniformité des fronts ou leur hauteur trop faible qui réduisent le potentiel de ce secteur pour l'avifaune.

Les banquettes, d'une largeur de quelques mètres en fin d'exploitation, peuvent être colonisées par une végétation pionnière puis par une faune associée, adaptée aux habitats nouvellement créés. En effet, avec le temps, de nombreux facteurs induisent l'érosion de la roche. Celle-ci se détache de la paroi sous forme de blocs et matériaux que l'on retrouve dans les **zones d'éboulis**. Ces derniers, associés à de la terre végétale issue des horizons superficiels, favorisent l'évolution de la végétation vers une friche ligneuse pionnière ou un fourré. Les oiseaux rupestres tendent alors à abandonner les fronts au profit d'espèces plus banales de passereaux.

Les **zones d'éboulis** se forment en **pied de front**, au niveau du carreau et des banquettes. Ils accueillent diverses espèces recherchant ce type de milieu pour s'abriter, notamment des vertébrés à sang froid qui y trouvent des conditions de chaleur et d'humidité favorables.(...)

Les **éboulis** constituent également des zones de refuge, de reproduction et d'alimentation appréciées d'une quinzaine d'espèces d'oiseaux (favorables, quand ils sont bien exposés au sud, aux espèces thermophiles(...)).

Facteurs favorables

- **fronts de taille subverticaux** : falaise de substitution pour l'avifaune rupestre en région de plaine,
- **existence de reliefs** d'anfractuosité, de surplombs, etc.,
- **grande variabilité des conditions climatiques** en fonction de l'exposition, favorable à certaines espèces thermophiles (reptiles) ou sciaphiles (milieux ombragés recherchés par certaines fougères).

Facteurs limitants

- **fronts trop réguliers**, sans zones de surplomb pour la nidification des oiseaux rupestres,
- **fronts trop jeunes** pour la mise en place d'écosystèmes rupicoles,
- **réaménagements** : pose de grillage, talutage des fronts, abattage...

IX.3.c Mesures envisagées

Les bosquets et plantations seront constitués d'arbres et d'espèces buissonnantes autochtones.

- Le carreau ne sera pas nivelé afin de créer des dépressions propices à l'accumulation d'eau. Il en sera de même pour les banquettes conservées.

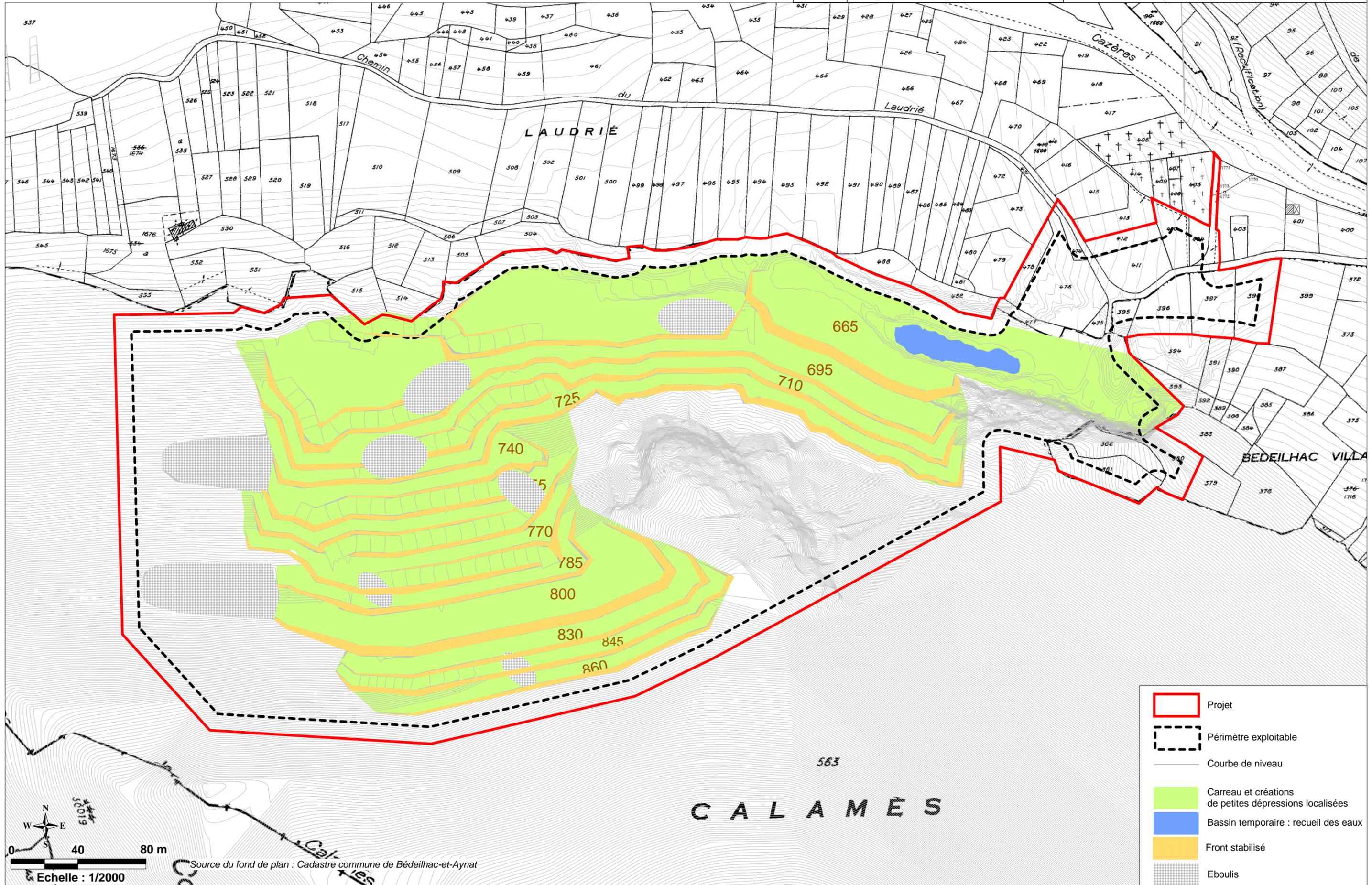
Il sera donc laissé champ libre à une recolonisation naturelle et spontanée de ce milieu ouvert.

Ainsi, les facteurs favorables pré-cités à savoir : un milieu ouvert, oligotrophe à grande variabilité hydrique et exempt d'enrichissement exogène, seront optimisés par la limitation de l'uniformité des habitats, de par l'irrégularité du carreau de la fosse finale, par le maintien de zones en eau plus ou moins profondes (ancien bassin de décantation), ce qui favorisera le maintien de l'ouverture du milieu.

- Le point bas de fond de fouille de la phase active sera conservé.

Même si la présence d'eau n'est pas pérenne dans ce point bas, il permettra le développement d'une faune et flore aquatique, lors d'un recueil des eaux de ruissellement et des arrivées d'eau sur les fronts. Ses pentes douces permettront l'ancrage d'un écosystème de faible profondeur.

- Les fronts de taille permettront l'implantation d'une avifaune rupestre, qui trouvera un lieu de refuge sur le site, avec un terrain de chasse ou d'alimentation au niveau des carreaux et des zones végétalisées. Certains fronts seront partiellement abattus par tirs de mines sélectifs pour rompre leur linéarité et créer des zones d'éboulis en pied de talus ou sur les banquettes. Une biodiversité se développera dans ce milieu minéral composite aux expositions variées. Les zones de surplomb décrites par ENCEM ne sont pas adéquates avec les règles de stabilité et donc de sécurité.
- Les banquettes finales présenteront une largeur générale de 7 m permettant aux engins d'effectuer les travaux de terrassements en toute sécurité. Un merlon de blocs ou de débris de roches et de terres sera réalisé en bordure extérieure de la banquette, afin de jouer un double rôle de sécurité pour les engins intervenant pour la remise en état et de blocage des terres déposées sur la banquette.



-  Projet
-  Périmètre exploitable
-  Courbe de niveau
-  Carreau et créations de petites dépressions localisées
-  Bassin temporaire : recueil des eaux
-  Front stabilisé
-  Eboulis

Ces travaux seront réalisés sur les conseils de professionnels. La remise en état d'une partie de la carrière pendant la phase active (fronts de hauteur importante, création d'éboulis, réglage différentiel des banquettes laissant place à de petites dépressions ...) permettra d'adapter ces préconisations si le besoin s'en fait sentir.

IX.4. MISE EN SÉCURITÉ DU SITE

Le sommet des fronts sera rendu inaccessible par une clôture solide, efficace et entretenue.

Des panneaux seront installés à l'entrée du site pour encourager les usagers ou promeneurs des voies et chemins alentours, à respecter les lieux en évitant, notamment, le dépôt sauvage de déchets et le franchissement du grillage par sécurité mais aussi pour préserver la colonisation puis le bon développement de l'écosystème recréé.

IX.5. SCHÉMA PRÉVISIONNEL D'EXPLOITATION ET DE REMISE EN ÉTAT ; GARANTIES FINANCIÈRES

Ce paragraphe est réalisé en application de l'arrêté ministériel modifié du 09 février 2004 concernant la mise en place des garanties financières pour la remise en état des carrières.

Le montant des garanties financières nécessaires à la remise en état du secteur exploité en cas de défaillance de l'exploitant est déterminé en fonction des caractéristiques de l'exploitation et des coûts définis par cet arrêté ministériel.

Le détail du calcul du montant des garanties financières, qui intègre l'évolution de chaque paramètre (montant maximum retenu), ainsi que les différentes superficies et linéaires mis en jeu, sont présentés ci-après, à partir du phasage élaboré en collaboration avec l'exploitant (Cf. Plan de phasage).

Le tableau ci-après récapitule le montant en tenant compte des surfaces à réaménager sur l'ensemble de la carrière (montants donnés d'après l'annexe 1.2 de l'arrêté ministériel modifié du 09/02/04 relatif aux carrières en fosse ou à flanc de relief).

Ce montant est actualisé en fonction du dernier indice TP01 connu lors de la réalisation de ce dossier. Il sera ensuite actualisé en fonction du dernier indice connu au moment du dépôt de ces garanties financières.

Le document attestant la constitution des garanties financières sera un cautionnement solidaire conforme aux directives formulées par l'arrêté interministériel du 1^{er} février 1996.

Il sera déposé par l'exploitant après obtention de l'arrêté préfectoral concernant le projet présenté, et avant que ne commence l'exploitation sur les terrains concernés.

