

**Carrière "Les Fayards"**  
**Commune de Terres-de-Haute-Charente**  
(communes déléguées de Genouillac et Suris)

---

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

- **Renouvellement et extension de carrière**  
*(rubrique ICPE 2510)*
- **Déviations de cours d'eau soumis à autorisation et autres impacts sur le milieu hydrologique**  
*(rubriques IOTA 2.1.5.0, 3.1.2.0 et 3.2.3.0)*
- **Dérogation relative à la destruction d'espèces animales et de leurs habitats (L411-2)**
- **Défrichement soumis à autorisation**

---

**Document n°3b : Résumé non technique de l'étude d'impact**

## Sommaire

<b>I.</b>	<b>LE PROJET</b>	<b>3</b>	
I.A	PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET	3	
I.A.1	Historique	3	
I.A.2	Situation	3	
I.A.3	Le porteur du projet	4	
I.A.4	Justification de la demande	4	
I.A.5	Objet de la demande – Les chiffres clés	5	
I.A.6	Solutions examinées et raisons du choix du projet	6	
I.B	LE MODE D'EXPLOITATION	7	
<b>II.</b>	<b>ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS</b>	<b>8</b>	
II.A	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMODITES DU VOISINAGE	8	
II.A.1	Les habitats concernés	8	
II.A.2	Le trafic	9	
II.A.3	Impact sur les activités économiques et le tourisme	10	
II.A.4	Impact sur l'agriculture	10	
II.A.5	Nuisances acoustiques	12	
II.A.6	Les vibrations	13	
II.A.7	La qualité de l'air	14	
II.A.8	Effets du projet sur la santé	15	
II.A.9	Autre enjeux liés aux activités humaines	15	
II.A.10	Mesures de suivi des impacts de l'exploitation	16	
II.B	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	17	
II.B.1	Utilisation rationnelle de l'énergie – Protection atmosphérique et du climat	17	
II.B.2	Impact sur le sol et le sous sol	17	
II.B.3	Impact sur les eaux superficielles	18	
II.B.4	Impact sur les eaux souterraines	20	
	<b>II.B.5 Mesures relatives à la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines</b>	<b>21</b>	
II.C	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE	22	
II.D	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	24	
II.D.1	Les enjeux	24	
II.D.2	Les mesures d'évitement d'impact	25	
II.D.3	Les mesures de réduction d'impact	26	
II.D.4	Les mesures compensatoires	28	
II.D.5	Evaluation des incidences natura 2000	28	
II.D.6	Synthèse	29	
II.E	AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET	29	
II.E.1	Effets cumulés avec d'autres projets connus	29	
II.E.2	Incidences notables du projet liées à un accident majeur lié au projet	29	
II.E.3	Eléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'aménagements	29	
<b>III.</b>	<b>SYNTHESE DES COUTS LIES A LA PRESERVATION DES ENJEUX HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>30</b>	
<b>IV.</b>	<b>LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT</b>	<b>31</b>	

## I. LE PROJET

### I.A PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET

#### I.A.1 HISTORIQUE

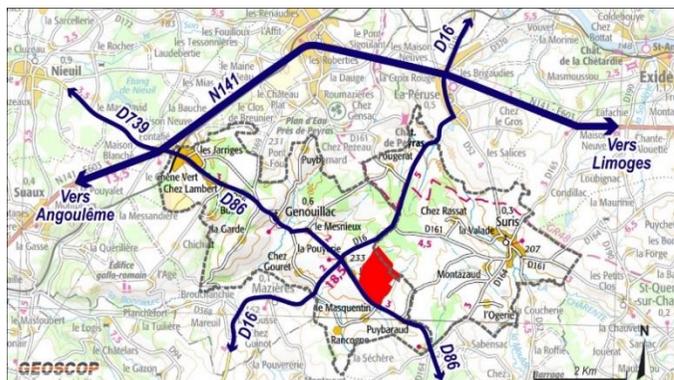
La carrière des Fayards a été ouverte en 1991. Elle est exploitée depuis lors par la société CDMR.

Avec l'abandon de parcelles d'ores et déjà réaménagées et de nouvelles surfaces en extension, le dernier arrêté Préfectoral d'extension en date est celui du 14 mars 2006 pour 30 ans. Il a été modifié en 2012.

De manière complémentaire à l'exploitation de la carrière, l'installation de traitement riveraine bénéficie d'un Arrêté Préfectoral d'autorisation propre en date du 13 mars 2006. Au sein de cet Arrêté Préfectoral est également autorisée une centrale d'enrobage.

#### I.A.2 SITUATION

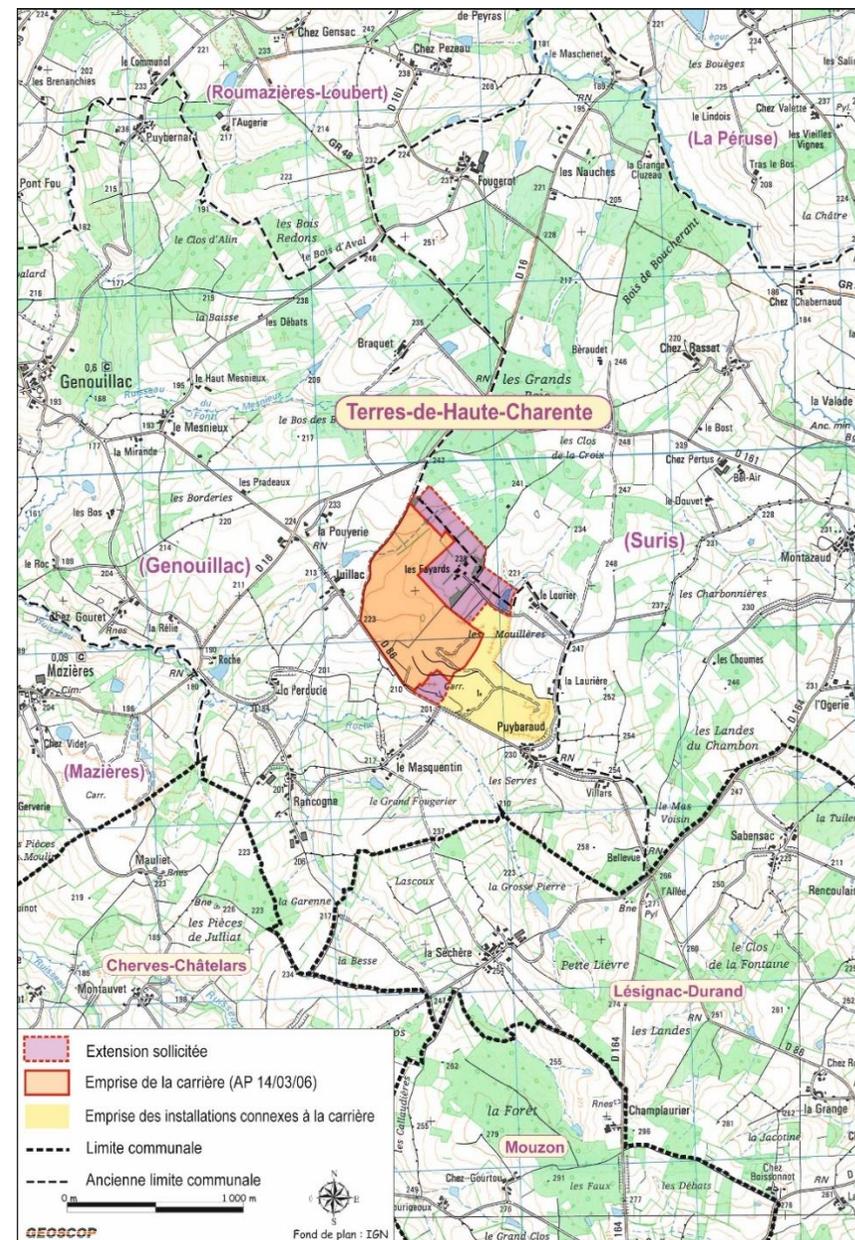
La carrière et son extension se trouvent sur le territoire des communes déléguées de Genouillac et Suris appartenant à la commune nouvelle de **Terres-de-Haute-Charente** dans le département de la Charente.



Situation de la carrière au regard des axes routiers

La carrière est desservie par la RD 86 reliant la carrière à la RN 141, à l'ouest, au niveau de Fontafie.

L'accès actuel se fait directement depuis la RD 86 par un aménagement spécifique.



Plan de situation général

### I.A.3 LE PORTEUR DU PROJET

La **société CDMR** est une filiale à 100% de la SAS GARANDEAU FRERES (groupe Garandeau), dédiée à l'exploitation des carrières. Il s'agit d'une Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) industrielle familiale à ancrage régional. Son effectif est de 150 salariés. Elle dispose de 12 sites de production dont celui de Terres-de-Haute-Charente.

**Le site "Les Fayards"**, ouvert en 1991, à Terres-de-Haute-Charente emploie 31 salariés dont une quinzaine sont dédiées à l'exploitation de la carrière : chef de carrière, chef d'équipe, conducteurs d'engins, mécaniciens et techniciens de maintenance. Ils maîtrisent parfaitement les techniques d'exploitation et sont appuyés si nécessaire par le personnel CDMR (autres sites, équipes de maintenance) et Groupe (services généraux). Ils sont régulièrement formés aux aspects techniques de leurs métiers et à la sécurité.

La carrière "Les Fayards" fait l'objet d'un marquage CE2+ et dans ce cadre le suivi de la qualité de sa production est assuré hebdomadairement par le laboratoire du groupe Garandeau. Elle dispose d'un Plan d'Assurance Qualité et fait l'objet d'un audit CE2+ une fois par an.

En outre, la société CDMR s'est impliquée dans la démarche de Responsabilité Sociale et Environnementale intitulée **CHARTER RSE** de l'association UNICEM Entreprises Engagées mise en place par le syndicat professionnel UNICEM, dans laquelle l'entreprise s'engage dans une démarche de prise en compte des parties prenantes et d'amélioration continue dans les domaines de la gouvernance, de l'environnement, de la sécurité et des ressources humaines, de la qualité et de l'innovation et enfin dans la concertation et développement des territoires.



### I.A.4 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE

La demande de renouvellement et d'extension de la carrière "Les Fayards" sollicitée par la société CDMR est rendue nécessaire, alors même que son Arrêté Préfectoral du 14 mars 2006 l'autorise pour une durée de 30 ans, par les faibles réserves restantes de gisement exploitable au sein du périmètre autorisé actuellement.

Plusieurs raisons expliquent cet état d'avancement de l'exploitation plus rapide que ce qui avait été prévu dans le dossier de 2004 qui a conduit à l'autorisation de 2006 :

- ✓ Augmentation des normes de qualité des granulats et impact sur le taux de stériles du gisement
- ✓ Une évaluation à la baisse du gisement disponible
- ✓ Une production supérieure aux prévisions, impactée par le chantier de la LGV
- ✓ Des réserves restantes ne permettant pas d'assurer la qualité des granulats

Le projet a pour but :

- ✓ d'assurer la production de granulats dioritiques de grande qualité pour le marché local et régional,
- ✓ de réceptionner les déchets inertes non dangereux issus des chantiers locaux afin de les valoriser en permettant la restitution de terres agricoles
- ✓ de fournir en dégraissant le processus de fabrication de la tuilerie MONIER de Roumazières,
- ✓ de maintenir les emplois locaux directs et indirects.

## I.A.5 OBJET DE LA DEMANDE – LES CHIFFRES CLES

Le projet de la société CDMR consiste à :

- ✓ renouveler l'autorisation de la carrière sur 30 ans, pour l'extraction d'un matériau dioritique,
- ✓ étendre la carrière sur une superficie complémentaire de 21 ha environ,
- ✓ approfondir la cote d'extraction jusqu'à +95 m NGF,

La production maximale autorisée, de 1 000 000 tonnes est inchangée avec la présente demande. De même la réception des déchets inertes à des fins de remblayage de la fosse Sud est poursuivi.

La présente demande nécessite en complément la déviation d'un cours d'eau sur 350 m, un défrichement de 2 400 m<sup>2</sup> et une dérogation relative à certaines espèces protégées.

Le tableau ci-contre indique les chiffres clés du projet.

### Emprise du site

**Commune** : Terres-de-Haute-Charente (communes déléguées de Genouillac et Suris)  
**Lieu-dit** : Les Fayards  
**Sections cadastrales** : 149 E et 376 B  
**Superficie totale** : 59ha 61a 03ca dont 20,9 ha en extension  
**Superficie d'extraction** : 49,6 ha

### Extraction de matériaux

**Matériaux à extraire** : Diorite  
**Profondeur sollicitée** : Fosse Sud : +110 m NGF ; Fosse Nord : + 95 m NGF  
**Volume exploitable** : environ 24 millions de tonnes  
**Production maximale** : 1 000 000 tonnes par an  
**Durée** : 6 phases de 5 ans (30 ans)  
**Mode d'exploitation** :

- décapage sélectif de la terre végétale des terres de découverte
- abattage de la roche par tirs de mines, extraction en fosse par fronts successifs de 15 m de haut
- transfert vers installation connexe par tombereau,
- pompage de l'eau en fond de fouille et décantation avant rejet,
- remblayage coordonné avec restitution progressive de prairies agricoles

**Remblayage** : par des déchets inertes non dangereux et les stériles d'extraction et de traitement  
**Produits fabriqués** : granulats pour enrobés bitumineux et bétons, dégraissant pour tuileries de Roumazières

### Déviation de cours d'eau

**Caractéristiques**: Déviation du ru de Juillac sur un linéaire de 350 ml au sein de l'emprise sollicitée  
**Configuration future** : ru dévié sur une longueur de 490 ml avec un tracé sinueux et favorable à la biodiversité  
**Mesure compensatoire** : restauration morphologique du ru de Laurier et du ruisseau de Roche en aval immédiat de la carrière sur 160 ml  
**Délai** : année n+1 à n+5 soit dès l'obtention de l'AP d'autorisation en fonction des dates optimales d'intervention

### Défrichement

**Surface** : 2 400 m<sup>2</sup>  
**Délai** : en phase 4 soit 20 ans après la date d'autorisation

### Remise en état

Création d'une fosse partiellement ennoyée / Reconstitution progressive d'environ 19,5 ha de terres agricoles sur les secteurs remblayés constituées de prairies favorables au Tarier pâtre / Création de zones naturelles en association avec le cours d'eau dévié.

