

3. PRINCIPE D'EXPLOITATION

3.1. MÉTHODE D'EXPLOITATION

La carrière exploite du calcaire du Bathonien inférieur. Ce matériau est essentiellement utilisé pour la création de routes, la construction de bâtiments et des travaux publics...

L'exploitation de la carrière est réalisée en 4 étapes : extraction des matériaux, traitements, livraison, et réaménagement du site. L'extraction de ces matériaux se fait à l'aide d'explosifs : le forage, la préparation et les tirs de mine sont gérés directement par les ouvriers qualifiés de la société FDCO, les explosifs étant acheminés par cette même entreprise selon les besoins (1 fois par mois en moyenne). Le concassage des matériaux extraits qui était jusqu'alors effectué par une imposante installation de traitement fixe, sera désormais réalisé par une installation mobile, à partir de la phase 2, plus appropriée et moins bruyante. Les matériaux, une fois réduits en granulats, sont stockés à proximité de l'installation et repris par des camions pour être livrés à la clientèle.

Par ailleurs, la S.A. FLAMARY envisage de recycler, sur ce site, des matériaux de démolition tels que du béton, en les nettoyant (élimination de la ferraille) et en les concassant, permettant ainsi une revalorisation de ces déchets de chantiers.

Le plan d'exploitation prévoit une extraction suivant 3 phases quinquennales, qui consisteront à exploiter la partie Nord du site, globalement dans une direction Ouest-Est. Il s'agira d'exploiter les zones définies pour chaque phase sur 3 gradins, d'une hauteur maximale de 15 m, avec des banquettes d'une largeur de 5 m. En fin de phase, les banquettes seront rabattues pour former un front unique, d'une hauteur maximale de 45 m, avec un angle d'inclinaison de 70°.

Le remblaiement du carreau se fera progressivement, en suivant l'extraction, à l'aide de stériles d'extraction et d'inertes provenant de l'extérieur du site.

Le présent dossier a, entre autre, pour objets :

- de demander le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière pour une durée de 15 ans étant donné l'importante quantité de gisement encore en place,
- de modifier l'emprise de la carrière : en retirant de l'autorisation la pointe Sud qu'il n'est pas prévu d'exploiter, et rajouter notamment au Nord-Ouest, les parcelles 35 et 36, ainsi qu'au Nord, la parcelle 70 pour y aménager les locaux et l'aire d'accueil des inertes,
- de justifier les modifications de conditions d'exploitation dont l'autorisation est demandée,
- de présenter les risques et impacts induits par le projet, et de proposer des mesures compensatoires pour les annuler ou les réduire,
- de proposer une remise en état cohérente de la carrière de façon à ce qu'elle s'insère le mieux possible dans son environnement une fois l'exploitation terminée.

3.2. DONNÉES CHIFFRÉES

Surfaces	Demande de renouvellement	10 ha 55 a 86 ca
	Demande d'extension	2 ha 25 a 90 ca
	Total de la demande du projet (extension + renouvellement)	12 ha 81 a 76 ca
	Surface du périmètre d'extraction	5 ha 35 a 50 ca
Fosse d'extraction / Gisement	Cote minimale de la fouille	195 m NGF
	Hauteur des fronts d'extraction	15 m
	Nombre de gradins en cours d'extraction	3
	Largeur des banquettes en cours d'extraction	5 m
	Volume du gisement en place	1 200 000 m ³
	Densité en place du gisement	2
Stériles	% de stériles du gisement	20 %
	Volume de stériles d'extraction en place	240 000 m ³
	Volume de stériles d'extraction à remblayer (Coefficient de foisonnement = 1,3)	312 000 m ³
Exploitation de la carrière	Production annuelle moyenne	65 000 m ³ 130 000 t/an
	Production annuelle maximale	72 500 m ³ 145 000 t/an
	Durée totale de la demande	15 ans
	Nombre de phases quinquennales	3
Réaménagement	Volume moyen de déchets inertes importés sur le site par an	15 000 m ³ /an
	Pente maximale des fronts après réaménagement	70°
	Hauteur maximale de front après abattage des banquettes	45 m
	Hauteur de front après réaménagement	Entre 20 et 35 m
	Cote minimale de la fouille après réaménagement	entre 200 et 220 m NGF

4. MOTIVATIONS DU PROJET ET RAISONS DU CHOIX DU SITE

4.1. RAISONS ÉCONOMIQUES ET TECHNIQUES

→ **Poursuite de l'activité extractive de l'entreprise S.A. FLAMARY sur la commune de Lissac-sur-Couze :**

Le renouvellement de l'autorisation d'exploiter est sollicité dans le but de prolonger l'activité de l'entreprise sur cette carrière, permettant ainsi le maintien des postes des employés.

→ **L'importance du gisement restant :** L'estimation de celui-ci est de 1 200 000 m³, soit 2 400 000 tonnes.

→ **Contexte géologique favorable :** Le gisement du site présente encore d'importantes quantités de matériaux exploitables (formation du Bathonien inférieur de 70 m d'épaisseur) et de caractéristiques géotechniques satisfaisantes pour un bon nombre de techniques routières: coefficient Micro Deval en présence d'Eau (MDE) de 12 à 17 (mesure de résistance à l'usure), et coefficient Los Angeles compris entre 21 et 26 (mesure de résistance aux chocs). Et le caractère massif du gisement facilite son exploitation.

