

**SARL CARRIERES RAMOS FERREIRA**  
Le Pétiniot  
46 150 CATUS

---

# Etude d'incidence environnementale

Demande d'autorisation de renouvellement  
d'une carrière de pierres plates et de parement

Lieu-dit « Les Ygues »

Commune de Bouzic

Département de la Dordogne

---

2022

Dossier réalisé en collaboration avec :



**GEORAMA**  
Bureau d'Etudes  
Géologie et environnement  
35 avenue de Lons – 64140 BILLERE  
Tél. 05.59.33.21.54  
E-mail : pere.georama@sfr.fr

**INGENIERIE CONSEIL :**

- Dossier ICPE  
carrières et  
matériaux
- Conseils
- Etudes
- Contrôles
- Audit  
Environnement



# Préambule

Le contenu de l'étude d'incidence environnementale est fixé par l'article R.181-14 du Code de l'Environnement

I. L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L 181-3.

L'étude d'incidence environnementale :

1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement.

2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement.

3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité.

4° Propose des mesures de suivi.

5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation.

6° Comporte un résumé non technique.

II. Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article [L. 211-1](#), l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article [L.566-7](#) et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article [D.211-10](#).

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article [R. 414-23](#).

# Sommaire

<b>Chapitre I : Description de l'état actuel du site et de son environnement</b>		<b>7</b>
1.	Occupation des sols, paysages, visibilité du site, topographie	8
1.1	Occupation des sols	8
1.2	Paysage et visibilité du site	8
1.3	Topographie	11
2.	Géologie, gisement exploité et pédologie	15
2.1	Géologie	15
2.2	Gisement exploité	15
2.3	Pédologie	18
3.	Hydrographie, hydrologie	19
3.1	Introduction	19
3.2	Le Céou	19
3.3	Ecoulement des eaux pluviales	20
3.4	Qualité des eaux superficielles au sens du S.D.A.G.E. Adour Garonne	22
3.5	Inondation	22
3.6	Utilisation des eaux superficielles	23
4.	Hydrogéologie	23
4.1	Nappe alluviale du Céou	23
4.2	Nappe du Portlandien	23
4.3	Nappe de l'Oxfordien-Bajocien	24
4.4	Qualité des eaux souterraines au sens du S.D.A.G.E. Adour Garonne	25
4.5	Gestion des eaux dans la carrière	25
5.	Données climatiques	26
5.1	Vents	26
5.2	Précipitations	26
5.3	Températures	26
6.	Ambiance sonore	28
6.1	Réglementation applicable	28
6.2	Conditions de mesures	29
6.3	Situation des points de mesures acoustiques	29
6.4	Conditions météorologiques des mesures	30
6.5	Résultats des mesures acoustiques, conformité et conclusion	30
7.	Qualité de l'air	31
8.	Ambiance lumineuse	31
9.	Ambiance vibratoire	32
10.	Transport	32
10.1	Conditions d'accès à la carrière	32
10.2	Itinéraires actuels	32
10.3	Trafics annuels maximaux actuels et densité de circulation	34
10.1	Densités maximales des trafics routiers	34
11.	Milieu naturel	35
11.1	Données patrimoniales	35
11.2	Trames verte et bleue	38
11.3	Habitats naturels	38
11.4	Flore	38
11.5	Faune	38

12	Environnement humain	41
13	Biens matériels, patrimoine culturel, sites classés, sites inscrits et archéologie	44
<b>Chapitre II : Incidences directes et indirectes, temporaire et permanente sur l'environnement</b>		<b>45</b>
1.	Incidences sonores du projet sur le voisinage	46
2.	Incidences sur la qualité de l'air et conséquences pour le voisinage	46
2.1	Origines de l'empoussièrement de l'air	46
2.2	Incidences des émissions de poussières	47
2.3	Population exposée aux poussières	47
2.4	Incidences des autres émissions atmosphériques	48
3.	Incidences des émissions lumineuses, des fumées, odeurs et chaleurs et vibrations	48
3.1	Incidences des émissions lumineuses	48
3.2	Incidences des émissions de fumées, odeurs et chaleurs	48
3.3	Incidences des vibrations mécaniques	49
3.4	Incidences des vibrations et des projections des tirs de mines	49
4.	Incidences sur la sécurité publique	49
4.1	Incidences dues à la présence de la carrière	49
4.2	Incidences liées à la circulation extérieure	50
4.3	Incidences de la circulation interne	50
5.	Incidences sur le climat – Utilisation de l'énergie	52
6.	Incidences liées aux déchets de la carrière	52
7.	Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines	53
7.1	Rappels sur les conditions d'approvisionnement et les besoins en eau	53
7.2	Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines	53
8.	Incidences sur la qualité des sols et sur l'agriculture	56
8.1	Incidences sur les sols	56
8.2	Incidence sur l'agriculture	56
9.	Incidences sur les sites et le paysage	57
9.1	Incidences sur les sites inscrits et classés	57
9.2	Incidences sur le paysage	57
9.3	Evolution des perceptions visuelles de la carrière	57
10.	Incidences sur la santé	58
10.1	Identification des dangers	58
10.2	Evaluation de la relation dose-réponse	59
10.3	Evaluation de l'exposition	60
10.4	Caractérisation du risque	60
10.5	Cessation d'activité	61
10.6	Conclusion	61
11.	Incidences sur le milieu naturel	61
12.	Incidences sur la sécurité des biens matériels, le patrimoine culturel, le tourisme et le patrimoine archéologique	61
12.1	Biens matériels privés et publics	61
12.2	Monuments historiques et sites protégés	62
10.3	Tourisme	62
10.4	Patrimoine archéologique	62
<b>Chapitre III : Raisons du choix du site et compatibilité avec les plans et schémas</b>		<b>64</b>
1.	Raisons du choix du site	65
2.	Compatibilité du projet avec les plans et schémas	65
<b>Chapitre IV : Mesures pour éviter, réduire, compenser les effets du projet</b>		<b>66</b>
1.	Mesures de réduction des bruits	67

2.	Prévention de la qualité de l'air	68
2.1	Mesures de réduction des poussières	68
2.2	Mesures de réduction des gaz d'échappement et de combustion des explosifs	68
3.	Mesures de réduction des émissions lumineuses, odeurs chaleurs et vibrations mécaniques	69
3.1	Mesures de réduction des émissions lumineuses	69
3.2	Mesures de réduction des fumées, odeurs et chaleurs	69
3.3	Mesures de réduction des vibrations mécaniques	70
4.	Mesures de réduction des effets de tirs de mines	70
5.	Prévention de la sécurité publique	71
5.1	Prévention des risques pour la sécurité publique dans la carrière	71
5.2	Prévention des risques liés à la circulation	71
6.	Mesures pour l'hygiène et la salubrité publiques : déchets	73
7.	Mesures pour le climat et l'utilisation rationnelle de l'énergie	74
7.1	Mesures pour le climat	74
7.2	Mesures existantes pour l'utilisation rationnelle de l'énergie	74
7.3	Mesures pour le personnel	75
8.	Prévention de la qualité des eaux	75
8.1	Mesures d'ordre générales	75
8.2	Mesures de lutte contre le risque de pollution des eaux par les hydrocarbures	75
8.3	Mesures de lutte contre le risque de pollution des eaux par les matières en suspension	76
8.4	Mesures de lutte contre le risque de pollution organique	77
8.5	Conclusions	77
9.	Protection de l'agriculture et des sols	77
10.	Protection des sites et des paysages	77
11.	Protection du milieu naturel	78
12.	Mesures pour la sécurité des biens matériels, du patrimoine culturel, du tourisme et du patrimoine archéologique	78
12.1	Mesures pour la sécurité des biens privés et publics	78
12.2	Mesures pour le patrimoine culturel et le tourisme	79
12.3	Mesures pour le patrimoine archéologique	79
13.	Estimation des coûts des mesures préventives	79
14.	Carte de position des points de contrôle	80
<b>Chapitre V : Conditions de remise en état après exploitation</b>		<b>81</b>
1.	Principes de la remise en état	82
2.	Travaux de remise en état	82
2.1	Principes généraux de la remise en état	82
2.2	Remblayage des fouilles et raccordement topographiques	83
2.3	Reconstitution du sol et végétalisation	83
2.4	Expérience de l'exploitant en matière de remise en état	83
3.	Garanties financières de remise en état	87
3.1	Méthode de calcul	87
3.2	Calculs forfaitaires des garanties financières	88
Annexes 9 à 11 dans document séparé		

# Liste des illustrations

- PL.1 : Photographie aérienne des environs de la carrière « Les Ygues » et occupation des sols
- PL.2 : Perception visuelle proche depuis le chemin rural d'accès au site, en provenance du lieu-dit « Les Ygues »
- PL.3 : Vue de l'ancienne carrière réhabilitée voisine du site
- PL.4 : Perception visuelle lointaine et partielle depuis le carrefour des Serres
- PL.5 : Perception visuelle partielle depuis la limite Est de la propriété « Les Ygues »
- PL.6 : Plan de l'état actuel des lieux – Relevés de février 2022 – Echelle : 1/1000
- PL.7 : Deux vues de l'accès et de l'entrée du site
- PL.8 : Deux vues de la plate-forme de stockage et de chargement
- PL.9 : Deux vues du bungalow avec parking en surplomb de l'entrée
- PL.10 : Vue de la plate-forme de triage et séchage
- PL.11 : Deux vues Nord et Sud de la zone d'extraction
- PL.12 : Extrait de la carte géologique de Gourdon au 1/50000 et tracé de la coupe géologique
- PL.13 : Coupe géologique SO-NE passant par la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.14 : Profil pédologique
- PL.15 : Deux vues du merlon sommital en limite Est de la carrière
- PL.16 : Carte du sous-bassin versant de la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.17 : Schéma cartographique des écoulements d'eau pluviale dans la carrière
- PL.18 : Rose des vents de Gourdon
- PL.19 : Plan de position des stations de mesures des bruits émis par la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.20 : Carte des itinéraires de transport
- PL.21 : Zonages de recensement et de protection au titre du patrimoine naturel
- PL.22 : Etat des lieux des continuités écologiques en Aquitaine
- PL.23 : Habitats de l'emprise de la carrière
- PL.24 : Carte des habitats naturels de la carrière
- PL.25 : Carte de la faune et des habitats d'espèces
- PL.26 : Carte des riverains de la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.27 : Vues sur la clôture (fil barbelé) et l'entrée avec chaîne et cadenassée
- PL.28 : Vues sur la signalisation à l'entrée de la carrière
- PL.29 : Vues des aménagements de sécurité
- PL.30 : Carte de position des points de contrôle de la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.31 : Photomontage de la carrière « Les Ygues » à Bouzic remise en état
- PL.32 : Plan et coupe de la remise en état de la carrière « Les Ygues » à Bouzic
- PL.33 : Etat actuel de l'ancienne carrière de la combe Cavalié à Catus, remise en état par M. Ramos
- PL.34 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières - Période 1
- PL.35 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières - Période 2
- PL.36 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières - Période 3

# Chapitre I

Description de l'état actuel du site et de son environnement

---

# 1. Occupation des sols, paysages, visibilité du site, topographie

## 1.1 Occupation des sols

PL.1

La photographie aérienne de la carrière et de ses environs, complétée par les observations de terrain, permettent d'analyser l'occupation du sol et les paysages qui en découlent.

La carrière de pierres « Les Ygues » est située dans la zone de passage topographique et paysager des combes sèches, pentues, étroites, uniformément boisées et fermées, au plateau ouvert, au maillage parcellaire très fin, portant des cultures diversifiées : orge, blé, luzerne (dans les fonds des dolines), prairie (élevage), vigne (vin de Domme), noyeraie...

Ces cultures sont mises en œuvre autour des fermes agricoles et des hameaux : Les sept frères, Les Ygues, Les Serres, Lasportes, etc...

Le patrimoine architectural est remarquable, caractéristique de la région périgourdine et quercynoise : murets de pierres sèches, cabanes de pierres ... Les voies communales sont étroites et sillonnent le paysage d'un hameau à l'autre et/ou desservent la vallée du Céou au Nord et le village de Bouzic.

Dans cette ambiance harmonieuse, les dimensions de la carrière sont comparables aux champs des alentours, ce qui permet son intégration dans le maillage cadastral du secteur.

## 1.2 Paysage et visibilité du site

PL.2 à PL.5

La carrière « Les Ygues » est située dans un petit bassin visuel de 0.4km<sup>2</sup>, fermé par une ligne de crête culminant entre 283m et 300m, c'est-à-dire à 20m et 40m au-dessus de la limite supérieure de la carrière. Celle-ci ne peut donc pas être vue depuis l'extérieur de ce bassin visuel, ni contribuer à une visibilité extérieure.

A l'intérieur de ce bassin visuel, il n'y a pas de vue paysagère d'ensemble possible de la carrière, du fait de sa position topographique relativement basse et de la multitude des écrans boisés. Toutefois, des trouées paysagères permettent une visibilité partielle du site :

- En vue rapprochée, depuis le chemin rural qui dessert le site et depuis sa limite Est. En revanche, le site n'est pas visible depuis l'habitation « Les Ygues » ;
- En vue éloignée, depuis une habitation près du lieu-dit « Les Serres » ;
- A hauteur du carrefour, au Sud-Ouest de la carrière.

Enfin, la remise en état et la revégétalisation de l'ancienne exploitation voisine du même type (identifiant national : BSS001ZRBF), a beaucoup réduit la perception cumulée des surfaces dérangées.





PL.1 : Photographie aérienne des environs de la carrière « Les Ygues » et occupation des sols (Géoportail)



*PL.2 : Perception visuelle proche depuis le chemin rural d'accès au site, en provenance du lieu-dit « Les Ygues »*



*PL.3 : Vue de l'ancienne carrière réhabilitée voisine du site*



*PL.4 : Perception visuelle lointaine et partielle depuis le carrefour « Les Serres » - Une habitation*



*PL.5 : Perception visuelle partielle depuis la limite Est de la propriété « Les Ygues » - Pas de visibilité depuis l'habitation riveraine*

## 1.3 Topographie

PL.6 à PL.11, plans hors texte

Le secteur géographique « Les Ygues » est situé sur le petit causse calcaire de Florimont-Gaumier, à l'amont de la combe sèche de la fontaine de Bouzic, en rive gauche du Céou. Elle culmine à 303m d'altitude, se développe sur 1km de long et un dénivelé de 180m. La combe est étroite, de direction méridienne, avec une pente moyenne de 10%. Elle porte sur son flanc droit la carrière « Les Ygues », entre les cotes altimétriques : 228m au Nord-Ouest et 264m à l'Est, soit un dénivelé de 36m et une pente moyenne de 24%.

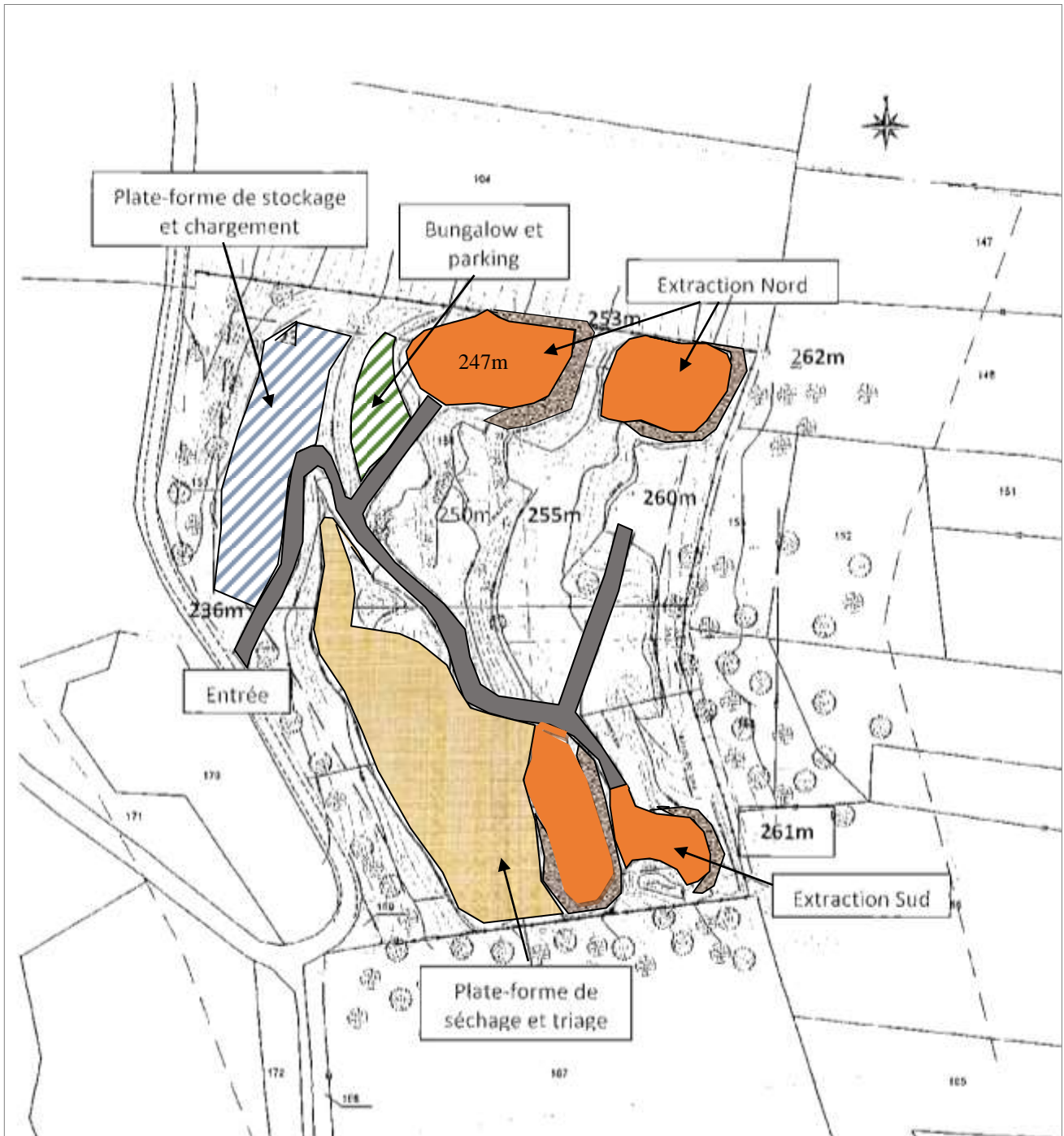
Le relevé topographique du 11.02.2022 fait apparaître d'Ouest en Est :

- Une bande boisée en limite Ouest de périmètre (bande de 10m) présentant une noue ;
- Une vaste plate-forme en déblais/remblais subhorizontale, pour le stockage des produits finis (palettes) associée à la zone de chargement des camions. Elle est située à l'Ouest du périmètre et en partie basse à la cote 236-238m NGF ;
- Une plate-forme des infrastructures avec le bungalow et le parking salariés à la cote 243m NGF ;
- Une vaste plate-forme de triage, séchage et délitage des matériaux à la cote 245-249m NGF ;
- La zone d'extraction Nord avec deux fronts de taille de 6m (247-253m) et 9m de hauteur (253-262m), soit une relevée de 15m ;
- La zone d'extraction Sud, avec un front de taille de 4m (257-261m) ;

L'exploitation progresse dans deux zones simultanément, de façon à pouvoir disposer de toutes les qualités de pierres.

La terre végétale est stockée au Nord et en limite Est de périmètre.

PL.6 : Plan de l'état actuel des lieux - Relevés de février 2022 - Echelle : 1/1000





*PL.7 : Deux vues de l'accès et de l'entrée du site*



*PL.8 : Deux vues de la plate-forme de stockage et de chargement*



*PL.9 : Deux vues du bungalow avec parking en surplomb de l'entrée du site*



*PL.10 : Vue de la plate-forme de triage et séchage*



*PL.11 : Deux vues des zones d'extraction Nord et Sud*

## 2. Géologie, gisement exploité et pédologie

### 2.1 Géologie

PL.12 et PL.13

*Sources : Carte géologique de Gourdon au 1/50 000 (B.R.G.M.)*

Le secteur géologique concerné est situé à la bordure Nord du bassin sédimentaire aquitain, dans une zone exhaussée par des accidents profonds de socle : des failles de direction armoricaine (N160°E) qui déforment la couverture sédimentaire (zone de flexures).

Le causse de Florimont-Gaumier correspond à un bâti sédimentaire exhaussé par le pli faille anticlinal de Saint-Cyprien, dont on voit sur l'extrait de la carte géologique à la page suivante, un accident satellite à 1km à l'Ouest de la carrière. Celle-ci se trouve dans le compartiment Est, sur le flanc monoclinal, dont le pendage des strates est de 10°NE.

Du point de vue stratigraphique, le causse de Florimont-Gaumier est constitué par les formations du Jurassique supérieur, à savoir :

- Calcaires micritiques en bancs et dolomies cristallines laminées du Portlandien supérieur (J9b) ou Formation de Cazals (supérieur à 150m), dont certains bancs sont exploités par la carrière pour produire les pierres plates et de parement ;
- Calcaires micritiques à petits bancs et joints ondulés du Portlandien inférieur (J9a) ou Formation de Peyrilles (20-30m) ;
- Alternances marno-calcaires du Kimméridgien supérieur (J8) ou Formation de Francoulès (100m).

Les calcaires dolomitiques du Portlandien supérieur (J9b) sont affectés par d'intenses phénomènes de karstification : dolines karstiques avec remplissages (K) de graviers et argiles sableuses à pisolites de fer, altérites (Ac1-6) constituées de sables, argiles sableuses et argiles à silex, combes sèches, avens, gouffres, réseau karstique souterrain (Trou du Vent), résurgences, etc...

Le fond de la vallée du Céou est recouvert d'alluvions et de colluvions (C-F), correspondant à un cailloutis à matrice argileuse et à des limons.