## I.A.6 SOLUTIONS EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### Solutions examinées

Il est important de préciser ici que la localisation d'une carrière est directement liée à la qualité du matériau du sous-sol, premier facteur de choix lors des études de faisabilité. Dans ce contexte, le pétitionnaire a étudié diverses solutions alternatives, avant de sélectionner la solution retenue.

Pour mémoire, la carrière "Les Fayards" est la première carrière de roches métamorphiques située au Nord-Ouest du bassin girondin. En outre, l'ouverture d'une nouvelle exploitation sur un autre site crée automatiquement un gel de certaines zones pour l'emprise des infrastructures d'accès et de traitement, ce qui n'est pas le cas dans le cadre d'une extension. Ainsi, le projet limite la consommation de surfaces agricoles, la plate-forme existante permettant de maintenir l'activité sans aménagements complémentaires importants. Il en est de même pour l'activité de remblayage qui bénéficie notamment des aménagements structurels existants (accès, pont-bascule, locaux, ...).

### Raisons du choix du projet - économie

Le site comporte un gisement naturel de qualité à l'origine de l'implantation de la carrière. Il permet de produire des granulats certifiés, conformes aux normes européennes harmonisées (marquage CE des granulats).

Le projet s'inscrit dans l'inventaire des ressources en matériaux du Schéma départemental des carrières de Charente.

La carrière peut **fournir en matériaux de qualité** les artisans du secteur, ainsi que des points fixes de production, sur les communes riveraines. Une partie des matériaux de découverte de ce gisement est commercialisée comme « dégraissant » dans le processus de fabrication des tuiles dans le cadre d'un partenariat avec l'entreprise de terre cuite Monier de Roumazières, située à moins de 10 km de la carrière. Cette valorisation favorise un débouché de proximité et évite à l'entreprise Monier l'ouverture d'un autre site d'exploitation pour subvenir à leurs besoins en matériaux.

La carrière permet le **stockage définitif de matériaux inertes** non recyclables dans le cadre du réaménagement de la carrière (reconstitution de prairies).

L'extension et la prolongation de l'activité d'extraction et le réaménagement de la fosse avec des matériaux inertes vont permettre de pérenniser l'activité du site et donc les emplois.

### Raisons du choix du projet - environnement

D'un point de vue environnemental, la prise en compte du milieu naturel dans l'élaboration du projet, a permis d'éviter et de réduire au maximum l'impact sur la biodiversité en limitant les effets résiduels sur cette dernière.

Malgré toutes les mesures mises en œuvre, des impacts résiduels faibles à moyens persistent sur différentes espèces ou groupes d'espèces protégées.

Du fait de ces impacts résiduels, des mesures compensatoires seront mises en œuvre par l'exploitant.

Les mesures de compensation et de restauration d'habitats naturels proposées et qui seront rigoureusement appliquées permettront de supprimer les effets résiduels du projet conduisant à terme à un bilan positif quant à la restauration et au maintien de la biodiversité à l'échelle locale.

**Compte tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées concernées par la demande de dérogation et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui seront mises en place, il s'avère que le projet d'extension de la carrière des Fayards ne semble pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.**

De manière complémentaire, les mesures de compensation mises en place à la confluence du ru de Laurier et du ruisseau de Roche permettront d'avoir un impact positif à long terme visant à l'amélioration des qualités hydromorphologiques et fonctionnelles du cours d'eau.

Enfin, la carrière est un acteur local du territoire permettant la limitation des gaz à effet de serre à grande échelle :

- ✓ les matériaux extraits et produits par la société CDMR sur la carrière "Les Fayards" sont des granulats dioritiques de grande qualité permettant d'approvisionner les grands chantiers d'infrastructure routière de toute la région et pouvant entrer dans la composition des bétons et des enrobés bitumineux.
- ✓ la carrière "Les Fayards" valorise également une partie des matériaux de découverte de ce gisement en les commercialisant comme « dégraissant » dans le processus de fabrication des tuiles dans le cadre d'un partenariat avec l'usine MONIER de Roumazières, située à moins de 10 km de la carrière.

**Au final, le bilan sur le milieu naturel est positif au niveau local en contribuant à maintenir et renforcer la dynamique sociale et économique en milieu rural.**

## I.B LE MODE D'EXPLOITATION

Les conditions et méthodes d'exploitation seront similaires à l'actuel :

- ✓ travaux préparatoires relatifs aux mesures d'évitement ou de réduction des impacts potentiels de l'exploitation sur les commodités des riverains et sur l'environnement. Mise en place des mesures compensatoires préalables à l'exploitation.
- ✓ décapage sélectif de la terre végétale et de la découverte,
- ✓ abattage à l'explosif (tirs de mines) du matériau à exploiter (diorite) : l'extraction est réalisée dans deux fosses par paliers successifs de 15 mètres de hauteur.
- ✓ marinage du tout-venant vers l'installation de traitement connexe (hors emprise) régulièrement autorisée au bénéfice de la société CDMR.
- ✓ remblayage partiel de la fosse Sud complétant l'activité à des fins de remise en état.

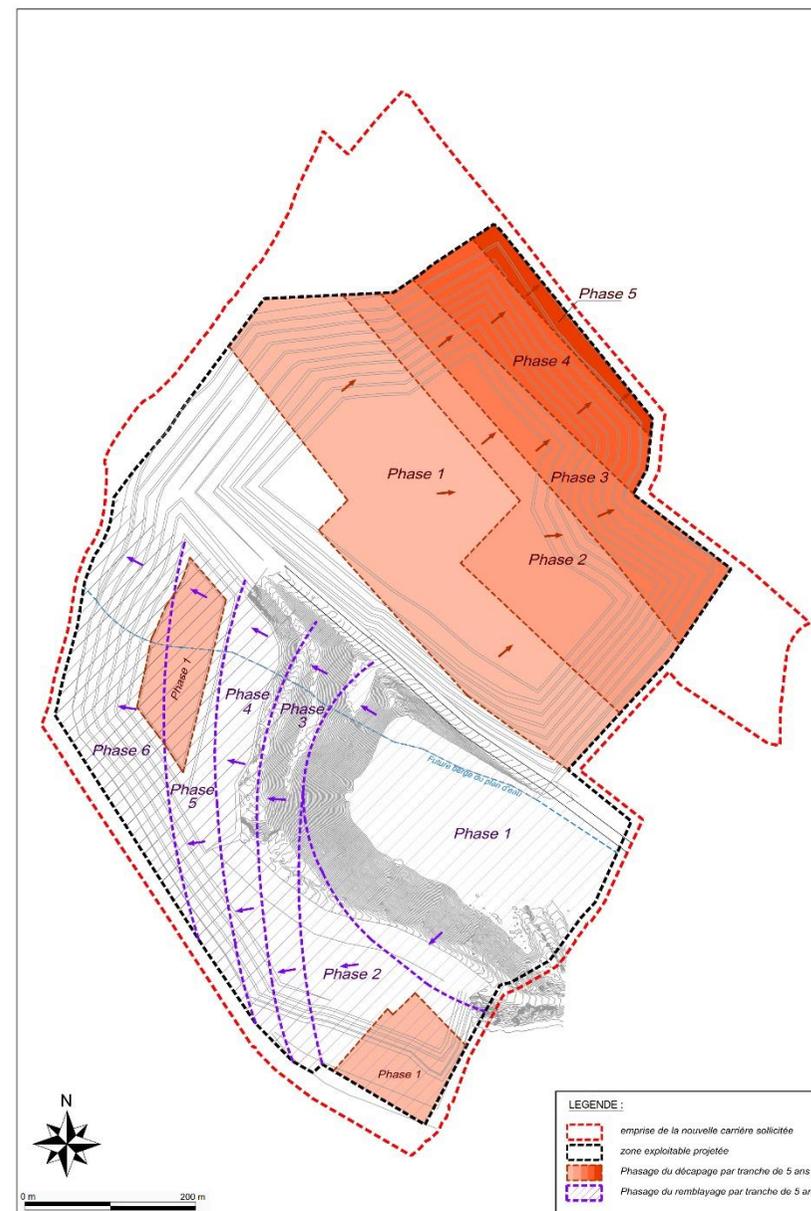
Aucun traitement du matériau brut n'aura lieu dans l'emprise de la carrière, il aura lieu au droit des installations de traitement existantes attenantes à la carrière.

Comme à l'actuel, le site recevra des matériaux inertes extérieurs (déchets inertes non dangereux conformément à la réglementation), utilisés pour la remise en état (remblayage partiel) par reconstitution progressive de terres agricoles sur les secteurs remblayés : elles seront constituées de prairies favorables aux oiseaux des milieux ouverts (notamment le Tarier pâtre) et à la biodiversité en général.

L'accès au site sera inchangé depuis la RD 86, de même que l'itinéraire des camions issus du site industriel.

L'extraction a lieu de 4h30 à 20h30. L'expédition depuis le site industriel des camions de produits commercialisés a lieu sur la plage horaire 4h-20h.

La carte ci-contre synthétise le projet d'exploitation par phases quinquennales.



Phasage prévisionnel de l'exploitation

## II. ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

### II.A ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMUNITES DU VOISINAGE

#### II.A.1 LES HABITATS CONCERNES

A proximité de la carrière, l'urbanisation est faible. Dans un rayon de 500 m, 5 hameaux sont dénombrés.

Le tableau suivant indique les distances séparant l'emprise de la carrière des lieux habités parmi les plus proches (cf. carte ci-contre). Les distances **en gras** indiquent des distances nouvelles ou réduites par rapport à l'existant.

Lieu-dit	Distance (en m) à la carrière actuelle	Distance (en m) à l'emprise de la carrière après extension	Distance (en m) aux zones extractibles prévues
Juillac	110 m	110 m	120 m
Les Fayards (démolie)	125 m	<b>Inclus dans l'emprise</b>	-
Le Laurier	125 m	<b>95 m</b>	200 m
La Laurière	335 m	335 m	335 m
La Pouyerie	340 m	340 m	370 m
Le Masquentin	345 m	<b>330 m</b>	370 m
Puybaraud	530 m	<b>510 m</b>	525 m
La Perducie	585 m	585 m	585 m
Braquet	730 m	<b>655 m</b>	835 m
Rancogne	770 m	770 m	790 m
Les Pradeaux	800 m	800 m	835 m

L'extension de la carrière se rapproche donc principalement de l'habitation du Laurier, à moins de 100 m de celui-ci. Cependant, un recul de la zone extractible a été opéré, à 200 m de celle-ci.

Le rapprochement des habitations sud, du fait de l'extension Sud est peu sensible au regard des activités d'ores et déjà identifiées sur ce secteur.

**Le hameau le plus proche de la zone d'extraction reste celui de Juillac, comme à l'actuel. L'approfondissement de l'excavation et la création d'une nouvelle excavation tendra à augmenter ensuite la distance entre l'exploitation et les habitations riveraines les plus proches**



Répartition de l'habitat autour de la carrière

## II.A.2 LE TRAFIC

La RD86 et la RD16 constituent les deux axes principaux de circulation sur les territoires de Genouillac et de Suris. La RN141 est l'axe principal traversant l'ensemble du territoire de Terres-de-Haute-Charente.