Détermination des garanties financières - Arrêté modifié du 9 février 2004

Type 2 : carrière en fosse ou à flanc de relief					
Phase quinquennale :	1	2	3	4	5
Surface des infrastructures (ha)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
Surface défrichée (ha)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Surface S1 (ha)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61
S1 * C1 (E)	40 630	40 630	40 630	40 630	40 630
Surface décapée et en extraction (ha)	2.30	4.27	3.29	1.85	0.87
Surface réaménagée (ha)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Surface S2 (ha)	2.30	4.27	3.29	1.85	0.87
S2 * C2 (E)	83 286	154 958	119 467	66 955	31 601
Linéaire de fronts non réaménagés (m)	1618	3550	2465	883	265
Hauteur moyenne des fronts à r. en é. (m)	16	16	16	16	16
Surface S3 (ha)	2.59	5.68	3.94	1.41	0.42
S3 * C3 (E)	46 016	100 962	70 105	25 113	7 537
Montant de la garantie financière par année :					
CR en E = a (S1C1+S2C2+S3C3)	193 703	338 034	262 404	151 260	90 926

Indice α = 1.14 actualisé en juin-14 avec indice TP01 = 700.4

Mode de calcul du montant des garanties financières :

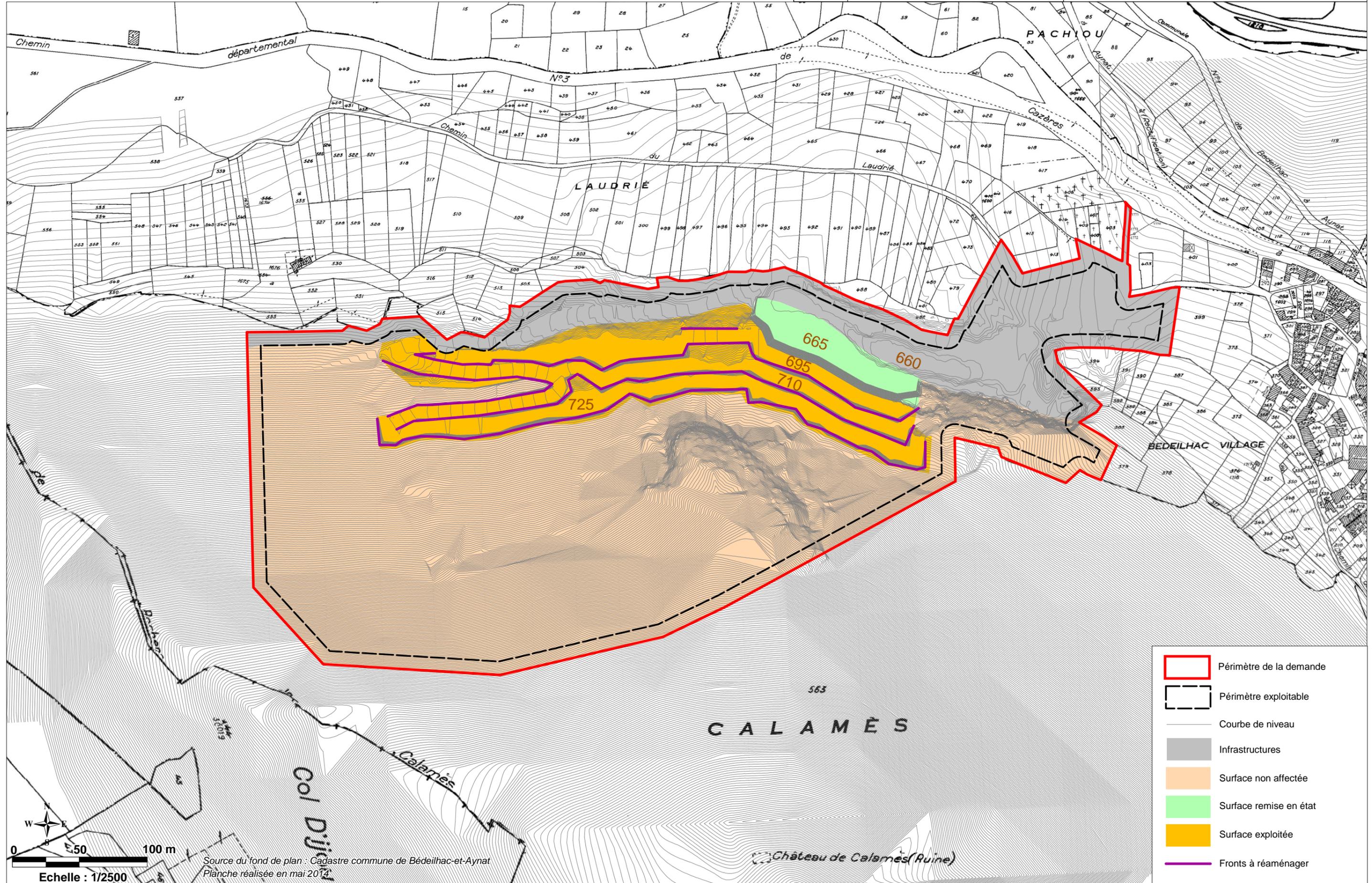
S1 (en ha) représente la somme de la surface des infrastructures (pistes, merlons, installations de traitement, stocks, bassins de décantation des eaux de lavage, atelier, bureaux, ...) au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichage.

S2 (en ha) représente la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuées de la surface en eau et des surfaces remises en état.

S3 (en ha) représente la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état.

Le montant des garanties est $C = S1C1 + S2C2 + S3C3$ avec $C1 = 15\,555$ E/ha, $C2 = 36\,290$ E/ha pour les 5 premiers hectares, $29\,625$ E/ha pour les 5 ha suivants, $22\,220$ E/ha au-delà, et $C3 = 17\,775$ E/ha. Ce montant est actualisé avec un indice alpha indexé sur l'indice TP01.

Le tableau ci-dessus présente le calcul du montant des garanties. Le montant maximum de cette garantie pour les 5 années consécutives constitue le montant retenu pour la phase quinquennale considérée.



-  Périimètre de la demande
-  Périimètre exploitable
-  Courbe de niveau
-  Infrastructures
-  Surface non affectée
-  Surface remise en état
-  Surface exploitée
-  Fronts à réaménager

Château de Calamès (Ruine)



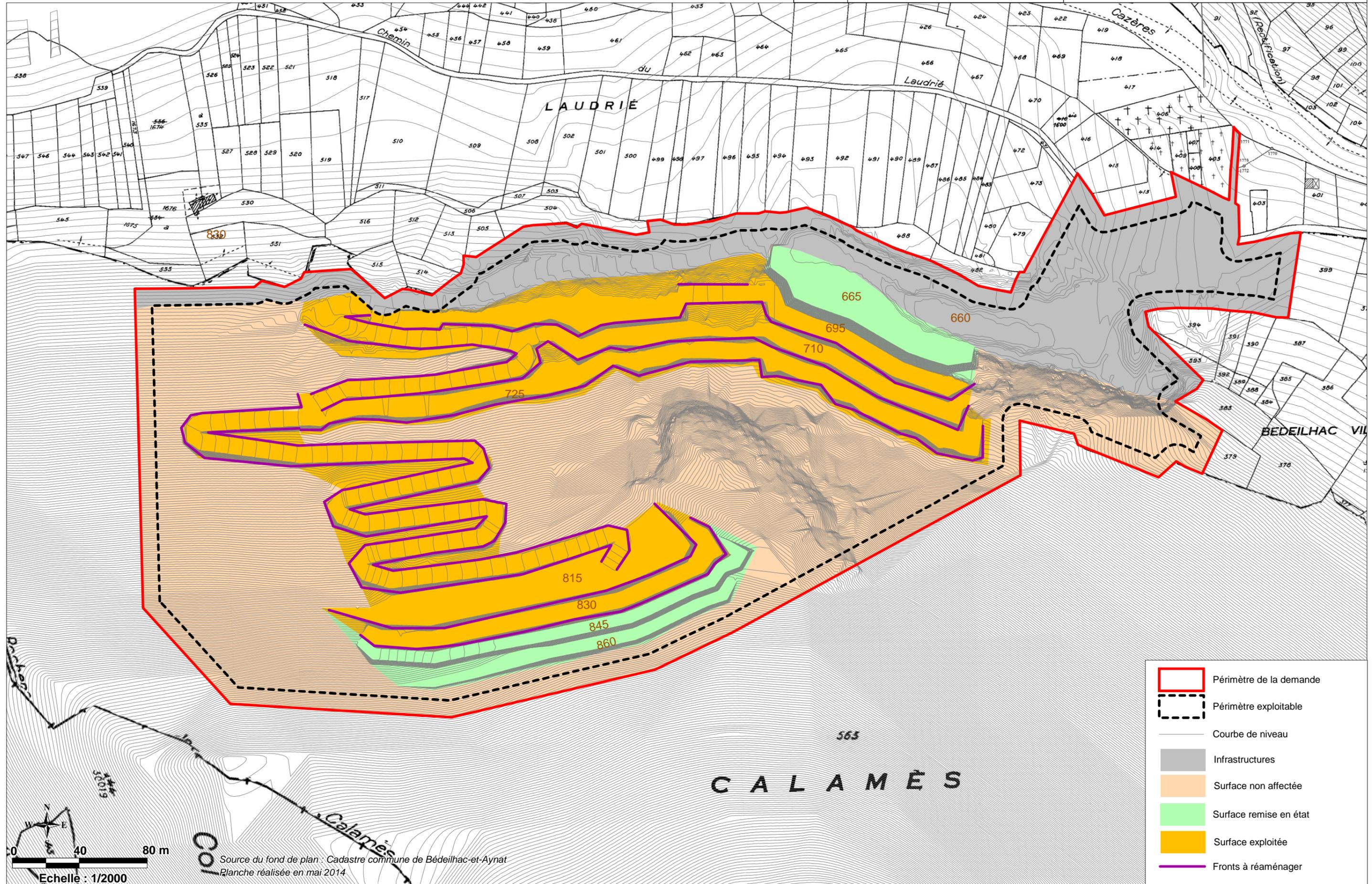
DENJEAN ARIEGE GRANULATS

Dossier de demande d'autorisation de renouvellement et d'extension et changement d'exploitant d'une carrière de calcaire massif sur la commune de Bédailhac-et-Aynat (09)