### 2.2 Gisement exploité

La carrière exploite sous une couverture calcaire de 0 à 3m, trois horizons laminés du Portlandien supérieur, fissibles en dalles :

- G1 = 1.00m,
- G2 = 2.20m,
- G3 = 2.50m.



**TERRAINS QUATERNAIRES**

**Alluvions de la vallée de la Dordogne**

- F<sub>3-1</sub>** Alluvions éolées  
Sables, graviers, sables, limons
- F<sub>2</sub>** Alluvions de la basse terrasse  
Sables, graviers, cailloux à matrices argileuses
- F<sub>1</sub>** Alluvions de la moyenne terrasse  
Sables, graviers, cailloux à matrices argileuses
- F<sub>0</sub>** Alluvions de la haute terrasse  
Cailloux, graviers à matrices argileuses

**Autres formations superficielles**

- C-F** Colluvions et sables fins des vallées pérennes  
Sables fins à matrices argileuses, limons
- Fr** Alluvions anciennes de la vallée de l'Elze  
Sables et graviers à matrices argileuses
- CP** Dunes (limons crayeux) et cailloux à matrices argileuses, brèches de pierres
- K** Surélévation de rivières  
Terrains et argiles sablonneux à graviers de lit

**TERRAINS TERTIAIRES ET SECONDAIRES**

**Formations tertiaires bien caractérisées**

- 9K** Eligéenne  
Limons et argiles colorées de plateaux de 10 à 2 m
- 9M** Eligéenne  
Mauvaises de 10 à 2 m
- 9** Eligéenne  
Formations alluviales de St. Denis Castel  
Graviers et galets 20 à 30 m
- CS-4** Sables moyens  
Sables argileux 0 à 15 m

**Formations tertiaires et éolées nouvelles à haute épaisseur (stratigraphie d'âge indéfini supérieur à quaternaire)**

- 9F** Coques ferrugineuses et argiles colorées
- 9G** Blocs de grès quartziteux, localement chaux ("Grès de Gourdon")
- 9H** Argiles : sables, argiles colorées, argiles à silex

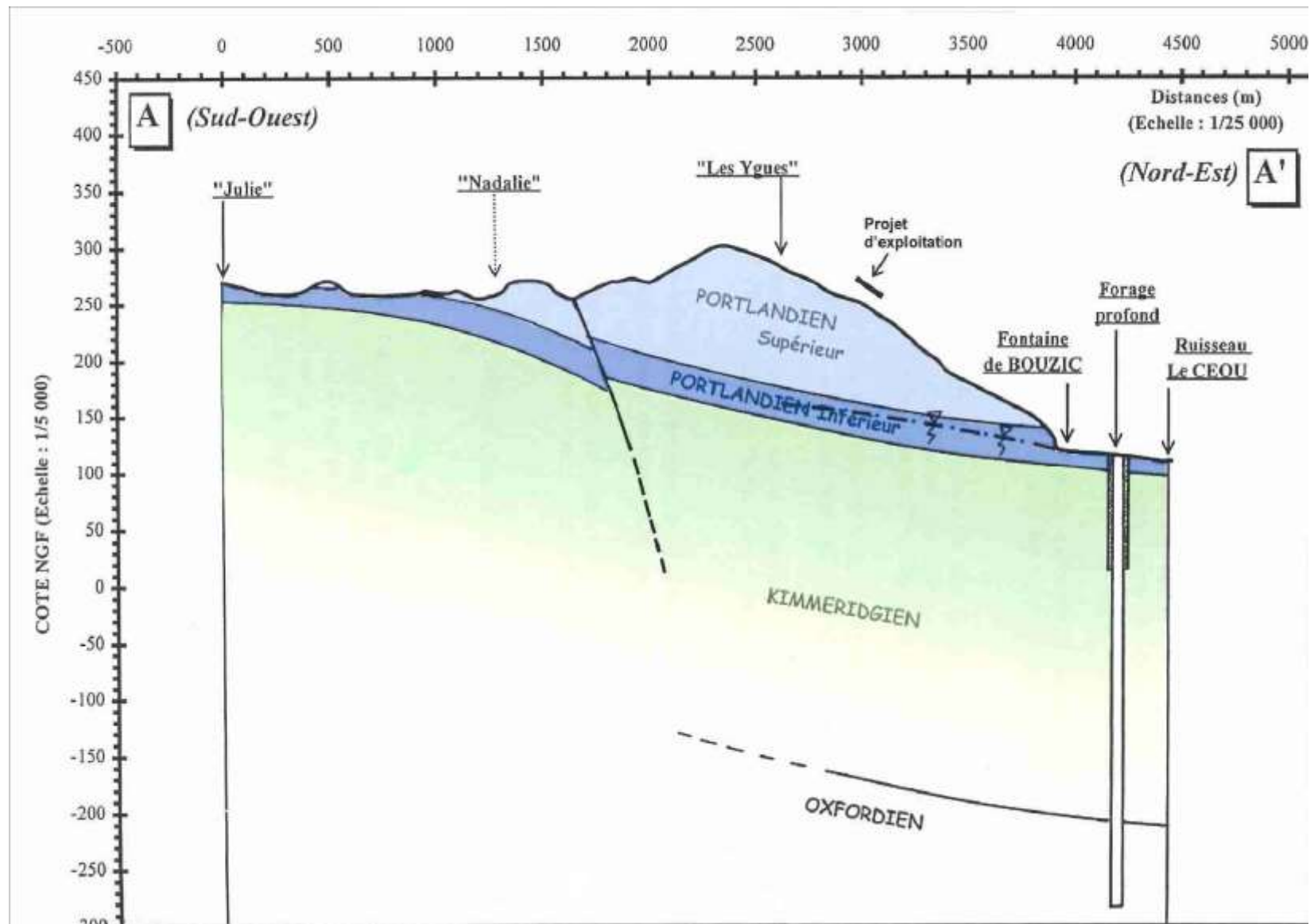
- 9B-4** Sables moyens à Coques fines supérieures  
Épaisseur locale 100 m
- CS-6** Sables moyens, sables moyennement à fins
- CS-5** Sables moyens, sables moyennement à fins
- CS-4** Coques fines moyennes, sables moyennement à fins
- CS-3** Sables moyens, sables moyennement à fins
- CS-2** Sables moyens, sables moyennement à fins
- CS-1** Sables moyens, sables moyennement à fins
- CS-0** Sables moyens, sables moyennement à fins

**Formations jurassiques**

- J<sub>10</sub>** Jurassien supérieur (Formation de Cahels)  
Dolomites à lamelles grises, couches moyennes  
en bancs, sables et argiles (100 m)
- J<sub>9a</sub>** Jurassien inférieur (Formation de Peyrière)  
Calcaires marqués, en bancs, à joints ondulés (100 à 200 m)
- J<sub>8</sub>** Jurassien supérieur (Formation de Francfort)  
Argiles marquées, sables, limons à lamelles fines (100 m à 150 m)

PL.12 : Extrait de la carte géologique de Gourdon au 1/50 000 et tracé de la coupe géologique





PL.13 : Coupe géologique SO-NE passant par la carrière « Les Ygues » à Bouzic  
 (Extrait du dossier d'étude d'impact 2003)

Elles sont fendues manuellement au marteau et au burin dans le plan de stratification et les dalles triées suivant leur épaisseur :

- Les petits bancs calcaires d'une dizaine de centimètres sont utilisés pour le parement ;
- Les lamines centimétriques sont ouvertes en plaques et utilisées pour daller terrasses et escaliers.

Compte tenu de la surface restant à exploiter de 5530m<sup>2</sup>, la ressource commercialisable disponible est estimée par l'exploitant à 30000 tonnes. La fracturation naturelle du massif et les tirs de mines réduisent le rendement de 20%.

A noter, sur le causse de Florimont-Gaumier, la présence des carrières suivantes (info terre du B.R.G.M.) :

- Carrière artisanale de pierres et de granulats « Langlade » » (08326X0011/CAR), en activité ;
- Carrière artisanale de pierres « Gaffes Lages » (08326X0009/CAR), qui à notre connaissance est en fin d'activité.

## 2.3 Pédologie

PL.14



Sur le site, la surface exploitable a déjà été décapée. Aux abords, sur la bande de 10m en limites Est et Ouest, le sol calcaire est peu évolué, pauvre en matières organiques : 0 à 0.10cm de terre végétale et 0.40m de cailloutis calcaire anguleux de toutes tailles et emballés dans une matrice argileuse d'origine karstique (couleur rougeâtre). L'ensemble est développé à partir de la roche mère calcaire sous-jacente.

*PL.14 : Profil pédologique  
Terre végétale quasi inexistante et cailloutis surmontant  
la roche mère calcaire*

### 3. Hydrographie, hydrologie

#### 3.1 Introduction

Sources : sigesmpy.brgm.fr ; adour-garonne.eaufrance.fr

La carrière « Les Ygues à Bouzic, est située sur le petit causse de Florimont-Gaumier, à l'amont du bassin versant secondaire de la Fontaine de Bouzic ( $\approx 4\text{km}^2$ ) en rive gauche du Céou à 1.4km au Nord.

Le Céou est un affluent en rive gauche de la rivière Dordogne, avec laquelle il conflue à Castelnaud la Chapelle, à 13km en aval du projet.

#### 3.2 Le Céou

Synthèse des données hydrologiques du Céou	
Code masse d'eau rivière	Le Céou
Superficie du bassin versant	742 km <sup>2</sup> (dont 430 km <sup>2</sup> en amont de Bouzic) ou 3% du bassin de la Dordogne.
Direction générale	Sud-Est / Nord-Ouest
Longueur	50km de sa source près du village de Montfaucon à 310m d'altitude jusqu'à sa confluence avec la Dordogne (62m).
Largeur	3 à 12m
Densité de son réseau hydrographique	0.42 km/km <sup>2</sup> .
Pente moyenne	4 ‰ et après la confluence du Lourajou (Pont Carral), la pente diminue et le cours d'eau méandre jusqu'à sa confluence.
Affluents d'amont en aval *Affluents principaux	Le Foulon, Le Tirelire, Le Rêt, Bras du Céou, Ruisseau de Foulade, Ruisseau de Peyrilles, Ruisseau de Rivalès, Ruisseau de Bléou*, Ruisseau de l'Ourajoux *, Le Riol, La Lousseu, Bras du Céou
Remarque	Le bassin versant du Céou est karstique. Réalimentation du Céou par la résurgence de Bouzic (Fontaine)

#### Station à l'aval : Le Céou à Saint-Cybranet - Données hydrologiques de synthèse 1967-2017

Station	P2484010
Module (moyenne)	3.27 m <sup>3</sup> /s
Débit annuel moyen	3.27 m <sup>3</sup> /s (de 0.415 en août à 6.74 en février)
Lame d'eau moyenne annuelle	172mm
Débit de basses eaux	VCN3 = 0.062m <sup>3</sup> /s biennale et 0.020 quinquennale sèche QMNA = 0.11m <sup>3</sup> /s biennale et 0.037 quinquennale sèche

Débit de crue	QIX 2 = 44 m <sup>3</sup> /s ; QIX 5 = 69m <sup>3</sup> /s ; QIX 10 = 85m <sup>3</sup> /s ; QIX 20 = 100m <sup>3</sup> /s ; QIX 50 = 120m <sup>3</sup> /s
Hauteur maximale instantanée	232 cm le 10 janvier 1996
Débit instantané maximal	104 m <sup>3</sup> /s le 10 janvier 1996
Débit journalier maximal	89.20 m <sup>3</sup> /s le 11 janvier 1996
Principaux débits classés	Fréquence : 0.99 0.90 0.50 0.20 0.10
	Débit Q m <sup>3</sup> /s : 27.90 8.35 1.38 0.215 0.088

Le Céou est intégré dans le S.A.G.E. Dordogne Amont (Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux).

### 3.3 Ecoulements des eaux pluviales

PL.15 à PL.17

Le sous-bassin versant de la carrière est drainé par la combe sèche de la résurgence de la Fontaine de Bouzic, tributaire du Céou. La carrière est située sur le versant droit d'une combe sèche de direction Nord-Sud, qui draine l'eau pluviale sur 1.4km, jusqu'à la vallée du Céou. Elle constitue un petit impluvium fermé, où est contenue l'eau pluviale qui s'infiltre au droit du site.

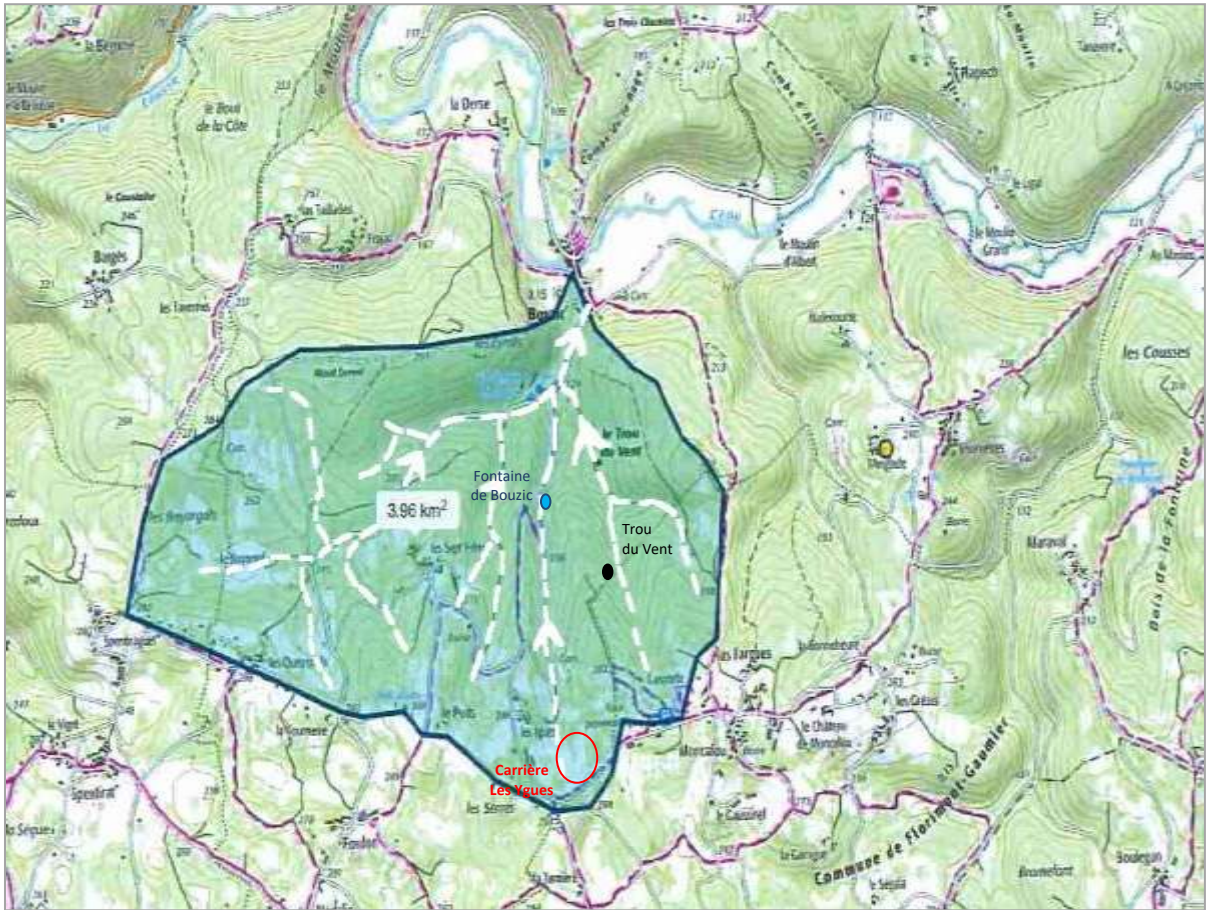
L'eau pluviale amont est détournée par le merlon longitudinal Nord-Sud, disposé en travers de la pente.



PL. 15 : Deux vues du merlon sommital en limite Est de la carrière

L'eau pluviale qui tombe à l'intérieur de la carrière ruisselle le long des pistes de la plate-forme de triage au dévers Nord-Ouest, vers la plate-forme inférieure jusqu'à une noue d'infiltration au point bas du site 227m. Il n'y a aucun rejet d'eau à l'extérieur du site.

Localement les eaux pluviales peuvent s'écouler vers les deux carreaux d'exploitation, cependant, l'exploitant indique qu'il n'y a aucune accumulation d'eau, notamment lors de fortes pluies, ce qui témoigne de l'infiltration de l'eau pluviale dans le bâti calcaire.



PL.16 : Carte du sous-bassin versant de la carrière « Les Ygues » à Bouzic



PL.17 : Schéma cartographique des écoulements d'eau pluviale dans la carrière

### 3.4 Qualité des eaux superficielles au sens du S.D.A.G.E. Adour Garonne

Source : S.D.A.G.E. Adour Garonne ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour Garonne 2022-2027 (arrêté du 10.03.2022)

Masse d'eau (Rivière)	Céou
Code	P24-0400
Masse d'eau rivière	FRFR72 Le Céou : de sa source au confluent de l'Ourajoux, soit en amont du site. R111 Le Céou :de sa source au pont de Bouzic Le projet est inclus dans ce tronçon à Bouzic.
Réservoir biologique	Oui
Zone Sensible à l'Eutrophisation	Non
Vulnérabilité à la pollution par les nitrates d'origine agricole.	Non
Zone de Répartition des Eaux	Classé en Z.R.E.
Station d'Épuration des Eaux	Bouzic possède une S.E.E. depuis 2010.
Objectifs d'état de la masse d'eau : S.D.A.G.E. 2022-2027	Bon état écologique : 2027 Bon état chimique : 2027 ( )
Contrat de rivière	Signé depuis décembre 2002
Périmètre de Gestion Intégrée	Dordogne - Vézère
Population piscicole	Classique pour une rivière de plaine : truite, vairon, goujon, chevesne ... 1ère catégorie piscicole à salmonidés dominants. Axe à grands migrateurs amphihalins : anguille, saumon atlantique, truite de mer.

Cf. Mesures pour être en conformité avec les objectifs du S.D.A.G.E. 2022-2027.

### 3.5 Inondation

La commune de Bouzic ne dispose pas de Plan de Prévention du Risque Inondation (P.P.R.I.) Elle est classée en zone inondable par le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.T.M.) de la Dordogne et par l'Atlas des Zones Inondables du département. La zone inondable ne concerne que la vallée du Céou. Le projet n'est pas concerné.

### 3.6 Utilisation des eaux superficielles

Usage agricole :	25% des cultures de la vallée du Céou sont irriguées à partir des prélèvements dans le cours d'eau.
Usage industriel :	Deux barrages (Rhodes et St-Germain) et 15 moulins de la source au pont de Bouzic. Certains sont équipés de microcentrales.
Usage nautique et baignade :	Baignade possible dans la rivière, kayak... 9 campings sont situés en bordure de rivière dans le bassin versant du Céou, dont 1 à Bouzic.
Usage halieutique :	Pêche de loisirs dans le Céou.
Usage de la carrière :	Pas d'eau de procédé.

## 4. Hydrogéologie

*Sources : Dossier de demande d'autorisation avec étude d'impact de 2003 par la SARL SHE - Note hydrogéologique 2004 de MJ MARSAC-BERNEDE - Examen du projet d'exploitation concernant la mise en œuvre des tirs de mine et avis hydrogéologique sur le site de la future carrière de Bouzic 2005 par INERIS - Complément à l'examen du projet 2005 par INERIS.*

Il y a trois nappes aquifères dans le secteur d'étude de la carrière « Les Ygues » à Bouzic : la nappe alluviale du Céou et les nappes karstiques des calcaires du Portlandien de l'Oxfordien.

### 4.1 Nappe alluviale du Céou

Les dépôts alluviaux du Céou sont peu épais (4 à 9 m) et renferment une nappe de faible extension. Les réserves et les niveaux piézométriques sont au niveau du cours d'eau.

### 4.2 Nappe du Portlandien

Les caractéristiques de la nappe portlandienne peuvent être résumées de la façon suivante :

- Nappe à une centaine de mètres de profondeur ;
- Dans les calcaires fracturés du Jurassique supérieur : Portlandien ;
- Nappe libre, dont le mur est constitué par les calcaires marneux du Kimméridgien ;
- Cote piézométrique : 150m NGF, soit près de 90m sous la cote minimale prévue en extraction (carreau à 241m) ;
- Écoulement vers le Nord ;

- Exutoires : Fontaine de Bouzic (exutoire réseau karstique du Trou du Vent), Source du Lavoir (Daglan), Source de Tournepique (Castelnaud la Chapelle), Nappe alluviale du Céou (en période de hautes eaux), Vallée de la Lousse, vallons secs ;
- Alimentation de la nappe par le Céou en période de basses eaux et par les infiltrations de l'eau de pluie depuis la surface ;
- Circulation de la nappe par les fissures et les chenaux karstiques souterrains. Dans les environs de la carrière « Les Ygues », présence du réseau karstique du « Trou du Vent », comprenant la Galerie « Des longs genoux » à 200m au Nord-Nord-Ouest de la carrière, la galerie de « Castels » à 165m au Nord et galerie de la rivière « Des Balats » à 250m à l'Est ;
- Nappe sensible aux pollutions de surface, notamment par les nitrates et les pesticides. Une pollution dans la carrière s'infiltrera rapidement pour atteindre la nappe qui alimente la Fontaine de Bouzic et le Céou en période de basses eaux ;
- Nappe captée pour la production d'eau potable à :
  - Grézélou (4km au NE de la carrière) sans périmètre de protection ;
  - Fontaine de Bouzic (1km au N) non utilisée mais ressource potentielle ;
  - Puits du Pont (3.5km au NO), captage dans les alluvions du Céou avec périmètres de protection excluant la carrière.