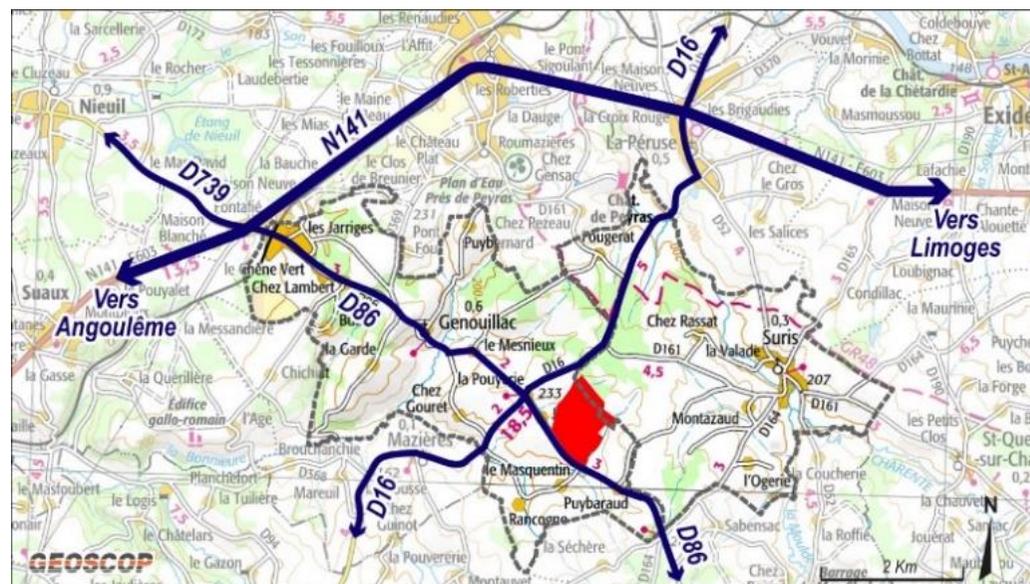
**Le trajet des camions pour les différentes activités de la carrière sera le même qu'à l'actuel : la desserte de la carrière se fait principalement par la RD 86 depuis la RN 141 au niveau de Fontafie. Environ 10 % des camions empruntent la RD16 en provenance du Nord et rejoignent la RD86 au droit de La Pouyerie.**

La production maximale de matériaux vendus autorisée actuellement est de 1 000 000 t/an. La production moyenne est de 850 000 t/an. **Cette production est inchangée. Le projet n'entraînera donc pas d'augmentation de la production et donc du nombre de camions générés par la carrière.** L'impact sur le réseau routier sera le même qu'actuellement.

Pour la production maximale autorisée de 1 000 000 tonnes par an, 302 camions aller et retour par jour transitent par la RD 86.

Au regard des autres activités du secteur, le trafic de desserte de la carrière peut probablement atteindre certains jours 100 % du trafic de poids lourds sur la RD 86, prouvant un réseau routier local très rural. Pour mémoire la commercialisation aura toujours lieu sur la période 4h - 20h.

Mesures relatives à la circulation et au trafic de camions	
Mesures de réduction d'ores et déjà en place	Accès sécurisé (enrobé + panneau stop). Plan de circulation affiché. Parking visiteur dédié. Limitation de la vitesse des véhicules dans l'emprise. Limitation des poussières par aspersion. Nettoyage régulier de l'accès. Dispositif de lave-roues en sortie de site pour éviter les salissures.
Mesures de réduction complémentaires	Entretien du réseau d'aspersion. Séparation à terme des flux extraction (fosse Nord) et réception d'inertes (fosse Est). Information des chauffeurs sur les zones sensibles entre le site et la RN 141 : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zone à 70 km/h au droit de Juillac,</li> <li>✓ Sensibilité du secteur de l'école à Fontafie.</li> </ul>
Mesures d'accompagnement	Les mesures d'accompagnement consistent à <b>l'entretien</b> de l'accès sécurisé en place. Les mesures de formation des conducteurs à <b>l'écoconduite</b> sont aussi une mesure de limitation des rejets de CO <sub>2</sub> .



Carte des axes routiers

### II.A.3 IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LE TOURISME

Il est à noter la présence de plusieurs carrières sur la commune de Terres-de-Haute-Charente. Il s'agit principalement d'argilières en lien avec l'activité tuilière présente au bourg de Roumazières-Loubert.

Il n'y a pas de site touristique ou de chemin de randonnée dans un rayon proche du projet.

**La carrière de diorite "Les Fayards" emploie directement 15 salariés. Au total, 31 salariés sont présents sur le site industriel (novembre 2018), soit environ 40% des emplois industriels de Genouillac.**

L'extension de la carrière a un impact positif par la **pérennisation des 31 emplois directs actuels sur le site industriel**. Il s'agit d'**emplois locaux et non délocalisables**. S'y ajoutent, de manière positive notamment pour la commune d'accueil et les communes riveraines, les emplois indirects associés (sous-traitance, restauration, etc.), qui sont chiffrés par la profession (syndicat UNICEM) de 3 à 5 emplois indirects pour un emploi direct.

L'extension de la carrière n'aura ainsi pas de répercussions négatives sur les activités artisanales ou industrielles du secteur, ce type d'activités existant depuis de nombreuses années sur le secteur. **L'activité projetée viendra en continuité de l'ancienne carrière** permettant la fourniture de matériaux de qualité.

L'activité touristique sur le secteur étant réduite dans un secteur proche, aucun impact particulier n'est à attendre sur ce plan.

**L'activité de la carrière a un impact positif direct par le nombre d'emplois directs et indirects générés.**

### II.A.4 IMPACT SUR L'AGRICULTURE

Après évitement des surfaces associées à la déviation du ru de Juillac, en **prenant en compte les surfaces de prairies d'ores et déjà incluses dans la carrière autorisée et non encore exploitée, ce sont 15,99 hectares de prairies qui vont être exploitées pour la richesse de leur sous-sol** (cf. cartes ci-dessous).

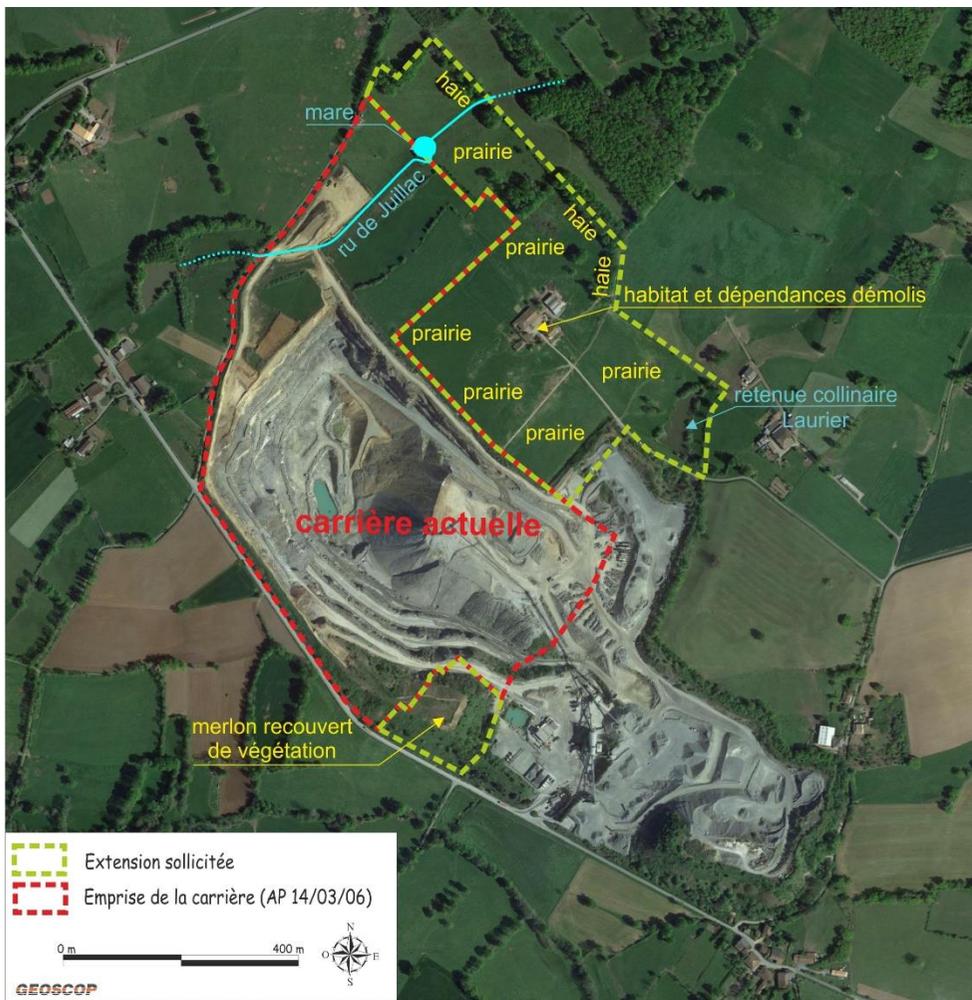
Une majeure partie des terrains concernés par l'extension ont été acquis à un exploitant agricole partant à la retraite, donc sans impact pour son activité.

**Les effets directs du projet sur l'agriculture existent mais peuvent être considérés comme limités dans le contexte local étant donné les mesures prises pour assurer la restitution de nouvelles superficies de prairies pâturées.**

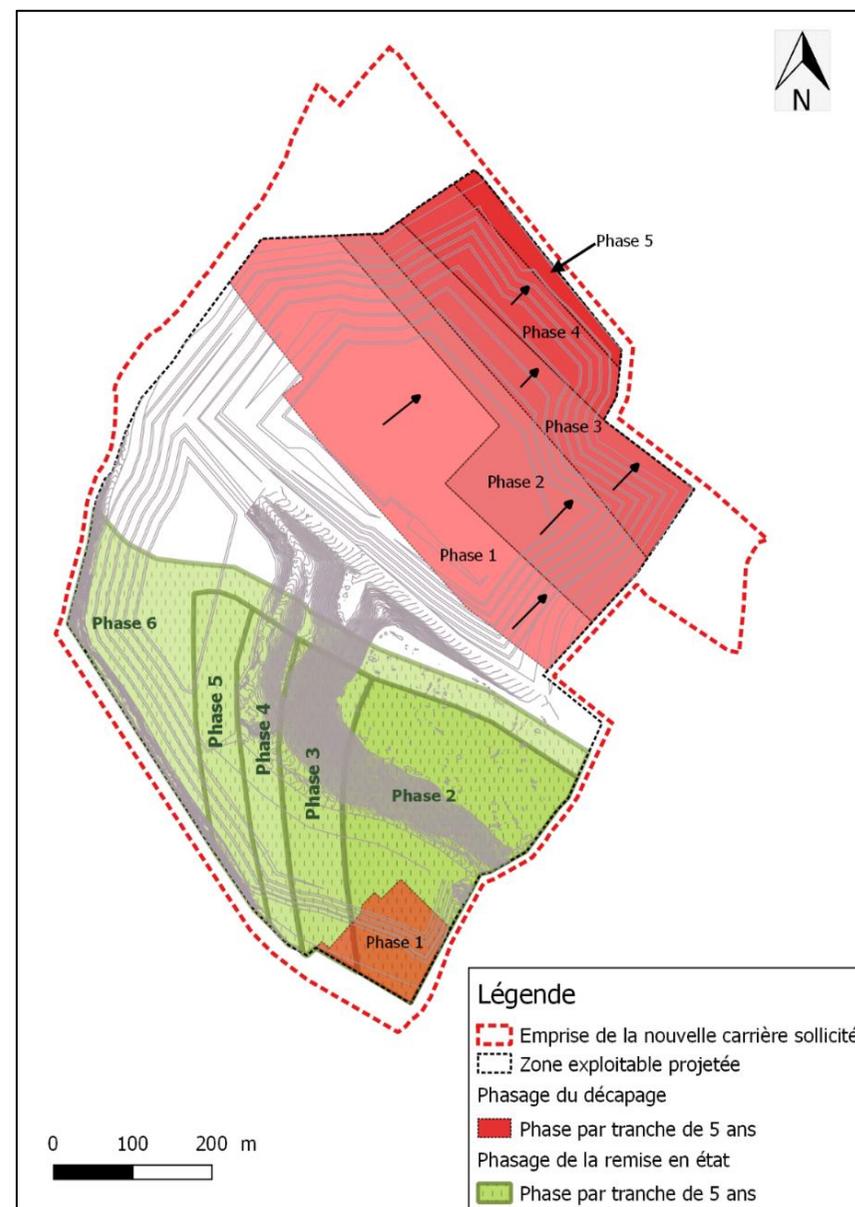
**Les effets indirects sont estimés comme faibles.**

#### Mesures relatives à l'agriculture

Mesures d'évitement	Le projet initial impactait la totalité des surfaces agricoles (soit 21 ha) du projet. Suite à la modification de l'emprise de la carrière, 15,99 ha de prairies seront impactés. <b>Ainsi 5,04 ha de prairies sont évités.</b>
Mesures de réduction	Les mesures réductrices relatives aux émissions de poussières et développées en suivant sont autant de mesures réductrices d'impacts vis à vis des activités agricoles. Les terrains concernés par l'extension ont été acquis d'un exploitant agricole partant à la retraite, donc sans impact pour son activité. La consommation des terres sera progressive, par phase sur 25 ans.
Mesures de compensation	Les terrains, dans l'attente de leur exploitation, sont mis à disposition gratuitement auprès d'exploitants agricoles locaux. Le projet de remise en état va permettre, en parallèle de l'exploitation, de reconstituer une surface de terres agricoles supérieure à celle consommée par remblayage de la fosse Sud. Au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, les zones restituées en terres agricoles seront réaménagées en prairies.
	Le choix de reconstituer des prairies a été défini dans le cadre de la gestion de l'impact sur la faune afin de restaurer des terres favorables à certaines espèces impactées par le projet.  <b>La mesure compensatoire permettra la restitution de 19,5 ha de surfaces agricoles en lieu et place des 15,99 ha directement impactés (cf. carte ci-après). L'impact à long terme sera donc positif.</b>  <b>Dans le cadre de la compensation pour la dérogation Espèces Protégées, des conventions de partenariat ont été signées avec plusieurs exploitants locaux pour favoriser le développement de prairies de pâture à forte valeur écologique. Ces conventions de gestions porteront sur plus de 31 ha de terres agricoles situées en dehors de l'emprise du projet ainsi que sur les surfaces agricoles évitées situées au sein de l'emprise.</b> Ces mises en gestion en faveur du milieu biologique conduiront à une amélioration qualitative importante des pratiques agricoles sur le secteur. De même elles représenteront un complément de revenus pour les agriculteurs locaux.