→ **Disponibilité des terrains :** M. Henri FLAMARY est propriétaire de l'ensemble des parcelles de la carrière et a cédé un droit de forage à l'entreprise.

→ **Participation à l'activité locale :** La carrière de Puy-Géral est actuellement la seule activité industrielle extractive existant sur la commune de Lissac-sur-Couze. Elle participe donc à la diversité du tissu professionnel et apporte à la commune des taxes professionnelles et foncières.

→ **Proximité des voies de transport et des installations de traitement :** L'accès de la carrière au réseau routier est immédiat (proximité des routes départementales D59 et D158) et le traitement des matériaux se fait entièrement sur le site (criblage et concassage). Le trafic routier occasionné par l'activité est donc limité.

→ **Moyens techniques de l'entreprise** : La S.A. FLAMARY est spécialisée dans l'exploitation du calcaire. Elle exploite actuellement 4 carrières et dispose donc de moyens techniques suffisants et efficaces déjà en place pour ce type d'exploitation.

→ **Aménagements réalisés sur le site** : Pistes d'accès, chemins d'exploitation, zone de stockage, bureaux, vestiaire...sont d'ores et déjà présents sur la carrière actuelle.

→ **Demande en matériaux** : De par sa proximité avec l'agglomération de Brive-la-Gaillarde (environ 10 km du centre), les matériaux extraits de la carrière FLAMARY répondent à une importante demande, aussi bien du domaine des travaux publics que privés. D'autant plus que les ressources en matériaux alluvionnaires arrivent à épuisement et que les matériaux calcaires sont, pour la région, l'un des meilleurs substituts possibles.

4.2. PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES

→ **Eviter le mitage des espaces** : Le principal argument qui s'impose pour le choix de ce site correspond à une logique de ne pas vouloir multiplier les sites d'extraction, responsables entre autres du mitage des paysages. La poursuite de l'exploitation de la carrière de Puy-Géral s'impose de ce fait par rapport à la solution de transposer l'activité sur un autre site.

→ **Respect du paysage local** : La conservation d'une végétation dense et d'un merlon de plus de deux mètres de haut tout autour du site et le relatif isolement de points de vue proches, permet de ne pas apporter de perturbation importante dans le paysage local.

→ **Réaménagement du site** : La remise en état qui consiste en un remblayage partiel de la cuvette et l'abattage des banquettes pour laisser les fronts en falaises permettra une réinsertion dans le paysage dès les prémices de revégétalisation. Et cet espace, situé à l'écart de toute activité humaine, pourra ensuite attirer de nouveau une faune locale en quête de tranquillité.

→ **Isolement du site** : L'habitat diffus des alentours et la végétation boisée qui encerclent la carrière confèrent au site une impression d'isolement.

→ **Revalorisation de matériaux de démolition** : Le site accueillera et retraitera des matériaux issus de chantiers de démolition. Ces matériaux (bétons, etc.) seront triés et concassés puis recommercialisés. La carrière de Puy-Géral permettra donc également la revalorisation de "déchets" dont les quantités sont importantes mais la revalorisation peu développée.

→ **Optimisation maximale du gisement pour une nuisance minimale.**

II. Etat initial du site

1. ZONAGE, SERVITUDES ET CONTRAINTES

- **Règles d'urbanisme**

Il n'existe pas encore de carte communale sur la commune de Lissac-sur-Couze. Celle-ci était en projet, mais a été arrêté pour suivre l'acceptation récente du Plan de Prévention des Risques "mouvement de terrain ». En janvier 2013, le projet de la carte communale est toujours arrêté, et aucune date pour sa reprise et finalisation n'a été décidée.

- **Schéma départemental des carrières**

L'existence de la carrière de Puy-Géral est en accord avec le Schéma Départemental des Carrières de la Corrèze. Le « site inscrit » mentionné sur la carte du SDC, et comprenant les terrains de la carrière, correspond au site emblématique du « Causse corrézien et son Lac-Forêt de Couzages-Vallées de la Couze et du Sorpt en amont du plan d'eau ». **Il ne s'agit que d'un zonage d'inventaire, ne comprenant pas actuellement de réglementation appliquée.**

- **Risques naturels**

Un Plan de Prévention des Risques "mouvement de terrain » (PPRMT) comprenant la commune de Lissac-sur-Couze a été récemment accepté. Les terrains concernés par le projet se trouvent en zone bleue (1), c'est-à-dire, **en zone d'aléa faible** (zones karstiques avec un risque limité d'éboulement).

La commune de Lissac-sur-Couze est classée en zone de sismicité 1 (très faible), d'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret no 2010-1254 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010. Il n'y a donc pas de prescription parasismique particulière (la probabilité d'occurrence d'un séisme y est négligeable).

- **Espaces protégés**

Le projet ne se situe pas à l'intérieur d'un espace protégé.