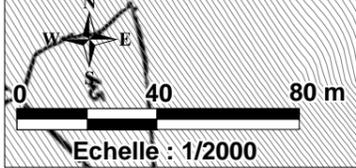
Réf. 94957

Garanties financières

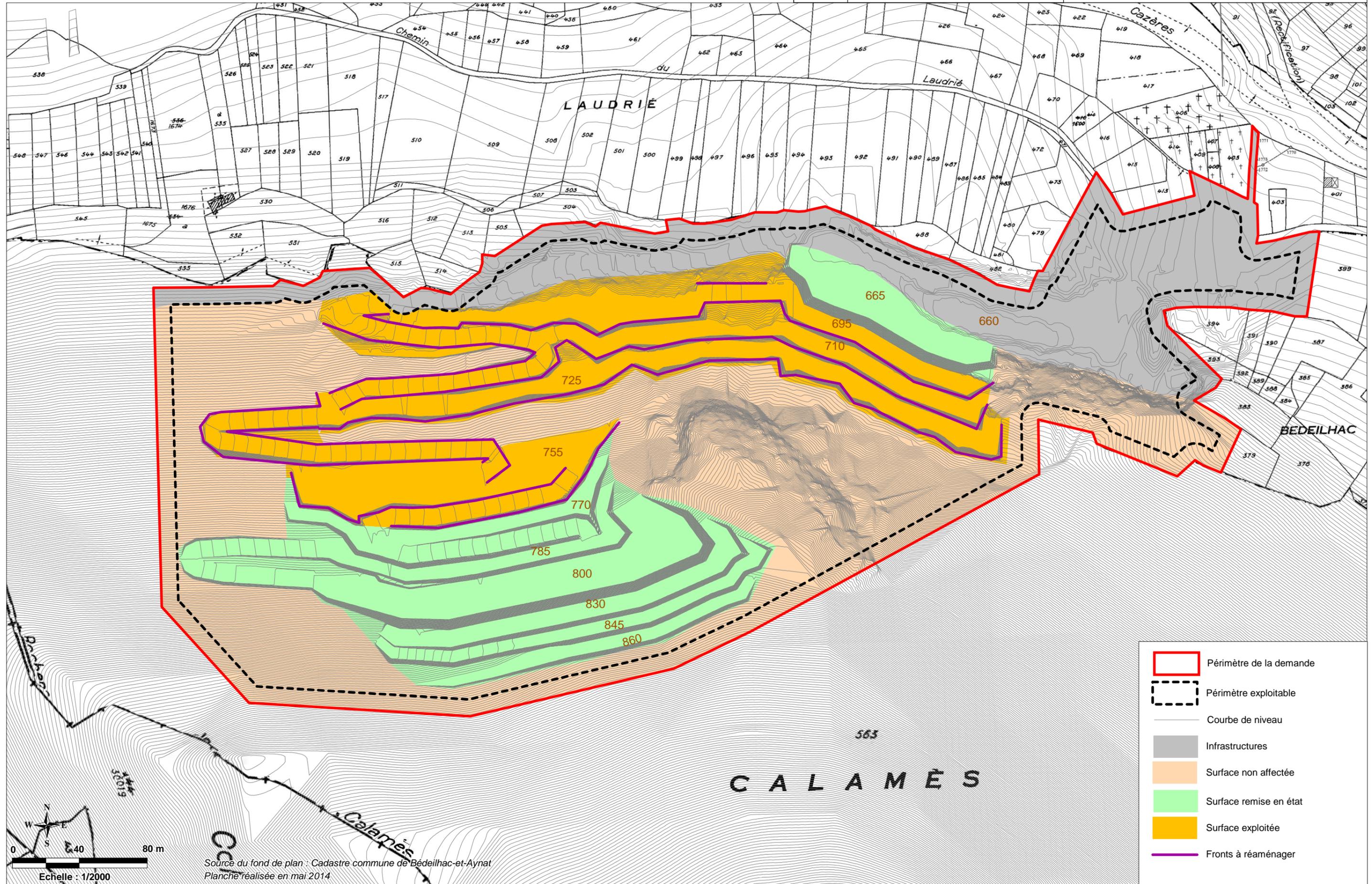
- Phase 2 -



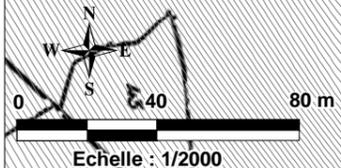
- Périmètre de la demande
- Périmètre exploitable
- Courbe de niveau
- Infrastructures
- Surface non affectée
- Surface remise en état
- Surface exploitée
- Fronts à réaménager



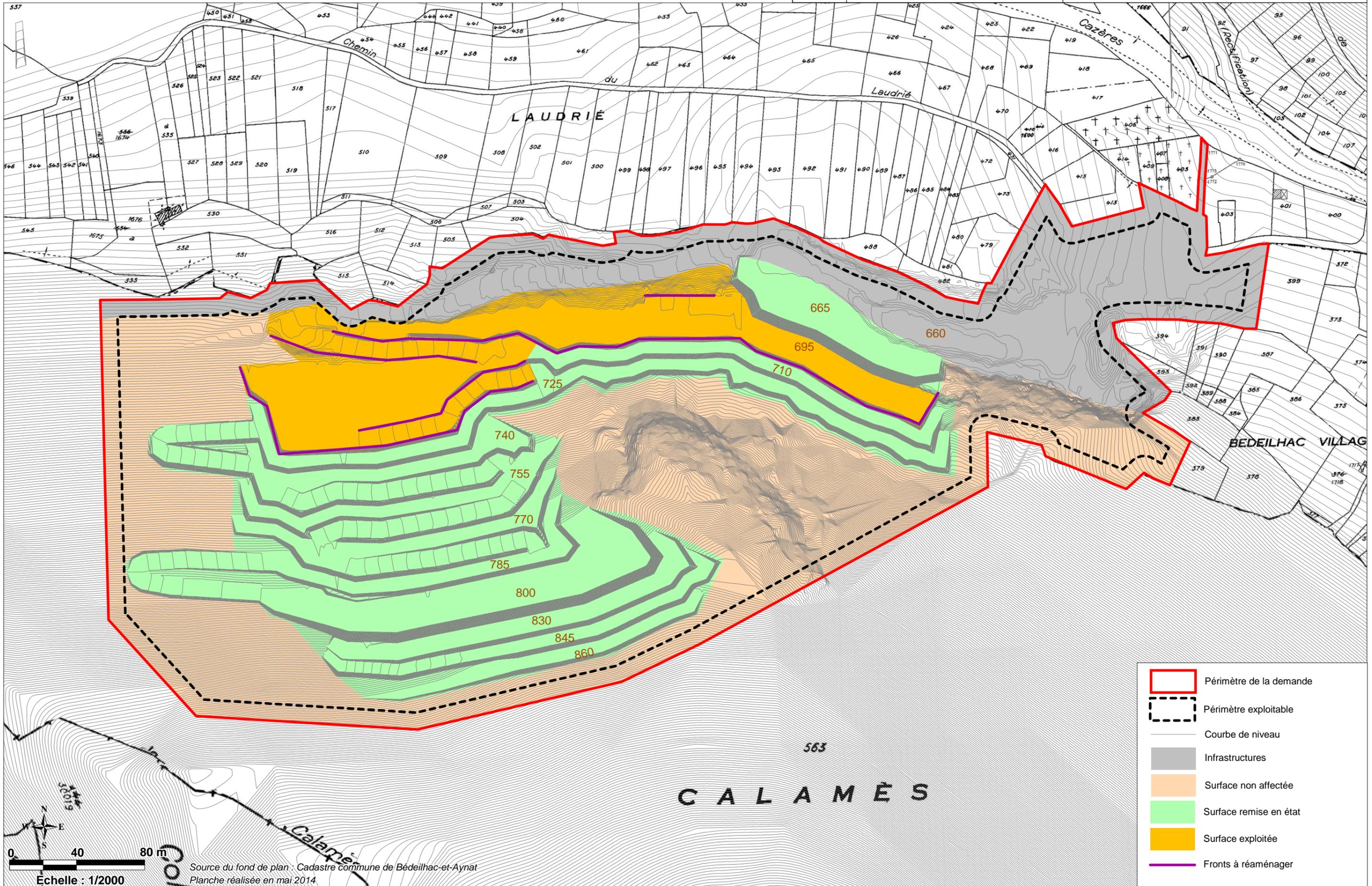
Source du fond de plan : Cadastre commune de Bédailhac-et-Aynat
 Planche réalisée en mai 2014



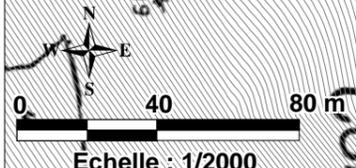
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre exploitable
-  Courbe de niveau
-  Infrastructures
-  Surface non affectée
-  Surface remise en état
-  Surface exploitée
-  Fronts à réaménager