Occupation des sols



Phasage du décapage et de la remise en état des prairies

## II.A.5 NUISANCES ACOUSTIQUES

L'**environnement sonore actuel** est déterminé par plusieurs sources différenciées et constantes de bruits : trafic routier, travaux agricoles, activité du site industriel et de la carrière.

Dans les conditions :

- ✓ des **mesures** de niveaux sonores sources,
- ✓ des **mesures** du niveau acoustique actuel,
- ✓ de la **modélisation** des niveaux ambiants autour du site,

et étant données les **conditions d'exploitation spécifiées** dans le cadre du futur projet (augmentation de la zone extractible, remblaiement partiel de l'excavation), **les simulations ne mettent pas en évidence d'émergences diurnes ou nocturnes supérieures aux émergences admissibles au niveau des habitations les plus proches, conformément à l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997. Les niveaux en limite de site resteront inférieurs à 70 dBA de jour et 60 dBA de nuit.**

Les travaux de la carrière pourront être bien distincts dans le paysage sonore au niveau des riverains les plus proches du fait des effets cumulés avec les installations de traitement connexes, du fait de la configuration de la topographie et lors de conditions météorologiques particulières.

**L'activité se poursuivra comme à l'actuel avec un déplacement des activités extractives vers les secteurs en extension, principalement au Nord. Il n'y aura pas d'évolution notable des impacts liés au bruit. Celui-ci constitue un impact négatif direct temporaire, à court et moyen terme, durant les phases d'exploitation, de traitement et de remblaiement.**

Les nuisances acoustiques vont diminuer au fur et à mesure de l'approfondissement de l'exploitation.

En phase d'exploitation, des mesures seront effectuées pour vérifier la conformité des mesures de bruit au niveau des habitations entourant la carrière.

### Mesures relatives aux nuisances acoustiques

Mesures d'évitement	Pour mémoire, l'activité du primaire de l'installation de traitement connexe ne fonctionne pas en période nocturne.
Mesures de réduction	<p>La foration des mines est faite par une foreuse à compresseur <b>intégré et insonorisé</b>. Le séquençage des explosions a lieu par mise en place de <b>détonateurs micro retard</b>.</p> <p><b>Comme à l'actuel les riverains qui le souhaitent pourront être prévenus</b> par avance des tirs de mines prévus pour éviter "l'effet de surprise" dû aux tirs.</p> <p>Les engins de carrière <b>sont récents, régulièrement entretenus</b>. Ce sont des modèles <b>homologués</b>.</p> <p><b>Des merlons périphériques limiteront les nuisances acoustiques</b>.</p> <p>Le convoyeur assurant le retour des stériles de l'installation de traitement vers la fosse en cours de remblayage limite les allers-retours d'engins.</p> <p>Les échappements des engins de carrière sont et seront maintenus en bon état.</p> <p>Tous les engins de la carrière seront équipés <b>d'avertisseurs sonores de type "cri de lynx"</b> limitant très fortement les impacts liés au bruit des sirènes de recul.</p> <p>Consignes : extinction des moteurs quand l'engin est à l'arrêt. Les nouveaux véhicules sont équipés de systèmes coupe-circuits.</p> <p>Les camions effectuant les livraisons sont des véhicules routiers classiques, répondant aux spécifications du code de la route.</p> <p>La vitesse des véhicules est limitée à <b>25 km/h</b> sur l'ensemble du site. Elle est de <b>15 km/h pour les engins</b>.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Des <b>surveillances des niveaux de bruit</b> auront lieu en périphérie de la carrière aux zones à émergence réglementée les plus proches.</p> <p>Les suppressions acoustiques dues aux tirs de mines feront systématiquement l'objet de mesures.</p> <p>Suite aux résultats de ces mesures, des ajustements d'exploitation pourront avoir lieu</p>

## II.A.6 LES VIBRATIONS

Il n'y a pas de données spécifiques sur les vibrations sur le secteur. Hormis la carrière, il n'y a pas d'enjeu vibration sur le secteur.

Des vibrations peuvent avoir lieu du fait de la réalisation de tirs de mines.  
**La production maximale annuelle nécessitera 4 tirs par mois en moyenne.**

La distance la plus réduite entre le front supérieur des excavations restant à exploiter et la première habitation appartenant à un tiers est **de 120 m, inchangée**. Il s'agit d'une maison du hameau de Juillac qui est déjà concernée par l'exploitation ces dernières années et qui le sera encore durant la première phase d'exploitation de la carrière étendue. **L'approfondissement de l'excavation et la création d'une nouvelle excavation tendra à augmenter ensuite la distance entre la zone de tir et les habitations riveraines les plus proches.**

Comme il a été fait jusqu'alors, un pré-calcul permettra de quantifier la charge maximale unitaire en fonction de la position du front par rapport aux constructions riveraines. Ainsi avec l'adaptation de la charge d'explosif maximale employée, les tirs ne seront pas susceptibles de provoquer de vibrations supérieures à la norme (10 mm/s) au niveau des habitations riveraines comme il a été constaté jusqu'à présent dans les enregistrements menés.

De manière complémentaire, **l'évolution de l'exploitation vers le Nord-Est tendra à réduire les nuisances des riverains par rapport à la situation actuelle**. En effet, la géométrie de l'exploitation permettra de privilégier des fronts de tirs d'axe NO-SE. Ainsi, les plus proches habitations en arrière de ces zones de tirs sont situées à plus de 1 km et donc de sensibilité réduite par rapport au phénomène vibratoire.

### Mesures relatives aux vibrations

Mesures d'évitement	Comme il a été fait jusqu'alors, un pré-calcul permettra de quantifier la charge maximale unitaire en fonction de la position du front par rapport aux constructions riveraines <b>afin que celles-ci ne soient pas concernées par des vibrations supérieures à 10 mm/s.</b>
Mesures de réduction	Amorçage en fond de trous, bourrage par gravillons, adaptation du diamètre de foration ... Amorçage par micro-retard qui permet de limiter les vibrations en diminuant la charge unitaire. <b>Amélioration continue des tirs</b> en fonction des nouvelles techniques disponibles et du retour d'expérience des opérateurs. <b>Adaptation de l'orientation des fronts</b> à exploiter afin que ceux-ci aient lieu en progression vers le Nord-Est, secteur sans riverains à plus de 1km. Les vibrations en arrière des fronts auront donc une incidence réduite sur le bâti et les riverains.
Mesures d'accompagnement	Contrôle systématique des vibrations chez les riverains, notamment au Laurier lors de la progression dans la zone en extension Nord.

## II.A.7 LA QUALITE DE L'AIR

Le seul suivi de la qualité de l'air existant dans le secteur est celui existant dans le cadre du plan de surveillance des retombées de poussières atmosphériques de l'exploitation actuelle de la carrière.

**L'ensemble des points de mesures montrent des teneurs de retombées de poussières atmosphériques inférieures à 500 mg/m<sup>2</sup>/j conformément à la réglementation.**

Les émissions atmosphériques et notamment de poussières ont plusieurs origines possibles :

- ✓ La foration des tirs de mines
- ✓ L'extraction du matériau
- ✓ Le stockage au sol des matériaux,
- ✓ Les opérations de chargement, déchargement et de transport (y compris camions de remblais)

**Les habitations concernées sont a priori les plus proches et plus particulièrement celles placées sous les vents dominants** par rapport à l'emprise de la carrière.

Le retour d'expérience des mesures de poussières en place permet de projeter que les retombées de poussières resteront limitées et en tout cas bien inférieures au seuil réglementaire de 500 mg/m<sup>2</sup>/j fixé par la réglementation (arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

**En conclusion au regard du retour d'expérience acquis sur les mesures actuellement en place, l'objectif maximal de retombées de poussières de 500 mg/m<sup>2</sup>/j au droit des habitations situées sous les vents dominants sera respecté.**

Concernant les émissions de gaz à effet de serre il est à noter que l'activité et les transports associés sont rendus nécessaires par la demande dans le cadre des besoins en matériaux. **La carrière répond pour partie à un besoin local. Sans la proximité de la carrière, les matériaux viendraient de plus loin et auraient donc une empreinte carbone plus importante**

### Mesures relatives à la qualité de l'air

Mesures d'évitement	/
Mesures de réduction	<p>La foreuse est équipée d'origine d'un système de captation des poussières. Un système de convoyeur avec brumisation assure le retour des stériles de traitement vers la zone de remblayage de la carrière, évitant les allers-retours d'engins pour effectuer cette opération. <b>Les surfaces en chantier, source d'émissions de poussières en période sèche, seront limitées.</b></p> <p>La piste aménagée pour gagner la RD 86 est revêtue. Une <b>réfection régulière de l'enrobé</b> au niveau de l'accès permettra de diminuer l'envol de poussières provoqué par le passage des camions. Les roues des camions sortant de la carrière passent systématiquement sous les <b>jets d'une rampe d'arrosage</b> installée sur le pont-bascule. La <b>vitesse</b> des engins est <b>limitée</b> à 15 km/h et celle des autres véhicules est limitée à 25 km/h. <b>Les pistes</b> de roulage des engins et des camions et les zones de chargement empruntées par les transports clientèles, sont <b>régulièrement arrosés</b> en période sèche pour éviter les envols lors des passages de véhicules. La nouvelle piste d'accès vers la fosse Nord se trouve au Nord en contrebas de la zone d'ores et déjà remblayée. Cette mesure permet de confiner les émissions de poussières pour les allers-retours de tombereaux desservant la trémie primaire principale. <b>Un système d'asperseur automatique sera mis en place le long de cette piste.</b></p> <p>Au total <b>1234 ml de haies vont être plantés</b> sur le pourtour du site. Ces haies limiteront de fait les émissions de poussières vers le milieu environnant.</p>
Mesures d'accompagnement	<p>Dès que nécessaire, les voies d'accès feront l'objet d'un <b>nettoyage</b>. Un <b>contrôle visuel</b> des émissions de poussières liées aux travaux de terrassement par le personnel sera mis en place pour ajuster les mesures de réduction d'impact à mettre en œuvre.</p> <p>Un <b>suivi régulier des retombées de poussières</b> dans l'environnement sera effectué, comme à l'actuel, après mise à jour du plan de surveillance des émissions de poussières.</p>

## II.A.8 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

Ce type de carrière ainsi que le matériau extrait n'ont pas de répercussion sur la santé des riverains et la santé publique en général. Le tout-venant extrait et les déchets inertes réceptionnés ne sont pas dangereux ou toxiques. Ils sont chimiquement inertes sous l'action de l'eau.

L'évaluation des risques sanitaires présenté au sein de l'étude d'impact a porté sur les risques poussières, acoustiques, vibrations, projections, polluants atmosphériques et chimiques.

**La caractérisation de chaque risque a permis de montrer que le projet est compatible avec les valeurs toxicologiques de référence (VTR) et que les risques sanitaires peuvent être considérés comme acceptables.**

## II.A.9 AUTRE ENJEUX LIES AUX ACTIVITES HUMAINES

### Réseaux et aménagements urbains

Des **mesures spécifiques de sécurité** seront mises en place lors des opérations de d'éventuels travaux à proximité d'une ligne électrique aérienne (par exemple constitution de merlon le long de la ligne électrique située en bordure de site).

### Emissions lumineuses

**Il n'y a pas d'éclairage sur la carrière en dehors des heures de fonctionnement.** Les éclairages sont **adaptés aux besoins** et tournés vers l'exploitation et le plus souvent non visibles car protégés par des merlons ou front périphériques.

### Déchets

**La valorisation des terres de découverte auprès de la tuilerie Monier participe à la diminution de la part des déchets des activités de terrassements.**

Le personnel sera sensibilisé au tri et à la gestion des déchets et au recyclage. L'entretien préventif limite la production de déchets. Les déchets produits sur le site de la carrière seront stockés sélectivement et évacués vers des récupérateurs agréés spécialisés. Les déchets non recyclables seront emmenés vers un centre d'élimination autorisé.

### Sécurité publique

L'accès à la carrière a été spécifiquement aménagé. L'ensemble du site en exploitation sera ceint par une **clôture et des merlons**. Les accès sont et seront fermés en période d'inactivité par des **portails** fermés à clef. Des **panneaux** d'avertissement signalant l'activité sont et seront mis au niveau de l'accès ainsi que sur la clôture établie sur le pourtour du site.

### Emissions radiatives et de chaleur

Les procédés utilisés ne sont pas susceptibles d'émettre des radiations. Le matériau peut contenir du radon naturel, toutefois, l'exploitation n'ayant pas lieu en milieu confiné, aucune mesure particulière n'est à considérer. La chaleur dégagée par l'utilisation des engins est réduite et l'auréole thermique associée est réduite et forcément circonscrite à l'emprise.

## II.A.10 MESURES DE SUIVI DES IMPACTS DE L'EXPLOITATION

CDMR a prévu un suivi régulier de son exploitation pour qualifier les impacts potentiels de celle-ci au regard de la commodité des riverains.

Des mesures relatives aux bruits, aux vibrations et aux retombées de poussières dans l'environnement sont prévues régulièrement. Elles seront analysées au regard des seuils réglementaires applicables définis par la réglementation et l'arrêté préfectoral d'autorisation.