Situé à environ 300 m au Sud du projet, un zonage fait l'objet de deux types de réglementations :

- L'APB « Vallée de la Couze et de la Cote pelée » (FR3800236),
- a ZSC « Pelouses calcicoles et forêts du Causse Corrèzien » (FR7401119).

Elle vise à préserver une faune et flore particulière, notamment: le Grand corbeau, le Moineau soucié, divers papillons, le Lis martagon et diverses orchidées.

- **Défrichement**

Le projet ne nécessitera pas de défrichement.

- **Gestion de la ressource en eau**

La zone concernée est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable, y compris le captage du Blagour.

D'après l'Agence de l'Eau Adour Garonne :

- Le site du projet ne se trouve pas à l'intérieur d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- Le site du projet ne se trouve pas à l'intérieur d'un Contrat de Rivière ;
- Il existe un Plan de Gestion des Etiages (PGE) englobant le périmètre, en cours de mis en œuvre, concernant La Vézère du confluent de la Corrèze au confluent de la Dordogne.

- **Patrimoine/Archéologie**

Il existe plusieurs monuments inscrits sur la commune. Il s'agit du château de Lissac, de son église dont l'inscription date de 1944, du château de Moriollas, d'un habitat troglodytique, et du château de Puymèges. En contrebas de la carrière, la Grotte du Moulin de Laguenay fait l'objet d'un périmètre de protection (en tant que site inscrit) croisant les terrains de la carrière.

Par ailleurs, il existe un projet de classement du lac du Causse sous l'intitulé "Lac du Causse et de la vallée sèche d'Entrecor" et la carrière est située à l'intérieur de la zone concernée.

La DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) nous confirme l'absence de sites archéologiques sur les parcelles concernées par le projet (Cf. Annexe 15 : Courrier de la DRAC). Il existe en revanche un site archéologique (grotte des contrebandiers) à 180 m au Nord-ouest des terrains du projet : présence de tessons et de céramiques Gallo-Romaines.

- **Réseaux et infrastructures**

Il existe au niveau du site :

- Une ligne téléphonique, aboutissant au local social, et ne desservant que celui-ci ;
- Une ligne électrique HTA (source : ERDF), traversant l'extension Nord du site, couplée à un transformateur, permettant l'alimentation de l'installation de traitement actuelle ;
- Un branchement effectué sur L'AEP, qui permet d'alimenter en eau les locaux sociaux et l'installation de traitement.

Concernant l'assainissement, le réseau collectif ne dessert qu'une partie du « Peuch » (source : SMAC du Coiroux). Les habitations les plus proches de la carrière sont équipées d'un système d'assainissement autonome.

Aucune servitude de passage n'affecte le site. Un sentier de randonnée traverse la commune de Lissac : le GR46 qui relie Rocamadour (Lot) à Castelnau de Montmirail (Tarn), mais celui-ci passe à plus de 400 m et en contrebas de la carrière.

- **Servitudes aéronautiques**

La commune de Lissac-sur-Couze fait l'objet de l'Arrêté du 21 septembre 2009 portant approbation du plan de servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Brive-Souillac (Corrèze). Toutefois, cette servitude ne concerne pas les terrains de la carrière.

2. MILIEU PHYSIQUE

- **Climatologie**

Alors que la Corrèze est globalement un pays froid, les environs de Brive et de Larche, de même que les autres endroits du département peu élevés et abrités des vents, jouissent d'un climat doux, et ce aussi en hiver. Le bassin de Brive possède, en effet, un climat de type océanique méridional, proche du climat aquitain. Les précipitations sont peu abondantes et les températures sont douces en hiver (peu de chutes de neige). Et l'été, les températures sont élevées et les orages fréquents.

- **Géomorphologie, géologie, pédologie**

La géomorphologie du secteur de la carrière apparaît assez bouleversée du fait de la tectonique cassante importante qui touche les terrains.

Le secteur de Puy Géral se localise sur la terminaison Nord-Ouest du causse de Martel, à proximité du Bassin de Brive. Le Causse est ici constitué par plus de 100 m de formations calcaires reposant sur un substrat marneux imperméable. Au Nord, le Bassin de Brive est constitué par plus de 1 000 m d'épaisseur de grès à intercalations argileuses.

Les calcaires constituant le Puy Géral sont datés du Bathonien inférieur (170 à 175 millions d'années). Il s'agit d'une formation de calcaires sub-lithographiques d'une puissance de 70 m, recoupés par des bancs d'argiles noires sur les 30 m supérieurs. Cette formation repose sur les calcaires oolithiques du Bajocien

Les terrains devant être exploités sous les installations de traitement constituent le prolongement de la faille ou flexure qui traverse le site. Il est à craindre que les calcaires soient très fracturés et pollués par des argiles dans ce secteur, notamment dans les parties supérieures du gisement.

Le secteur de Puy-Géral présente un sol brun calcique peu épais (moins d'un mètre), à contact lithique (rendosol rouge ou rendosol brunifié). Ces sols formés sur argile rouge de décalcification sont peu intéressants d'un point de vue agronomique.

- **Eaux superficielles et souterraines**

Aucun ruisseau ou cours d'eau n'est présent aux abords du site. Le caractère caussenard est à l'origine d'une certaine aridité.