*A noter : la présence d'une petite nappe perchée localisée, lieu-dit « Les Sept Frères » au Nord-Nord-Ouest de la carrière.*

### 4.3 Nappe de l'Oxfordien-Bajocien

Les caractéristiques de la nappe oxfordienne peuvent être résumées de la façon suivante :

- Nappe à plus de 300m de profondeur, dans les calcaires micritique et oolithique du Jurassique moyen : Oxfordien à Bajocien ;
- Nappe captive, peu perméable, épaisse de 200 à 300m environ, comprise entre les marnes du Toarcien au mur et les calcaires marneux du Kimméridgien au toit ;
- Cote piézométrique : 119m NGF, mesuré en 1991 au niveau du forage du Céou ;
- Écoulement de la nappe vers le Sud-Ouest ;
- Exutoires : résurgences sur failles locales, le long du Céou ;
- Alimentation de la nappe depuis l'Est du méridien de Cahors, sur 1200 km<sup>2</sup> (causses du Quercy) ;
- Nappe dont l'eau est de bonne qualité. La formule de Marsily a permis de calculer la vitesse de drainage de cette nappe, soit environ 8m/an, ce qui conduit à une période de 25 ans pour un transfert de pollution de la nappe portlandienne à la nappe oxfordo-bajocienne. Le



débit du flux sera très faible et négligeable (9.10-5m<sup>3</sup>/h). Cet aquifère n'est donc pas sensible à une éventuelle pollution au droit de la carrière ;

- Nappe captée pour la production d'eau potable à : forage profond de la fontaine de Bouzic, entre 332m et 400m de profondeur, avec des débits importants pouvant atteindre 120m<sup>3</sup>/h. Ce forage est distant de 250m de la résurgence de la Fontaine de Bouzic.

#### 4.4 Qualité des eaux souterraines au sens du S.D.A.G.E. Adour Garonne

Objectifs d'état des masses d'eau souterraines profondes Jurassique moyen et supérieur : S.D.A.G.E. 2022-2027.

- Objectif de bon état chimique : 2027
- Objectif de bon état quantitatif : 2027

#### 4.5 Gestion des eaux dans la carrière

Les risques de pollution par les hydrocarbures sont maîtrisés et les objectifs en rapport avec le S.D.A.G.E., sont respectés. Les mesures préventives seront complétées par la mise en place d'une aire étanche équipée d'un déshuileur-débourbeur.

1. Lutte contre une pollution	Mesures
Par les matières en suspension provenant du lessivage des terrains en place ou stockés.	Mise en place d'un merlon de terre et cailloutis en partie haute du site, pour limiter les entrées d'eau ruisselée amont. En partie basse les eaux s'infiltreront directement dans le substratum ou sont collectées dans la noue d'infiltration en limite Ouest de périmètre, il n'y a pas d'accumulation d'eau pluviale sur le site.
Par les hydrocarbures	La cuve à fuel de 1000l est munie d'une double paroi et est stockée à l'abri de la pluie, dans le bungalow. Les bidons d'huiles de moteur, d'huiles hydrauliques neuves et usagées, sont stockés sur rétention étanche de 800l et sous abri.
	Moyen de lutte actuels : - Si fuite, excavation des terres souillées et élimination par une filière agréée.
Bactérienne	Clôture du site
2. Lutte contre risques d'ébranlement (tirs de mines) dans les galeries karstiques.	Charge unitaire maximale : 3.5kg. Charge limitée à 75kg/tir pour respecter la vitesse de 3mm/s

## 5. Données climatiques

### 5.1 Vents

PL.18

La rose des vents de la station de Gourdon (16km à l'Est du projet) montre sur une période de 20 ans, des vents dominants de secteur Sud-Est qui sont les plus rapides et des vents secondaires de secteur Nord-Ouest.

*Remarque : les habitations du hameau « Les sept frères » (450m/carrière) sont exposées aux vents de Sud-Est traversant la carrière et celle du lieu-dit « Le Gaussinel » (800m/carrière) aux vents Nord-Ouest.*

### 5.2 Précipitations

La région est moyennement arrosée avec une hauteur moyenne annuelle de précipitations de 883.3mm enregistrée à Gourdon et 950mm à Sarlat (20km au Nord). Les maxima se produisent en mai, juin et octobre.

Il pleut annuellement 200 jours par an et les mois les plus secs : juin à septembre définissent la période la plus propice aux envols de poussières.

Précipitations quotidiennes supérieures à 10mm :	27 jours/an
Hauteur quotidienne maximale de précipitations :	100 à 102.6mm
Brouillard :	58.9 jours/an
Orage :	28.4 jours/an
Grêle :	1.4 jours/an
Neige :	9.1 jours/an
Gelée :	10 à 20 jours/an

Évapotranspiration potentielle : 839mm par an, avec un maxima au mois de juillet et un minima au mois de décembre.

### 5.3 Températures

Les moyennes mensuelles des températures relevées à Gourdon, montrent que le climat est doux, avec les valeurs les plus élevées (20.9 °C à 20.7°C) en période estivale (juillet et août) et les plus basses (5.7°C à 5.2°C) en hiver (décembre et janvier).

Les mois de juillet et d'août sont les plus chauds et les moins arrosés. Ils définissent donc la période la plus propice de l'année aux envols de poussières.

La durée annuelle d'insolation moyenne est de 2076.60 heures.



# NORMALES DE ROSE DE VENT

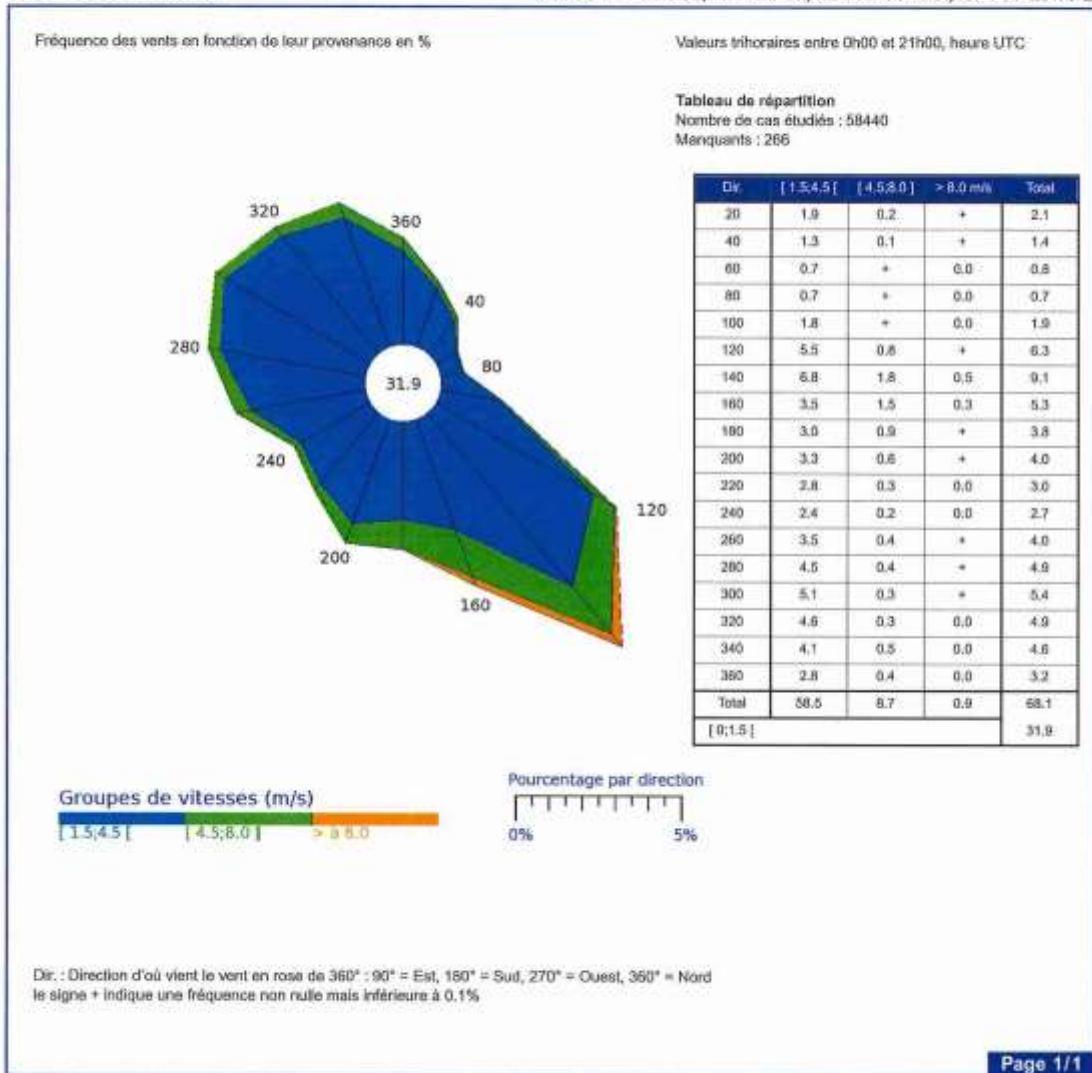
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

9860679

GOURDON (46)

Indicatif : 46127001, alt : 260 m., lat : 44°44'42"N, lon : 01°23'48"E



Edité le : 02/08/2016 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France  
 73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE  
 Tél. : 0 890 71 14 15 - Email : contactmail@meteo.fr

## 6. Ambiance sonore

Annexe 9

La carrière est implantée dans un secteur peu habité, où la première habitation « Les Ygues » est distante de 200m des limites du site (0-200m : Zone à Emergence Réglementée ou Z.E.R.).

L'activité de production des pierres plates et de parement est manuelle pendant 80% du temps et n'est pas bruyante. Les opérations de manutention mécanique (pelle, chargeur) génèrent des émissions sonores temporaires, sur une durée cumulée de 60 jours par an. Le 26.09.2003, les niveaux sonores étaient compris entre 32-38dB(A), caractérisant un milieu rural calme, en l'absence de route à grande circulation.

Une campagne de mesures sonores a été effectuée le 9 juillet 2022, dont les diagrammes d'enregistrement sonore, sont joints à l'annexe 9.

### 6.1. Réglementation applicable

Les mesures ont été effectuées conformément aux dispositions suivantes :

- Arrêté préfectoral du 25.04.2005 d'autorisation de la carrière ;
- Arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux, modifié par l'arrêté du 12 mars 2012 ;
- Arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Norme NF S31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Un glossaire des termes techniques utilisés dans le rapport est fourni dans l'annexe 9.

Il y a présomption de nuisance acoustique lorsque :

- Les niveaux sonores ambiants en limite de propriété sont supérieurs à 70dB(A), en période diurne et 60dB(A) en période nocturne, sauf si le niveau de bruit résiduel est supérieur à cette limite pour la période considérée (arrêté du 23.01.97) ;
- L'émergence dans la Zone à Emergence Réglementée (Z.E.R.) est supérieure aux valeurs indiquées dans le tableau suivant (arrêté du 23.01.1997).

Emergences réglementaires admissibles	
Niveau de bruit ambiant dans les Z.E.R. incluant le bruit de la carrière	Emergence admissible de 7h à 22h sauf dim. et jours fériés
>35 et <45dB(A)	6dB(A)
>45dB(A)	5dB(A)

Dans le cas où la différence entre  $L_{aeq}$  et  $L_{50}$  est supérieure à 5dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence, la différence entre les indices fractiles  $L_{50}$  calculés pour le bruit ambiant et le bruit résiduel.

$$\Rightarrow e = L_{aeq} \text{ ambiant} - L_{aeq} \text{ résiduel ou } e = L_{50} \text{ ambiant} - L_{50} \text{ résiduel}$$

## 6.2. Conditions de mesures

Annexe 9

**Matériel** : sonomètre intégrateur FUSION 01dB Métravib de classe 1 et calibreur.

**Méthode** : norme NF S31-010.

Les mesures ont été effectuées le vendredi 8 juillet 2022, entre 10h48 et 16h55 par Véronique Fortassy du bureau d'études Géorama, pendant une période représentative du niveau sonore du site (30 minutes à chaque station) en activité (bruit ambiant) et à l'arrêt (bruit résiduel).

**Sources sonores lors des mesures des niveaux sonores ambiants et résiduels :**

1. Niveau sonore ambiant
  - Un chargeur sur chenille présent sur le carreau, fonctionne en alternance avec un tombereau ;
  - Trois chariots élévateurs fonctionnent de façon discontinue ;
  - Trois tailleurs de pierres travaillent manuellement avec marteau et burin.
2. Niveau sonore résiduel
  - Chants des cigales quasi continu (station 3) ;
  - Circulation faible sur le chemin rural desservant la carrière.

## 6.3 Situation des points de mesure

PL.19

1. Station de mesure en limite de propriété

Station 1 : limite Sud-Ouest du périmètre à l'entrée du site en bordure du chemin rural.

2. Stations de mesure dans la Zone à Emergence Réglementée (Z.E.R.)

Station 2 : à hauteur de l'habitation « Les Ygues » à 200m au Sud-Ouest.

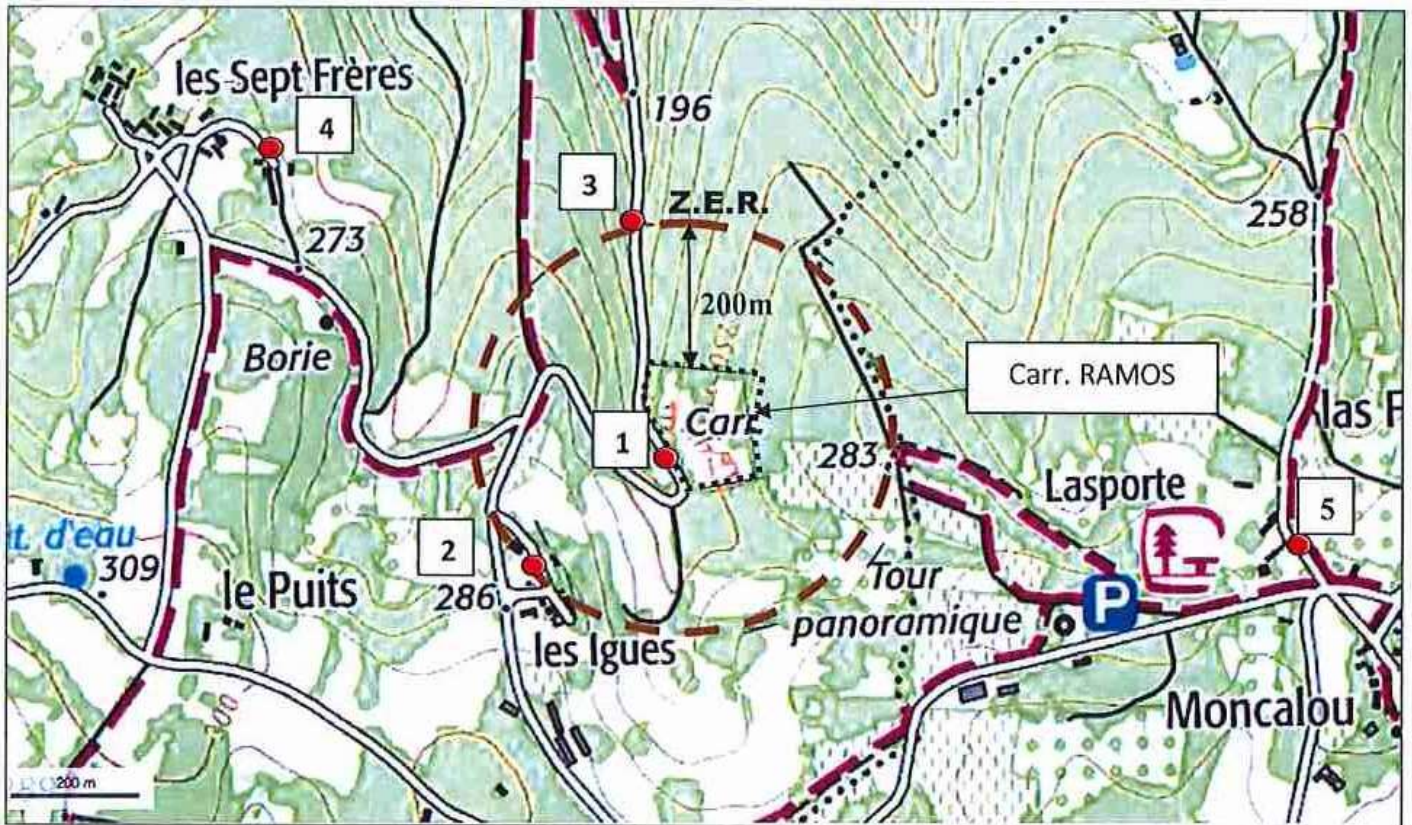
Station 3 : à 200m au Nord du site, en bordure du chemin rural (inhabité).

3. Stations de mesure au-delà de la Z.E.R., à plus de 200m

Station 4 : à hauteur du hameau « Les sept frères » à 550m au Nord-Ouest du site.

Station 5 : à hauteur de l'habitation « Lasporte » à 670m au Sud-Est du site.

*Remarque : les stations 2, 3 et 5 correspondent aux emplacements fixés par l'A.P. Deux autres stations ont été rajoutées : en limite (station 1) et dans la Z.E.R. (station 3).*



#### 6.4 Conditions météorologiques des mesures

Les données climatiques à Météo France proviennent de la station de Gourdon à 16km à l'Est du site et correspondent aux plages horaires des mesures acoustiques.

Les conditions météorologiques ont eu un effet atténuateur sur les stations 1, 3, 4 et 5, et aucun effet sur la station 2 (habitation la plus proche « Les Ygues »).

#### 6.5 Résultats des mesures acoustiques, conformité et conclusion

Les tableaux ci-après présentent les niveaux sonores continus équivalents pondérés A  $L_{eq}$  et l'indice fractile  $L_{50}$  mesurés pour chaque station.

1. En limite de périmètre

Résultats des mesures des niveaux sonores en dB(A) et conformité Mesures du 8 juillet 2022 - Carrière « les Ygues »				
Station	$L_{eq}$	$L_{50}$	Seuil réglementaire : 70dB (A)	
1 Entrée	52.8	48.8	< 60	Conforme

## 2. Dans la Zone à Emergence Réglementée (Z.E.R.)

Résultats des niveaux sonores, émergences en dB(A) et conformité Mesures du 8 juillet 2022 - Carrière « Les Ygues »							
Station	Niveau sonore ambiant		Niveau sonore résiduel		Emergence	Seuil réglementaire	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>50</sub>			
2 Les Ygues	38.7	<b>36.0</b>	40.6	<b>33.6</b>	2.4	6	Conforme
3 200m Nord	<b>50.5</b>	49.7	<b>48.9</b>	48.8	0.8	5	Conforme
4 Sept frères	39.1	<b>32.7</b>	49.0	<b>34.0</b>	0.0	6	Conforme
5 Lasporte	39.9	<b>39.4</b>	41.6	<b>35.8</b>	3.6*	6	Conforme

\* La carrière n'est pas audible. L'émergence constatée est liée à des travaux agricoles.

Les valeurs retenues pour le calcul des émergences sont indiquées en **gras** et conformément à la réglementation, elles correspondent au L<sub>eq</sub> ou au L<sub>50</sub> lorsque celui-ci diffère de plus de 5dB(A).

Ici, le L<sub>50</sub> a été retenu pour toutes les stations (excepté st.3), ce qui permet d'éliminer les bruits parasites isolés (voiture, chien...).

## 3. Conclusions

Le niveau sonore ambiant mesuré en limite de propriété, est conforme à la réglementation.  
Dans la Z.E.R. et au-delà, les émergences sont conformes à la réglementation

## 7. Qualité de l'air

Etat de la qualité atmosphérique : La carrière étant éloignée de toute agglomération et des axes autoroutiers, la qualité de l'air est supposée bonne.

Empoussièrément de l'air : Les observations de terrain, montrent que le site est très peu empoussiéré. La plate-forme de chargement des camions est en parfait état de propreté

Autres émissions atmosphériques : Le nombre des engins et des camions (1 à 2 /semaine) est réduit et leur circulation peu fréquente. Leurs mouvements étant réalisés à l'air libre, la diffusion atmosphérique des gaz d'échappement, évite tout risque de pollution aiguë.

## 8. Ambiance lumineuse

Les sources lumineuses correspondent aux feux de croisement et aux phares des véhicules légers, des camions et des engins de la carrière, lorsque la luminosité devient trop faible. L'ensemble n'est pas de nature à créer une gêne pour le voisinage et les usagers de la voirie publique.

## 9. Ambiance vibratoire

Vibrations liées aux tirs de mines :	Les charges unitaires des tirs réalisés dans la carrière « « Les Ygues » sont extrêmement faibles (3.5kg) et les vitesses vibratoires résultantes sont très inférieures au seuil de 10mm/s, à partir duquel sont enregistrés les premiers dommages aux constructions.
Vibrations mécaniques :	Elles proviennent du roulage des engins et des camions et sont transmises par le sol. Elles ne sont perçues qu'à seulement quelques mètres autour.

## 10. Transport

### 10.1 Conditions d'accès à la carrière

La voirie des communes de Bouzic et de Florimont-Gaumier est revêtue, assez sinueuse et étroite. Elle supporte un trafic limité se déplaçant à petite vitesse. Il n'y a pas de panneaux de limitation de vitesse.

La présence de la carrière, n'est pas signalée sur la voirie. Des panneaux seront apposés dans les deux sens de circulation pour prévenir les usagers.

Au débouché de la carrière sur la voirie communale, la visibilité est bonne dans les deux sens sur une distance de 100m. De plus, la présence d'un virage en épingle côté Sud en amont du site oblige les usagers à ralentir.