En fonction des résultats, les mesures de réduction d'impact pourront faire l'objet d'adaptation si nécessaire.

Le réseau de points de mesures est représenté sur la carte ci-contre.



Réseaux de contrôle des impacts sur le milieu humain

## II.B ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### II.B.1 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE – PROTECTION ATMOSPHERIQUE ET DU CLIMAT

La société CDMR continuera de mener une **politique conforme à ses engagements environnementaux notamment en termes de dépenses énergétiques.**

Les mesures en place permettront d'optimiser le rendement des moteurs thermiques et de réduire ainsi les gaz issus des échappements.

Le transport des stériles de l'installation de traitement connexe vers la fosse de remblai se fait par un **convoyeur dédié** limitant l'usage de matériels à moteur thermiques.

Une mesure complémentaire consistera à favoriser le rechargement des camions de matériaux inertes réceptionnés.

Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte la performance énergétique.

Une **supervision de la consommation** énergétique est effectuée.

### II.B.2 IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS SOL

*Une carrière exploite une matière première : la roche, ressource non renouvelable par définition.*

*L'objectif de l'exploitant pour **assurer la disponibilité durable de la ressource**, est, au niveau des chantiers, de favoriser le recyclage des matériaux inertes pour limiter la consommation excessive de la roche et faire perdurer le gisement exploité par la carrière.*

Les mesures préventives relatives à la préservation de la qualité des eaux (gestion des eaux, séparateur à hydrocarbures, dispositifs de rétention, ...) présentées dans le chapitre suivant, sont autant de mesures de réduction des impacts sur le sol ou le sous-sol.

#### Impacts sur les zones humides

Etant donné leurs interactions avec les milieux naturels, l'impact sur les **habitats humides** est traité au sein du volet milieux naturels, faune et flore.

Des zones humides classées au titre de la loi sur l'eau ont été identifiées.

Sur les 5,6 ha de zones humides identifiés selon les critères cumulatifs pédologiques et habitats, après l'évitement d'un large secteur au droit de la déviation du ru de Juillac (notamment après conservation de la mare associée à ce ru), vont être impactés :

- ✓ 1 710 m<sup>2</sup> de prairies humides à jonc au niveau du secteur du ru de Juillac. **Pour mémoire, cette destruction s'accompagne de la création de 3 420 m<sup>2</sup> de zone humide d'accompagnement de la déviation du ru de Juillac,**
- ✓ 2 390 m<sup>2</sup> de prairies humides à jonc sur le secteur Nord,
- ✓ 15 130 m<sup>2</sup> de prairie humide paratourbeuse oligotrophe et prairie de fauche,
- ✓ 8 900 m<sup>2</sup> de prairie temporaire au Nord de l'ancienne ferme des Fayards. Ce secteur ayant été qualifié de zone humide uniquement selon le critère pédologique, il est considéré comme dégradé car aucun habitat d'espèce ne peut actuellement s'exprimer de manière spontanée sur ce secteur.

Ainsi le projet aura un impact direct relatif à la destruction de 28 130 m<sup>2</sup> de zones humides au titre de la loi sur l'eau.

Mesures relatives aux zones humides « loi sur l'eau »	
Mesures d'évitement	19 720 m <sup>2</sup> de zones humides le long du ru de Juillac sont évitées.
Mesures de réduction	Les secteurs à enjeux seront préalablement délimités et signalés afin d'éviter des passages d'engins.
Mesures de compensation	<p><i>Les mesures de compensation sur les zones humides sont croisées avec les mesures relatives aux habitats humides détaillées dans le volet faune-flore.</i></p> <p>Les mesures compensatoires relatives aux 2,813 ha de destruction de zones humides au titre de la loi sur l'eau consisteront à de la création, de la restauration et de l'amélioration de zones humides. Les mesures compensatoires seront mises en place du fait des mesures de gestion prises dans le cadre de la mesure compensatoire MC03 relative aux milieux naturels.</p> <p><b>Les mesures compensatoires seront mises en œuvre sur 6,28 ha dès le début de l'exploitation avant toute destruction.</b> <i>Pour mémoire, la destruction des zones humides impactées sera progressive.</i></p> <p>Le coefficient de compensation est de plus de 200 % au sein du même bassin versant. En effet les mesures compensatoires ont lieu au sein ou sur des terrains proches de la carrière.</p> <p><b>Ces mesures de compensation apporteront une contribution supérieure à l'actuel en termes de biodiversité et de fonctionnalités.</b></p>

### II.B.3 IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

La carrière s'inscrit dans le bassin versant du ruisseau de Roche, qui est un affluent de la Bonnieure. Le ru de Juillac au Nord-Ouest traverse l'emprise du projet en extension et en renouvellement.

La partie du ru de Juillac, en aval de la mare Nord et jusqu'au chemin qui borde la périphérie ouest de la carrière ne peut être évitée. **Cette portion du ru de Juillac va être déviée afin de permettre l'extension de la carrière.** Un aménagement de génie écologique va être réalisé en conséquence, préalablement à l'extension de la zone d'extraction.

Il s'agit de l'impact principal sur les eaux superficielles.

Le projet vise à permettre une exploitation optimisée de la ressource du sous-sol (diorite pour granulats) en prenant en compte les enjeux hydrologiques et biologiques en présence, notamment sur le secteur Nord-Ouest de l'extension projetée.

L'aménagement proposé est l'aboutissement de concertations intervenues entre CDMR et différents bureaux d'études, l'administration ainsi que des partenaires locaux, afin de trouver une solution équilibrée entre l'exploitation du gisement, les caractéristiques hydrauliques du cours d'eau et les intérêts faunistiques et floristiques à préserver ou à développer. Le projet retenu est issu de différents scénarios envisagés.

Le choix du pétitionnaire a été de recréer un cours d'eau permettant une nouvelle dynamique écologique. Le ru de Juillac sera dévié en amont de la Mare Nord, afin d'obtenir un profilé le long de la limite ouest de la parcelle, à l'extérieur de l'emprise de la carrière. La mare sera uniquement connectée au ru par un bras de débordement et son exutoire ne sera plus connecté au ru, il s'agira d'un simple bras mort.

Les caractéristiques de la portion de ru déviée seront les suivantes (cf. illustration en page suivante) :

- ✓ Création d'une zone humide le long du ru : augmente le potentiel d'accueil de la faune et de la flore de la zone humide ;
- ✓ Création d'ornières au sein de la zone humide : rends le secteur favorable au Sonneur à ventre jaune ;
- ✓ Ru sinueux avec méandres : favorise la variation des vitesses dans le ru et permet de diversifier les écoulements favorables aux habitats naturels aquatiques et à la faune associée ;
- ✓ Zones de débordements et bras morts : permettent une dynamique favorisant les zones humides en périodes excédentaires ;

- ✓ Variation de la granulométrie des fonds du ru : augmente la diversité des habitats aquatiques
- ✓ Déconnexion de la mare et du ru : la mare n'est plus directement connectée au ru, ceci permettra d'améliorer la qualité des eaux de ce dernier.

Ces mesures permettront d'obtenir une surface totale de zones humides d'accompagnement de 23 140 m<sup>2</sup>, pour une surface actuelle de 21 430 m<sup>2</sup>, et une destruction prévisionnelle de 1 710 m<sup>2</sup>. Cela permettra d'avoir un équilibre positif en zones humides après la réalisation de cette mesure. Une partie du ru étant actuellement busée, ces aménagements permettront de restaurer la continuité écologique amont-aval du ru de Juillac.

Mesures relatives à la déviation du ru de Juillac	
Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le projet présenté au sein de la présente étude est le scénario définitif issu d'une démarche scientifique et de consultation des services. Ce projet a amené le pétitionnaire à <b>réduire l'emprise exploitable de la carrière d'environ 2 ha sur ce secteur</b> pour permettre notamment la conservation des zones humides et milieux biologiques d'intérêts associés à la mare.</li> </ul>
Mesures de compensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La déviation initiale du ru de Juillac était envisagée sur une longueur de 460 m. Après mesures d'évitements (secteur au Nord de la mare), 350 m du ru de Juillac vont être supprimés. Ils seront déviés par un nouveau tracé d'une longueur de 490 m du fait des sinuosités créées. Le gain de linéaire sur ce ru est de 140 m.</li> </ul>
Mesures d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En complément des aménagements liés à la déviation du ru de Juillac, l'exploitant procédera à la restauration d'un linéaire de 160 m sur le ruisseau de la Roche en aval de la zone d'exploitation. L'amélioration du ruisseau se fera par un rechargement granulométrique permettant de favoriser les zones de débordement, la mise en place de clôtures, d'une passerelle pour le bétail, d'abreuvoirs aménagés... Au total, L'ensemble des travaux : déviation (490 m) + restauration (160 m) porteront sur un linéaire total de 650 m <b>soit un ratio de compensation de 185 % au regard des 350 m de ru détruits.</b></li> </ul>

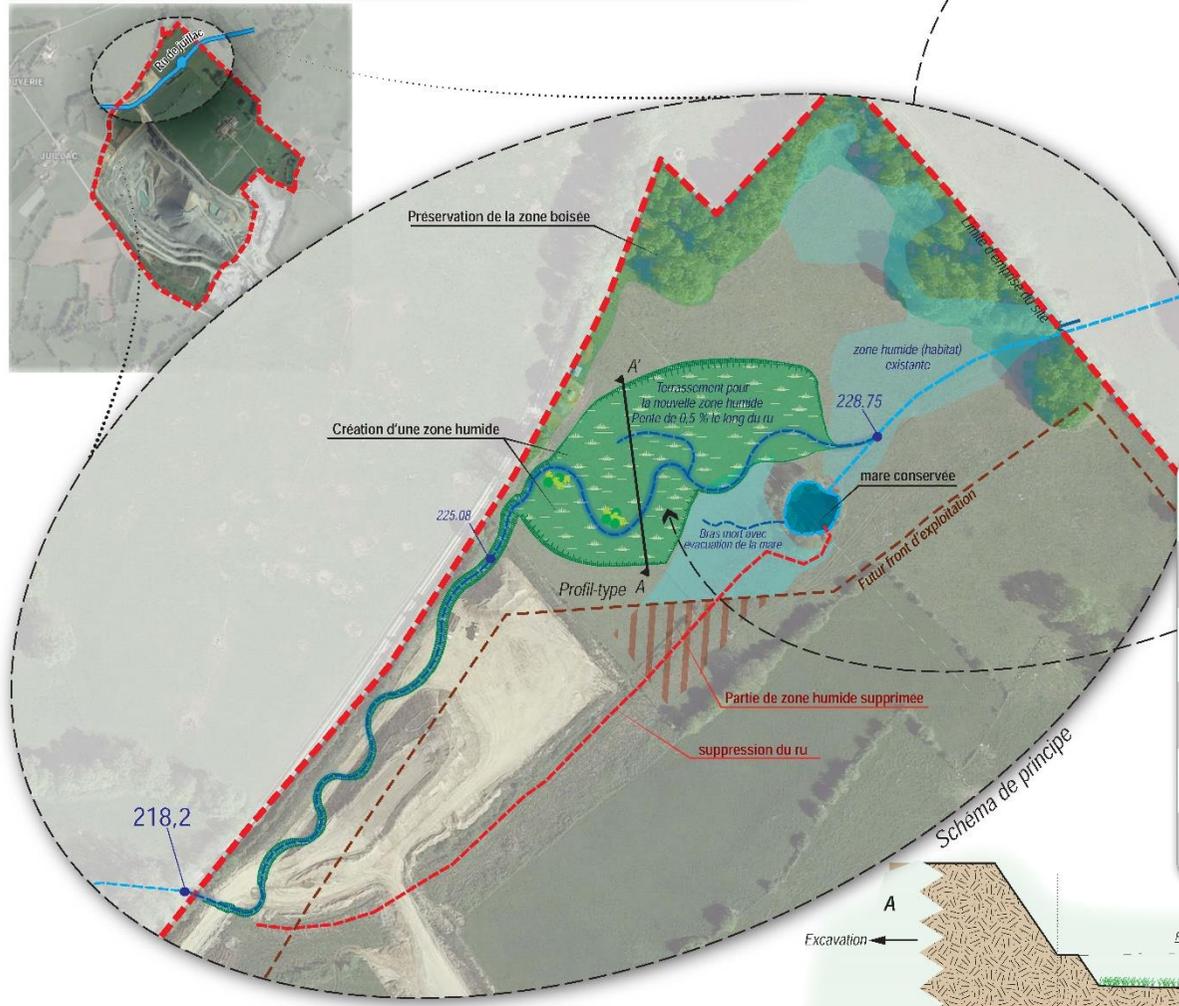
Les mesures relatives à la qualité des eaux superficielles et souterraines sont présentées au § II.B.5.

Afin d'optimiser l'exploitation du gisement, la société **CDMR** souhaite décaler un ru traversant actuellement l'emprise de sa carrière autorisée.