La karstification du massif calcaire permet une circulation des eaux infiltrées.

Cette exploitation est sans relation avec le gouffre du Blagour et les forages d'Entrecors dont les eaux sont captées pour l'adduction d'eau potable. La carrière se trouve en-dehors des périmètres de protection et du bassin d'alimentation de ces ouvrages.

Concernant les sources présentes autour du Puy Géral (Moulin de Laguenay, La Poissière, St Martial et Magnoux) la relation directe entre la carrière et chacune des sources n'est pas confirmée. Toutefois un traçage hydrogéologique effectué sur la carrière a permis de confirmer la faible sensibilité du système karstique local (très faible vitesse de transmission, infiltration limitée).

Le zonage du SDAGE englobe le secteur du projet dans la zone de ZPF souterraines (Zones à Préserver pour leur utilisation Future en eau potable).

Sur le site de la carrière, les eaux superficielles sont quasiment inexistantes. L'exploitation a recoupé une zone sommitale et le bassin versant est donc limité à la carrière elle-même. Aucune eau de ruissellement provenant de l'extérieur ne peut s'écouler en direction de l'excavation ouverte par l'exploitation.

Le fond de l'excavation, à la cote 195 NGF, présentait des traces d'eaux qui ont ruisselé suite aux précédentes pluies. Ces eaux se sont toutefois infiltrées dans le massif calcaire.



Fond de l'excavation : quelques eaux se sont accumulées suite aux dernières pluies puis rapidement infiltrées

Si le captage du Blagour et les 2 systèmes proches ne sont pas concernés, tous les aquifères karstiques du secteur demeurent très vulnérables aux pollutions. Toutefois la faible vitesse d'écoulement et de transmissivité limite la sensibilité locale du système karstique.

3. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

- **Consommation en eau**

La consommation moyenne annuelle de l'ensemble du site est de 158 000 l /an.

- **Energie**

Le carburant des engins d'excavation, de manipulation, et de transport est la principale source d'énergie employée actuellement sur la carrière. En 2010, la consommation totale de fuel a été de 157 m³/an.

4. MILIEU NATUREL

Concernant les espèces, l'évaluation écologique prend en compte les statuts de protection, qui s'appliquent parfois à des groupes écologiques très communs dans cette moitié Sud du territoire français, ce qui peut biaiser l'identification des enjeux naturels des terrains du projet. A titre d'exemple, chez les passereaux, la Mésange charbonnière ou le Moineau domestique, que l'on retrouve très fréquemment, font l'objet du même arrêté de protection que la Huppe faciée, plus localisée, ou que l'Hirondelle rustique, dont les effectifs sont en nette diminution depuis quelques années. De même, chez les reptiles, le Lézard des murailles, qui est l'espèce la plus observée dans la région, et qui s'adapte à tous les habitats ouvert ou semi-ouverts, et en particulier les espaces antropisés, fait l'objet d'une protection plus stricte que la Salamandre tachetée, plus exigeante. Le statut international, ou celui de la liste rouge fourni des éléments d'interprétation supplémentaire, et notamment l'inscription en Annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ».

Le bilan ci-dessous vise ainsi à interpréter les enjeux par groupes d'espèces, selon différents aspects :

- **l'aspect strictement réglementaire**, qui est fonction du statut de protection des espèces contactées,
- **l'aspect patrimonial**, qui prend en compte la rareté des espèces, à l'échelle nationale ou régionale (Liste rouge, espèces déterminante pour la nomination des ZNIEFFs, etc.),
- **l'aspect local**, lié à la diversité des espèces observées en fonction du territoire environnant ou à la présence d'éléments importants pour le maintien des populations du secteur (nidification de l'avifaune, reproduction des batraciens, gîtes à chiroptères, trame verte, etc.).

La **sensibilité résultante** est évaluée en intégrant ces trois paramètres, dans le cadre spatial et temporel du projet.

L'évaluation des impacts **cernera plus précisément l'incidence réelle du projet sur ces populations**, en prenant en compte la destruction directe, l'atteinte aux habitats, la rupture de corridors d'importance majeure, etc.

Groupe	Richesse et évaluation patrimoniale	Enjeu strictement réglementaire	Enjeu patrimonial	Enjeu local	Sensibilité à l'échelle du projet
Flore	2 espèces protégées à l'échelon régional 20 espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFFs.	Fort	Fort	Fort	Forte
Avifaune	2 espèces inscrites en Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » 35 espèces protégées.	Fort	Moyen	Moyen	Moyenne
Herpétofaune : reptiles	4 espèces protégées.	Fort	Moyen	Moyen	Moyenne

Groupe	Richesse et évaluation patrimoniale	Enjeu strictement réglementaire	Enjeu patrimonial	Enjeu local	Sensibilité à l'échelle du projet
Herpétofaune : amphibiens	1 espèce protégée	Fort	Fort	Fort	Forte
Mammofaune	Pas d'espèce patrimoniale contactée (chiroptères se reproduisant ou transitant potentiellement au niveau des bâtiments)	Moyen	Faible	Faible	Faible
Entomofaune	1 espèce protégée à l'échelon national 2 espèces inscrites en Annexe 2 de la Directive « Habitats » 5 espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFFs.	Fort	Fort	Fort	Forte