### 10.2 Itinéraires actuels

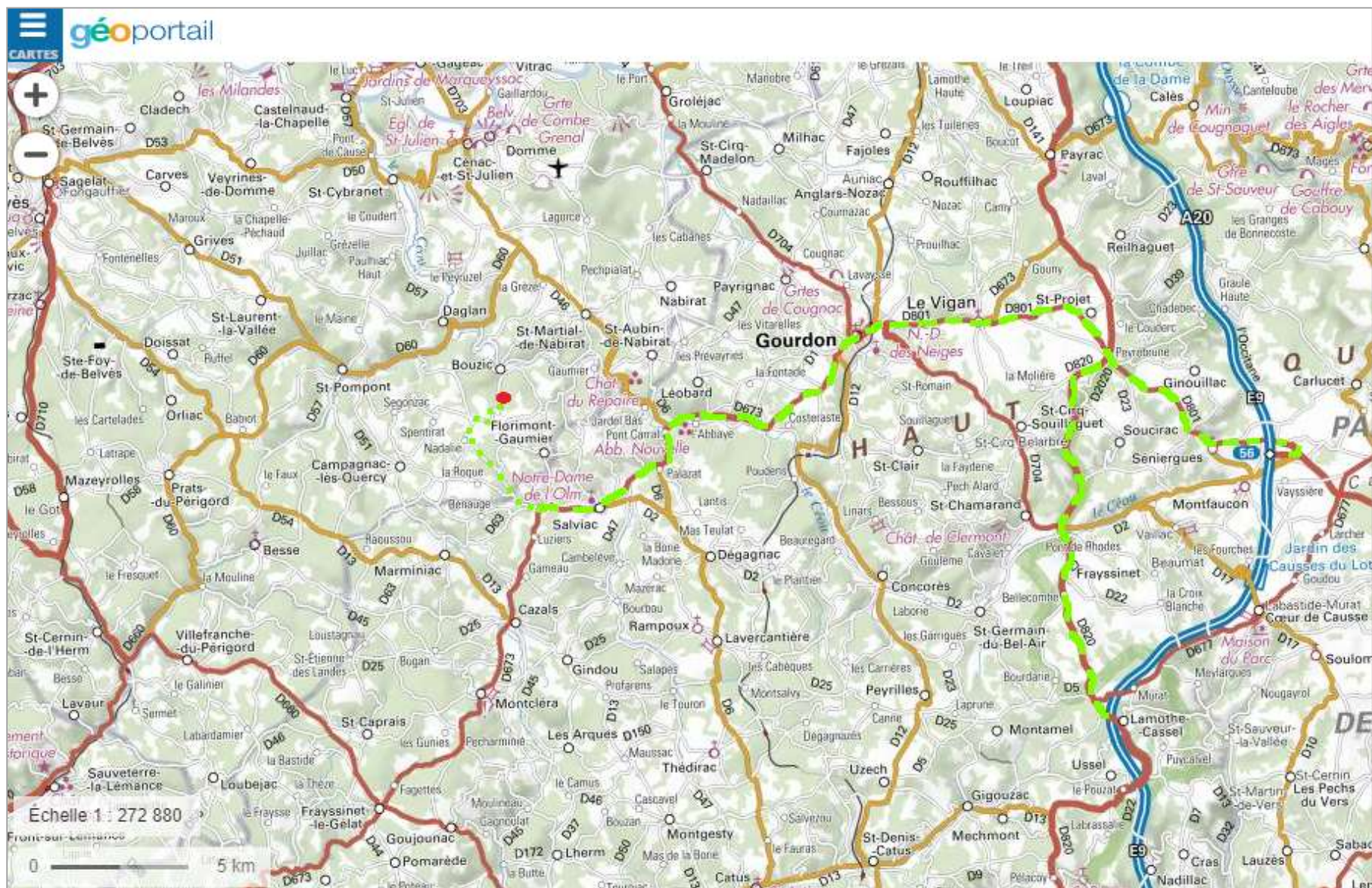
PL.20

La clientèle de l'entreprise est principalement située dans le Sud-Est de la France. Les livraisons sont assurées par les camions des transporteurs qui empruntent :

- Les autoroutes, dont l'A20 jusqu'aux sorties de Montfaucon ou de Lamothe Cassel ;
- Les routes départementales de gabarit : D.801, D.820, D704 jusqu'à Gourdon, puis D.673 jusqu'à Salviac ;
- La départementale D.2 de petit gabarit ;
- Et les voiries communales de Florimont-Gaumier (VC. Du Bois de Redon) et de Bouzic (VC. De Nadalie).

Afin de s'assurer que les camions s'engagent sur le bon itinéraire, M. RAMOS a mis un protocole en place ses clients : il les rejoint à Salviac pour les escorter jusqu'à la carrière en toute sécurité. Aucun ne traverse le village de Bouzic.





PL.20 : Carte des itinéraires de transport (tracé vert fluo)

### 10.3 Trafics annuels maximaux actuels et densité de circulation

Nature production	Pierres plates et parement
Production annuelle maximale	2 000 tonnes
Capacité	Camion : 25 tonnes
Nombre d'aller (camion vide) et de retour (camion chargé) 12 : nombre de mois de l'année 4 : nombre de semaines par mois 5 : nombre de jours par semaine 25 : capacité en tonnes des camions	$2\ 000 : 12 : 4 : 5 : 25 = 0.33 \text{ camions / jour}$  Ou 1.7 camions par semaine, Soit 3.4 passages : camion vide et chargé.

### 10.4 Densités maximales des trafics routiers

Source : carte des comptages routiers 2015 du département limitrophe du Lot

	Moyenne journalière annuelle tout véhicule	Evolution du trafic	Pourcentage des poids lourds	Contribution de la carrière au trafic des poids lourds
RD.673, en direction de Gourdon	2994	+1%	6.50% $\approx$ 195c	+1.0%
RD.704, sortie de Gourdon	1239	-	-	-
RD.801, sortie de Gourdon	5888	-0.80%	6,20% $\approx$ 365c	+0.54%
RD.820, accès depuis la RD.801	1829	+1.50%	15,90% $\approx$ 291c	+0.68%
RD.820, accès depuis la RD.704	2534	-1.40%	14,50% $\approx$ 368c	+0.54%

La carrière présente une très faible contribution au trafic des poids lourds du secteur : +0.5 à +1.0%.

## 11. Milieu naturel

Annexe 10

Se référer à la note écologique de l'écologue M. GARBAYE, jointe en annexe, dont une partie des cartes et tableaux est reprise dans ce paragraphe.

Les données de terrain s'appuient sur une visite effectuée le 06.07.2022 par l'écologue, qui indique que cette visite, bien qu'unique permet néanmoins de caractériser les habitats du site, d'en approcher son peuplement faunistique et de réaliser un diagnostic suffisamment robuste pour en dégager la sensibilité.

### 11.1 Données patrimoniales

PL.21

Sources : Géoportail, DREAL Nouvelle Aquitaine, INPN

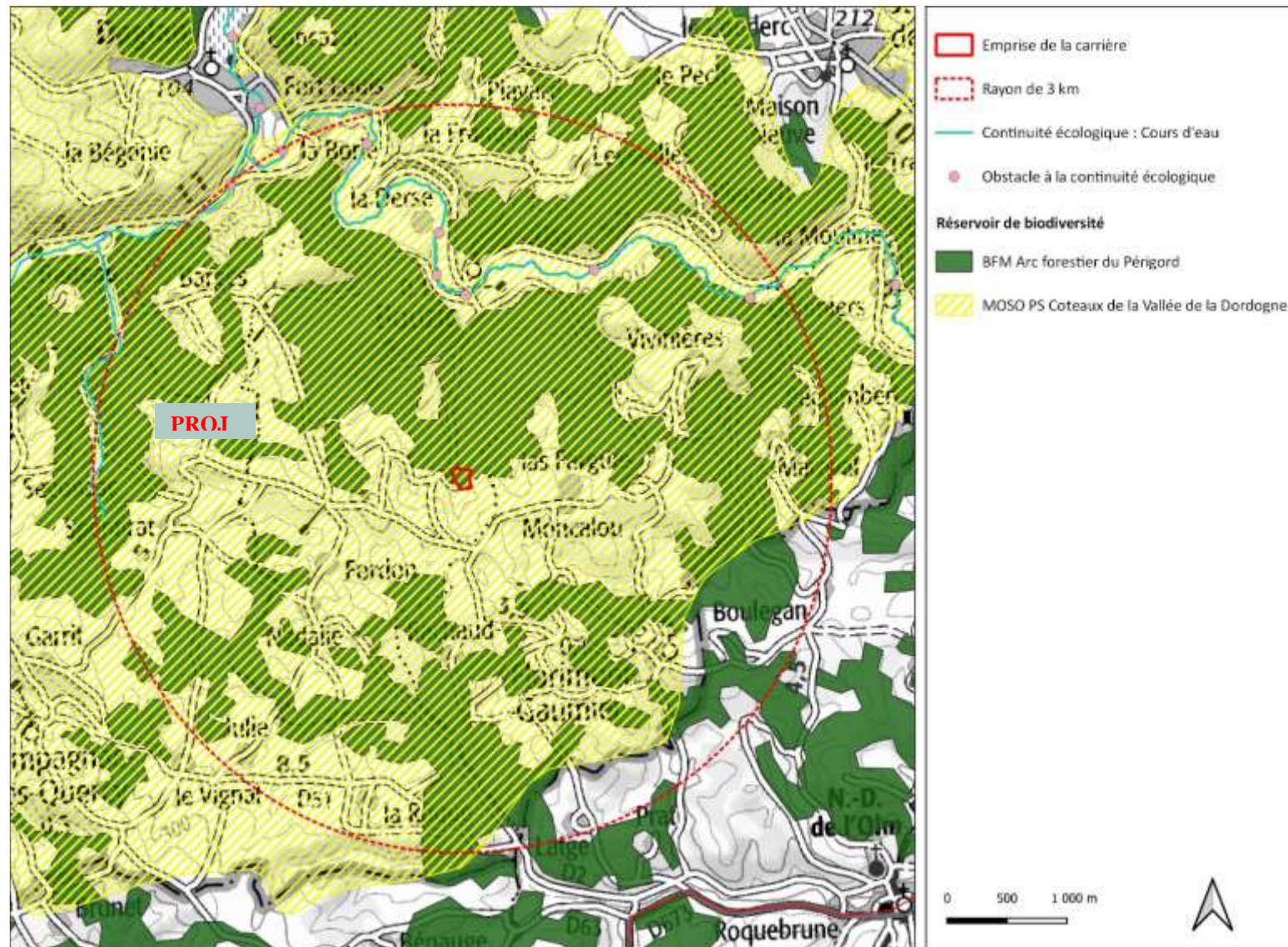
La carrière est située à 19km à l'Ouest du Parc Régional Naturel des Causses du Quercy et à 83km au Sud de celui du Périgord-Limousin.

Type d'inventaire	Nom du site	Distance minimale à l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF de type II 720008194	Coteaux calcaires du causse de Daglan et de la vallée du Céou	(8305ha)
ZNIEFF de type I 720008195	Coteau calcaire de Saint-Pompont (-374ha)	3 km au Nord-Ouest
Zonages de protection		
Zone Natura 2000 - ZSC	Coteaux calcaires du Causse de Daglan et de la vallée du Céou	Zonage divisé en plusieurs entités dont les plus proches se localisent à 1,5 km
Protection au titre d'un texte international		
Réserve de Biosphère	Bassin de la Dordogne	Inclus dans la zone de transition

La ZNIEFF de type II n° 720008194 « Coteaux calcaires du causse de Daglan et de la vallée du Céou » se caractérise par une végétation principalement thermophile, avec une bonne présentation des stades, pelouses et landes de la série du chêne pubescent.



PL.22 : Etat des lieux des continuités écologiques en Aquitaine



## 11.2 Trames vert et bleue, continuités écologiques

PL.22

D'un point de vue fonctionnel, le site s'insère dans un environnement rural dominé par la forêt. Les terres agricoles se localisent essentiellement dans les vallées et sur le haut des plateaux.

L'état des lieux des continuités écologiques inscrit le site dans deux éléments de la trame verte, les réservoirs de biodiversité :

- Sous-trame boisements de feuillus et forêts mixtes - « Arc forestier du Périgord ».
- Sous-trame milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles, pelouse sèche – « Coteaux et vallée de la Dordogne ».

## 11.3 Habitats naturels

PL.23

La carrière « Les Ygues » est implantée dans l'espace de transition de la vaste chênaie pubescente des combes au plateau calcaire ouvert, cultivé et habité, c'est-à-dire d'une zone naturelle homogène boisée à un milieu anthropique morcelé. Les boisements résiduels, les alignements d'arbres, les haies et autres murets de pierres sèches, sont de nature à assurer les transferts d'espèces (corridors écologiques).

## 11.4 Flore

PL.24

Cf. Liste des espèces végétales dans l'annexe 10.

Aucune plante patrimoniale n'a été observée.

Les trois habitats présents sont très peu favorables au développement de plante rare.

Aucune plante invasive n'a été observée, ce qui est rare.




## 11.5 Faune

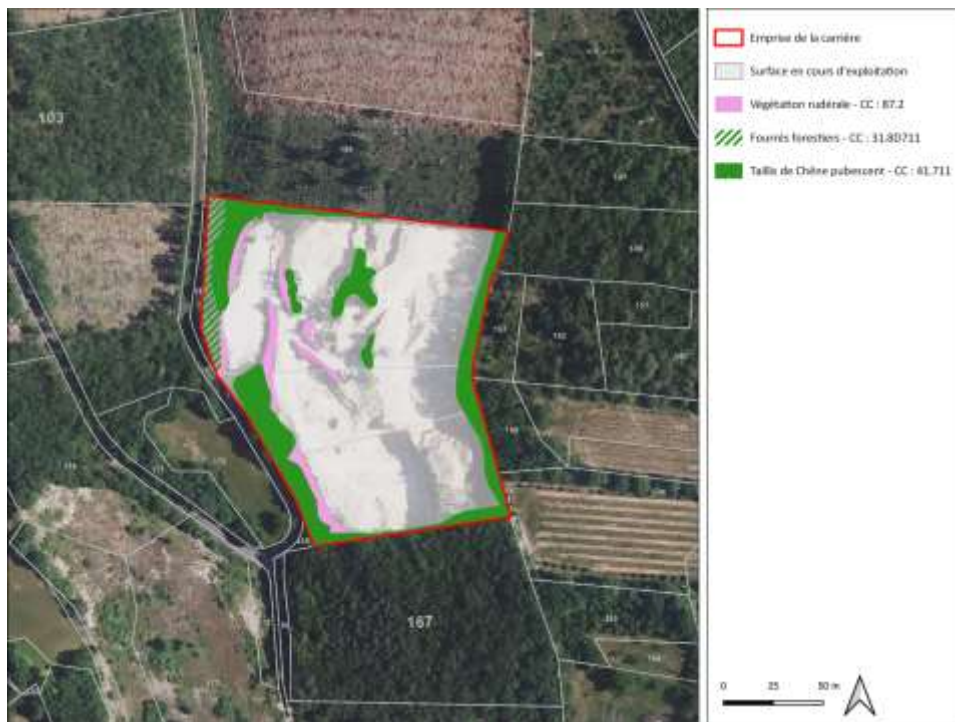
PL.25

La faune de l'emprise de la carrière apparaît globalement très limitée au regard des surfaces végétalisées maintenant très réduites.

- **Rhopalocères** (papillons) : 9 espèces contactées dans l'emprise de la carrière. Aucune n'est déterminante ;
- **Orthoptères** : 8 espèces contactées dans l'emprise de la carrière. Ce sont des espèces communes (sauterelle, criquet et grillon), liées aux boisements et aux milieux ouverts ;
- **Coléoptères** : aucune des deux espèces de coléoptères patrimoniaux inféodés aux Chênes sénescents, à savoir le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant n'ont été contactée ;

PL.23 : Habitats de l'emprise de la carrière

Les habitats	Vues	Description
<p>Taillis de Chêne pubescent</p> <p>Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i> ; Code Corine : 41.711</p>		<p>Type : Taillis de Chêne pubescent, généralement dense, localement lâche</p> <p>Espèces indicatrices : Chêne pubescent, Cornouiller sanguin, Viorne lantane, Brachypode penné, Laiche glauque, Garance voyageuse, Céphalanthère rouge</p> <p>Habitat d'intérêt communautaire : Non</p> <p>Zone humide : Non</p> <p>Enjeu local de conservation : Faible</p>
<p>Fourrés forestiers</p> <p>Broussailles forestières décidues ; Code Corine : 31.8D7</p>		<p>Type : Fourrés de repousse sur coupe sur chênaie pubescente</p> <p>Espèces indicatrices : Chêne pubescent, Prunellier, Cornouiller sanguin, Viorne lantane, Cerisier Sainte Lucie.</p> <p>Habitat d'intérêt communautaire : Non</p> <p>Zone humide : Non</p> <p>Enjeu local de conservation : Faible</p>
<p>Végétation rudérale</p> <p>Code Corine : 87.2</p>		<p>Type : Végétation rudérale en cours de colonisation par la Ronce et le Prunellier</p> <p>Espèces indicatrices : Chiendent rampant, Brome dressé, Cirse à capitules grêles, Ronce, Prunellier.</p> <p>Habitat d'intérêt communautaire : Non</p> <p>Zone humide : Non</p> <p>Enjeu local de conservation : Faible</p>



PL.24 : Carte des habitats naturels de la carrière



PL.25. : Carte de la faune et des habitats d'espèces



- **Amphibiens et reptiles** : une seule espèce de reptiles a été contactée dans l'emprise : le Lézard des murailles. Il utilise les terrains remaniés pour la chasse et l'insolation. Considéré comme « préoccupation mineure » dans la Liste Rouge des espèces menacées en France de l'UICN et dans la Liste Rouge régionale ;
  - **Oiseaux** : 12 espèces (dont 10 protégées), toutes nicheuse ont été contactées dans l'emprise de la carrière. Tous sont communs à très communs et aucun oiseau patrimonial n'a été contacté. Aucun oiseau rupestre n'a colonisé les fronts de taille de la carrière ;
  - **Mammifères** : les espèces omniprésentes sur le territoire national (Renard, Chevreuil et Sanglier) fréquentent les lieux ;
- Chiroptères** (chauve-souris) : une recherche visuelle de leurs gîtes a été réalisée : aucun gîte n'a été observé.

## 12. Environnement humain

PL.26

Bouzic est une commune rurale, qui comptait 151 habitants en 2017, soit une densité moyenne de 13hab./km<sup>2</sup>. Il y a 171 logements, dont 67 résidences principales, 91 secondaires et 13 vacants (2015).

Les activités économiques sont les suivantes :

- Touristiques : camping 3 étoiles en bordure du Céou, locations de chalets, gîtes (2), chambres d'hôtes dans le bourg (1) et des locations saisonnières (3) ;
- Agricoles : elles représentent 41.8% du territoire communal (polyculture et élevage) et sont concernés par de nombreuses indications géographiques protégées (I.G.P.) et appellations d'origines protégées (A.O.P.) ;
- Les données INSEE 2015 indiquent pour Bouzic, une trentaine d'établissements actifs au 31.12.2015, répartis comme suit : 6 / agriculture, 2 / industrie, 2 / construction, 15 / commerce, transports et services divers, 5 / administration, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Le territoire communal de Bouzic est boisé sur 58.1% de sa superficie. L'exploitation est privée et principalement destinée au bois de chauffe. L'exploitant a obtenu l'autorisation de défricher 1.2 ha le 15.09.2004.

Les espaces de loisirs et de tourisme du secteur sont représentées par la chasse, la pêche dans le Céou, la randonnée sur les chemins de découverte du patrimoine, dont les circuits balisés créés par la Communauté de communes du Canton de Domme (P.D.I.P.R.). Les plus proches de la carrière « Les Ygues » sont les suivants :

- A 175m à l'Est, sur le replat sommital du versant de la carrière, présence du sentier de découverte de la tour panoramique de Moncalou et son aire de pique-nique ;
- A 125m à l'Ouest, sur la ligne de crête du versant opposé de la carrière, sentier de randonnée « Les Sept Frères » ;

- A 385m au Sud, boucle du chai de Moncalou à Florimont-Gaumier.

L'habitat présent autour de la carrière « Les Ygues », plus précisément dans son bassin versant, présente quatre hameaux, à savoir :

- A 740m au Nord-Ouest, le hameau « Les Sept Frères » (Bouzig) ;
- A 200m au Sud-Est, le hameau « Les Ygues » (Bouzig) ;
- A 800m au Sud, le hameau « La Tamière-Les Balas » (Florimont-Gaumier) ;
- A 640m à l'Est, le hameau « Lasporte-Moncalou-Las Fargues » (Florimont-Gaumier) ;

Et six habitations isolées disséminées le long de la voirie communale (dont une habitation lieu-dit « Le Gaussinel »). A ces habitations, s'ajoutent des bâtiments d'exploitation agricole destinés à l'élevage et au vin du pays de Domme (chai).

*Remarque : les distances indiquées sont calculées à vol d'oiseau.*



### 13. Biens matériels, patrimoine culturel, sites classés, sites inscrits et archéologie

Les biens matériels sont les terrains des tiers compris dans l'emprise de la demande d'autorisation, les terrains des tiers limitrophes, les habitations riveraines et la voirie communale d'accès à la carrière.

Aucun périmètre de protection des monuments historiques ou de site classé ou inscrit, n'interfère avec le périmètre de la carrière ou ses abords. Il n'y a pas de patrimoine archéologique recensé par la D.R.A.C. sur le territoire de la commune de Bouzic et a fortiori dans le périmètre de la carrière.

-----

# Chapitre II

## Incidences directes et indirectes, temporaires et permanents sur l'environnement

---

Ce chapitre présente les effets résiduels du projet, compte tenu des mesures préventives et de réduction déjà en place qui sont présentées.