Plusieurs études ont été réalisées en préalable à ce projet :

- Etude écologique – G. Garbaye 2017
- Etude hydrologique de fonctionnement du cours d'eau actuel – Géoscop 2017
- IBGN amont et aval des rus de Juillac et Laurière – Géoscop 2017
- Détermination des zones humides par étude pédologique – Géoscop 2018
- Détermination des habitats humides – Biotope 2018

De ces différentes études un projet a été mis en place



### Objectifs de la déviation

- Permettre l'exploitation optimisée de la ressource du sous-sol (diorite pour granulats)
- Amélioration du fonctionnement hydrologique du ru (actuellement tracé linéaire, enherbé au sein d'une zone de pâture)
- Amélioration de la qualité biologique du ru (actuellement indice IBGN dégradé d'amont vers l'aval)
- Création d'une zone humide d'accompagnement
- Conservation de la bande boisée en bordure de la zone retenue
- Gestion écologique par le carrier sur le long terme (min : 30 ans)

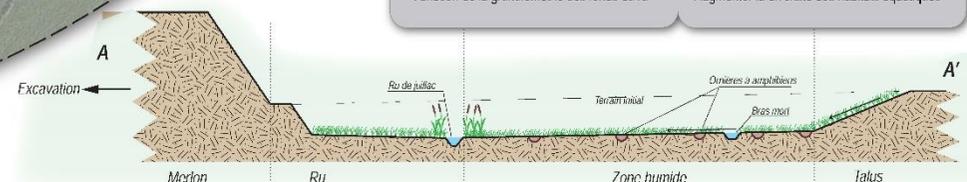
### Mesures d'évitement favorable aux amphibiens :

Conservation de la mare



### Mesures d'accompagnement relative à la déviation du ru :

Mesures	Objectifs
Création d'une zone humide le long du ru	Developper le potentiel d'accueil de la faune et de la flore de la zone humide
Création d'ornières au sein de la zone humide	Rendre attractif le secteur au Sommeur à ventre jaune, amphibien emblématique de la ZNIEFF du "Bois de Braquet" proche, non détecté actuellement
Ru sinueux avec méandres	Variation des vitesses dans le ru. Diversifier les écoulements pour lutter contre les espèces envahissantes
Zones de débordements et bras morts	Permettre une dynamique favorisant les zones humides en périodes excédentaires
Variation de la granulométrie des fonds du ru	Augmenter la diversité des habitats aquatiques



Principe de la déviation du ru de Juillac

## II.B.4 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun riverain proche n'utilise son puits ou son forage pour des usages alimentaires, à l'exception du puits de Laurier, situé à 300 m de l'excavation actuelle, qui est parfois utilisé pour la consommation en complément du réseau collectif.

Les puits individuels sont alimentés par la nappe de surface, peu ou pas influencée par l'excavation qui exploite la formation géologique sous-jacente. En effet, l'argilosité des terrains de couverture dans lesquels se trouve la nappe de surface est de nature à limiter fortement l'influence potentielle de l'excavation. Par ailleurs, il n'y a pas de forage profond exploitant localement cette même formation géologique sous-jacente.

**Ainsi, il n'a pas été observé jusqu'à ce jour d'impact significatif de la carrière sur les puits situés au voisinage proche du site.**

Par analogie avec d'autres exploitations du même type, on peut considérer que l'influence potentielle de l'excavation (ou « cône de rabattement ») sur les eaux souterraines du massif dioritique est inférieure à 300 mètres du bord de l'excavation.

De même sur de nombreux sites de contextes similaires il a été observé que l'influence de l'excavation sur les nappes de subsurface situées dans les altérites était quasi nulle.

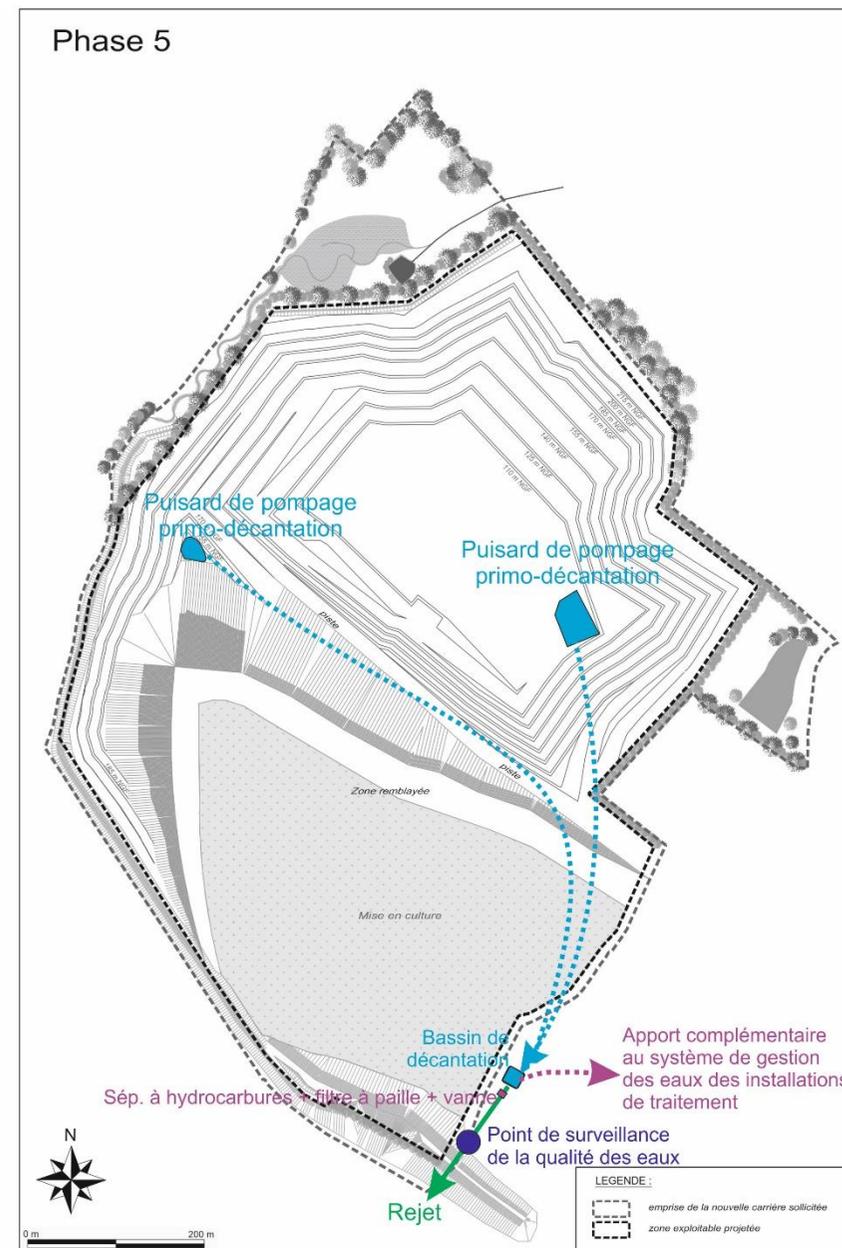
La carte ci-contre indique le système de gestion des eaux prévu.

Une analyse a été réalisée sur les puits recensés qui se trouvent dans le bassin versant de la carrière. La nature des ouvrages concernés, le fonctionnement hydrogéologique local et les observations réalisées dans le cadre de la carrière actuelle rendent hautement improbable que le projet soit à l'origine d'une baisse du niveau d'eau dans les puits voisins de la carrière.

Quelle que soit la perméabilité d'ensemble du nouveau matériau prévu pour le remblayage de la fosse, le risque de baisse de productivité est réduit dans le contexte local. Compte tenu du caractère inerte des matériaux acceptés, des mesures de contrôle de réception de ces matériaux, et des échanges limités que l'on peut prévoir vers les autres aquifères, le remblayage du fond de la carrière présente un faible risque de contamination du milieu au regard de l'hydrogéologie local.

**L'impact principal sur les eaux souterraines est un impact temporaire mais de longue durée, correspondant à la période d'exploitation du projet et à la durée de rétablissement du niveau d'équilibre.**

Les mesures relatives à la qualité des eaux superficielles et souterraines sont présentées au § II.B.5 suivant.



Plan prévisionnel de la gestion des eaux

**II.B.5 MESURES RELATIVES A LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES**

Les analyses réalisées ont montré que la qualité des eaux rejetées par l'exploitation actuelle restait conforme aux limites réglementaires admissibles.

Tous les effluents du site transiteront par des bassins de décantation dédiés. Le fonctionnement actuel de gestion des eaux restera similaire. Les bassins en place et prévus seront suffisants pour traiter les eaux par décantation avant rejet. Les débits de rejet seront maîtrisés. Dans les faits, il n'y a de rejets que lors de périodes pluviométriques excédentaires, soit 2/3 mois entre Novembre et Janvier.

Il n'y a pas d'eaux de procédés sur la carrière. Les eaux de procédé du lavage des matériaux de l'installation de traitement connexe ne sont pas rejetés, elles circulent en circuit fermé. Les boues flocculées participent au remblayage de la fosse Sud.

Les risques de pollution par les hydrocarbures peuvent être liés également à une fuite accidentelle issue d'un engin, soit du réservoir de carburant, soit du circuit hydraulique. Les pleins et entretiens sont réalisés sur une aire étanche dédiée sur le site industriel connexe.

Le tableau ci-contre fait la synthèse des mesures relatives aux eaux superficielles et souterraines qui sont développées en suivant. Le schéma de la page précédente synthétise les mesures prévues.

Mesures relatives aux eaux superficielles et souterraines	
Mesures d'évitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il y aura un <b>contrôle strict</b> des matériaux réceptionnés pour le remblayage de la fosse Sud.</li> </ul>
Mesures de réduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Les débits de rejets seront limités</b> : les bassins en fond d'excavation seront équipés de pompes d'un débit de rejet maximal de 106 m<sup>3</sup>/h au total, comme à l'actuel</li> <li>✓ Il y aura une <b>limitation des eaux en contact avec l'exploitation</b> : La carrière sera ceinturée de fossés dérivant les eaux de ruissellement extérieures afin qu'elles ne pénètrent pas au sein de l'emprise exploitable.</li> <li>✓ Les eaux collectées seront traitées par <b>décantation naturelle avant leur rejet vers le milieu naturel</b>, soit le ru de Laurier puis le ruisseau de Roche après passage par un filtre à paille : il est prévu de mettre en place un nouveau bassin de décantation d'une surface minimale de 340 m<sup>2</sup> pour traiter les eaux d'exhaure de l'ensemble de la carrière étendue</li> <li>✓ Un nouveau <b>séparateur à hydrocarbures</b> va être mis en place à la sortie du nouveau bassin de décantation des eaux d'exhaure. De manière complémentaire, un filtre à paille est en place au droit du rejet vers le ru de Laurier en amont du ruisseau de Roche.</li> </ul>
Mesures de suivis et d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Au point de rejet, des <b>systèmes d'obturation</b> seront mis en place pour permettre le confinement d'une éventuelle pollution (vanne de sécurité...).</li> <li>✓ Les analyses réalisées ont montré que les teneurs en hydrocarbures des eaux rejetées restaient inférieures aux limites réglementaires admissibles. La valeur limite de rejet fixée par l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 est de 10 mg/l. Un <b>suivi qualitatif des eaux rejetées au milieu naturel</b> sera réalisé semestriellement. Des mesures de suivi de la qualité de l'eau collectée au sein de la fosse remblayée seront réalisées tous les ans.</li> </ul>

## II.C ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE

### PAYSAGE

Il n'existe pas de monuments historiques classés dans le secteur. La carrière actuelle et son extension sollicitée recoupent les talwegs du ru de Laurier et du ru de Juillac. L'occupation des sols est principalement constituée de prairies.

Les terrains concernés par l'extension se trouvent :

- ✓ pour la zone nord : entre +218 m NGF au niveau de la retenue collinaire située au sud-est de l'emprise, et +238 m NGF aux Fayards. L'ancienne ferme des Fayards, désormais démolie, incluse dans l'emprise, était située sur un point haut, au droit d'un léger dôme topographique de l'emprise nord, à +238 m NGF.
- ✓ pour la zone sud : la topographie naturelle est modifiée par la présence d'un merlon atteignant une hauteur de 30 à 40 m (+240 m NGF environ). A proximité de l'intersection entre la RD 86 et la Voie Communale n°4, le terrain se trouve à la cote +201 m NGF.

La sensibilité paysagère est faible à forte suivant les secteurs considérés.

La carrière a d'ores et déjà modifié le paysage local notamment par l'érection des terres à proximité des installations de traitement. Les structures industrielles élevées de celles-ci sont également identifiables de différents points de vues. Toutefois, les modifications apportées s'insèrent dans le contexte vallonné du paysage local limitant la multiplication des perceptions à un nombre de lieux de vie ou d'usages limité.

#### **L'exploitation de la carrière va modifier sensiblement le paysage local.**

La diminution de la hauteur du tertre Ouest, situé au sein de la zone en extension Sud, pourrait créer une nouvelle perspective visuelle sur le site.

**Les principales vues sur la carrière en extension auront lieu depuis Le Laurier et La Pouyerie où les enjeux sont forts** (cf. figure ci-dessous). De ces deux hameaux les vues sont directes sur les zones à exploiter. La disparition du dôme des Fayards ouvrira de plus de potentielles nouvelles perspectives entre les deux hameaux de La Pouyerie et Le Laurier qui n'ont, pour le moment aucune covisibilité.