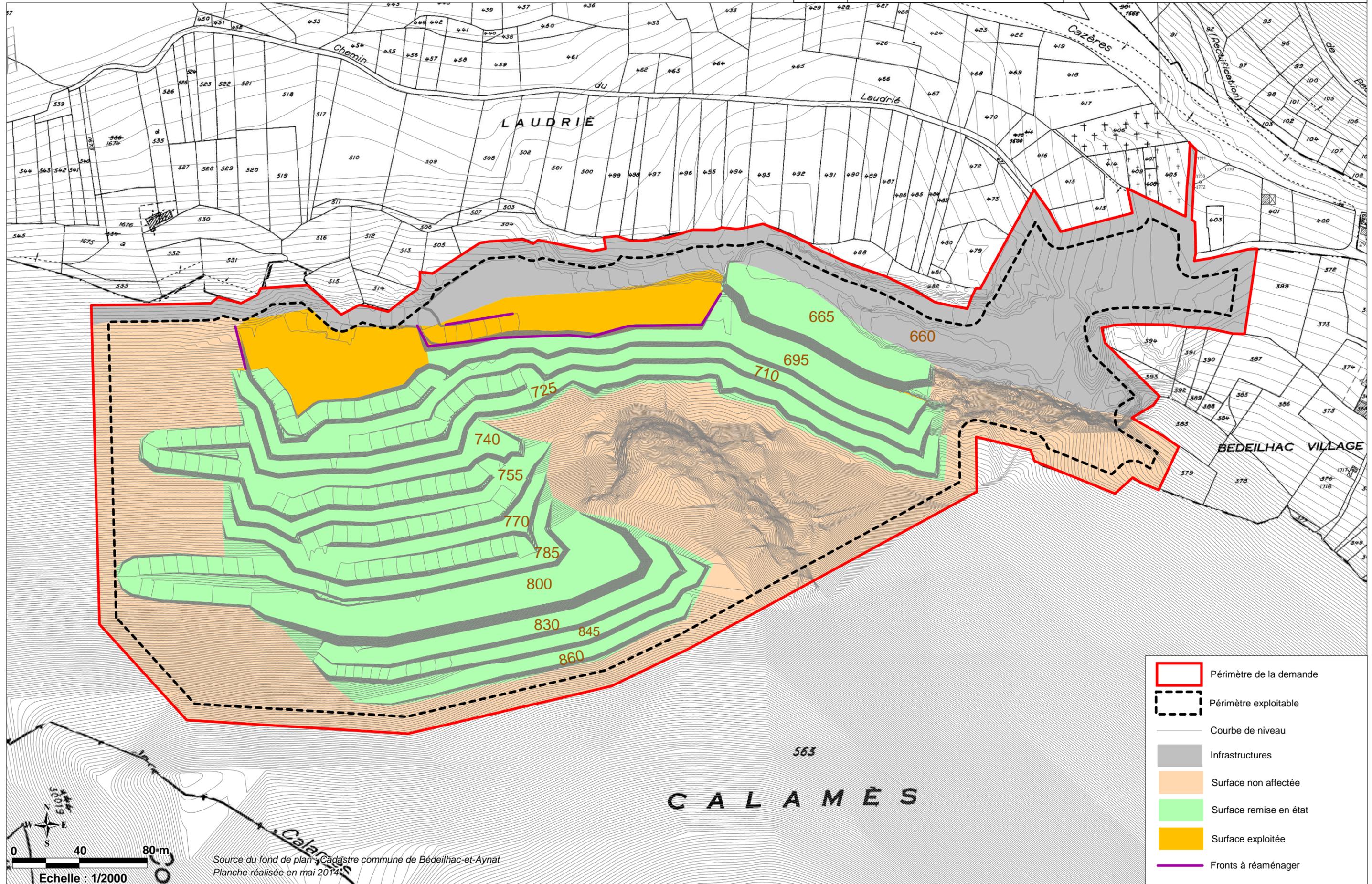


Source du fond de plan : Cadastre commune de Bédailhac-et-Aynat
 Planche réalisée en mai 2014



- Périmètre de la demande
- Périmètre exploitable
- Courbe de niveau
- Infrastructures
- Surface non affectée
- Surface remise en état
- Surface exploitée
- Fronts à réaménager





-  Périmètre de la demande
-  Périmètre exploitable
-  Courbe de niveau
-  Infrastructures
-  Surface non affectée
-  Surface remise en état
-  Surface exploitée
-  Fronts à réaménager

X. VOLET SANITAIRE

Cette étude est définie par les dispositions de l'article R. 512-8 du Code de l'Environnement. Elle élargit le champ de l'étude d'impact (prévue à l'article L. 122-1 de ce même Code) aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, sur la santé des populations. Elle tient également compte de la circulaire DGS n° 2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impacts.

L'évaluation des risques sanitaires a pour objet de :

- rappeler les principaux éléments de l'état initial du site (description de la population installée à proximité du projet, qui constitue les récepteurs, et identification des principales émissions existantes à l'heure actuelle),
- identifier les risques, soit présenter les principales émissions qui pourraient être générées par le projet ainsi que leurs effets potentiels sur les récepteurs voisins.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation du risque sanitaire des installations classées, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, bruit...) à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées et la détermination des voies de contamination,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse ne concerne que les incidences de l'exploitation en fonctionnement normal, l'analyse des effets de l'exploitation en cas d'accident est en effet l'objet de l'Étude des Dangers et non celui de l'Étude d'Impact sur l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, le contenu de cette analyse est en relation avec l'importance du projet, et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Conformément à la circulaire DGS/SD.7B n°2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact, les VTR présentées dans ce volet sanitaire sont issues des bases de données de :

- US EPA (United States – Environmental Protection Agency),
- ATSDR (United States – Agency for Toxic Substances and Disease Registry),
- OMS/IPCS (Organisation Mondiale de la Santé / International Program on Chemical Safety),
- Health Canada,
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu / Institut national de la santé publique et de l'environnement – Pays-Bas),
- OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment – État de Californie).

Les données toxicologiques de ce dossier sont également issues des fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques de l'INERIS qui se réfère aux bases de données de l'US EPA, de l'ATSDR, de l'OMS/IPCS, du RIVM et de l'INRS.

X.1. RAPPEL DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE L'ÉTAT INITIAL

X.1.a Les sources de contamination préexistantes

Les sources de nuisances préexistantes sont les suivantes :

Thème	Éléments influents
Air	<ul style="list-style-type: none"> - poussières soulevées par les rotations des camions de la carrière sur les différentes voies d'accès, - poussières provenant des installations de traitement, - gaz d'échappement des divers engins et camions de la carrière, ainsi que des véhicules circulant sur la voirie locale (RD 618), - poussières soulevées lors des activités agricoles.
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> - circulation sur la voirie locale - camions et engins de la carrière et installations de traitement, - activités agricoles, - tirs d'abattage (ponctuellement).
Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> - tirs d'abattage (ponctuellement).
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> - captage d'eau potable le plus proche à 1,6 km au nord-ouest, site à l'écart de périmètres de protection de captages d'eau potable.

Les vibrations liées aux tirs de mines n'ont aucun effet sur la santé. Les impacts associés sont traités au chapitre Effets et mesures.

X.1.b Le contexte socio-démographique

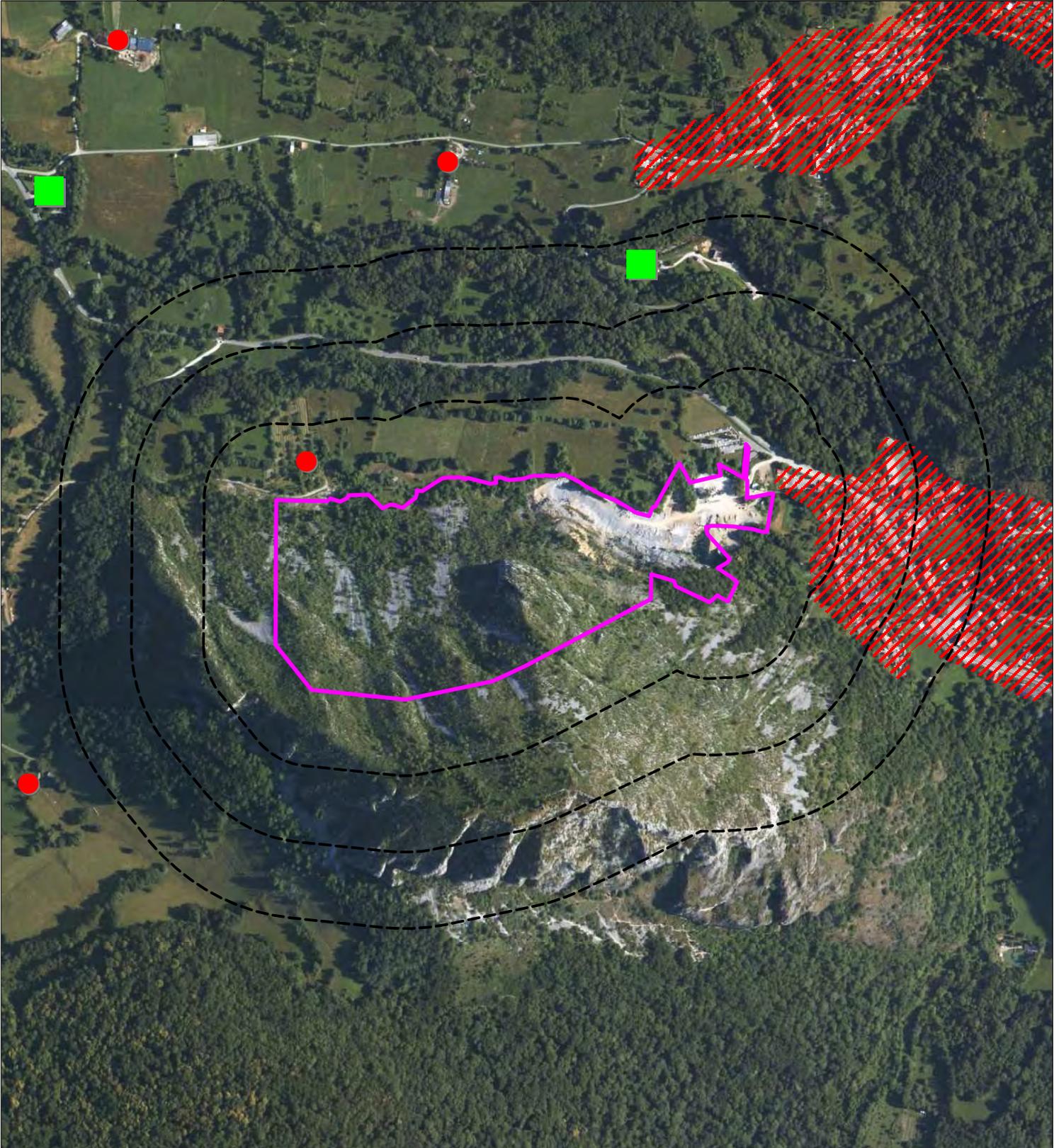
A moins de 300 m des limites du projet, on note la présence :

- d'une habitation au nord à environ 55 m des limites du projet d'extension,
- du bourg de Bédeilhac à environ 65 m au plus proche de la carrière actuelle,
- une maison d'hôte au lieu-dit « Les Espinassières » à environ 265 m au nord de la carrière actuelle.

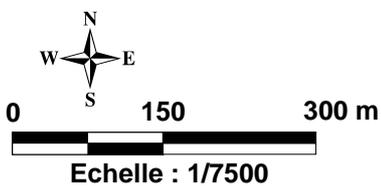
A plus de 300 m du site on recense :

- le bourg d'Aynat au nord est de la carrière actuel dont l'habitation la plus proche se localise à environ 370 m des limites du site,
- une habitation au nord du projet d'extension, le long de la route d'Aynat, à environ 410 m des limites de la carrière,
- une habitation, au lieu-dit « Clauzel », à environ 650 m au nord-ouest du projet d'extension,
- plusieurs habitations aux lieux-dits « Sescal », « Laziroulès », « Bourgès » situées sur la commune de Saurat, à environ 390 m au plus proche des limites du projet.

Aucun voisinage particulièrement sensible aux activités de la carrière (école, hôpital, maison de repos...) n'est à signaler près du site.



-  Limites de la carrière
-  Rayons de 100, 200 et 300 m autour de la carrière
-  Habitation isolée
-  Zone d'habitat groupé
-  Infrastructure touristique



Source du fond de plan : Géoportail ©IGN
Planche réalisée en septembre 2012

X.1.c **Les éléments du contexte environnemental**

X.1.c.a. ***Climatologie***

Le climat de l'Ariège est montagnard, en raison d'un enneigement réduit par la basse altitude de la vallée.

D'après la rose des vents de Météo France, les nuisances comme le bruit seront plus fréquemment propagées par les vents dominants vers l'est à sud-est et vers le nord-ouest.