# 1. Incidences sonores du projet sur le voisinage

Les incidences sonores sont directes et temporaires (20% des heures ouvrées de travail), en lien avec le fonctionnement des engins thermiques. A noter, que la pelle mécanique et le chargeur ne fonctionnent jamais de façon simultanée, puisqu'il n'y a qu'un seul chauffeur : M. RAMOS, ce qui évite le cumul des sources sonores.

Le niveau sonore engendré par le trafic des camions de la clientèle reste également inchangé avec 1 à 2 camions par semaine.

L'étude acoustique effectuée en juillet 2022, a montré l'absence d'impact sonore pour le voisinage, en particulier pour le plus proche riverain situé à 200m, c'est à dire en limite de la Zone à Emergence Réglementée.

*Remarque : Les conditions d'exploitation (utilisation de microretards pour la réduction des surpressions aériennes) et la production resteront identiques dans ce projet de renouvellement. Il n'y aura pas d'autres sources sonores.*

# 2. Incidences sur la qualité de l'air et conséquences pour le voisinage

## 2.1 Origines de l'empoussièrement de l'air

**Rappel :** 80% du temps d'activité est consacré aux tâches manuelles de délitage des blocs qui ne produisent pas de fines.

Dans la carrière, les poussières proviennent :

- De la foration des trous de mines pour l'abattage des matériaux : les fines produites s'accumulent à l'arrière de l'appareil et sont réutilisées pour le bourrage du trou avant le tir de mine ;
- Des tirs de mines et de la chute des matériaux abattus : ils s'accompagnent d'envols de poussières ponctuels et sont limités habituellement à quelques mètres autour du tir ;
- Des opérations de décapage progressif du sol, mais dans le projet, le périmètre restant à extraire est déjà décapé de son sol végétal ;
- Des travaux de remise en état (remblayage) ;
- De la circulation des engins (pelle et chargeur) : en période sèche, la reprise des matériaux abattus ou les travaux de remblayage, peuvent produire des envols de poussières dans le sillage de l'engin ;
- De la circulation des camions sur la plate-forme : envols de poussières en période sèche.

La limitation des vitesses de circulation sur le site, réduit les envols de poussières dans le sillage des véhicules. D'autre part, il n'y a pas de stockage de produit fins.

Les conditions d'exploitation de la carrière n'étant pas modifiées, les sources d'empoussièrement resteront identiques.

## 2.2 Incidences des émissions de poussières

Les retombées de poussières constituent un effet temporaire (durée de l'autorisation) et direct. Les incidences liées aux poussières peuvent être :

- Visuelles : nuage, limitation de visibilité, dépôts sur les vitres et les objets, linge, piscine, ... ;
- Un empoussièrément de la végétation : nuit à la photosynthèse et à la pollinisation, avec des conséquences sur la végétation naturelle, les jardins et cultures riveraines ;
- Sanitaire avec les particules fines alvéolaires.

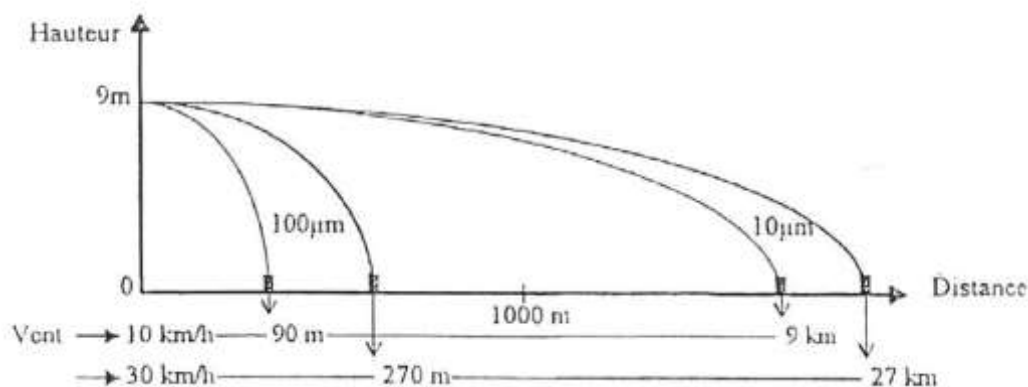
Le 09.07.2022, nos observations de terrain en période estivale très sèche, montrent que la végétation limitrophe de la carrière n'est pas recouverte de poussières, elle ne dépérit pas par asphyxie. Les surfaces minérales sont propres et ne sont pas recouvertes de fines, ni la piste interne de la carrière. La route communale d'accès est propre.

A la connaissance de l'exploitant, aucune plainte du voisinage n'a été recensée depuis plus de 15 ans, concernant les retombées de poussières dans l'environnement.

## 2.3 Population exposée aux poussières

Le vent est le propagateur des poussières. Selon sa vitesse, les poussières remobilisées se redéposeront plus ou moins loin. La part des poussières provenant de la seule carrière du demandeur, est difficile à définir, mais sans comparaison avec une carrière de production de granulats.

Le diagramme théorique des distances parcourues par les particules en fonction du vent est le suivant :



Ce diagramme ne tient pas compte des obstacles éventuels : reliefs, écrans divers tels que la végétation, les murs, les bâtiments, etc....

Les distances données dans ce diagramme théorique sont des ordres de grandeur, sachant que de nombreux paramètres difficiles à appréhender peuvent intervenir : viscosité et densité de l'air, les particules déposées peuvent être remobilisées ; la répartition des particules sédimentables et non sédimentables n'est pas connue...

S'agissant de la carrière, nous indiquons :

- Les habitations situées sous les vents dominants Sud-Est traversant la carrière, correspondent au hameau « Les sept frères » à 450m de distance ;
- Et une habitation « Le Gaussinel » à 800m, ainsi que le chai de Moncalou sont exposés dans une moindre mesure, aux vents secondaires de Nord-Ouest.

## **2.4 Incidences des autres émissions atmosphériques**

Les émissions des gaz d'échappement et des gaz de combustion des explosifs ont un effet temporaire (durée de l'autorisation) et direct.

Ces émissions seront comparables à la situation actuelle et produites à l'air libre. Elles ne peuvent pas être à l'origine d'une pollution aiguë de l'air.

Riverain exposé : aucun.

## **3. Incidences des émissions lumineuses, fumées, odeurs, chaleurs, vibrations**

### **3.1 Incidences des émissions lumineuses**

Les émissions lumineuses constituent un effet temporaire (durée de l'autorisation) et direct.

Les sources lumineuses présentes sur le site sont les phares des engins, lors du travail hivernal, en fin de journée ou tôt le matin ou encore en cas de brouillard. En l'absence de nouveaux éclairages, la situation lumineuse du site restera inchangée. Sachant que les émissions lumineuses actuelles ne gênent pas le voisinage ni les usagers du chemin rural, le projet ne changera pas cette donnée.

Riverain exposé : aucun.

### **3.2 Incidences des émissions de fumées, odeurs et chaleurs**

Les émissions de fumées, odeurs et chaleurs constituent un effet temporaire (durée de l'autorisation) et direct.

Les travaux d'exploitation de la carrière ne seront pas à l'origine d'autres émissions de chaleur, que celles dues au fonctionnement des moteurs thermiques. Seul un défaut d'entretien ou de réglage pourrait être à l'origine d'odeurs et de chaleurs anormales. Dans le cadre du fonctionnement normal des moteurs thermiques, aucune fumée, odeur ou chaleur particulière, n'est susceptible de gêner le voisinage. Le site ne présente pas d'émission d'odeur et fumées particulières, hormis les gaz d'échappement des véhicules à moteur et les gaz libérés lors des tirs de mines, dont les quantités sont négligeables.

Riverain exposé : aucun.



### 3.3 Incidences des vibrations mécaniques

Ces vibrations sont dues au roulage des engins sur les pistes et les voies de circulation de la carrière. Elles sont peu importantes en amplitude et en vitesse particulière et se propagent très peu. Compte tenu de leur éloignement, aucune habitation n'est susceptible d'être affectée par ces vibrations qui ne se propagent pas au-delà de quelques mètres.

Riverain exposé : aucun.

### 3.4 Incidences des vibrations et des projections des tirs de mines

Les tirs de mines et en particulier les vibrations qu'ils provoquent, constituent un effet temporaire (durée de l'autorisation) et direct. Les tirs de mines peuvent provoquer :

- Un effet de surprise des riverains et des promeneurs, par la nature ponctuelle et élevée du niveau sonore (+115 dB(A)) ;
- Des jets de pierres (projections) qui peuvent blesser des personnes ;
- Des fissures aux constructions et un ébranlement du sous-bassement géologique.

Riverains exposés : l'habitation riveraine « Les Ygues ». Il faut préciser que depuis l'ouverture de la carrière en 2005, aucun incident ne s'est produit.

## 4. Incidences sur la sécurité publique

### 4.1 Incidences dues à la présence de la carrière

PL.27 à PL.29

Dans la carrière, les dangers sont liés à la présence de front de taille (chute hauteur), à la circulation d'engins et de camions (accident) et à l'emploi d'explosifs. Il n'y aura pas de rétention d'eau sur le site.

Les personnes concernées sont les clients, le personnel des entreprises extérieures, etc....

Ces risques pour la sécurité publique sont identifiés depuis l'autorisation d'exploitation en 2005 et aucune personne étrangère ne peut ignorer les informations et les mesures préventives citées ci-après :

- Le périmètre de la carrière est entièrement clôturé et une chaîne cadenassée ferme l'entrée ;
- Le plan de circulation est affiché ;
- Pendant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé ;
- La zone de carrière en exploitation est interdite à toute personne non autorisée.

Dans ces conditions, la poursuite de l'activité de la carrière au sein du même périmètre sera sans risque nouveau pour la sécurité publique.

L'impact sur la sécurité publique dans la carrière est maîtrisé, direct, temporaire et très faible.

## 4.2 Incidences liées à la circulation extérieure

Les risques accidentels de la circulation des camions sur la voirie publique sont liés :

- A l'étroitesse des chemins ruraux empruntés : effet de surprise des usagers ;
- Au non-respect des limitations de vitesses ou du code de la route ;
- Au non-respect du poids en charge des camions.

Outre les dangers de la circulation, les camions peuvent déformer les voiries à l'origine d'incidents ou d'accidents.

Le risque accidentel lié à la circulation extérieure est direct, temporaire et faible, compte tenu du très faible trafic induit par la carrière.

Riverains exposés : les usagers des chemins ruraux entre la carrière et la route D.673.

## 4.3 Incidences de la circulation interne

L'organisation de la circulation sur le site ne sera pas modifiée et les mesures suivantes resteront appliquées :

- La circulation des engins respecte les règles du Code de la Route ;
- Les visiteurs sont informés par l'affichage du plan de circulation à l'entrée ;
- La limitation de vitesse à 20km/h ;
- L'interdiction d'accès dans la zone en cours d'exploitation (panneaux) ;
- Le bon entretien des pistes internes et des voies de roulement ;
- L'utilisation d'engins et de camions en bon état, régulièrement contrôlés.

Ces mesures resteront appliquées dans le cadre de la poursuite d'activité de la carrière. Elles ont permis à ce jour l'absence d'incident ou d'accident à l'intérieur du site.

L'impact sur la circulation interne est direct, temporaire, maîtrisé et très faible.



*PL.27 : Vues sur la clôture (fil barbelé) et l'entrée avec chaîne et cadénassée*



*PL.28 : Vues sur la signalisation à l'entrée de la carrière*



*PL.29 : Vues des aménagements de sécurité  
Délimitation du parking de la zone de stockage et chargement des palettes*

## 5. Incidences sur le climat – Utilisation de l'énergie

La poursuite de l'activité de la carrière dans les mêmes conditions sera sans augmentation de ces émissions de gaz à effet de serre. L'énergie utilisée restera le carburant fossile.

La vulnérabilité du projet en regard du réchauffement climatique, concerne :

- Le travail physique du personnel, rendu plus difficile par l'augmentation des amplitudes climatiques (températures et pluviométrie plus élevées) : possibles accidents du travail, malaises, etc. ;
- La reprise végétale des espaces réhabilités plus délicate, voire compromise dans les périodes plus chaudes et/ou plus pluvieuses.

## 6. Incidences liées aux déchets de la carrière

M. RAMOS limite la production de déchets en faisant les travaux d'entretien et de réparation des engins et des matériels à l'extérieur du site. Il organise le tri et collecte les déchets pour les amener à la déchetterie depuis le début de son autorisation.

Dans le cadre de ce projet, la nature, les volumes qui seront produits, les codes déchets, leur mode stockage et de collecte sont indiqués dans le tableau ci-après.

Nature et volumes des déchets		Codes déchets * déchets dangereux	Mode de stockage	Collecteur autorisé réglementairement
Absorbants, filtres à huile, chiffons, vêtements souillés	0.1m <sup>3</sup> /an	15 02 02* 16 01 07*	Conteneur étanche, fermé et étiqueté	Déchetterie de Catus 1 fois / an
Huiles usagées	100l.an	13 02* 13 05*	Bidons étanches	Déchetterie de Catus
Pneus usés	2 / an	16 01 03	Pas de stockage sur le site, repris par le fournisseur.	
Chutes de bois	1m <sup>3</sup> /an	20.02.01	Pas de stockage sur site, enlevé au fur et à mesure.	Déchetterie de Salviac ou de Catus
Pièces métalliques usagées	100kg/an	16 01 17 16 01 18	Pas de stockage sur le site, repris par le fournisseur.	
Stériles	31 500m <sup>3</sup>	01 01 02 01 04 08	Sur les plates-formes H < 3m ; Pente 1/1	Réutilisé pour la remise en état du site.
Terres non polluées	630m <sup>3</sup>	Pas de code	H < 3m Enherbé Pentes : 1/1 à 1/2	100% réutilisée pour la remise en état du site.
Terres et cailloux contenant des substances dangereuses.	-	170503*	Conteneur étanche, fermé et étiqueté.	Déchetterie de Catus

Les risques de mauvaise tenue du site et de pollution des sols et des eaux sont maîtrisés.

L'exploitant expose :

- Concernant les terres et cailloux contenant des substances dangereuses (Code déchet : 17 05 03\*), qu'il n'y a pas eu de déversement accidentel depuis plus de 15 ans ;
- Qu'aucun dépôt « sauvage » de déchets n'a été enregistré depuis plus de 15 ans.

## 7. Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines

### 7.1 Rappels sur les conditions d'approvisionnement et les besoins en eau

Arrosage des pistes : 50m<sup>3</sup> par an

Sanitaire : 120l par jour, soit 24m<sup>3</sup> par an sur la base de 200 jours travaillés.

Eau potable : Fournie en bouteilles : autant que nécessaire.

### 7.2 Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines

#### 7.2.1 Mesures préventives déjà mises en œuvre : effets, efficacité et risque résiduel de pollution

Les tableaux ci-après récapitulent pour chaque polluant, les mesures en place de lutte contre une pollution, leurs effets, l'efficacité résultante et les risques résiduels. Les mesures complémentaires de réduction des risques résiduels sont présentées dans le chapitre IV.

Hydrocarbures		
Mesures en place depuis 2005	Effets des mesures	Efficacité
Stockage hydrocarbures (GNR, huiles et graisses) sur rétention étanche et abrité de la pluie.	Élimination du risque de déversement accidentel sur le sol.	Risques maîtrisés
Utilisation d'un système de transfert sécurisé pour éviter un débordement et d'une couverture absorbante.		Risques maîtrisés
Entretien léger des engins.	Risque de déversement ou d'éclaboussures de produits polluants sur le sol.	Prévoir une aire étanche reliée à un déshuileur
Pas de lavage des engins sur site.	Élimination du risque de déversement de polluants.	Risques maîtrisés
Utilisation d'engins et de matériel en bon état. Contrôles annuels de leurs conformités techniques.	Prévention des pollutions chroniques par fuites	Risques maîtrisés

Formation du personnel pour intervenir rapidement dans le cas d'un déversement accidentel.	Une bonne réactivité du personnel permet de réduire l'étendue de la pollution.	Risques maîtrisés
Kit de dépollution* disponible en permanence sur le site.	Moyen simple et efficace, utilisé dans toutes les carrières.	
Utilisation d'un container étanche et étiqueté pour le transport des terres polluées à la déchetterie.	Évite que le sac de récupération du kit soit déchiré.	Risques maîtrisés

\* Un kit contient :

- Des feuilles absorbantes et des chiffons essuyeurs,
- Des coussins absorbants,
- Des boudins absorbants,
- Une grande et une petite pinoches (pour obturer le trou de fuite du carter d'huile fuyant ou le réservoir),
- Une paire de gants,
- Deux sacs de récupération. Le contenu du (des) sac (s) sera ensuite placé dans un container étanche disponible en permanence sur le site et amené à la déchetterie.

<b>Matières en suspension</b>		
Mesures en place depuis 2005	Effets des mesures	Efficacité
Les fines de foration sont aussitôt utilisées pour le bourrage des trous de mines.	Évite la reprise de ces fines par l'eau de ruissellement.	Risques maîtrisés
Entretien et réparation des accès au site et des voies de roulement.	Évite l'accumulation d'eau chargée en M.E.S. dans les ornières et les nids de poule.	
Pas de fabrication de produits fins.	Élimination de sources importantes d'émissions de fines.	
Stockage des blocs sur la plate-forme connexe.	Les blocs ne produisent pas de fine, pas d'effet cumulé.	
Merlon en partie haute (Est) du périmètre pour éviter les entrées d'eau extérieure.	Réduction des volumes d'eau de ruissellement. Évite le ruissellement d'eau chargée en M.E.S. dans le milieu extérieur.	
Dans la carrière, l'eau pluviale collectée en fond de fouille est filtrée par les remblais compactés de calcaréo-argileux, épais de 1m minimum.	Filtration de l'eau ruisselée de la carrière, avant qu'elle ne s'infilte dans le bâti portlandien.	

Matières organiques		
Mesures en place depuis 2005	Effets des mesures	Efficacité
Le site est clôturé et une chaîne cadenassée en interdit l'accès.	Dissuader des dépôts sauvages d'ordures ou d'autres déchets.	Risques maîtrisés
Des panneaux indiquent l'interdiction d'entrer sur le site.		
Pas d'entretien lourd sur le site.	Réduction des volumes de déchets dans la carrière.	
La collecte et le tri des déchets sont organisés.	Maintenir le site en bon état de propreté : pas de prolifération d'insectes, rats, etc....	
Il n'y a pas de sanitaire sur le site.	Pas de risque de pollution organique.	

### 7.2.2 Risques d'atteintes des eaux superficielles ou du réseau hydrographique

Il n'y a pas de ruisseau ou de cours d'eau proche de la carrière. De plus, le contexte topographique du site, ne permet pas des écoulements d'eau depuis la carrière vers l'extérieur.

### 7.2.3 Risques d'atteintes des eaux souterraines

#### 1. Emergences et venues d'eau de la nappe dans la carrière

La carrière actuelle exploite le substratum portlandien de la surface à la cote 240m NGF, sans avoir recoupé de venue d'eau. Elle se trouve dans la partie aérée du karst. La poursuite d'exploitation entre ces mêmes côtes topographiques, ne conduira pas à l'émergence de la nappe portlandienne.

#### 2. Vulnérabilité de la nappe portlandienne

La nappe portlandienne est exposée à une pollution, puisqu'elle est libre et de type karstique, c'est à dire particulièrement vulnérable en l'absence de filtration. Les mesures existantes de prévention d'un déversement d'hydrocarbures dans la carrière, sont de nature à éviter une pollution de cet aquifère, mais on ne peut pas exclure l'éventualité d'un accident.

D'autre part, dans la carrière, l'eau chargée de fines s'infiltrer et augmente le taux des matières en suspension de l'aquifère portlandien. Mais dans quelles proportions ? En regard des dimensions du causse et de l'ensemble des activités humaines qui produisent des matières en suspension : effet cumulé des carrières, des activités agricoles, des travaux routiers, des constructions d'habitations, des défrichements, etc..., la part revenant à la carrière est minime. Rappelons qu'il s'agit de fines de la même nature que le fond géochimique local.

Depuis l'autorisation d'exploiter de 2005, la cote minimale d'exploitation a été fixée après étude, à 230m NGF (relevé topographique 2022 : 240mNGF au plus bas dans la carrière), pour conserver une épaisseur préventive de 80m de calcaires en place, au-dessus de la nappe aquifère.

### 3. Modifications des écoulements superficiels

La carrière modifie les écoulements d'eau à l'intérieur de son périmètre, en drainant l'eau pluviale dans une noue située au point topographique le plus bas du site. Ces modifications des écoulements d'eau pluviale sont donc localisées et sans effet sur l'alimentation de la nappe portlandienne.

### 4. Modification des volumes d'eau des puits et sources

Aucun risque, puisque la carrière se développe dans la partie aérée du karst portlandien et que la recharge de l'aquifère par l'eau pluviale reste optimale, malgré des phénomènes d'évaporation plus importants. De plus, il n'est pas fait usage d'eau souterraine sur le site (pas de pompage).

### 5. Impacts sur les captages A.E.P. dans la nappe portlandienne

Aucun périmètre de protection d'un captage A.E.P. dans le Portlandien ne concerne la carrière.

## 8. Incidences sur la qualité des sols et sur l'agriculture

### 8.1 Incidences sur les sols

La poursuite d'exploitation de la carrière ne conduira pas à décapier une nouvelle surface, le sol végétal du périmètre restant à exploiter, ayant déjà été enlevé.

Ce décapage affecte la structure du sol et le stockage de la terre végétale peut entraîner une dégradation de ses qualités : lessivage progressif des minéraux, compactage entraînant une perte de la structure grumeleuse, phénomènes de fermentation anaérobie, ... ces phénomènes sont accentués si les durées sont trop longues et les hauteurs de stockage mal adaptées. La circulation d'engins peut entraîner le tassement des horizons pédologiques.