L'évaluation de la sensibilité de chaque habitat écologique se fait en croisant l'intérêt patrimonial (Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », présence d'espèces végétales protégées, déterminantes ou ayant tout autre statut remarquable), avec l'intérêt local (trame verte ou bleue, refuge pour la faune, ...) :

- **Sensibilité faible** : Habitats sans intérêt patrimonial particulier, et dont la fréquentation faunistique est limitée ou banale ;
- **Sensibilité moyenne** : Habitats sans intérêt patrimonial avéré, mais présentant des espèces floristiques remarquables non protégées, et/ou ayant un rôle local, de type corridor biologique ou refuge, pour la faune ;
- **Sensibilité forte** : Habitats ayant un intérêt patrimonial fort, et/ou présentant des espèces floristiques protégées, et/ou ayant un rôle local important pour la faune (reproduction des amphibiens, ...).

Habitat	Evaluation patrimoniale	Intérêt écologique local	Sensibilité résultante
Chênaie pubescente à buis	Faible	Moyen à fort (corridor biologique structuré)	Moyenne
Boisements rudéraux	Nulle	Faible à moyen (corridor biologique de faible importance locale)	Faible
Fourrés arbustifs et ronciers	Faible	Moyen (corridor biologique)	Moyenne
Pelouses calcicoles pionnière	Forte	Fort (refuges, diversité floristique et faunistique)	Forte
Pelouses calcicoles à Brome	Forte	Fort (refuges, diversité floristique et faunistique)	Forte
Formations perturbées de friches	Faible	Faible à moyen (refuges, diversité)	Faible

Concernant les habitats, ce sont les abords immédiats du site qui présentent le plus d'intérêt écologique (lisières, anciens fronts) et les milieux riverains. La carrière et les zones de stockage, qui font l'objet de la demande, sont peu sensibles, car très anthropisés ou rudéraux.

Toutefois, la présence avérée d'espèces protégées au sein de ces terrains (Alyte et Miroir de Vénus), induit une certaine sensibilité, même si ces espèces ont été favorisées par l'activité extractive.

La sensibilité vis-à-vis des milieux naturels reste donc globalement forte.

La limitation de l'emprise de la carrière à son emprise actuelle, le démantèlement des bâtiments prévu dans le plan d'exploitation en période hivernale, permet d'éviter et de réduire l'ensemble des impacts identifiés sur le milieu naturel.

Seule la destruction directe d'individus d'alytes accoucheurs, présents dans les mares créées par l'excavation de la carrière, est traitée par une mesure spécifique : la gestion de son habitat. Il paraît en effet intéressant de recréer une zone propice au maintien et au développement des amphibiens sur la carrière avec la reprise des mares qui se forment par temps pluvieux. Le réaménagement est donc orienté de manière à créer ponctuellement des zones d'accumulation et de rétention partielle des eaux de ruissellement.

De cette manière l'impact sur la population d'amphibiens devient acceptable.

5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

• Patrimoine

A Chasteaux, on peut noter : **les restes du château de Couzage** (immeuble inscrit le 12/04/1927), **les ruines du château de Couzage** (site inscrit le 14/12/1942) et l'ensemble formé par le village et ses environs (site inscrit le 20/09/1943 : **Butte et village de Chasteaux**).

Concernant les autres **monuments historiques**, on peut observer: une église à Lissac, dont les plus anciennes parties datent du XIV^{ème} siècle, les châteaux de Lissac (datant des XII^{ème} et XV^{ème} siècles), Moriolles et Puymèges, ainsi que et la grotte ornée du Moulin de Laguenay et les habitats troglodytiques au Sud de Moriolles.

La grotte du "Moulin de Laguenay" (propriété privée), située à l'entrée Est du *Soulier*, est une grotte ornée de 40 m environ de longueur, orientée Nord-Nord Ouest, qui comporte en fond de grotte, deux mains négatives et des points d'ocre rouge.

Cette cavité représente donc un important patrimoine culturel qu'il convient de protéger, et qui présente une forte sensibilité, car son périmètre de protection recoupe celui du projet.

• Paysage

L'aire d'étude se trouve à l'extrême Sud du département de la Corrèze. Elle forme la limite entre deux entités paysagères assez différentes : les « Petits Causses » qui s'étendent largement sur le département du Lot et le « Bassin de Brive ».

Il s'agit d'une région assez vallonnée au relief bien tranché. La région évolue entre des altitudes moyennes de 170 m NGF dans les creux, à plus de 300 m NGF.

La zone est assez fortement boisée par des formations basses de chênes pubescents recouvrant l'ensemble des collines et coteaux. Seules quelques ouvertures sont présentes autour de la retenue du Causse et au niveau des vallées. L'agriculture est représentée par une forte densité d'élevage bovin et de faibles cultures céréalières (blé, tournesol). L'habitat est assez diffus mais se concentre en hameaux et villages et les voies de communication sont assez faiblement représentées et empruntent les vallons

La carrière est comprise dans le site emblématique du « Causse corrézien et son Lac-Forêt de Couzages-Vallées de la Couze et du Sorpt en amont du plan d'eau ». Il ne s'agit que d'un zonage d'inventaire, ne comprenant pas actuellement de réglementation appliquée.