X.1.c.b. ***Hydrologie/ Hydrogéologie***

Le site se localise dans une zone où les aquifères présents sont de type fissurés, potentiellement karstiques. Au niveau du projet, les eaux ruissellent sur les calcaires ou circulent dans les failles, les fissures ou diaclases de la roche, puis rejoignent leur exutoire. De faibles venues d'eau sont visibles sur le front bas de la carrière.

L'hydrographie locale est constituée du Saurat et de ses affluents. Aucun de ces cours ne coule dans l'emprise du projet ou à proximité immédiate. Le projet ne se situe pas en zone inondable.

Aucun puits n'a été recensé dans un rayon de 300 m autour du site. En revanche, des sources sont recensées par l'IGN à l'ouest du projet, elles ne sont pas en relation avec les terrains de ce dernier.

Le captage d'eau potable le plus proche est localisé à 1,6 km au nord-ouest du site. Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ne recoupe le site.

Les habitations alentours et le site de la carrière sont équipés de systèmes d'assainissement autonome.

X.1.c.c. ***Qualité de l'air***

On ne relève pas dans cette zone de nuisance atmosphérique particulièrement visible (fumées) ou d'odeurs persistantes. La qualité de l'air et les odeurs sont caractéristiques d'un milieu naturel placé à l'écart des grands phénomènes de pollution chronique qui peuvent affecter les grandes agglomérations. Les odeurs dominantes sont celles émises par la végétation et les activités agricoles.

X.1.c.d. ***Bruit***

Ce secteur présente un contexte sonore caractéristique d'une zone rurale, mais influencé par diverses sources de bruit ponctuelles ou diffuses, qui sont :

- le bruit de la circulation routière sur les RD 618 et 423,
- les activités liées au voisinage (voitures, bricolage),
- le chant des oiseaux,
- le bruit de la rivière, avec notamment la présence d'un seuil en contrebas de la carrière.

Le bruit résiduel (sans activité) mesuré aux habitations dans le secteur du projet varie entre 36 et 48,5 dB(A) en Leq (A). Le niveau sonore est influencé par le trafic sur la voirie locale et notamment sur la RD 618.

X.2. DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Les effets directs ou indirects produits par le site de la carrière sur la santé déterminent plusieurs aires d'études, qui varient selon les paramètres analysés :

Les seules cibles potentielles sont les habitations les plus proches et/ou sous les vents dominants.

	Vecteurs	Aire d'étude	Population potentiellement concernée (Cf. page 344)
Effets directs	Air	* Population la plus proche (jusqu'à 300 m), ou * Population sous les vents dominants.	Voisinage proche, situé ponctuellement sous les vents dominants : - vent vers l'est à sud-est : près de 70 habitations, au plus près à 65 m, bourg de Bédeilhac à l'est, - vent vers le nord-ouest : 1 habitation à 55 m au nord, et 1 maison d'hôtes à 265 m au nord. Voisinage proche non situé sous les vents dominants : - aucune habitation.
	Eaux	* Population consommant directement l'eau de source	- raccordement de la carrière et des habitations voisines à l'eau potable, - pas de captage d'eau potable proche en aval. Aucune population concernée.
	Bruit	* Population la plus proche (jusqu'à 300 m), ou * Population sous les vents dominants	Voisinage proche, situé ponctuellement sous les vents dominants : - vent vers l'est à sud-est : près de 70 habitations, au plus près à 65 m, bourg de Bédeilhac à l'est, - vent vers le nord-ouest : 1 habitation à 55 m au nord, et 1 maison d'hôtes à 265 m au nord. Voisinage proche non situé sous les vents dominants : - aucune habitation.

De plus, la population riveraine peut-être divisée en deux groupes :

- **les personnes restant à leur domicile toute la journée, qui sont exposées toute la journée aux éventuelles nuisances,**
- les personnes quittant leur domicile en journée (travailleurs, écoliers...) ou ne venant qu'en vacances.

Ces dernières sont moins longtemps exposées aux nuisances directes du projet (relation dose/effets).

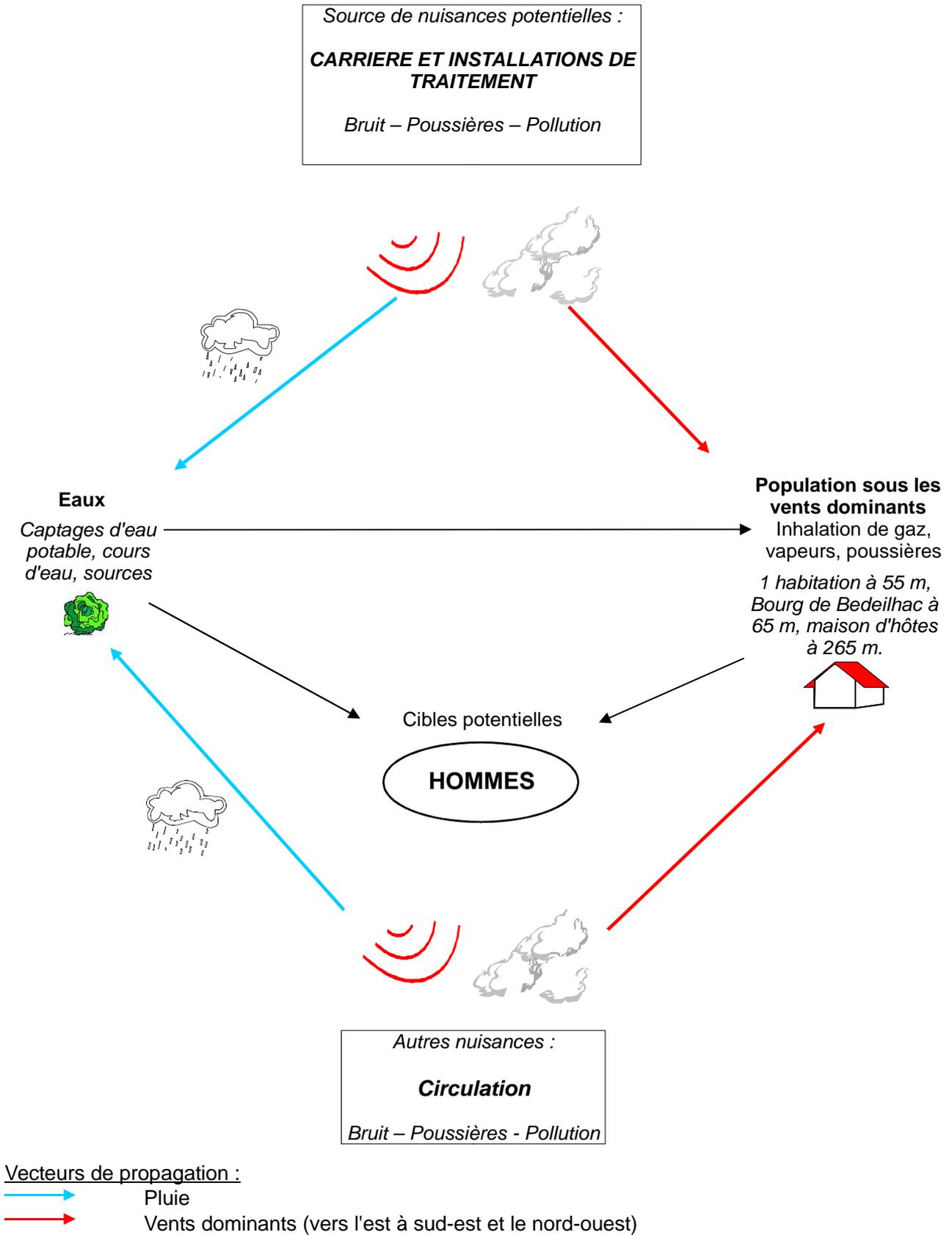


Figure 67 : Schéma conceptuel d'exposition

X.3. IDENTIFICATION DES DANGERS, DÉFINITION DES RELATIONS DOSE/EFFET ET ÉVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

Cette partie permet pour l'ensemble des facteurs d'impact :

- le recensement de tous les agents chimiques, biologiques et physiques pouvant être émis dans l'environnement du fait du projet,
- de retenir les substances polluantes provenant de l'activité en fonction de leur toxicité potentielle, des quantités émises et des milieux de transferts susceptibles de conduire à une exposition humaine,
- de décrire les populations exposées en tenant compte des voies d'expositions.

X.3.a Rejets aqueux

X.3.a.a. *Identification et quantification des rejets*

Les sources de pollution peuvent être distinguées en 2 types :

- **la pollution accidentelle par hydrocarbures** (GNR⁸⁴, gazole), huiles, graisses..., en cas d'accident (rupture de flexible, accident de la circulation, chute d'un engin...) ; l'étude de ces risques, de leur étendue possible et des mesures de prévention spécifiques est présentée dans la Pièce 5 de ce dossier (Étude de dangers),
- **la pollution diffuse provenant du ruissellement** du lessivage du carreau de l'exploitation et des pistes internes de circulation par les eaux de pluie, qui peuvent entraîner vers le réseau superficiel des fines particules issues des matériaux manipulés et les micropolluants générés par les activités et par la circulation des engins.

X.3.a.a.1. Les matières en suspension minérales

Les fines particules contenues dans les eaux de ruissellement sont uniquement constituées d'éléments minéraux qui composent les matériaux extraits et qui sont parfaitement inertes, sans aucun véritable caractère toxique pour l'homme.

X.3.a.a.2. Les micropolluants

Ils sont produits par le fonctionnement et la circulation des engins et des camions. Ils sont constitués principalement, en dehors des matières en suspension, d'hydrocarbures (GNR, gazole), des lubrifiants, des métaux lourds (plomb, zinc, cuivre...), des matières organiques ou carbonatées susceptibles de générer de la DCO⁸⁵ ou DBO⁸⁶ (caoutchouc...).

Parmi ces éléments, ceux communément reconnus pour être les substances « traceurs » du risque sanitaire sont les hydrocarbures, le plomb et le zinc.

Ces éléments se déposent sur le carreau d'exploitation et sur les pistes, et sont ensuite entraînés par les eaux de ruissellement pour rejoindre les points bas du site.

⁸⁴GNR : Gazole Non Routier.

⁸⁵DCO : Demande Chimique en Oxygène.

⁸⁶DBO : Demande Biologique en Oxygène.

X.3.a.b. Identification des dangers

X.3.a.b.1. Les hydrocarbures

α Description du potentiel de dangerosité

L'absorption des hydrocarbures dans l'organisme peut se faire directement par voie respiratoire, cutanée ou par ingestion, ainsi que par voie d'exposition indirecte car ils peuvent contaminer les poissons par bioaccumulation et les rendre impropres à la consommation.