A noter : le risque de pollution du sol et du sous-sol est identique à celui des eaux.

L'impact de la carrière projetée sur sa couverture pédologique est direct, temporaire et modéré.

### 8.2 Incidences sur l'agriculture

L'exploitation de la carrière n'a pas contribué à la disparition de la surface agricole utile de la commune.

Les incidences possibles sur les terres agricoles des environs sont principalement, des retombées de poussières sur les végétaux cultivés :

- Un vignoble est présent à l'Est, sous les vents Nord-Ouest dominants traversant la carrière ;
- Les parcelles plantées de vignes sont situées à une vingtaine de mètres au-dessus de la carrière et protégées des vents d'Ouest par un rideau boisé existant entre la carrière et les parcelles cultivées.



La carrière n'utilise pas d'eau, ce qui ne concurrence pas la ressource en eau pour l'agriculture.

L'impact de la carrière projetée sur l'agriculture est direct, temporaire et faible.

## **9. Incidences sur les sites et le paysage**

### **9.1 Incidences sur les sites inscrits et classés**

Aucun site inscrit ou classé ne concerne la carrière projetée ou ses abords proches ou plus éloignés. En l'absence, aucun effet possible.

### **9.2 Incidences sur le paysage**

Depuis son ouverture, la carrière a impacté le paysage par :

- La disparition progressive de la végétation originelle et la mise à nu du substratum, dont la couleur minérale ocre, traduisant un changement direct et temporaire de la nature des sols ;
- L'apparition de fronts de taille, d'une fosse d'extraction accompagnée de stocks de matériaux à l'intérieur du site. Ces stocks forment de hautes buttes dans un paysage ;
- La création du merlon de terre en limite Est du site ;
- La présence de plates-formes de stockage des produits finis et du bungalow de chantier.

Compte tenu du milieu environnant de parcelles cultivées, de bois et de prairies, la poursuite de l'exploitation n'augmentera pas les contrastes de vocation, d'ambiance, de forme, de texture et de couleur, qui existent déjà. De même, elle n'introduira pas de composante nouvelle dans le paysage.

Le parti pris de refermer totalement la carrière avec des stériles, consomme encore beaucoup d'espace, au point que les aires de stockage des blocs sont positionnées sur les replats des remblais. La poursuite des travaux de reconstitution des sols et de revégétalisation ne sont pas conduits à leur terme, puisque les zones remblayées sont des surfaces de travail, de sorte que la carrière en activité présente encore de larges surfaces minérales.

Concernant le cadre de vie, l'impact lié à l'aspect de chantier sera tributaire du bon état de propreté du site et de l'organisation rationnelle des travaux d'extraction et de remise en état.

La poursuite de l'exploitation ne contribuera pas à modifier à nouveau le paysage actuel. L'ensemble des effets décrits est direct et temporaire.

### **9.3 Évolution des perceptions visuelles de la carrière**

La poursuite de l'activité de la carrière dans ses limites déjà autorisées, n'augmentera pas les perceptions visuelles du site.

## 10. Incidences sur la santé

### 10.1 Identification des dangers

#### 10.1.1 Recensement des agents

Les substances, rejets et nuisances à prendre en compte sont :

- **Emissions de bruits** : le fonctionnement des engins et des matériels émet des bruits qui se propagent dans l'environnement.
- **Emissions de poussières** : elles sont produites par le roulement des engins sur les pistes, la foration des trous de mines, l'abattage des matériaux et les surfaces minérales nues. Rappelons que les matériaux extraits sont des calcaires, sans aucune possibilité de renfermer des fibres de serpentine ou d'amphiboles (amiante naturelle).
- **Emissions de gaz et d'odeurs** : dues aux échappements des engins. Ces gaz renferment essentiellement du CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et des poussières. Ces émissions sont produites en plusieurs points mobiles et ne peuvent pas être canalisées vers un émissaire unique. Au vu du faible nombre d'engins et du contexte rural du site, ces émissions sont négligeables. Les risques d'accumulation ou d'exposition prolongée sont inexistant dans cet environnement rural et boisé. Ce risque n'est pas retenu pour la suite de l'étude santé.
- **Emissions de liquides** : les stocks d'hydrocarbures, huiles et lubrifiants sont stockés sur des rétentions étanches conformes à la réglementation. Le risque de propagation est extrêmement faible et lié à un incident sur un engin.
- **Emissions de vibrations mécaniques** : les vibrations mécaniques n'affectent pas la population et ne concernent que le personnel intervenant sur le site. Ce risque n'est pas retenu pour la suite de l'étude santé.

#### 10.1.2 Identification du potentiel dangereux

Compte tenu de la variation des émissions susceptibles d'être générées sur le site et après avoir identifié les dangers afférents (bruits, poussières notamment), il convient d'en évaluer les risques pour la santé des populations exposées en périphérie du site (hors personnel de carrière).

- **Emissions de bruits** : un niveau sonore trop élevé peut entraîner la diminution progressive de l'acuité auditive pouvant aller jusqu'à la surdité. Ainsi, l'exposition à un niveau sonore très élevé : > 120 dB (A) = seuil de la douleur, entraîne une lésion de l'oreille moyenne (rupture du tympan et luxation des osselets). L'exposition à un bruit intense (sons de niveau supérieur à 85 dB (A)), si elle est prolongée ou répétée, provoque une baisse de l'acuité auditive temporaire ou définitive lorsque l'oreille interne est lésée (destruction des cellules ciliées). Ces lésions peuvent être la conséquence de facteurs multiples (intensité du bruit, gamme de fréquence, onde de choc). D'autre part, à long terme, les bruits peuvent entraîner une fatigue physique ou nerveuse, insomnie, boulimie, hypertension artérielle, anxiété, comportement dépressif ou agressif...

La propagation des ondes sonores entre émetteur et récepteur dépend de nombreux paramètres tels que la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, les effets météorologiques (vents...).

Les mesures acoustiques effectuées chez le riverain du site, montrent que dans un rayon de 200m, qu'il n'est pas exposé à une nuisance sonore.

· **Emissions de poussières** : les poussières d'origine animale ou minérale, peuvent provoquer une irritation des yeux, de la peau et du tractus respiratoire (allergies). Dans des cas extrêmes d'inhalation chronique de poussières, les conséquences aboutissent à l'apparition de pneumoconioses. Ces affections pulmonaires entraînent des lésions de fibrose caractéristiques lorsqu'elles sont provoquées par l'inhalation de silice libre sous forme cristalline (quartz). Le développement de cette maladie dépend de plusieurs facteurs :

- La nature des minéraux (silice libre) ;
- La taille des particules ;
- La quantité de poussières déposées dans les alvéoles ;
- La durée de l'exposition.

Les poussières sont dites « alvéolaires siliceuses » lorsque la teneur en quartz de la fraction des poussières alvéolaires excède 1 %. La taille de ces particules est globalement inférieure à 10 µm. Sur le site, la teneur en silice est inférieure à 1 %.

Les populations potentiellement exposées aux émissions de poussières de la carrière, est en dehors du personnel qui est le plus exposé, le riverain le plus proche et ceux situés sous les vents dominants. Dans le cas présent, la production maximale annuelle est très inférieure au seuil à partir duquel (250 000T), il est demandé des analyses des retombées atmosphériques totales, pour savoir si elles compatibles avec les objectifs de qualité de l'air.

Dans le cadre de la poursuite d'activité de la carrière, le niveau de poussières restera faible.

· **Emissions de liquides polluants** : les seuls liquides polluants présents dans la carrière sont les hydrocarbures contenus dans les engins de chantier à moteur thermique.

L'ingestion d'hydrocarbures en grande quantité, peut conduire à des atteintes de la santé. La seule façon d'en absorber est de boire une eau superficielle ou souterraine polluée. Or, les analyses effectuées depuis le début de l'autorisation, montrent l'absence d'hydrocarbures dans les eaux superficielles et souterraines, ce qui atteste de l'efficacité des mesures en place dans la carrière et ses installations connexes. De plus, il n'y a pas de captage A.E.P. à l'aval du site, ni de puits privé d'alimentation en eau potable.

La probabilité d'un risque sanitaire par le vecteur eau, en lien avec les hydrocarbures, est inexistant.

## 10.2 Evaluation de la relation dose-réponse

Pour chaque composé identifié, la phase d'évaluation de la relation dose-réponse doit évaluer les effets potentiels vis-à-vis de la santé. Deux effets principaux peuvent être analysés : les effets à seuil et les effets sans seuil. Dans le cadre de ce projet, l'analyse préliminaire sur les agents à risques a montré qu'aucun composé identifié ne présentait des quantités ou des teneurs susceptibles de

provoquer des risques pour la santé. Cette évaluation de la relation dose-réponse n'est donc pas réalisée.

### 10.3 Evaluation de l'exposition

- **Contamination des milieux** : l'étude a montré que le site et son environnement, présentaient une qualité de l'air non dégradée. Seule la circulation routière et les activités agricoles sont susceptibles d'émettre ponctuellement des polluants, sans effet notable connu.  
La qualité des sols et des eaux peut être dégradée par les activités agricoles (apports azotés, pesticides...) ou par des déversements accidentels.
- **Les populations exposées** : la carrière est implantée dans un milieu rural à dominante agricole. Les riverains sont éloignés d'au moins 200m de la carrière.  
Il n'y a pas de bâtiment accueillant des publics sensibles à moins de 4km (école primaire de Daglan la plus proche).  
Les vents dominants viennent du Sud-Est (données de Météo France) et les riverains situés sous les vents dominants traversants la carrière, sont les habitations du hameau « Les sept frères » à 450m au NO.  
L'éloignement des riverains (plus de 200m), les écrans topographiques et boisés limitent fortement la propagation des agents via l'atmosphère (bruits, poussières).
- **Evaluation de l'exposition** : les différents suivis, relatifs à l'environnement sonore, la qualité de l'air, la qualité des eaux superficielles et souterraines et les vibrations des tirs de mines, montrent que la carrière ne modifie pas notablement l'environnement des riverains :
  - Les émissions de poussières minérales du site sont négligeables et ne sont pas de nature à porter atteinte à la santé des riverains ;
  - Les pathologies liées aux poussières siliceuses sont provoquées par une exposition massive à de très fortes concentrations de particules fines de silice, ou par une exposition chronique (expositions répétées) principalement sur les lieux de travail. Compte-tenu des faibles émissions et des taux de silice inférieur à 1%, des conditions météorologiques locales, ainsi que de la conservation d'écrans végétaux, les niveaux d'exposition sont très négligeables pour les populations et sans risque pour la santé ;
  - Les émissions de gaz sont négligeables sur le site, liée aux engins de la carrière. L'environnement du site étant rural, il n'y a pas lieu d'envisager d'effet pour la santé des populations ;
  - La gestion des hydrocarbures du site permet d'écarter le risque de pollution chronique. Un déversement accidentel reste possible, mais les mesures d'intervention prévues permettront d'éviter une éventuelle pollution. Il n'y aura pas de risque pour la santé humaine.

### 10.4 Caractérisation du risque

L'évaluation de l'exposition précédente montre que l'environnement de la carrière (zone rurale avec quelques habitations) et la poursuite de son activité ne sont pas de nature à générer un risque

sanitaire particulier. La caractérisation du risque avec quantification des effets systémiques et des effets sans seuil (cancérogènes) n'a pas été réalisée. Seule l'approche qualitative développée ci-avant a été retenue.

## 10.5 Cessation d'activité

À la fin des travaux, les résidus d'exploitation seront évacués. Aucune nuisance sanitaire pour les populations ne sera consécutive après remise en état du site.

## 10.6 Conclusion

Les données précédentes montrent que la santé des riverains de la carrière, ne sera pas remise en cause par la poursuite de cette activité.

## 11. Incidences sur le milieu naturel

Annexe 10

La note écologique de M. GARBAYE indique que la poursuite d'activité de la carrière, « présente un enjeu faible, en raison de la nature des habitats qu'elle abrite. Il n'y aura pas d'impact négatif sur la faune présente, notamment les espèces protégées : le Lézard des murailles qui a bénéficié de la création de la carrière (ouverture du milieu) et les oiseaux sylvoles, qui ne perdront pas d'habitat supplémentaire et qui se sont acclimatés à l'exploitation ».

Habitat d'espèce	Superficie m <sup>2</sup>	Niveau d'enjeu écologique intrinsèque	Taxons concernés	Niveau d'enjeu écologique global
Terrains remaniés ou en exploitation	15 190	Faible	Lézards des murailles	Très faible pour l'instant
Végétation rudérale	800	Faible	Rhopalocères Orthoptères	Faible
Fourrés forestiers	560	Faible	Cortège avien pauvre	Faible
Chênaie pubescente	3 700	Faible	Cortège avien	Faible

## 12. Incidences sur la sécurité des biens matériels, le patrimoine culturel, le tourisme et le patrimoine archéologique

### 12.1 Biens matériels privés et publics

Les biens matériels privés et publics sont les propriétés limitrophes des tiers.

Les relevés du géomètre en date du 11.02.2022, montrent que l'exploitation a localement débordé dans la bande de 10m au Nord et au Sud, tout en restant dans le périmètre de l'autorisation. A ce jour (fin 2022), l'exploitant est en train de remblayer ces secteurs pour régulariser ce point.

Le périmètre du projet reste identique avec des modalités d'extraction et de production identiques.

A la connaissance de l'exploitant, les tirs de mines n'ont pas entraîné de dommages aux bâtiments riverains, ni la déstabilisation des terrains limitrophes de la carrière : pas de fissure, d'effondrement ou d'éboulement. Les paramètres techniques de mise en œuvre et de tirs des explosifs ne seront pas modifiés, ce qui devrait maintenir l'absence de tout dommage aux constructions riveraines.

## 12.2 Monuments historiques et sites protégés

Le projet est sans incidence sur les monuments historiques ou les sites protégés, du fait de leur éloignement.

## 12.3 Tourisme

La carrière est située à proximité d'une structure destinée au tourisme : la tour de Moncalou et le sentier de découverte du vignoble de Domme. Depuis le haut de la tour panoramique, la carrière n'est pas visible. Elle ne présente pas de risque pour le patrimoine culturel et touristique.

## 12.4 Patrimoine archéologique

Depuis le début d'exploitation de la carrière, aucune découverte archéologique n'a été faite. Il est très peu probable qu'une trouvaille soit réalisée à l'avenir.

## 13. Incidences cumulées avec d'autres projets connus

1. La consultation du site de la Préfecture de la Dordogne, en date du 07.12.2022 indique les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, en l'occurrence :
  - Avis du 20.06.2022 / P-2022-12614 : projet d'exploitation d'une carrière sur les communes de Lanouaille et Dussac (24) ;
  - Avis du 06.05.2022 / P-2022-12201 : projet agri-voltaïque de La Contie et mise en compatibilité par déclaration de projet des plans locaux d'urbanisme des communes de Montpon-Ménéstérol et Saint-Martial d'Artenset (24) ;
  - Avis du 06.5.2022 / P-2022-12197 : projet de création d'une centrale photovoltaïque d'environ 4ha, au lieu-dit Le Pardoulet et sur la mise en compatibilité par déclaration de projet du plan local d'urbanisme de Montpon-Ménéstérol (24) ;
  - Avis du 06.04.2022 / P-2022-12196 : projet de parc agrivoltaïque à Saint-Jory-las-bloux (24) ;
  - Avis du 09.03.2022 / P-2021-10937 : Renouvellement d'autorisation, l'extension d'une carrière de roche massive et le stockage de déchets inertes à Lamonzie-Montastruc (24) ;
  - Avis du 15.02.2022 / P-2021-12035 : Extension du Parc d'activités Cré@vallée Est "La Petite Borie" à Coulouniex-Chamiers (24) ;
  - Avis du 09.02.2022 / P-2021-11970 : projet d'augmentation de capacité de la papeterie Bernard DUMAS à Creysse (24).

Tous ces projets sont très éloignés de Bouzic (Nord et Ouest du département de la Dordogne) et aucun ne peut avoir d'effet cumulé sur le projet de renouvellement de la carrière de M. Ramos et inversement.

2. De même, la préfecture de la Dordogne nous renseigne sur les projets relevant de la loi sur l'eau, dont aucun arrêté ne concerne les environs proches ou plus éloignés du projet.

# Chapitre III

## Raisons du choix du site et compatibilités avec les plans et schémas

---



## 1. Raisons du choix du site

Le choix du site est motivé par le fait qu'une partie du gisement n'a pas encore été exploitée (5530m<sup>2</sup> restent à extraire). Il s'agit d'un renouvellement simple, sans opération de défrichage, ni de décapage.

Le gisement est parfaitement connu et de bonne qualité. Il présente trois horizons exploitables qui permettent de produire différentes qualités de produits finis : pas japonais, pierre fine, dallage, pierre à bâtir.

Ce projet va permettre la pérennité de l'activité économique de la SARL RAMOS FERREIRA, qui emploie trois personnes sur le site.

Une maîtrise foncière favorable : l'exploitant est propriétaire d'une partie des terrains (demandés en renouvellement (3 parcelles) et a obtenu l'autorisation pour les deux autres.

Il a par ailleurs obtenu l'avis favorable du maire et du propriétaire concernant les conditions de remise en état du site, qui prévoit la réintégration paysagère du site par remblayage avec les stériles d'exploitation, puis le reverdissement.

L'absence de riverain à proximité, le plus proche est à 200m (Les Ygues).

Les volets « eau » et « vibrations » ont déjà fait l'objet d'études spécifiques par M. RAMOS, lors de la précédente autorisation.

La compatibilité avec les documents d'urbanisme, schéma et plans décrits ci-après, ainsi que l'absence de servitude.

## 2. Compatibilité du projet avec les plans et schémas

Annexe 11

**Document d'urbanisme** : le projet est compatible avec la carte communale de Bouzic approuvée en juillet 2015. Elle détermine 12 secteurs constructibles, dont aucun ne concerne les terrains du projet, qui sont classés en zone ZNc, non constructible.

**Le Schéma Départemental des Carrières de la Dordogne** : approuvé par arrêté préfectoral en date du 30.09.1999, il recense le périmètre de la carrière dans un secteur géographique de forte vulnérabilité des nappes souterraines. C'est pourquoi le dossier s'appuie sur l'étude hydrogéologique effectuée par le B.R.G.M. pour le compte du demandeur, lors de la précédente demande de 2005.

Le S.D.C. recense le périmètre de la carrière dans un secteur géographique de zone écologique sensible, c'est pourquoi une étude écologique simplifiée a été effectuée dans le cadre de la présente demande d'autorisation.

**Natura 2000 et Z.N.I.E.F.F.** : le site est à 1.5km à l'Est et au Sud de la plus proche zone Natura 2000 : Coteaux calcaires du Causse de Daglan et de la vallée du Céou.

Il est situé au sein de la Z.N.I.E.F.F. de type II « Coteaux calcaires du causse de Daglan et de la vallée du Céou » (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique – n° 720008194).

Une étude d'incidence Natura 2000 simplifiée est fournie en annexe, qui indique l'absence d'espèce patrimoniale. Les habitats recensés possèdent une valeur patrimoniale faible. Les enjeux écologiques sont classés très faible à faible.

**Trame verte et bleue** : les boisements du secteur participent à l'effet de massif global et assurent la continuité du massif boisé dans lequel ils s'intègrent. L'état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine inscrit d'ailleurs le site dans deux éléments de la trame verte, les réservoirs de biodiversité :

- Sous-trame boisements de feuillus et forêts mixtes - « Arc forestier du Périgord » ;
- Sous-trame milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles, pelouse sèche – « Coteaux et vallée de la Dordogne ».

**S.D.A.G.E. 2022-2027** : Le Céou classé en réservoir biologique.

Le projet répond notamment aux orientations suivantes du S.D.A.G.E. :

- D13 : prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions. Sur le site, il n'y aura pas d'utilisation d'eau, ni de rejet d'eau de ruissellement à l'extérieur. En cas de rejet du déshuileur-débourbeur, un prélèvement permettra de vérifier sa conformité pour s'assurer de la bonne qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- D21 : gérer et réguler les espèces envahissantes. Le site est parfaitement entretenu, il n'y a pas d'espèce invasive.

**P.P.R.I.** : non concerné, le projet n'est pas situé en zone inondable.

**Périmètre de protection A.E.P.** : le projet est en dehors des périmètres de protection immédiat et rapproché du forage de Bouzic.

**Servitudes** : néant, le périmètre de la carrière ne présente pas de ligne aérienne électrique ou téléphonique, ni de servitude en relation avec une antenne radioélectrique, la plus proche étant à Florimont-Gaumier. Il n'existe pas de canalisation de quelque nature que ce soit dans l'emprise du projet.

# Chapitre IV

## Mesures pour éviter, réduire, compenser les effets du projet

---

Mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité.

## 1. Mesures de réduction des bruits

Les mesures de réduction des bruits sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Respect des horaires d'ouverture de la carrière : 7h00-19h00 du lundi au vendredi ;
- Limitation de l'utilisation des avertisseurs sonores des engins (pelle et chariot) et interdiction d'utiliser des sirènes sur le site, sauf pour prévenir un tir de mine ;
- Limitation des périodes bruyantes liées à la foration et au fonctionnement des engins à 20% du temps de travail ;
- Maintenance des engins de chantier en bon état, des pistes internes et vitesse limitée à 20km/h ;
- Réduction des surpressions aériennes et des niveaux sonores, par l'utilisation des microretards (tirs de mines).