La topographie de la butte, l'extraction en profondeur ("en dent creuse"), le merlon de plus de 2 mètres de haut et la végétation tout autour de l'exploitation limitent fortement l'impact visuel actuel de la carrière.

L'impact visuel le plus important de la carrière est celui qui affecte le secteur Nord-Est, le long de la route communale qui relie "Gignac" à "Rugeat", Il existe donc une co-visibilité entre le site et le château de Puymèges, ainsi que le château et l'église de Moriolles. Du secteur Est, la perception de la carrière est très restreinte, et se limite au bardage de l'installation de traitement et aux stocks localisés sur la parcelle 70. Il n'existe aucun point de vue sur la carrière depuis le secteur Sud, et donc pas de co-visibilité entre la carrière et la butte et le village de Chasteaux.

Dans la mesure où l'impact visuel de la carrière sur son paysage est aujourd'hui difficilement réversible, qu'il n'existe pas de co-visibilité avec la butte et le village de Chasteaux, mais qu'il en existe avec le château de Puymèges, ainsi que le château et l'église de Moriolles, la sensibilité paysagère reste moyenne.

6. MILIEU HUMAIN

• Habitat

Plusieurs habitations regroupées en hameaux sont présentes à proximité du site. Il s'agit des hameaux de « le Peuch » et « le Bancharel ». Une seule habitation se localise à « Puy Géral », à 40 m au Sud-Est du site. L'urbanisation récente étend légèrement le hameau du « Peuch ». A noter aussi une habitation isolée, localisée à 80 m au Nord de la nouvelle emprise.

Il existe des habitations proches du site ; la sensibilité liée à l'habitat est forte.

• Infrastructures

La carrière de Puy-Géral est située à proximité de la D158. On y accède en empruntant une première route communale vers le Sud puis une seconde vers l'Est. Ces routes sont à double sens mais assez étroites. Les conducteurs doivent donc être particulièrement prudents jusqu'à l'arrivée sur la route départementale.

Les voies communales empruntées pour accéder à la carrière sont peu fréquentées, mais étroites. La sensibilité liée aux infrastructures pour le transport reste forte.

• Economie locale

La région du Causse corrézien est particulièrement sèche, ce qui explique que l'utilisation agricole de ces terres ait longtemps été limitée aux seules productions truffière et ovine extensive. Aujourd'hui, l'existence de prairies temporaires permet un élevage intensif de brebis (fromageries à Estivals) et de veaux de lait. Par ailleurs, depuis 1960, on assiste à un renouveau de l'élevage des oies.

Lissac a une surface agricole utile de plus de 300 ha. Son agriculture repose essentiellement sur la polyculture/élevage. En ce qui concerne le site de Puy-Géral, il est entouré de bois et taillis. Dans un rayon de 300 m, on compte quelques parcelles agricoles

L'artisanat, le commerce et les services y sont bien représentés. Lissac héberge, en effet, deux restaurants-bars, une fromagerie, 2 infirmières, une décoratrice florale, deux entreprises de maçonnerie, un mécanicien, un menuisier, un pépiniériste, une entreprise paysagiste, un plâtrier, un plombier, un transporteur routier... Mais il n'existe qu'une seule activité industrielle sur la commune : la carrière de la S.A. FLAMARY.

En tant que seule activité industrielle sur la commune, la carrière participe à la dynamique du territoire. La sensibilité liée aux activités économiques est donc faible.

- **Contexte acoustique**

Afin de caractériser l'ambiance acoustique des environs, des mesures sonores ont été effectuées au voisinage de la carrière, au niveau des habitations les plus proches. Une partie des mesures a été faite lorsque la carrière était à l'arrêt (bruit résiduel) et l'autre, avec la carrière en fonctionnement (bruit ambiant).

Les émergences sont inférieures aux seuils réglementaires. La carrière de Puy-Géral est donc actuellement conforme à la réglementation en vigueur en ce qui concerne l'impact sonore sur le voisinage. De plus, des mesures réalisées antérieurement montrent que les niveaux de bruit ambiant, en limite d'emprise de la carrière, sont inférieurs au seuil réglementaire de 70 dB (A).

La mesure E présente une émergence inférieure à 6 dB(A), mais s'en rapprochant. La situation de ces habitations en surplomb de la combe, et à hauteur de l'installation de traitement, génère un effet de réverbération du bruit, légèrement amplifié par ce relief.

La sensibilité liée au bruit reste donc forte.

- **Qualité de l'air**

Aucune odeur particulière n'est à remarquer au niveau du site de Puy-Géral et de ses environs. L'air est, par contre, troublé par les émissions de poussières de la carrière. Mais ces phénomènes sont très rapidement bloqués par les bords de l'excavation et la végétation dense qui encercle l'exploitation. L'impact dû aux poussières sur le voisinage est donc limité, celles-ci restant cantonnées au niveau de la carrière elle-même, et à proximité de l'installation de traitement.