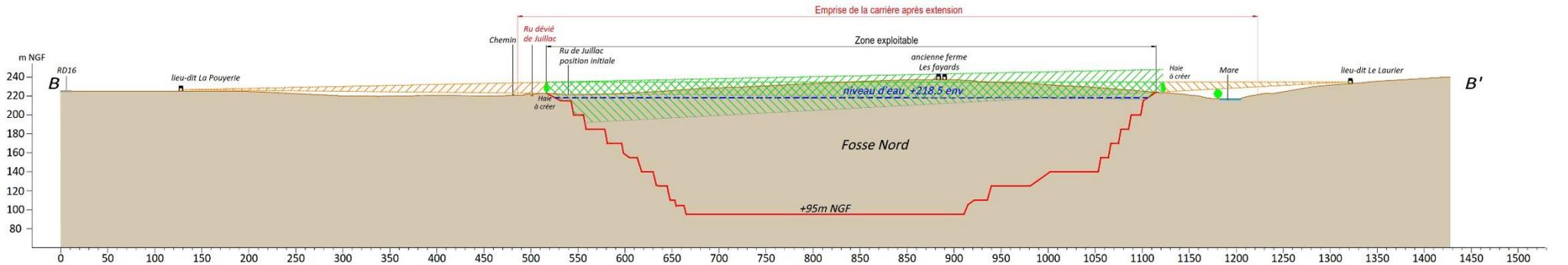
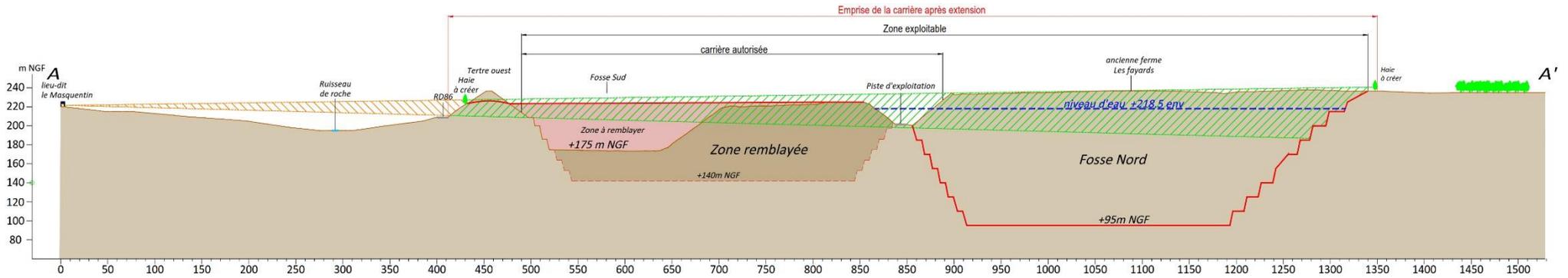
Depuis les axes routiers, on notera que depuis le secteur Sud de la RD16 les impacts seront permanents avec une vue directe vers le haut du front d'exploitation Nord et son évolution progressive vers l'arrière-plan du champ de vision.

Depuis le secteur Nord de la RD16 les impacts seront importants lors des travaux sur les parties supérieures de l'exploitation puis ceux-ci seront limités du fait de l'enfoncement en profondeur de l'activité.

Enfin depuis la voie communale entre Le Laurier et Suris, les vues seront aussi directes vers l'excavation. La disparition du dôme des Fayards ouvrira aussi de nouvelles perspectives vers le sud-ouest, au-delà de l'emprise de la carrière.

Les impacts paysagers sur l'extension seront sensibles du fait des modifications apportées. Il s'agira d'impacts direct à court et long termes. **Des mesures d'accompagnement** ont été prises.

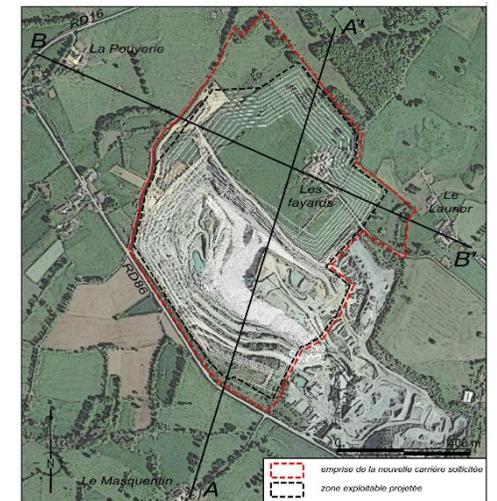
Mesures relatives aux impacts paysagers	
Mesures d'évitement	<b>L'extraction a été limitée</b> au Nord-Est sur le flanc droit du ru de Laurier, pour limiter les effets potentiels de vues plongeantes vers l'excavation depuis Le Laurier.
Mesures de réduction	L'excavation sera entièrement <b>ceinte de merlons</b> dont l'évolution suivra le phasage d'exploitation. La mise en place de ces merlons permettra de limiter toute vue pour les riverains les plus proches et notamment les usagers de la voirie locale vers l'excavation. Le <b>renforcement de certaines haies</b> prévues dans le cadre de l'accompagnement biologique permettra une meilleure insertion paysagère de ces merlons.
Mesures d'accompagnement et de compensation	La <b>plantation d'une haie sur le merlon Sud</b> permettra de corriger l'impact négatif lié à son abaissement. Elle limitera les vues vers les engins en activité lors des opérations de découverte sur le secteur des Fayards.  Des <b>haies arbustives et arborées seront plantées dès l'obtention d'autorisation pour limiter l'impact paysager vis à vis du Laurier</b> . Ces haies permettront une protection efficace au bout de 5 ans lors de la deuxième phase d'exploitation, rapprochant les opérations de terrassements du secteur du Laurier.  Les mesures d'accompagnement visent à la gestion de ces dispositifs paysagers. Elles passent par : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'entretien régulier des aménagements,</li> <li>✓ l'entretien des haies existantes sur le pourtour de la carrière et des nouvelles plantations prévues,</li> <li>✓ l'entretien des talus avec une vigilance particulière pour le merlon face au Laurier,</li> <li>✓ l'entretien, en partenariat avec le Conseil départemental, de l'accès au site industriel.</li> </ul> Les autres mesures concernent les conditions de remise en état.



Vue vers l'exploitation :

- terrain initial (2018)
- terrain en fin d'exploitation (n+30 ans)
- cone de vue direct
- cone de vue masqué (fin d'exploitation)

Coupes paysagères



## II.D ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

### II.D.1 LES ENJEUX

Les enjeux relatifs au milieu naturel ont été établis par le bureau d'études spécialisé Biotope sur la base du diagnostic des milieux, de la faune et de la flore recensés sur le site par M. Garbaye et Biotope.

#### Habitats

Sur les 23 types d'habitats naturels ou semi-naturels identifiés, 2 habitats naturels se rattachent à un **habitat d'intérêt communautaire** : Prairie humide paratourbeuse oligotrophe (code Natura 2000 : 6410) ; Prairie de fauche (code Natura 2000 : 6510). Ils couvrent de faibles surfaces sur l'aire d'étude rapprochée (2,47 ha). Ils se présentent sous un état de conservation considéré comme bon à très bon (cortège floristique typique, absence de facteurs de dégradation).

Il faut aussi noter la présence **d'habitats caractéristiques des zones humides** sur cette même aire d'étude rapprochée (Prairie humide à joncs, Prairie humide paratourbeuse oligotrophe, Fourré humide à Saule). De manière complémentaire, une chênaie-charmaie présente principalement en périphérie de l'emprise retenue, est présente sur un peu moins d'1 ha au sein de l'emprise.

En conclusion les habitats remarquables sont plutôt ponctuels et présents sous la forme de patches localisés (nord-ouest).

La carte ci-contre rend compte de la synthèse des habitats recensés

#### Flore

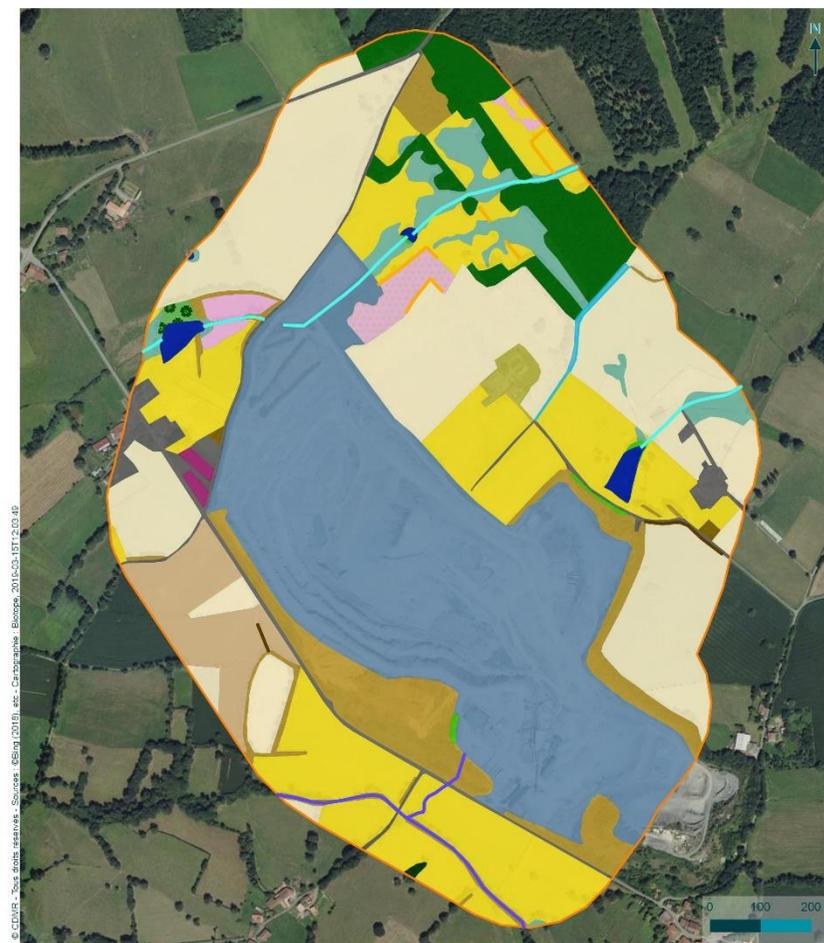
La diversité est globalement faible. Des espèces patrimoniales sont présentes au sein de l'emprise cependant **aucune espèce végétale protégée** n'a été identifiée sur l'aire d'étude rapprochée.

#### Faune

L'aire d'étude rapprochée possède un **capital de biodiversité avec 75 espèces protégées dans la plupart des groupes taxonomiques**, dont certaines présentent des enjeux de préservation forts à très faibles. Les enjeux sont forts notamment pour certains amphibiens (Sonneur à ventre jaune\*, triton marbré\*, grenouille de Lessona, rainette verte), des insectes (Grand Capricorne), des oiseaux dont le Tarier pâle.

Les mammifères présentent également certains enjeux forts, principalement les chiroptères.

\* espèces non observées mais considérées comme présentes en transit et en hivernage



Aire d'étude rapprochée	Oulet forestier (E5.22)	Zone urbanisée et jardin (J1d2)
<b>Habitats d'intérêts communautaires</b>	Fourré mésophile et roncier (F3.13)	Carrière et installations de traitement (J3.1)
6410 : Prairie humide paratourbeuse oligotrophe	Fourré humide à Saules (F9.2)	Infrastructure routière et chemin (J4.2)
6410x6510 : Prairie humide paratourbeuse oligotrophe x Prairie de fauche	Bosquet (G1.A1)	Verger (F8.3)
<b>Autres habitats</b>	Chênaie-Charmaie (G1.A1)	Vigne (F8.4)
Mare et plan d'eau (C1.3)	Plantation de Peuplier (G1.C1)	Cours d'eau (C2.16)
Prairie mésophile pâturée (E2.1)	Haie arborée (G5.1)	Fossé en eau (C2.16)
Prairie humide à joncs (E3.41)	Culture (I1.1)	Haie arborée (FA.3)
Terrain en friche (E5.1)	Prairie temporaire (I1.L1)	Haie arbutive (FA.3)

Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

## II.D.2 LES MESURES D'EVITEMENT D'IMPACT

### Mesures relatives aux impacts sur le milieu naturel

Mesures d'évitement (ME01)

La zone exploitable a été réduite afin de préserver certaines zones à enjeux écologiques forts : mare Nord, plan d'eau Est, partie des prairies humides du ru de Juillac, partie de boisements de Chênaie-charmaie, chênes solitaires à Grand Capricorne.

Une réflexion a été menée sur la base des inventaires habitats naturels, faune et flore réalisés sur l'aire d'étude rapprochée afin de choisir une emprise travaux pour l'extension de la carrière évitant au maximum les enjeux écologiques et diminuant les impacts lorsque l'évitement n'est pas possible.

**Ainsi, en raison de l'importance des enjeux écologiques, la surface initiale de 24,52 ha d'habitats naturels et semi-naturels impactés par les travaux a été réduite à 17,53 ha.**

A noter que la presque totalité du zonage de la ZNIEFF Bois de Braquet a été évité par le projet à l'exception d'un léger débord. Néanmoins le projet s'attache à éviter le talweg du ru et les habitats naturels humides qui présentent un réel intérêt écologique sur le secteur et en particulier pour le zonage de ZNIEFF.

Les impacts résiduels après évitement sont évalués après application des mesures de réduction et présentés au paragraphe suivant.