Suivi des mesures : des contrôles acoustiques seront réalisés afin de vérifier pour chaque phase d'exploitation, la conformité des émissions sonores. Ces contrôles seront effectués conformément aux dispositions de l'arrêté du 23.01.1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les I.C.P.E. et selon la norme NF S31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ». Si une non-conformité est décelée, l'exploitant mettra en œuvre les mesures nécessaires pour réduire les niveaux sonores de la carrière. Il tiendra un registre détaillé des actions correctives et de leur efficacité.

## 2. Prévention de la qualité de l'air

### 2.1 Mesures de réduction des poussières

Les mesures de réduction des poussières et de boue sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Enlèvement des accumulations de fines poussiéreuses sur les surfaces minérales, autant que nécessaire, par l'exploitant (à l'aide du godet du chargeur) ;
- Réutilisation des fines de foration pour le bourrage des trous de mines ;
- Limitation de la vitesse de circulation à 20km/h à l'intérieur du site ;
- Nettoyage de la voirie publique.

Mesure en sus :

- En période sèche, une tonne à eau de 1000l pourra être amenée sur site, pour rabattre les poussières par arrosage des plates-formes et des pistes.

L'impact résultant sur la qualité de l'air est très faible pour les riverains.

Suivi des mesures : la production de la carrière (2000T/an) étant très inférieure au seuil de 150000T/an, elle n'est pas soumise au suivi des retombées atmosphériques sèches.

## **2.2 Mesures de réduction des gaz d'échappement et de combustion des explosifs**

Les mesures de réduction des gaz d'échappement sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Poursuite du bon entretien des moteurs thermiques et en particulier du réglage optimal des échappements ;
- Contrôle annuel des conformités techniques des engins ;
- Se tenir informé des évolutions technologiques concernant l'utilisation de biocarburants ou de gaz naturel.

L'impact résultant sur la qualité de l'air est très faible pour les riverains.

Suivi des mesures : le demandeur tiendra un registre détaillé des actions correctives et de leur efficacité, qui servira (comme pour le bruit) de base pour le suivi des mesures de lutte contre les poussières.

## **3. Mesures de réduction des émissions lumineuses, des fumées, odeurs, chaleurs et vibrations mécaniques**

### **3.1 Mesures de réduction des émissions lumineuses**

Maintien de l'entretien régulier des engins et de leurs conformités : réglage des codes, contrôle des échappements et des matériels divers.

En l'absence de gêne aux riverains, des mesures limitatives de ces émissions lumineuses ne sont pas justifiées.

L'impact résultant des émissions lumineuses est nul.

Suivi des mesures : vérification journalière du bon état de marche et de réglage des feux, consignation des actions de maintenance.

### **3.2 Mesures de réduction des émissions de fumées, odeurs et chaleurs**

Les mesures existantes d'entretien des moteurs thermiques et de vérifications annuelles de leur conformité sont maintenues et suffisent à réduire efficacement le risque d'émissions anormales.

Rappelons qu'il est interdit de brûler quoique ce soit sur le site.

L'impact résultant des émissions de fumées, odeurs et chaleurs est quasi nul à très faible.

Suivi des mesures : contrôles annuels des conformités des engins et autres matériels. Vérification journalière du bon état de marche des moteurs thermiques et consignation des actions de maintenance.

### 3.3 Mesures de réduction des vibrations mécaniques

En l'absence d'effet possible sur les riverains, pas de mesure particulière.

Suivi des mesures : les mesures régulières des vibrations mécaniques par l'organisme préventeur concernent le personnel puisqu'il n'y a pas d'effet possible sur les riverains.

## 4. Mesures de réduction des effets des tirs de mines

Les mesures de réduction des effets des tirs de mines sont en place et seront maintenues. Elles ont été définies par l'INERIS en 2003 et resteront appliquées, à savoir :

- Emploi et la manipulation des détonateurs et des explosifs dans le respect des consignes par du personnel formé et habilité ;
- Emploi des explosifs dès réception ;
- Respect du plan de tir établi et limitation de la charge à 75kg/tir et 3.5kg de charge unitaire, comme défini dans la précédente étude du dossier d'autorisation de 2005 ;
- Minimisation de la charge instantanée grâce à des tirs séquentiels ;
- Barrage des voies d'accès avant et durant chaque tir, avec évacuation du personnel de la zone de risque autour du tir ;
- Afin d'éviter l'effet de surprise du plus proche riverain (200m) lors des tirs de mines, l'exploitant l'informerait des jours et des heures de tirs. De même, un signal sonore préviendrait le voisinage de l'imminence du prochain tir de mines ;
- Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre ;
- En période orageuse, le chargement des trous de mines sera arrêté et la zone dangereuse évacuée par le personnel, jusqu'à ce que le risque « foudre » disparaisse ;
- Connaissance du gisement : analyse du front existant et détermination des zones de faiblesse, observation des alternances de la roche.

Ces mesures permettent de maîtriser la vitesse des vibrations pour qu'elle soit inférieure à 5mm/s. Ainsi, sont prévenus les dommages aux constructions riveraines, les blessures à d'éventuels promeneurs ou du personnel et les détériorations des engins et matériels.

Suivi des mesures : autosurveillance des tirs de mines par enregistrement des vibrations pourra être effectuée une fois par an à une distance 80m du tir, de préférence en direction de l'habitation « Les Ygues », afin de vérifier que les vitesses résultantes sont inférieures à 3mm/s ou exceptionnellement 5mm/s. En cas de dépassement, les paramètres de tirs seront revus.

## **5. Prévention de la sécurité publique**

### **5.1 Prévention des risques pour la sécurité publique dans la carrière**

Les mesures de lutte pour la sécurité publique dans la carrière sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Fermeture du site par une clôture et information du public par un panneau situé à l'entrée, portant l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, sa durée et les parcelles concernées ;
- Interdiction d'accès aux personnes non autorisées. La clientèle reste sur la plate-forme inférieure de chargement et ne pénètre pas dans la zone en cours d'extraction ;
- Contrôle visuel de l'entrée aux heures ouvrées ;
- Bonne stabilité des stocks de stériles et des terres non polluées ;
- Présence d'un extincteur dans le bungalow de chantier ;
- Présence d'un extincteur par engin ;
- Affichage dans le bungalow, des consignes de sécurité et des numéros d'appel des services de secours ;
- Maintien d'un accès facilement accessible au S.D.I.S

Mesures en sus :

- Les zones surplombant des zones dangereuses seront merlonnées avec des blocs pour éviter toute chute ;
- L'information des personnes sera faite par des panneaux d'interdiction d'accès au public en dehors des heures ouvrées, posés en limite de propriété et à l'entrée ;
- Signalisation par des panneaux sur la clôture des dangers liés aux tirs de mines ;
- Mise en place de panneaux signalant la carrière sur la voirie publique d'accès, dans les deux sens de circulation ;
- Mise en place d'un panneau Interdiction de circuler dans les zones en cours d'exploitation.
- Vérification périodique de la lisibilité des diverses signalisations.

### **5.2 Prévention des risques liés à la circulation**

#### **5.2.1 Mesures de lutte contre les accidents de la circulation interne**

Les mesures de lutte contre le risque d'accident de la circulation interne sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Un panneau situé à l'entrée du site, présente une information sur le sens de la circulation ;
- La circulation des engins respecte les règles du Code de la Route ;
- Limitation de la vitesse maximale de circulation autorisée dans la carrière : 20km/h ;
- Délimitation claire des parkings et de la zone de chargement ;
- Les pentes des pistes internes seront inférieures à 20% et si besoin seront reprofilées ;
- Voierie interne bien délimitée, propre et dégagée ;
- Les engins amenés à évoluer au pied des fronts devront présenter des structures de protection en cas de retournement (ROPS) ou de chutes d'objets (FOPS) : chargeur et pelle ;
- M. RAMOS effectuera régulièrement un contrôle de l'état des engins : avertisseur de recul de la pelle et chariot, éclairage... ;
- L'entretien des engins sera effectué régulièrement et toutes les interventions seront consignées dans le carnet d'entretien.

Mesures en sus :

- Pose d'un panneau de limitation de la vitesse à 20km/h à l'entrée.

## 5.2.2 Mesures préventives du risque d'accident de la circulation externe

Les mesures de lutte contre le risque d'accident de la circulation externe sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Vérification du respect du poids en charge des camions : M. RAMOS connaît parfaitement le poids de chaque palette en fonction du produit (1.1T pour les pierres fines de dallage, 1.2T pour les pierres de dallage ; 1.4T pour les pas japonais et 1.5T pour les pierres à bâtir) ;
- Maintien de la bonne visibilité à droite et à gauche, à la sortie de la carrière ;
- Les conducteurs respectent le Code de la Route et marquent l'arrêt obligatoire à la sortie de la carrière avant de s'engager à gauche pour rejoindre Salviac. La route étant assez étroite, les chauffeurs veilleront à rouler prudemment ;
- M. RAMOS accompagne chacun des camions en provenance de Salviac jusqu'au site.

Mesure en sus :

- Deux panneaux de signalisation de la carrière seront implantés dans les deux sens de circulation de la VC pour avertir les usagers.

## 5.2.3 Suivi des mesures

Organisation de rondes hebdomadaires pour vérifier le bon état de fermeture du site, la bonne lisibilité des panneaux et signalisation.



La sécurisation de la circulation interne fera l'objet de vérifications réglementaires par l'organisme préventeur (2 fois par an).

Mise à jour du registre des incidents ou accidents internes de circulation. Aucun n'est à déplorer depuis l'autorisation en 2005.

## **6. Mesures pour l'hygiène et la salubrité publiques : déchets**

Les mesures pour l'hygiène et la salubrité publiques sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Poursuivre la réduction à l'amont de leur production sur le site ;
- Aucun entretien des engins sur site. Les engins seront rapatriés à Catus ou directement amenés dans un garage spécialisé, où les déchets spéciaux sont repris par un récupérateur agréé ;
- Les pneus usés sont changés deux fois par an et sont aussitôt repris par le fournisseur, de même s'agissant des pièces métalliques usagées (100kg/an) ;
- Les huiles usagées sont placées dans des bidons étanches (100l/an), puis amenées à la déchetterie de Catus ;
- Les absorbants, chiffons et vêtements souillés, filtres à huiles sont déposés dans un conteneur étanche, fermé, étiqueté (0.1m3/an) puis amené une fois par an, à la déchetterie de Catus ;
- La terre végétale et les stériles de la découverte seront réutilisés pour la remise en état coordonnée de la carrière et ne sont donc pas considérés comme des déchets ;
- Si des terres étaient éventuellement polluées par un déversement accidentel d'hydrocarbures, elles seraient décapées, placées dans le contenant étanche du kit de dépollution et évacuées vers le centre agréé de stockage et de traitement de Catus ;
- Les eaux usées des sanitaires, seront enlevées autant que de besoin par une entreprise spécialisée ;
- Le personnel dispose d'une poubelle, pour y jeter ses déchets (repas sur place), qui sont acheminés autant que nécessaire à la déchetterie de Catus.

Mesures en sus :

- Pose d'un panneau d'interdiction de décharge sauvage.

L'impact résultant sera donc maîtrisé et quasi nul.

Suivi des mesures : une ronde hebdomadaire sera organisée pour vérifier l'absence de déchet de quelque nature que ce soit dans le périmètre de la carrière.

## 7. Mesures pour le climat et l'utilisation rationnelle de l'énergie

### 7.1 Mesures pour le climat

La réduction de la consommation de carburant nécessite dans le cas présent, d'utiliser des engins fonctionnant à l'énergie électrique, ce qui n'est pas techniquement réalisé aujourd'hui. De même, les engins utilisés n'acceptent pas actuellement un carburant plus écologique.

De plus, l'évacuation des produits ne peut se faire que par la route, car il n'y a pas de gare à proximité permettant de les transporter par voie ferrée. Quant au transport fluvial, il n'est pas envisageable sur le Vert.

Les mesures suivantes sont et seront mises en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de la carrière :

- Absence de travaux défrichement, ce qui évite le déstockage du carbone ;
- Les stériles de la carrière lourds et volumineux, sont réutiliser sur place (ré-usage de proximité) ;
- Optimisation des déplacements de matériels sur les chantiers ;
- Réduction du temps de travaux avec les engins thermiques (pelle et chargeur) à 20% du temps d'activité de la carrière ;
- Limitation de la vitesse dans la carrière à 20km/h ;
- Le renouvellement d'autorisation permet de réutiliser une surface déjà artificialisée plutôt que d'artificialiser une nouvelle terre (agricole/forestière...) ;
- Minimiser des distances de transport dans la carrière ;
- Création de prairies lors de la remise en état, pour favoriser le stockage de carbone ;
- Les engins font et feront l'objet de contrôle techniques annuels de conformité, dont le contrôle de pollution. Les corrections seront apportées si nécessaires (réglages, changement des filtres, etc.) ;
- Utilisation d'huiles biodégradables ;
- Dans la mesure du possible, utilisation d'AdBlue.

### 7.2 Mesures existantes d'utilisation rationnelle de l'énergie

Pour réduire le volume d'énergie fossile utilisée, les mesures suivantes seront prises :

- Sensibilisation du personnel aux économies d'énergie ;
- Contrôle de la production ;
- Entretien préventif des engins ;
- Suivi annuel des consommations de GNR ;

- Utilisation de matériel performant ;
- Les linéaires de pistes et des voies de roulement des engins, seront dans la mesure du possible, réduits au maximum pour économiser le carburant ;
- Un tableau de bord de l'activité permettra de suivre l'évolution des paramètres, tels que production, consommation, temps d'arrêt, ratios, coûts... Les écarts par rapport aux prévisions pourront être identifiés et corrigés.

L'impact résultant sur l'énergie restera identique à ce qu'il est actuellement, à savoir faible.

### **7.3 Mesures pour le personnel**

Le travail sera suspendu en cas d'intempéries : pluies exceptionnelles, neige...

En période de très forte chaleur, les horaires seront aménagés et/ou des pauses plus fréquentes seront possibles pour se déshydrater.

Aucune personne intervenante dans la carrière ne restera seule pour y travailler. Dans une situation exceptionnelle de travail en isolé, une procédure sera mise en place pour établir un contact téléphonique entre le travailleur isolé et M. RAMOS.

## **8. Prévention de la qualité des eaux**

Ce paragraphe récapitule les mesures en place, prises depuis 2005 pour éviter une pollution.

### **8.1 Mesures d'ordre général**

Interdiction d'extraire en-dessous de la cote 230m NGF, pour conserver une épaisseur de 80m de calcaires en place au-dessus de la nappe aquifère. Le relevé topographique de février 2022, montre que le niveau de l'extraction est au plus bas à 240m NGF.

Le merlon édifié sur la limite est en amont de la carrière, évite que l'eau ruisselée pénètre dans la carrière, se charge de fines et ne s'infiltrer dans le bâti.

Dans la carrière, l'eau pluviale est collectée en fond de fouille, où elle est filtrée par le remblai compacté, dont l'épaisseur minimale est de 1m. La poursuite d'activité de la carrière conserve cette mesure.

La carrière n'utilise et n'utilisera pas d'eau de pompage : pas d'effet possible sur les puits et les résurgences des alentours.

### **8.2 Mesures de lutte contre le risque de pollution des eaux par les hydrocarbures**

Les mesures de lutte contre le risque de pollution par déversement accidentel d'hydrocarbures sont en place et seront maintenues, à savoir :

- Pas de modification des volumes d'hydrocarbures présents dans la carrière ;
- Carburant GNR, huiles neuves et usées et graisses, sont stockées sur autant de rétentions étanches de mêmes capacités ;
- La cuve de 1000l de GNR est à double parois et située dans un local abrité de la pluie ;
- Le remplissage des réservoirs des engins se fait par un pistolet de distribution anti-débordement ;
- L'entretien des engins est effectué à l'extérieur du site ;
- Les engins et le matériel utilisés est en bon état et leurs conformités techniques sont contrôlées annuellement ;
- Il n'y a pas d'opération de lavage des engins sur le site ;
- Le personnel est formé pour intervenir rapidement, dans le cas d'un déversement accidentel d'hydrocarbures.

Mesures en sus,

- Mise en place en partie basse de périmètre d'une aire étanche de 20-25m<sup>2</sup>, équipée d'un déshuileur débourbeur. Dans le cas d'une fuite sur l'aire étanche, une entreprise spécialisée sera aussitôt appelée pour pomper les hydrocarbures et/ou vidanger le débourbeur-déshuileur. Le polluant sera ensuite acheminé vers un centre de valorisation par l'entreprise intervenante ;
- Le débourbeur-déshuileur sera vidangé et curé autant que nécessaire, par un organisme agréé ;
- Présence d'un kit anti-pollution par engin.

Suivi des mesures : en cas de rejet, deux analyses annuelles permettront de s'assurer du respect des normes réglementaires à savoir :  $5,5 < \text{PH} < 8,5$  ;  $\text{T}^\circ\text{C} < 30^\circ\text{C}$  ; \* M.E.S. < 35mg/l ; \* D.C.O. < 125mg/l ; \* Hydrocarbures < 10mg/l. Concernant ces paramètres, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double des valeurs limites.

## 8.2 Mesures de lutte contre le risque de pollution des eaux par les matières en suspension

L'eau de ruissellement des pistes internes et de la plate-forme d'entrée s'écoulera du fait de la pente, vers une noue d'infiltration, située en partie basse de périmètre, comme c'est le cas actuellement. Il n'y a donc pas de ruissellement à l'extérieur du site.

Les opérations remblayage de la fosse d'extraction ne seront pas effectuées en période pluvieuse, pour que l'eau de ruissellement ne se charge pas en fines argileuses.

Les stocks de terre végétale et le sol reconstitué sur remblais (remise en état) seront fixés rapidement par ensemencement d'espèces herbacées traçantes, pour éviter leur entraînement par l'eau pluviale.

### 8.3 Mesures de lutte contre le risque de pollution organique

La clôture autour du périmètre de la carrière réduit déjà les pénétrations à l'intérieur du site, toutefois, des panneaux d'interdiction de décharge seront apposés à intervalles réguliers sur la clôture.

Un WC chimique sera installé près du bungalow dont les eaux usées seront collectées par une fosse étanche qui sera vidangée autant que nécessaire par une société spécialisée.

L'eau propre nécessaire au fonctionnement des sanitaires proviendra d'une cuve à eau, acheminée sur le site M. RAMOS.

### 8.4 Conclusions

Bien qu'aucun périmètre de protection d'un captage A.E.P. dans le Portlandien, ne concerne la carrière, les mesures préventives et de lutte contre une pollution des eaux souterraines notamment, sont déjà mise en place par l'exploitant. De la sorte, le risque d'atteinte à leur qualité est extrêmement réduit. De même, s'agissant des eaux superficielles.

## 9. Protection de l'agriculture et des sols

La carrière n'utilise pas d'eau, ce qui ne concurrence pas la ressource en eau pour l'agriculture.

En période sèche, l'enlèvement mécanique des fines présentes sur les pistes internes de la carrière, permettra d'éliminer les retombées de poussières sur les boisements et les cultures environnantes.

Les mesures de lutte contre la pollution des sols sont les mêmes que celles pour la protection des eaux.

La terre végétale est stockée séparément, sans circulation sur ces terres, pour être utilisée ultérieurement pour la remise en état du site. La hauteur du stock sera de 3m au maximum. Pour éviter son entraînement par l'eau de ruissellement, la terre seraensemencée avec des espèces herbacées traçantes. Après de forts épisodes pluvieux, la bonne stabilité des stocks de terre sera vérifiée.

## 10. Protection des sites et des paysages

En l'absence d'enjeu sur les sites classés et inscrits, pas de mesure particulière.

Ce n'est qu'après le nivellement de la zone remblayée et son reverdissement, que l'impact visuel de la carrière sera réduit. Il est donc nécessaire que ces travaux de remise en état soient menés parallèlement à l'exploitation.

Une attention particulière sera nécessaire pour la mise en continuité des zones remblayées avec les milieux naturels avoisinants : parcelle limitrophe déboisée au Sud et chênaie au Sud. Ces contacts

devront être dépourvus de bloc erratique, sans ressaut topographique et établis sans circuler avec les engins dans les milieux bordiers. La réussite de ces raccords, bien identifiables dans le paysage, permettra à la mosaïque des milieux naturels, de retrouver une certaine dynamique écologique.

La carrière est et restera très bien tenue, propre et dépourvue de tout déchet.

Suivi des mesures : le plan annuel établi par le géomètre permettra de s'assurer du respect du calendrier de l'avancement des travaux de remise en état, particulièrement des surfaces remblayées, du sol reconstitué et enherbé.

## **11. Protection du milieu naturel**

Protection des milieux naturels bordiers : le périmètre de la carrière est délimité par une clôture, qui évite toute circulation d'engin, les stockages de quelque nature que ce soit et l'extraction éventuelle, à l'extérieur du périmètre de la demande d'autorisation.

Préservation des boisements : la poursuite de l'activité ne nécessite pas de défrichement, ni un nouveau décapage des sols, de sorte qu'en limite Ouest, le boisement présent sur la bande inexploitable de 10m est conservé.

Lutte contre les espèces végétales invasives : en l'absence, pas de mesure spécifique, toutefois, si elles venaient à se développer, l'exploitant procéderait à des arrachages avant leur montée en graine. Dans ce cas, les plantes arrachées seront enfouies à 2m au moins de profondeur. Des rondes saisonnières permettront de faire un état des lieux sur la présence ou pas d'espèces végétales envahissantes.

Reconstitution du sol végétal et revégétalisation : ces travaux de remise en état seront coordonnés à l'avancement des travaux d'exploitation. Si besoin, les apports de terre végétale seront uniquement limités aux besoins des travaux de remise en état du site et obligatoirement en provenance du cause calcaire. Une attention particulière sera apportée à la végétalisation des sols reconstitués (Cf. Chapitre V).

Suivi des mesures : le plan annuel établi par le géomètre, permettra de s'assurer du respect du calendrier de l'avancement des travaux de remise en état, particulièrement des surfaces de sols reconstitués et enherbés.