- L'inhalation à forte dose d'hydrocarbures peut entraîner des irritations du système respiratoire et oculaire ainsi qu'une dépression du système nerveux central. Ces lésions de gravité variable sont généralement réversibles.
Ce type de danger ne concerne pas les riverains mais plutôt les employés du site.
- En cas de contact cutané, des signes d'irritations peuvent apparaître (érythème, œdème, prurit). Les projections dans l'œil peuvent être la cause de blépharo-conjonctivites.
Ce type de danger ne concerne pas les riverains mais plutôt les employés du site.
- L'ingestion accidentelle peut être mortelle, notamment chez l'enfant. Elle entraîne des signes d'irritation digestive (douleurs abdominales, nausée...) voire des lésions sévères des muqueuses intestinales (ulcération). Une dépression du système nerveux central peut survenir.
Bien que l'ingestion puisse avoir des conséquences graves sur la santé de l'homme puisque certains hydrocarbures sont connus pour être cancérigènes, il est en réalité impossible de boire une eau contenant suffisamment de GNR ou gazole pour que des effets toxiques puissent se présenter car, à de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés et répulsifs (seuil de détection de 0,5 µg/l alors que l'ingestion d'hydrocarbures présente des risques au-delà de 10 µg/l).

Les composés organiques volatils (COV) et le benzène provoquent à la suite d'expositions chroniques des troubles neuropsychiques et digestifs par inhalation et des irritations locales par contact direct. Le benzène est cancérigène et peut générer des leucémies.

α Relation dose-réponse

Il n'existe pas de données arrêtées concernant le rapport dose-réponse de l'ingestion d'hydrocarbures.

Cependant, l'ATSDR a établi une fiche « ToxFAQ » pour les « Fiouls Oils » (1996), parmi lesquels on trouve le kérosène et le fioul, qui peuvent être assimilés à des hydrocarbures, et fait état d'une **valeur limite d'exposition pour les travailleurs de 350 mg/m³ dans l'air.**

Concernant l'**ingestion** la seule valeur de référence pouvant être utilisée est extraite du Décret du 3 janvier 1989 modifié concernant les concentrations des hydrocarbures dissous et émulsionnés dans les eaux superficielles en France qui donne une valeur limite impérative pour les usages sensibles de **0,05 mg/l.**

Pour le benzène, seules des données sur l'homme adulte sont proposées. Ainsi, l'US EPA (2000) propose une dose comprise entre 15 et 55 µg/kg/jour à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles (Excès de Risque Unitaire – effet sans seuil) par voie orale (le taux d'absorption par inhalation est estimé à environ 50 % de celui de la voie orale). Une dose de 4 µg/kg/jour est proposée par l'US EPA (2003) pour les valeurs de référence avec seuil (RfD).

Pour le phénol, il n'existe pas à ce jour de donnée relative aux effets d'une exposition au phénol seul sur le développement fœtal, du nouveau-né ni chez l'homme adulte. La valeur toxicologique de référence retenue par l'US EPA (2002) pour des effets avec seuil par voie orale est de 310 µg/kg/jour (exposition chronique). Il n'existe aucune valeur toxicologique de référence pour des effets sans seuil.

X.3.a.b.2. Le plomb

▫ Description du potentiel de dangerosité

Le plomb est pour l'homme un toxique à effet cumulatif.

Les intoxications (saturnisme) : atteinte neurophysiologique (fatigue, irritabilité, retard intellectuel chez les enfants), troubles rénaux, cardio-vasculaires et hématologiques sont conditionnées par la longue rétention du plomb dans l'organisme.

▫ Relation dose-réponse

L'OMS (1993) propose une **dose d'exposition de 3,5 µg/kg/jour** à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles chez l'enfant comme chez l'adulte.

Dans ses directives de qualité pour l'air éditées, l'OMS (2000) préconise une teneur de plomb dans l'air de 0,5 µg/m³ en moyenne sur un an pour maintenir une teneur de plomb dans le sang (plombémie) 3 fois inférieure à la concentration sanguine critique de 100µg/l chez l'adulte et l'enfant.

X.3.a.b.3. Le zinc

Alors que l'apport recommandé en zinc est de 10 mg/j chez l'enfant (1-10 ans), de 9 à 15 mg/j chez l'homme et de 7 à 12 mg/j chez la femme (synthèse INERIS, 2005), le zinc dans l'eau ne présente pas d'effet toxique pour l'homme.

Les manifestations d'intoxication aiguë se traduisent par des troubles digestifs. Des accidents rénaux aigus ont néanmoins été attribués au chlorure de zinc.

L'US EPA (1992) propose une **dose de référence (RfD) d'exposition chronique au zinc et à ses composés de 0,3 mg/kg/j** à partir de laquelle les effets cumulatifs sont sensibles. Cette valeur est identique à celle proposée par l'ATSDR (1994).

X.3.a.c. **Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire**

D'après l'état initial, le risque de contamination directe n'existe pas : il n'y a pas de captage AEP à proximité et les puits voisins ne sont pas utilisés pour la consommation domestique (ingestion directe).

En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, des systèmes de rétention efficaces permettront son cantonnement.

Le GNR est stocké dans une cuve double peau de 20 m³ sur rétention étanche. Les huiles (environ 3 m³) sont stockées sur rétention.

Les eaux de ruissellement sur le site ne seront pas issues de sa périphérie, les aménagements (merlons, talus...) mis en place isoleront le site des arrivées d'eaux extérieures.

Un bassin de rétention / décantation des eaux de ruissellement permet un traitement des matières en suspension et des hydrocarbures avant leur infiltration. Des analyses d'eaux seront effectuées régulièrement.

Le risque d'une contamination directe des eaux est donc très limité.

Concernant les rejets aqueux, la population n'est pas exposée et les dispositions prévues évitent toutes pollutions provenant du site, **aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis des rejets du projet.**

+ Sources ⇒ aucune (mesures énoncées ci-dessus)
+ Cibles ⇒ aucune
+ Vecteurs ⇒ eau de ruissellement
= pas de risque sanitaire lié aux rejets aqueux

X.3.b **Bruit**

X.3.b.a. ***Identification et quantification des émissions de bruit***

Les principales sources de bruit provenant de cette exploitation seront liées :

- au chantier d'extraction (mouvements d'engins : pelle, tombereau),
- au fonctionnement des installations de traitement,
- à l'évacuation des matériaux (mouvements de chargeur),
- très occasionnellement, aux bruits de la foreuse et des tirs de mines,
- ponctuellement au chantier de réaménagement (mouvements d'engins : pelle, tombereau).

Les niveaux sonores ambiants attendus aux habitations (cf. Chapitre V) ont des valeurs variant entre 42 et 48,5 dB(A).

X.3.b.b. ***Identification des dangers***

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit. Cf. page 354.

Les effets du bruit résultent d'une surexposition à des niveaux sonores élevés. On distingue :

- les effets auditifs du bruit,
- les effets non auditifs du bruit.

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB(A)),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dB(A)),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB(A)),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes, rupture du tympan, luxation des osselets) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dB(A)).

Le bruit peut être également à l'origine d'effets non auditifs. Ils sont avant tout le stress, l'apparition de modifications des systèmes sensoriels en particulier le système visuel, et des conséquences sur le système cardio-vasculaire.

En effet, un stimulus sonore brutal peut entraîner :

- au niveau des yeux : dilatation de la pupille d'où une moins bonne perception visuelle, rétrécissement du champ visuel...
- cœur et vaisseaux : augmentation de la pression artérielle, accélération du rythme cardiaque...
- tube digestif : augmentation des mouvements de contraction gastro-intestinaux,
- poumons : modification du rythme respiratoire (apnée puis polypnée),
- hormones : variations des sécrétions hormonales de la thyroïde et des cortico-surénales,
- effets psychologiques : baisse de performance, dégradation du sommeil, stress...

Tous ces mécanismes agissent sur le système nerveux et sont à l'origine de nervosité, irritabilité, perte de vigilance, trouble de la concentration.

Toutes les descriptions précédentes présentent les conséquences maximales sur la santé publique. Elles sont issues d'expériences de laboratoire et de conclusions d'études épidémiologiques et d'accidentologies.

X.3.b.c. Relation dose-réponse

Concernant le bruit en général, l'INRS (valeurs éditées sur le site internet mis à jour le 9 août 2006) donne les seuils ci-dessous :

0 dB(A)	bruit le plus faible qu'une oreille (humaine) peut percevoir
50 dB(A)	niveau habituel de conversation
60 dB(A)	niveau de gêne (pour une exposition chronique)
85 dB(A)	seuil de nocivité (pour une exposition de 8h/j)
120 dB(A)	bruit provoquant une sensation douloureuse

Les données suivantes sont présentées à titre indicatif et concernent plus particulièrement les travailleurs. Par extrapolation, on peut assimiler une personne riveraine restant à son domicile à un travailleur en ce qui concerne les réponses doses-effets.

Le bruit auquel les travailleurs sont soumis peut varier au cours de la journée. Il est donc indispensable de prendre en compte le temps d'exposition aux différentes intensités de bruit.