Le secteur est suffisamment boisé tout autour du site pour réduire considérablement les émissions de poussières vers l'extérieur. La sensibilité liée à la qualité de l'air est donc faible.

- **Vibrations/projections**

Les tirs de mine effectués sur la carrière engendrent des phénomènes vibratoires. Cependant, les tirs sont réalisés par une entreprise spécialisée (emploi de micro-retards), à une faible fréquence, et sont relativement de faible puissance (charge unitaire limitée à 60 kg). Ce qui permet de limiter fortement les nuisances. Jusqu'à présent, aucun dégât n'est survenu aux habitations voisines de la carrière de Puy-Géral.

Hors activité extractive, l'endroit n'est soumis à aucune vibration permanente ou durable.

La sensibilité liée aux vibrations reste forte.

Malgré l'utilisation de techniques perfectionnées et la réalisation par du personnel habilité, le tir de mine peut entraîner des projections de roche. Néanmoins, le développement de la carrière en dent creuse limite très fortement la potentialité de voir des blocs atteindre la RD 154 ou la RD 158.

La sensibilité liée aux projections est faible.

- **Emissions lumineuses**

L'installation de traitement et les locaux sociaux sont éclairés en fin de journée, en période hivernale. L'urbanisation récente, au « Peuch », est accompagnée d'un éclairage public. La carrière ne génère donc pas de pollution lumineuse notable.

La sensibilité vis-à-vis des émissions lumineuses est faible.

- **Déchets**

Aucun déchet particulier n'est produit sur le site de Puy-Géral. Les huiles usagées sont reprises par une entreprise spécialisée et les stériles de l'exploitation sont réutilisés pour la remise en état du site.

Les déchets ménagers produits par les ouvriers sur la carrière sont de très faible quantité : ils sont collectés et traités avec les autres déchets ménagers de la commune, par le SIRTOM du Pays de Brive.

Toutefois, le projet vise à mettre en place une procédure d'accueil de déchets inertes sur le site, qui nécessitera de porter une attention particulière à la nature de ces remblais.

La sensibilité vis-à-vis des déchets est faible.

III. Risques sanitaires

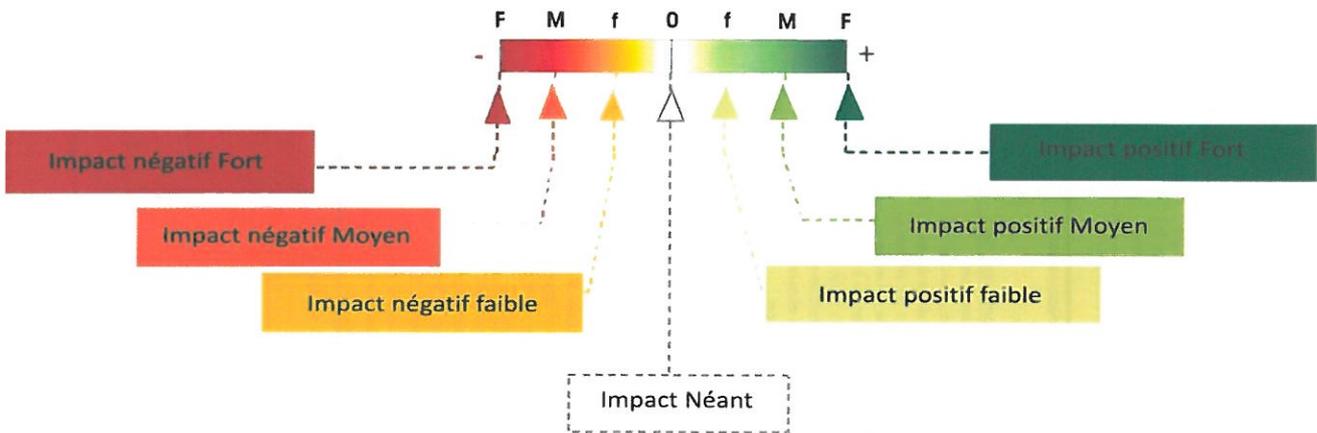
Les différents dangers identifiés sont : la présence d'hydrocarbure, le bruit, l'émission de poussières et les gaz d'échappement.

Les principales mesures mises en place sont : aire étanche fixe, aire étanche mobile, rideau d'arbres entre les habitations et l'exploitation, installation de traitement isolée en fond de fouille à partir de la phase 2, réduction des charges à proximité de l'habitation au Nord-Ouest, mesures d'empoussiérage, contrôle strict des inertes provenant de l'extérieur.

L'analyse des effets du projet sur la santé de la population exposée montre l'**absence de risque sanitaire** de la carrière FLAMARY aux vues des caractéristiques du milieu et des mesures. Il n'existera également aucun risque sanitaire engendré par une extension.