## **12. Mesures pour la sécurité des biens matériels, du patrimoine culturel, du tourisme et du patrimoine archéologique**

### **12.1 Mesures pour la sécurité les biens matériels privés et publics**

La bande de terrain de 10m de large sera restituée en limite Nord-Est et Sud-Est en limite avec les propriétés des tiers.

Les essais de tirs de mines, qui permettent de s'assurer que la vitesse résultante est inférieure à 3 voire 5mm/s, est une mesure pour protéger les biens matériels privés et publics.

## 12.2 Mesures pour le patrimoine culturel et le tourisme

Compte tenu de la situation du projet en zone autorisée d'activités de carrières, il n'est pas proposé de mesure particulière en direction du patrimoine culturel et du tourisme.

## 12.3 Mesures pour le patrimoine archéologique

En cas de trouvaille dans le périmètre restant à exploiter, le demandeur stoppera toute activité et avertira aussitôt le Maire de la commune de Bouzic.

## 13. Estimation des coûts des mesures préventives




Mesures préventives	Coûts annuels
Entretien la piste interne de la carrière.	600 € / an
Travaux de fauchage et d'arrachage mécanique des plantes envahissantes.	350 € / an
Gestion des déchets : dépôt en déchetterie	350 € / an
Contrôles niveaux sonores	1 800 € / an
Contrôles vibrations des tirs de mines	1 500 € / an
Contrôles sur plan topographique annuel	1 500 € / an
Maintenance des engins et matériels / Conformités	3 000 € / an
Total coûts annuels	9 100 € / an
	Coûts ponctuels
Mise en place aire étanche et déshuileur débourbeur	1 000 €
Kit anti-pollution	800 €
Achats semences et semis des secteurs à reverdir	500 €
Sanitaires et vidange des eaux usées	3 000 €
Total coûts ponctuels	5 300 €

## 14. Carte de position des points de contrôles

PL.30

PL.30 : Carte de position des points de contrôle de la carrière « Les Ygues » à Bouzic

Légende

-  Station de mesures acoustiques
-  Station de mesures des vibrations des tirs de mines à 80m du tir
-  Point de prélèvement pour analyse d'eau - Déshuileur





# Chapitre V

## Conditions de remise en état du site après exploitation

---

## 1. Principes de la remise en état du site

La remise en état du site débutera dans les secteurs où aucune intervention ne sera plus nécessaire (extraction, stockage, piste) et sera directement coordonnée à l'avancement des travaux. Elle a pour objectifs :

- La mise en sécurité du site en fin d'exploitation ;
- Le nettoyage de l'ensemble des terrains ;
- La réduction de la visibilité du site ;
- La mise en place des conditions permettant au site de réintégrer naturellement, à court et moyen terme, tout en apportant si possible, un supplément de diversité des milieux biologiques ;
- La mise en place du canevas paysager qui assurera plus tard la continuité des formes et du couvert végétal.

Le projet de réaménagement proposé est classique pour ce type d'exploitation et répond aux orientations du Schéma Départemental des Carrières de Dordogne (paragraphe VII), à savoir :

- Redonner une utilisation à l'espace exploité ;
- Protéger la ressource en eau ;
- Réhabiliter le paysage.

## 2. Travaux de remise en état

### 2.1 Principes généraux de la remise en état du site

La remise en état du site sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'extraction et sera achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation dans 15 ans. Après leur remise en état, les terrains ont pour destination la création d'une zone naturelle revégétalisée.

Le réaménagement du site consiste :

- A remblayer les fouilles à l'aide de déblais provenant de la découverte, qui seront disponibles en permanence et en quantités suffisantes ;
- A enfouir au préalable, les plus gros blocs ;
- A reprofiler le sol, selon la topographie naturelle des lieux, en veillant au raccordement correct avec les terrains encaissants limitrophes ;
- A réaliser un broyage mécanique superficiel des zones remblayées, si nécessaire ;
- A régaler en surface, la terre végétale stockée ;
- A semer un strate végétale herbacée, pour revégétaliser les terrains ;
- A nettoyer les abords du site et enlever tout matériel d'exploitation ;
- A enlever toutes les signalisations en place.

## 2.2 Remblayage des fouilles et raccordements topographiques

PL.31 et PL.32

Comme indiqué dans les plans d'exploitation, les travaux de remblayage seront synchrones de l'avancement de l'extraction.

Les stériles entreposés à proximité des carreaux serviront au remblayage complet des fosses d'extraction, pour restituer le relief d'origine, avec une pente sans ressaut topographique, sans merlon et sans bloc erratique.

Dans la carrière le volume des stériles disponibles pour refermer les fouilles (30000m<sup>3</sup>), permettra de compenser la part du gisement exploité, compte tenu du foisonnement.

## 2.3 Reconstitution du sol et végétalisation

PL.31 et PL.32

Si nécessaire, la surface remblayée fera l'objet d'un broyage superficiel pour uniformiser et affiner la granulométrie de surface. Puis, la terre végétale stockée sur site (1400m<sup>3</sup>) sera régalée (0.05m) comme à l'état initial et rapidement ensemencée pour la fixer et éviter son entraînement par l'eau pluviale.

La végétalisation s'effectuera de façon naturelle et spontanée pour la restauration de prairies sèches, calcaires et sera complétée par un semis d'espèces végétales locales (40kg/ha) de type pâturin des prés, féтуque des prés, lotier corniculé, brome, brachypode.

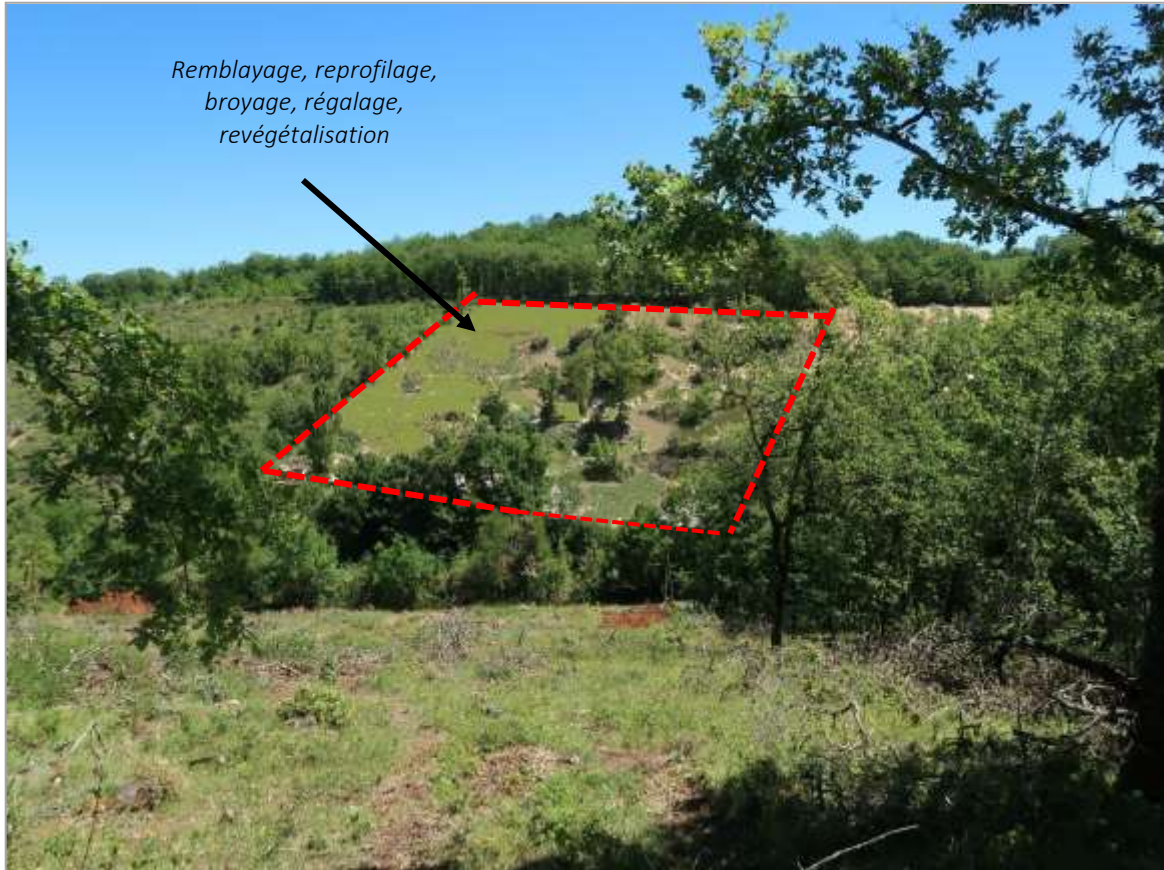
## 2.4 Expérience de l'exploitant en matière de remise en état

PL.33

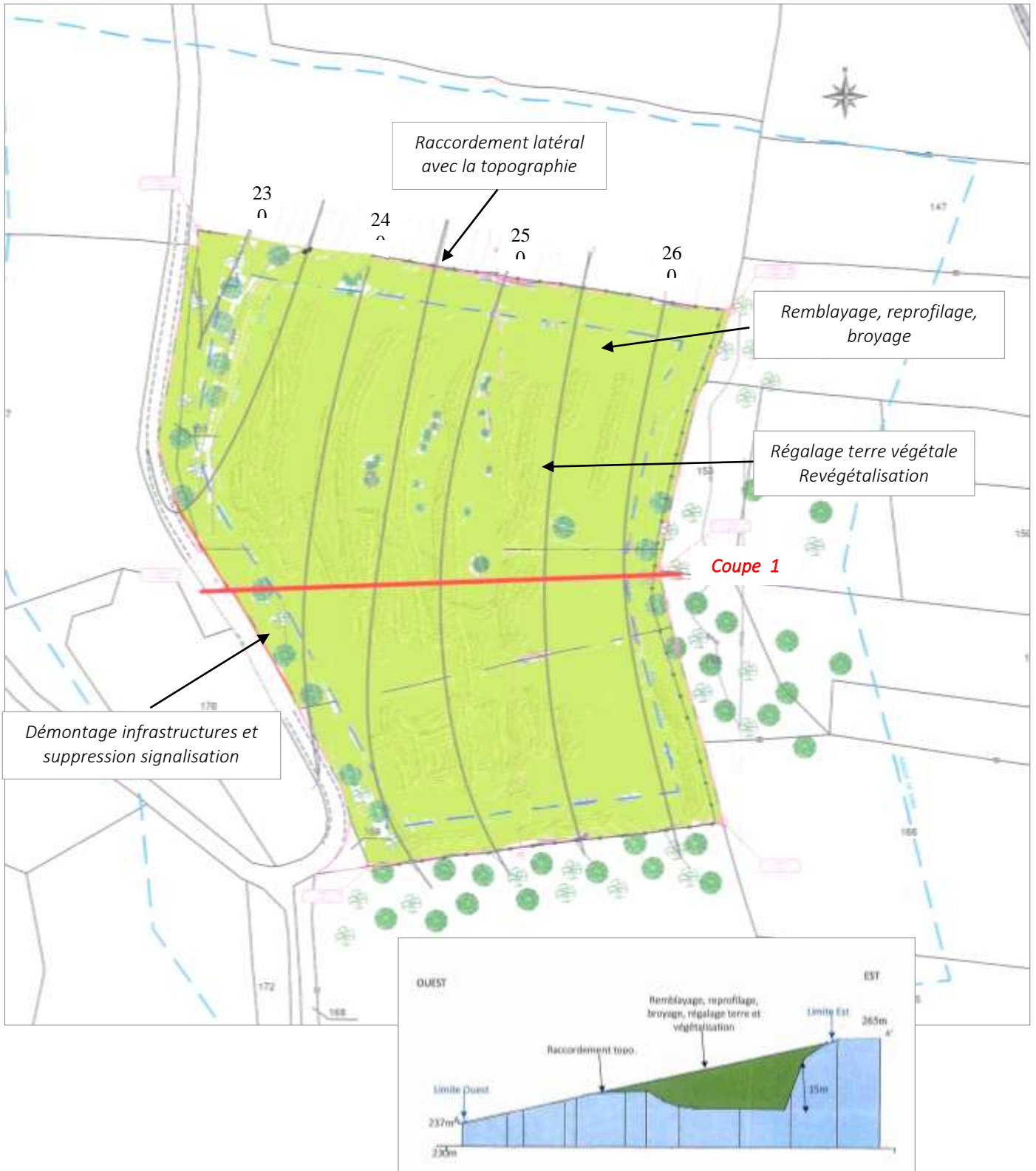
M. RAMOS FERREIRA a exploité et remis en état une carrière (Combe Cavalier) sur la commune de Catus dans le département du Lot (46).

Les illustrations photographiques suivantes montrent les résultats de cette remise en état, qui attestent de son expérience en la matière.

PL.31. : Photomontage de la remise en état de la carrière « Les Ygues » à Bouzic



PL.32 : Plan et coupe de la remise en état de la carrière « Les Ygues » à Bouzic  
 Fond de plan géomètre - 2022



*PL.33 : Etat actuel de l'ancienne carrière de la combe Cavalie à Catus, remise en état par M. Ramos*  
*Prises de vues M. Ramos*



### 3. Garanties financières de remise en état

#### 3.1 Méthode de calcul

Les garanties financières à mettre en place ont été calculées conformément aux dispositions de l'arrêté du 09/02/2004, relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières, prévues par la législation des installations classées. Pour les carrières en fosse ou à flanc de relief, le calcul forfaitaire est établi selon la formule :

$$C = S1C1 + S2C2 + S3C3$$

C= montant des garanties financières pour la période considérée.

Lorsque la durée d'autorisation est d'au moins 5 ans, la période considérée est de 5 ans (si la durée d'autorisation n'est pas un multiple de 5, une des périodes est inférieure à 5 ans). Lorsque la durée d'autorisation est inférieure à 5 ans, la période considérée est égale à la durée d'autorisation.

##### ► S1 (ha)

Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée. L'emprise des infrastructures correspond aux surfaces affectées à une fonction autre que l'extraction (voie de communication, stockage, installations bureaux).

+

Valeur maximale atteinte au cours de la période, par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découverte et en exploitation), soumises à défrichement.

##### ► S2 (ha)

Valeur maximale atteinte au cours de la période, par la somme des surfaces en chantier (découverte et en exploitation), diminuée des surfaces en eau et des surfaces remises en état.

Nota : ici la découverte a été comptabilisée en S1, car elle fait également office de plateforme de stockage.

##### ► S3 (ha)

Valeur maximale atteinte au cours de la période par la surface du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau, diminuée des surfaces remises en état.

##### ► Coûts unitaires

C1	C2	C3
15 555 €/ha	36 290€/ha	17 775 €/ha

Le montant des garanties financières à fournir est déterminé conformément à l'arrêté du 9/02/2004, qui explicite que « Pour les carrières en fosse ou à flanc de relief », le calcul forfaitaire est établi selon la formule :

$$C_R = \alpha (S1C1 + S2C2 + S3C3)$$

$C_R$  = montant de référence des garanties financières pour la période considérée.

$$\alpha = \frac{\text{index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1+\text{TVA}_g)}{(1+\text{TVA}_0)} = \frac{842.3 \times 1.20}{616.5 \times 1.196} = 1.37$$

Index : indice TPO1 utilisé pour l'établissement des garanties financières. Il est de 676.3 en mars 2015

*L'indice TPO1 a changé de base depuis octobre 2001. Depuis cette date, les indices TPO1 publiés par l'INSEE doivent être multipliés par un coefficient de raccordement de 6.5345.*

Index = indice TPO1 de 128.9 en août 2022 (ou 842.3 en ancienne base avec un coefficient de raccordement de x 6.5345)

Index<sub>0</sub> = indice TPO1 de mai 2009 soit 616.5

TVA<sub>g</sub> = TVA applicable en 2016 soit 0.20 ;

TVA<sub>0</sub> = TVA applicable en janvier 2009 soit 0.196

Les surfaces nécessaires au calcul (surface en chantier, surface remise en état, surface de l'aire de stockage, des pistes d'exploitation, de l'installation, longueur des fronts...) sont cartographiées et mesurées sur plan et établies d'après l'avancement prévisible des travaux.

La demande est faite pour une durée de 15 ans, soit 3 périodes quinquennales :

Période 1 : 0 - 5 ans ; Période 2 : 5 - 10 ans ; Période 3 : 10 – 15 ans

## 3.2 Calculs forfaitaires des garanties financières

PL.34 à PL.36

Les tableaux et les schémas cartographiques suivants présentent les montants retenus, pour les garanties financières de la carrière.

Dès l'autorisation, M. RAMOS FERREIRA transmettra au préfet un document attestant la constitution des garanties financières actualisées conformément à l'article R.516-2-III du code de l'environnement. Ce document sera constitué par un acte de cautionnement solidaire (arrêté du 31/07/2012 relatif aux modalités de constitution des garanties financières et circulaire du 09/05/2012).

Actuellement le montant cautionné est de 20 001€

### Rappel des surfaces :

Surface demande : 20 294m<sup>2</sup>

Surface bande 10m : 6 012m<sup>2</sup>

Soit 14 282m<sup>2</sup> concernés par la remise en état



Résultats des calculs détaillés de S1, S2 et S3 Carrière « Les Ygues » à Bouzic					
Période 1 : 0 – 5 ans	1	2	3	4	5
Surface infrastructures	1.1992	1.1992	1.1992	1.9192	1.1992
S1 (ha)	1.1992	1.1992	1.1992	11992	1.1992
S1C1 en euros TTC : 15 555 x S1	18 653	18 653	18 653	18 653	18 653
Surface en chantier 3240 °2290	0.2290	0.2290	0.2290	0.2290	0.2290
Surface remise en état	0	0	0	0	0
0=0 OS2 (ha)	0.2290	0.2290	0.2290	0.2290	0.2290
S2C2 en euros TTC : 36 290 X S2	8 310	8 310	9310	8 310	8 310
Surface des fronts : L x h	0.2250	0.2250	0.2250	0.2250	0.2250
Surface de front remise en état	0	0	0	0	0
S3 (ha)	0.2250	0.2250	0.2250	0.2250	0.2250
S3C3 en euros TTC : 17 775 x S3	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Total en euros TTC	30 963	30 963	30 963	30 963	30 963
<b>Application du coefficient : <math>\alpha = 1.37</math></b>	<b>42 419</b>	<b>42 419</b>	<b>42 419</b>	<b>42 419</b>	<b>42 419</b>









Pl.34 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières  
Période 1 : 0 à 5 ans



Résultats des calculs détaillés de S1, S2 et S3 Carrière « Les Ygues » à Bouzic					
Période 2 : 5 – 10 ans	6	7	8	9	10
Surface infrastructures	1.1667	1.1342	1.1017	1.0692	1.0372
S1 (ha)	1.1667	1.1342	1.1017	1.0692	1.0372
S1C1 en euros TTC : 15 555 x S10.2025	18 614	17 642	17 136	16 631	16 133
Surface en chantier 14 609 + 6 342.5/n	0.2615	0.2940	0.3265	0.3590	0.3910
Surface remise en état (P1)	0.0460	0.0915	0.1375	0.1840	0.2290
= S2 (ha)	0.2155	0.2025	0.1890	0.1750	0.1620
S2C2 en euros TTC : 36 290 X S2	7 820	7 348	6 858	6 350	5 878
Surface des fronts* : L x h	0.2490	0.2730	0.2970	0.3210	0.3450
Surface de front remise en état	0.0450	0.0900	0.1350	0.1800	0.2250
S3 (ha)	0.2040	0.1830	0.1620	0.1410	0.1200
S3C3 en euros TTC : 17 775 x S3	3 626	3 252	2 879	2 506	2 133
Total en euros TTC	30 060	28142	26 873	25 487	24 144
<b>Application du coefficient : <math>\alpha = 1.37</math></b>	<b>41 182</b>	<b>38 691</b>	<b>36 816</b>	<b>34. 917</b>	<b>33 077</b>

PL.35 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières  
Période 2 : 5 à 10 ans

Légende

 S1 : Piste	 S2 : En exploitation	 S3 : Front de taille
 Plate-forme triage	 Remis en état	 Front remis en état
 Plate-forme chargement		
 Découverte		

Echelle ≈ 1 : 1000



Résultats des calculs détaillés de S1, S2 et S3 Carrière « Les Ygues » à Bouzic					
<b>Période 3 : 10 – 15 ans</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Surface infrastructures	1.0567	0.9562	0.9157	0.8752	0
S1 (ha)	1.0567	0.9562	0.9157	0.8752	0
S1C1 en euros TTC : 15 555 x S1	16 436	14 873	14 246	13 613	0
Surface en chantier 10700m <sup>2</sup> + 7560m <sup>2</sup> + n7510/10	0.4315	0.4720	0.5125	0.5530	0.5530
Surface remise en état	0.2695	0.3100	0.3505	0.3910	0.5530
= S2 (ha)	0.1620	0.1620	0.1620	0.1620	0
S2C2 en euros TTC : 36 290 X S2	5 878	5 878	5 878	5 878	0
Surface des fronts* : L x h	0.3450	0.3450	0.3850	0.4250	0.4650
Surface de front remise en état	0.2250	0.2250	0.2650	0.3050	0.4650
S3 (ha)	0.1200	0.1200	0.1200	0.1200	00
S3C3 en euros TTC : 17 775 x S3	2 133	2 133	2 133	2 133	0
Total en euros TTC	24 447	22 884	22 257	21 624	0
<b>Application du coefficient : <math>\alpha = 1.37</math></b>	<b>33 492</b>	<b>31 351</b>	<b>30 492</b>	<b>29 624</b>	<b>0</b>

PL.36 : Schéma des surfaces cartographiques S1, S2 et S3 pour le calcul des garanties financières  
 PERIODE 3 : 10 à 15 ans