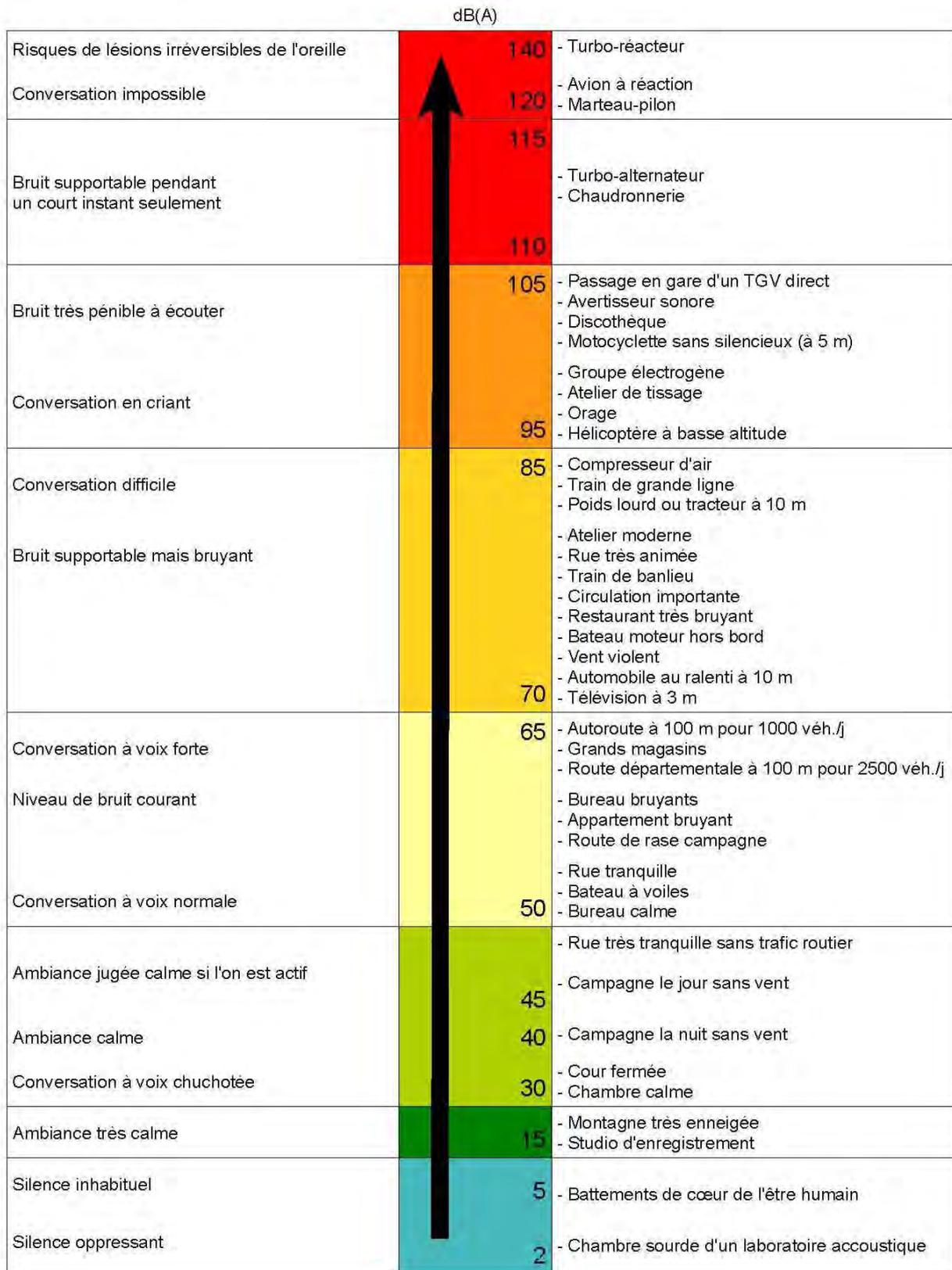


Figure 68 : Échelle des bruits

L'INRS a édité des durées limites d'exposition quotidienne à une phase bruyante au-delà desquelles il est nécessaire de prendre des mesures :

Niveau sonore en dB(A)	Durée d'exposition maximale ⁸⁷ sans nécessité de prendre de mesure
80	8 h
83	4 h
86	2 h
89	1 h
92	30 min
95	15 min
98	7,5 min

X.3.b.d. Définitions et rappels réglementaires

Cf. Chapitre - Effets et Mesures.

X.3.b.e. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

A l'état actuel, le bruit résiduel (sans activité) à proximité des habitations les plus proches est inférieur à 48,5 dB(A) en Leq (A).

Les émissions de bruit attendues au droit de ces dernières seront de l'ordre de 42 à 48,5 dB(A).

Ces niveaux sonores sont très en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la santé peuvent survenir (85 dB(A)) ; en conséquence, **le risque sanitaire de cette exploitation vis-à-vis des émissions de bruit sera nul.**

+ Sources ⇒ aucune (émergence conforme, bruit < 80 dB(A)),
 + Cibles ⇒ population riveraine,
 + Vecteurs ⇒ air (vent).
= pas de risque sanitaire lié aux émissions sonores du site

X.3.c Poussières

X.3.c.a. Identification et quantification des émissions de poussières

Rappelons que les différentes sources de poussières auront pour origine :

- les mouvements des camions et des engins sur les pistes et le carreau,
- le fonctionnement des installations de traitement,
- la reprise des matériaux,
- de façon occasionnelle : les activités de réaménagement, le travail à la foreuse et les tirs de mines.

⁸⁷ Être exposé 8 heures à 80 dB(A) est exactement aussi dangereux que d'être exposé 1 heure à 89 dB(A).

Les poussières qui seront produites seront **des poussières minérales sédimentables**. Ces poussières sont les mêmes que celles soulevées lors des labours dans les quelques parcelles cultivées du secteur. Elles ne présentent pas de toxicité intrinsèque. Des poussières minérales calcaires seront également émises lors du criblage / concassage.

X.3.c.b. *Présentation des dangers et des relations dose-réponse*

X.3.c.b.1. Description de la dangerosité des poussières

Il existe trois types de poussières :

- les **poussières sédimentables (PS)** : elles se différencient des particules en suspension par leur taille : alors que les particules en suspension ont un diamètre inférieur à 10 microns, celui des poussières sédimentables est de l'ordre de la centaine de microns. Les PS ne sont pas dangereuses pour la santé de l'homme, mais elles gênent principalement son confort. Les PS ont pour origine l'exploitation de carrières en zone rurale, et d'usines d'industries lourdes (aciéries, production d'aluminium...).
- les **poussières minérales** de l'ordre de 10 microns (**PM10**) et de 2,5 microns (**PM2,5**) : ces particules en suspension proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois, et des activités industrielles. Plus elles sont fines, plus ces poussières pénètrent profondément dans les voies respiratoires.

L'appareil respiratoire est directement concerné si l'air inhalé renferme une concentration importante de poussières. Le nez et les fonctions réflexes associées ainsi que le mucus des bronches assurent des systèmes de piégeage efficaces pour les expositions éventuelles ponctuelles.

Le contact avec de très fortes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et l'inhalation de très fortes concentrations de poussières sur une courte période peut être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut aussi provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée silicose (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction < 10 µm).

Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte les travailleurs qui sont fréquemment et fortement exposés dans certains secteurs d'activité comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie...

X.3.c.b.2. Relation dose à effets

En ce qui concerne l'exposition aux particules présentes dans l'air ambiant de l'environnement général, une analyse de référence conclut que l'excédent de risque de silicose pour une exposition continue pendant 70 ans à 0,008 mg/m³ (c'est-à-dire la valeur estimative élevée de la concentration de silice cristallisée en milieu urbain aux États-Unis) est inférieur à 3 % pour les individus en bonne santé ne souffrant pas de pathologie respiratoire.

Cette analyse fixe également le National ambient quality standard = 50 mg/ m³ pour les PM10⁸⁸ et à 30 mg/ m³ pour les PM 2,5⁸⁹ (US EPA⁹⁰, 1996).

⁸⁸ PM10 : Poussière Minérale de 10 µ de diamètre

⁸⁹ PM2,5 : Poussière Minérale de 2,5 µ de diamètre

⁹⁰ US EPA : US Environmental Protection Agency

Le décret 98-360 du 6 mai 1998, pris en application de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 a fixé des Valeurs de Qualité de l'Air (VQA) pour les poussières de diamètre inférieur à 10 μ à une valeur moyenne annuelle de concentration de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'OMS fixe une valeur à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'inhalation de PM10.

X.3.c.c. Évaluations de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Les personnes les plus exposées résident à proximité du site sous les vents dominants, comme dans le cas du bruit (cf. §.X.2 Définition de l'aire d'étude page 347).

Des dispositions sont mises en place dans ce projet afin de réduire les déplacements des poussières ainsi que leur production (vitesse de circulation réduite, arrosage des pistes et des stocks si nécessaire...).

Compte tenu de la mise en place de dispositions appropriées par DENJEAN ARIEGE GRANULATS, les habitations les plus proches ne devraient pas subir de gêne liée aux poussières. De plus, comme nous l'avons dit précédemment, la majorité de ces poussières sont des poussières sédimentables qui ne sont pas dangereuses pour la santé.

Le risque sanitaire de cette exploitation vis-à-vis des émissions de poussières peut être considéré comme nul.

+ Sources \Rightarrow émissions de poussières liées à l'activité,
+ Cibles \Rightarrow population riveraine relativement protégée par les boisements,
+ Vecteurs \Rightarrow vent.
= pas de risque sanitaire lié aux poussières du site

X.3.d Émissions de polluants atmosphériques et odeurs

X.3.d.a. Identification et quantification des émissions de polluants atmosphériques

En dehors des productions de poussières étudiées ci-dessus, les seules odeurs ou pollution de l'air, émises par le site, ne pourront provenir que des mouvements des engins et des camions, qui seront à l'origine de gaz d'échappement, et très occasionnellement des tirs de mines (odeurs).

Ces rejets atmosphériques se composeront principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂, NO_x...), d'oxydes de soufre (SO₂, SO_x...), de dérivés carbonés (CO, CO₂, HC...) et de fines particules (imbrûlés ou fumées noires).

Dans le cadre de l'exploitation future, la consommation maximale par an de cette exploitation concentrée principalement sur les jours ouvrables, soit au maximum 240 jours, sera d'environ 210 m³ (calcul réalisé pour une production de 100 000 t/an).

D'après l'application des coefficients⁹¹ d'émission de polluants suivants :

- 3,3 kg de SO₂ produit/ m³ de GNR⁹² consommé,
- 3 kg de NO_x produit/ m³ de GNR consommé.

Le fonctionnement des moteurs de l'ensemble des engins et camions du site provoquera l'émission d'environ :

- 686 kg/ an de SO₂,
- 623 kg/an de NO_x.

Un calcul très approximatif⁹³, tenant compte du linéaire d'émission (4 000 ml⁹⁴) et de la vitesse moyenne des vents dans ce secteur (environ 3 m/s) permettant le renouvellement de l'air au-dessus de la zone d'emprunt (lame d'air de 10 m) nous permet d'estimer la concentration en SO₂ et NO_x autour du site :

- 0,6 µg/ m³ de SO₂,
- 0,5 µg/ m³ de NO_x.

Ces émissions correspondent au scénario le plus pénalisant, la plupart du temps ces émissions ne seront que de la moitié.

X.3.d.b. Présentation des dangers et des relations dose-réponse

X.3.d.b.1. Description de la dangerosité des gaz d'échappement

Les gaz d'échappement peuvent avoir une influence sur la santé des personnes comme des affections de la fonction respiratoire, des voies respiratoires inférieures ou supérieures, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, voire, pour une inhalation prolongée des composés des gaz d'échappement, un risque d'asphyxie.

L'interprétation des impacts est délicate. Les concentrations limites ou les seuils existants dans la littérature correspondent à des valeurs obtenues en compilant des expériences sur des animaux, des résultats d'accidents et des maladies observées sur l'homme.