IV. Impacts et mesures

Les impacts du projet et les mesures associées sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous. Une estimation du coût des mesures est aussi présentée. Une mesure peut être issue d'une prescription réglementaire (notée P) ou bien d'un engagement volontaire de la part de l'exploitant (noté E). La qualification et l'intensité de l'impact sont données avec le curseur suivant :



Thème	IMPACT POTENTIEL SUR L'ENVIRONNEMENT					IMPACT RESIDUEL									
	Type	F	M	f	O	f	M	F	F	M	f	O	f	M	F
Zonage, servitudes et contraintes	Risque de dégradation de la grotte du Moulin de Laguenay et de la grotte des contrebandiers	▲													▲
	Risque de dégradation de la ligne HTA			▲											▲
	Pédologie : Impact sur les sols			▲											▲
Sols, sous-sols, eaux superficielles et souterraines	Géologie : instabilité des fronts	▲													▲
	Modification de l'infiltration des eaux météoriques dans le massif, possibilité de colmatage des karsts	▲													▲
	Pollution des eaux souterraines et superficielles	▲													▲
Milieux naturels	Perte d'habitats xérophiles d'intérêt, et espèces qui y sont inféodées, par remblaiement, recouvrement par des stocks ou réaménagement mal orienté														▲
	Ouvertures visuelles dans le paysage														▲
Paysage	Empreinte du site après exploitation														▲
															▲
	Mesures	<p>P ou E</p>													
	Coût estimé	<p>Coût estimé</p>													
		<p>Mesures</p>													
		<p>P</p>													
		<p>P</p>													
		<p>E</p>													
		<p>E</p>													
		<p>E</p>													
		<p>P / E</p>													
		<p>E</p>													
		<p>P / E</p>													
		<p>E</p>													
		<p>P / E</p>													
		<p>E</p>													

Thème	IMPACT POTENTIEL SUR L'ENVIRONNEMENT		Mesures	P ou E	Coût estimé	IMPACT RESIDUEL	
	Type	F M f O f M F +				F M f O f M F +	F M f O f M F +
Patrimoine historique, archéologique et culturel	Découvertes d'intérêt archéologique, risque de dégradation	▲	Interruption du chantier et information de la DREAL et la DRAC.	P	-	▲	▲
	Diminution de la consommation en eau dès la phase 2, par rapport à l'état actuel.	▲	-	-	-	▲	▲
Consommation d'eau et d'énergie	Utilisation d'énergie fossile	▲	Entretien régulier des engins, recommandations aux conducteurs.	P	-	▲	▲
	Trafic routier	▲	La diminution du rythme d'exploitation engendrera une baisse de la fréquentation des routes par les camions (de 36 allers-retours par jour à 28)	E	-	▲	▲
Commodité du voisinage	Impact sonore	▲	Conservation des écrans acoustiques existant (merlon, végétation) et respect des horaires de travail. L'installation mobile sera moins génératrice de bruit.	P / E	-	▲	▲
	Emission de poussières, dégradation de la qualité de l'air	▲	Arosage des pistes et des véhicules en période sèche, déplacement en phase 2 de l'installation de traitement dans la fosse, vérification et réglage réguliers des engins	E	-	▲	▲
	Vibrations, projections de roche	▲	Heures de tirs annoncées au voisinage, tirs à heures fixes et en dehors des repas, avertisseur sonore. Les charges unitaires seront limitées à 20 kg, dans un rayon de 200 m autour de l'habitation proche au Nord-Ouest, et ne dépasseront pas 60 kg, dans un rayon supérieur à 200 m, autour de cette habitation.	P / E	-	▲	▲
	Sécurité des tiers : chutes, écrasement/renversement	▲	Panneaux de signalisation, clôture, plan de circulation (mesures en place)	P	-	▲	▲
Aspects socio-économique	Emplois, maintien de l'activité de carrière	▲	-	-	-	▲	▲
TOTAL		▲	-	-	Environ 13 000 €	▲	▲

V. Etude de danger

En application du décret n° 2005-1170 du 13 septembre 2005 modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 en précisant, à l'article 3-5°, que l'étude de danger doit comporter un résumé non technique.

Pour les personnes, le risque d'accident dû à l'existence et à l'exploitation de la carrière et des installations de traitement est lié à la pénétration d'un tiers sur le site. Il existe alors un risque que cette personne soit accrochée par un engin, soit ensevelie sous des matériaux déstabilisés, soit touchée par des matériaux projetés par un tir de mine, ou tombe du haut des fronts.

Il existe également des risques de pollution du milieu naturel : eaux souterraines ou superficielles, sols, végétation mais ceux-ci sont réduits efficacement par l'application de mesures de protection concernant la gestion des hydrocarbures.

L'exploitation de ce site n'emploie pas de produits toxiques et le risque de pollution des environs, et par conséquent le risque d'affecter les populations riveraines, est très faible, voire nul. Une carrière et une installation de concassage-criblage sont des installations qui, bien que dites « classées pour la protection de l'environnement », ne présentent pas de dangers importants pour les populations environnantes ou le milieu naturel. Des mesures de protection simples à appliquer permettent de supprimer quasiment tous les risques potentiels.

Pour les biens matériels, les risques sont très faibles et liés à une chute du haut d'un front ou à une collision entre engins.

Il existe des dangers pour le personnel présent sur le site de la carrière. Dans ce cas, l'application de la réglementation en vigueur permet de réduire efficacement les conséquences potentielles.