A cela s'ajoutent les seuils de pollution chronique pour le personnel dans le milieu du travail, donc non malade, qui de manière générale sont plus élevés que les seuils admis pour une population dans son ensemble car elle intègre les enfants, les personnes âgées et les malades. On peut noter ici que les asthmatiques sont des personnes plus sensibles que la moyenne (taux de réactivité bas) à des pollutions atmosphériques.

Les relations entre pollution atmosphérique urbaine et asthme ont fait l'objet d'études expérimentales et épidémiologiques.

⁹¹ Annexe sur l'air du Plan Environnement Entreprise (PEE 2000) de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.

⁹² GNR : Gazole Non Routier.

⁹³ Concentration (mg/m³) = production (mg) / (vitesse (m/an) x linéaire (m) x hauteur de dispersion (m)).

⁹⁴ Circulation sur l'emprise des terrains : trajet le plus long effectué sur le site permettant de majorer.

Compte tenu de la complexité de la pollution atmosphérique, les enquêtes épidémiologiques ne peuvent identifier avec certitude le ou les polluants responsables des effets sur la santé, ni les concentrations à partir desquelles ils interviennent chez les sujets sains, et a fortiori chez les sujets plus sensibles comme les asthmatiques. Aussi s'est-on tourné vers l'expérimentation pour étudier de façon analytique, l'action des principaux contaminants de l'atmosphère sur l'appareil respiratoire avec une attention particulière pour les polluants acides.

L'expérimentation animale apporte de très utiles renseignements sur la toxicité à court terme de nombreux polluants : dioxyde de soufre, oxyde d'azote, ozone...., utilisés à des concentrations diverses. La transposition de ces données à l'homme est cependant difficile car la susceptibilité aux polluants varie. En effet, il est difficile de reproduire chez l'animal une sensibilisation allergique comparable à celles rencontrées en pathologie humaine chez l'asthmatique.

Les polluants les plus nocifs provenant de la combustion des carburants sont les suivants (données INERIS - fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques).

▣ **NO_x (les oxydes d'azote)**

Le principal est le NO₂ (dioxyde d'azote) : il est toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. En ambiance extérieure, il est issu des sources de combustion automobile, industrielle et thermique. C'est un précurseur essentiel de la formation d'ozone (par photochimie). À l'intérieur des bâtiments, il est produit par l'utilisation du chauffage au fioul et de cuisinière à gaz mais également par la fumée de tabac. Des recoupements ont été mesurés avec des teneurs élevées et des problèmes respiratoires chez les enfants. Peu de résultats épidémiologiques sont concluants sur ces effets.

Chez un individu adulte sain, le dioxyde d'azote (NO₂) à la concentration de 1 à 2 p.p.m. soit 2000 à 4000 µg/m³ (beaucoup plus élevée que celle observée en milieu urbain, même en période de pointe) abaisse le seuil de réponse bronchique vis-à-vis de substances pharmacologiques à activité bronchospasmodique (cholinergiques).

Cette hyper-réactivité bronchique non spécifique se manifeste chez l'asthmatique pour des concentrations beaucoup plus faibles, de l'ordre de 0,1 p.p.m. (200 µg/m³)

▣ **L'ozone (O₃)**

L'ozone provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée. Il provoque toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires.

L'ozone, oxydant extrêmement puissant, apparaît comme un des polluants les plus agressifs. D'après la synthèse de l'INERIS sur l'ozone (2005), une exposition de 2 heures à une concentration de 0,4 p.p.m. (800 µg/m³), voire de 0,2 p.p.m. (400 µg/m³), induit une inflammation bronchique sans expression clinique, mais biologiquement détectable, et une hyper-réactivité bronchique non spécifique. L'asthmatique réagit à des concentrations plus faibles que les sujets sains, de l'ordre de 0,08 p.p.m. (160 µg/m³), les pics d'ozone pouvant atteindre 0,1 à 0,25 p.p.m. (200 à 500 µg/m³) dans les zones fortement ensoleillées à forte circulation automobile. De plus, il a été montré qu'une exposition d'une heure à 0,12 p.p.m. (240 µg/m³) abaisse significativement le seuil de réponse de l'asthmatique aux allergènes auquel il est sensibilisé ce qui contribue sans doute à expliquer la plus grande fréquence des crises d'asthme, et leur gravité accrue lors des pics de pollution photo-oxydante.

▣ Monoxyde de carbone (CO)

Le CO est un gaz incolore, inodore et inflammable : il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit donc le transport de l'oxygène.

Les symptômes d'une intoxication par le CO sont des maux de tête, une grande fatigue, des vertiges et nausées. La nocivité de CO s'exprime aussi à des doses plus faibles et pour des durées d'exposition plus ou moins longues au travers du tabagisme actif ou de sources de combustion. Les effets apparaissent à plus ou moins longues échéances : risque cardio-vasculaire, effets sur le comportement et sur le développement du fœtus.

▣ Les particules en suspension

Elles constituent un ensemble très hétérogène dont la qualité sur le plan physique, chimique et/ou biologique est fort variable selon les sources. Les effets associés aux particules sont le fait des particules les plus fines (<2 à 3 µm). Elles sont principalement issues des véhicules automobiles à moteur diesel et des usines productrices d'énergie thermique. Les particules les plus fines pénètrent facilement dans les voies respiratoires. Il y aurait également un risque cancérigène des particules de diesel.

Cependant, aucun seuil n'a encore pu être déterminé de façon à proposer des valeurs de référence de protection de la santé contre les particules en suspension.

▣ Dioxyde de soufre (SO₂)

SO₂ est un gaz incolore, irritant odorant au-delà de quelques mg/m³. Il est présent en zone urbaine et industrielle du fait de l'usage des combustibles fossiles. La part des émissions d'origine automobile reste modeste. Il est absorbé par voie respiratoire. Pour une exposition de courte durée, à concentration élevée on note une diminution de la respiration, toux et sifflements.

De nombreuses études ont été réalisées ces dernières années, apportant d'intéressantes observations, bien que leurs résultats soient parfois contradictoires, en raison de modalités expérimentales différentes. Les polluants dérivés du soufre (SO₂, HSO₃⁻) déclenchent des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique à des concentrations, pour le SO₂, de 0,25 à 0,50 ppm (partie par million) soit 665 à 1330 µg/m³ (1 ppm = 2,66 mg/m³). La teneur moyenne de l'atmosphère est beaucoup plus basse (0,05 ppm ou 133 µg/m³). Certains pics peuvent cependant atteindre 0,15 à 0,20 ppm (399 à 532 µg/m³) en période de brouillard ou d'inversion thermique.

On peut dire que tant les études expérimentales que les études épidémiologiques, mettant en œuvre des techniques méthodologiques et statistiques adéquates, plaident en faveur d'une relation entre la maladie asthmatique et la pollution oxydante (O₃, NO₂).

X.3.d.b.2. Relation dose-réponse

Les seuils recommandés pour la protection de la santé humaine sont selon l'OMS (2005) :

Polluants	Valeur limite de protection de la santé humaine	
	Par an (µg/m ³)	Par n heures (µg/m ³)
Particules en suspension < 10µ (PM10)	20	50 (sur 24h)
O ₃	-	100 (sur 8h)
SO ₂	-	20 (sur 24h)
NO ₂	40	200 (sur 1h)

X.3.d.c. Évaluation du risque sanitaire

À moins de 300 m du site, près de 70 habitations et 1 maison d'hôtes sont situées sous les vents dominants(cf. § X.2. Définition de l'aire d'étude page 347).

Étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (site en point haut, vents assez fréquents), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air.

De plus, l'estimation de la production maximale des principaux gaz d'échappement est la suivante (calcul réalisé pour une production maximale de 100 000 t/an) :

- 0,6 µg/ m³ de SO₂,
- 0,5 µg/ m³ de NO_x.

Ces valeurs sont nettement inférieures aux valeurs de protection de la santé énoncées par l'OMS (valeurs 2005 présentées dans le tableau ci-avant).

Compte tenu des niveaux d'exposition **aucun véritable risque sanitaire** n'est à prévoir dans ce domaine.

+ Sources ⇒ très faibles émissions de gaz d'échappement,
+ Cibles ⇒ population riveraine
+ Vecteurs ⇒ vent.
= **pas de risque sanitaire lié aux émissions atmosphériques du site**

X.4. SYNTHÈSE : CARACTÉRISATION DU RISQUE SANITAIRE

Comme prévu dans la Circulaire DGS n°2001/185 du 11 avril 2001 relative aux effets sur la santé dans les études d'impacts, l'ensemble des aspects sanitaires a fait l'objet d'un examen méthodique : il en ressort que compte tenu de la nature du projet et du contexte conjoncturel dans lequel il se développera, **aucun risque sanitaire spécifique n'est à prévoir pour les populations riveraines.**

Substances À risque	Effets sur la santé	Voies de contamination directe	Caractéristiques principales de l'exploitation	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Matières en suspension	Aucun	Eaux	Absence de rejet direct dans le milieu naturel	Aucun captage d'eau potable, ni puits, ni sources à proximité	Non
Hydrocarbures et micro-polluants	Troubles graves par ingestion		Absence de rejet direct dans le milieu naturel		
Bruit	Gêne et troubles auditifs / non auditifs	Air	Conforme à la réglementation. Bruit estimé avec activité inférieur à 48,5 dB(A)	Site en zone rurale, première habitation à 55 m, près de 70 habitations à moins de 300 m (bourg de Bedeilhac)	
Poussières	Troubles respiratoires		Mise en place de dispositions adaptées Milieu ouvert		
Gaz d'échappement	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires		Milieu ouvert		

Ce projet ne présente pas de risque particulier pour la santé de ses riverains, mais pourra occasionner quelques gênes comme tout chantier de travaux publics.

X.5. DISCUSSION CRITIQUE ET INCERTITUDES⁹⁵

L'absence d'exposition pour les différents facteurs d'impacts est soumise au bon fonctionnement des dispositions mises en place sur le site et au respect de l'ensemble des règles de fonctionnement (procédure de dépollution, arrosage si nécessaire...).

En vue de confirmer l'absence d'impact lié aux poussières, au bruit et aux risques de pollution des eaux, des campagnes de mesures de bruit, de retombées de poussières dans l'environnement et de qualité des eaux collectées sur site, pourront être réalisées dans le cadre de l'exploitation globale du site (installations comprises), elles permettront de vérifier que le site n'est à l'origine d'aucune nuisance notable, principalement quand le chantier se trouvera au plus près des habitations.

Enfin, les impacts de cette activité sur la santé sont à relativiser du fait qu'une partie de la population n'est en général pas à son domicile (travailleurs, écoliers...) en journée (période principale des gênes) et se trouve donc moins exposée aux nuisances du chantier.

⁹⁵Conformément à la circulaire DGS n°2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impacts.