© CDMR - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2018) - Cartographie : Biotopie, 2018-12-17T16:22:44

### Localisation de la mesure des évitements ME01

Extension de la carrière des "Fayards"  
 Commune des Terres de Haute-Charente

- Autorisation actuelle de la carrière
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise du projet
- Emprise exploitable après évitements
- ZNIEFF I Bois de Braquet
- Fossé en eau
- Haie arbustive
- Arbres isolés - gîtes à chiroptères
- Arbres isolés - gîtes à insectes saproxylophages
- Chênaie-Charmaie
- Fourré humide à Saules
- Fourré mésophile et roncier
- Mare et plan d'eau
- Prairie humide à Joncs
- Prairie mésophile pâturée
- Prairie temporaire

### Mesure d'évitement d'impact

### II.D.3 LES MESURES DE REDUCTION D'IMPACT

#### Mesures relatives aux impacts sur le milieu naturel

Mesures de réduction (MR01 à MR10)

Les mesures de réduction concernent la **plantation de haies**, la mise en œuvre de mesures accompagnant la déviation du ru de Juillac, la suppression d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées, ainsi que diverses mesures relatives aux dates d'intervention ou visant à limiter les impacts directs ou indirects de l'exploitation sur les milieux biologiques.

L'ensemble des mesures de réduction sont détaillés au § IX.D.2 du document n°2a.

La carte ci-contre indique les mesures en place dans le cadre de la mesure MR01 « Conserver et renforcer préventivement les continuités écologiques ». La mise place de nouvelles haies permettra de renforcer et créer de nouveaux corridors de déplacement, notamment entre le sud-est du site industriel et la ZNIEFF « Bois de Braquet » pour les chiroptères, l'avifaune des milieux ouverts et la faune terrestre autour de la carrière. Cette mesure passera notamment par la **plantation de 1234 m de haies arborées et arbustives** sur les pourtours du projet en renforcement de l'existant.

Le tableau suivant fait la synthèse et la comparaison des surfaces impactées par grands types de milieux naturels, avant la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact (impact brut) et après ces mesures qui ont notamment permis la réduction de l'emprise (impact résiduel) :

Grands types de milieux	Habitat naturel concerné	Impact brut surfacique (ha)	Impact résiduel surfacique (ha)
Milieux boisés	Chênaie-Charmaie	0,98	0,24
	Haie arborée	4 ml	0
Milieux semi-ouverts	Fourré mésophile et roncier	1,98	1,25
	Prairie mésophile pâturée	9,91	6,35
Milieux ouverts	Prairie temporaire	8,05	7,72
	Ourlet forestier	0,059	0,051
	Fossé en eau	480 ml	350 ml
Milieux humides et aquatiques	Fourré humide à Saules	0,062	0
	Mare et plan d'eau	0,44	0
	Prairie humide paratourbeuse oligotrophe en mosaïque en prairie de fauche	1,51	1,51
	Prairie humide à Joncs	1,53	0,41
	Surface totale	24,52	17,53



© CDMR - Tous droits réservés. Sources : IGN (2016), Air - Cartographie, Biotopie (2016), IGN (2016)



Une synthèse de l'évaluation des impacts résiduels du projet après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact prévues par le projet est reproduite ci-contre :

**Sur les 1,92 ha d'habitats humides impactés, la destruction de 1,51 ha de prairie humide oligotrophe après mesures de réduction génère un impact résiduel fort appelant des mesures compensatoires.**

**L'impact résiduel sur le Tarier pâtre est qualifié de modéré** après les mesures de réduction envisagées. En effet, 16,05 ha de milieux prairiaux seront impactés par l'exploitation après évitement et réduction d'impact :

- ✓ Evitement : 5,01 ha exclus de la zone exploitable,
- ✓ Réduction : phasage des travaux hors période de reproduction, consommation progressive des prairies sur une vingtaine d'années, *reconstitution de prairies favorables au Tarier pâtre au droit de la fosse en cours de remblayage*

Ainsi, 19 % des 83,7 ha d'habitats favorables au Tarier pâtre identifiés sur la zone d'étude rapprochée seront impactés par la carrière. **Au total, 67,7 ha d'habitats favorables identifiés sur l'aire d'étude rapprochée seront épargnés par le projet et constituent des habitats de reports.**

Pour l'ensemble des autres milieux et espèces en présence, l'impact résiduel est qualifié de nul à faible.

**Ces impacts concernent toutefois des espèces protégées, de fait une demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée est nécessaire :**

Des mesures compensatoires sont proposées pour compenser les impacts résiduels du projet. Elles sont synthétisées en suivant.

Habitat / Espèce	Evaluation de l'impact brut potentiel	Evaluation de l'impact résiduel après mise en place des mesures d'évitement et de réduction				
Prairie humide paratourbeuse oligotrophe en mosaïque en prairie de fauche	Fort	Fort				
Fourré humide à Saules	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Prairie humide à juncs, Chênaie charmaie, Prairie mésophile pâturée, Ourlet forestier, Fourré mésophile et roncier	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Mares et plans d'eau, Cours d'eau et fossé en eau, Haie arbustive, Haie arborée	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Grand Capricorne, Lucane cerf-volant	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Odonates	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Papillons	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Orthoptères	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Sonneur à ventre jaune	Fort	Fort				
Rainette verte, Grenouille de Lessona, Complexe des Grenouilles vertes, Grenouille agile, Crapaud épineux, Triton palmé, Salamandre tachetée	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Triton marbré, Grenouille rousse, Pélodyte ponctué, Alyte accoucheur	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Vipère aspic	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles et Lézard à deux raies	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Orvet fragile	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Martin-pêcheur d'Europe	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Oiseaux du cortège des milieux ouverts dont Tarier pâtre	Fort	Fort				
Oiseaux du cortège des milieux boisés	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Oiseaux du cortège des milieux humides	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Cortège des mammifères semi-aquatiques : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique	Fort	Fort				
Cortège des milieux ouverts : Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, micromammifères...	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Cortège des milieux boisés : Genette commune, Écureuil roux, Hérisson d'Europe, Martres des Pins, Cerf élaphe...	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Chiroptères du cortège des milieux boisés	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
Chiroptères du cortège des milieux anthropiques	Moyen (modéré)	Moyen (modéré)				
<i>Légende niveau d'impact</i>	<b>Nul</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen (modéré)</b>	<b>Fort</b>	<b>Très fort (majeur)</b>

## II.D.4 LES MESURES COMPENSATOIRES

### Mesures relatives aux impacts sur le milieu naturel

#### Mesures de compensation (MC01 à MC04)

Des mesures compensatoires relatives au milieu naturel sont prévues.  
 Elles consistent à la conservation de boisements de Chênaie-charmaie, la gestion de chênes sénescents isolés ainsi que la **restauration de prairies** humides oligotrophes et mésophiles pâturées et la plantation de haies en association à ces prairies. De manière complémentaire, le réaménagement de la zone de remblayage dans la fosse sud permettra la **restitution progressive de prairies favorables au Tarier pâtre et plus généralement à la faune des milieux ouverts.**

L'ensemble des mesures de compensation sont détaillés au § IX.D.3 du document n°2a.

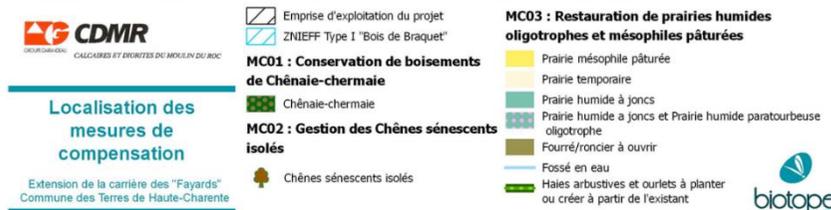
La synthèse de la mise en place de ces mesures est la suivante :

- ✓ plus de **1 900 ml de haies seront plantées** (hors remise en état),
- ✓ **1,22 ha de boisements seront protégés** et **5 chênes seront isolés pour maturation**,
- ✓ plus de **37 ha de prairies humides oligotrophes et mésophiles pâturées feront l'objet d'une mise en gestion environnementale** : *Pâturage et gestion extensive des prairies / Limitation de la pression bovine (chargement maximal moyen annuel de 1,2 UGB/an) / Période de repos des terres entre deux périodes de pâturages en hiver (absence de pâturage de décembre à février) / Pas de retournement des prairies, pas de fauche avant le 15 juillet / Limitation de l'apport de fertilisants, et suppression de ceux-ci à moins de 20 mètres des rus ou zones humides / Suppression d'apport de phytosanitaires,*
- ✓ **19,5 ha de prairies seront progressivement reconstitués sur les zones remblayées** : *pâturages extensives favorables au Tarier pâtre.*

La carte ci-contre indique la synthèse des mesures compensatoires principales MC01 à MC03.

## II.D.5 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'éloignement du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 les plus proches (> 11 km), la nature des travaux, la typologie des habitats supprimés par les travaux (principalement des prairies), font que l'incidence directe et indirecte du projet sur les sites Natura 2000 est considéré comme non significative.



Localisation des mesures de compensation

## II.D.6 SYNTHÈSE

Le gain compensatoire en unité de compensation cumulé en fonction des grands types de milieux à compenser est présenté comme suit :

Grand milieu	Surface impactée (en ha)	Surface de compensation (ha)	UC perte	UC gain	Mesures de compensation	Espèces ciblées
Milieux boisés	0,24	<b>1,22</b> (ratio de 5)	0,72	<b>2,44</b>	MC01 : Conservation de boisement de Chênaie-charmale MC02 « Gestion des Chênes sénescents isolés »	Grand capricorne, Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Grenouille de Lessona, Triton marbré, Chiroptères arboricoles
Milieux ouverts et semi-ouverts	15,32	<b>49,04</b> (ratio de 3)	26,23	<b>80,25</b>	MC03 : Restauration prairies humides et mésophiles oligotrophes et restauration de haies MC04 : Réhabiliter écologiquement le site au fur et à mesure de l'exploitation : Restauration d'une prairie mésophile	Cortège des oiseaux protégés des milieux semi-ouverts Cortège des oiseaux protégés des milieux ouverts (Tarlier pâtre)
Milieux Humides	1,92	<b>7.12</b> (Ratio de 3,7)	5,35	<b>7,62</b>	MC03 : Restauration prairies humides et mésophiles oligotrophes et restauration de haies	Rainette verte, Grenouille de Lessona, Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie

L'enveloppe de compensation et les mesures de restaurations associées proposées permettent pour chaque grand type de milieu d'obtenir un nombre suffisant d'unités de compensation nécessaire pour atteindre l'équivalence écologique des milieux perdus.

**À noter que pour les milieux ouverts, la compensation au titre des espèces protégées, induisant une modification des pratiques agricoles d'élevage, sera bénéfique à l'amélioration de la qualité des zones humides et des eaux du bassin versant associé.**

**Par ailleurs pour l'ensemble des milieux naturels l'UC gain est supérieur à l'UC perte.** Ainsi, en cas de moindre efficacité des opérations, la marge de manœuvre sera suffisante pour toujours couvrir la dette de compensation.

A noter enfin que les gains relatifs au milieu forestier participent à la compensation notable relative au défrichement des 2 400 m<sup>2</sup> de boisement au sein du projet.

Afin de compléter cette enveloppe de compensation et de suivre à la bonne réalisation des mesures de restauration nécessaire pour atteindre l'objectif de compensation, **un suivi des populations des espèces ciblées pour la compensation** (faune et flore protégée) sera réalisé sur les différents sites de compensation. L'objectif sera d'étudier l'évolution des populations de faune et flore protégés concernés afin d'éventuellement adapter les modes de gestion sur les différents sites. Ces suivis seront mutualisés pour les mesures de compensation et d'accompagnement. Ils porteront sur :

- ✓ l'évolution de la gestion des milieux boisés

- ✓ l'évolution de la gestion des milieux humides et ouverts
- ✓ l'évolution de la gestion de la remise en état de la carrière

Le suivi sera mis en place durant les 30 ans d'exploitation par CDMR selon une périodicité définie et durant la phase post-exploitation.

## II.E AUTRES CONSIDÉRATIONS RELATIVES A L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU

### PROJET

### II.E.1 EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Il a été recensé les projets connus dans le rayon d'affichage de 3 km autour de la carrière et de son extension au sens de l'alinéa II.5° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

**Aucun impact cumulé** n'est à considérer avec les autres projets connus étant donné la distance et le type d'activité prévue.

### II.E.2 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET LIÉES A UN ACCIDENT MAJEUR LIÉ AU PROJET

Le site ne comporte pas de matériels ou produits susceptibles de **provoquer un accident majeur** lié aux procédés de la carrière. Une éventuelle rupture de digue interne des eaux de procédés verrait les eaux concernées s'écouler dans l'excavation. Il ne s'agit pas d'eaux polluées par des métaux ou des produits chimiques, seule la charge en matières en suspension est à considérer.

Pour mémoire les explosifs utilisés le sont dès réception. Il n'y a pas de stockage d'explosifs sur le site. Les explosifs ne sont amorcés que lorsqu'ils sont en place au sein des trous de forage réalisés à cette fin.

### II.E.3 ÉLÉMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'AMÉNAGEMENTS

La compatibilité du projet a été analysé au regard des plans et schémas directeurs qui lui sont opposables soit notamment :

- ✓ le document d'urbanisme en vigueur,
- ✓ le schéma directeur des carrières,
- ✓ le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2016-2021 et le SAGE Charente
- ✓ le Schéma régional de cohérence écologique.

**L'analyse présentée au sein de l'étude d'impact a montré que le projet était compatible avec ces différents documents du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par l'exploitant.**



## IV. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

### Il est prévu une remise en état naturelle de la carrière.

Cette remise en état (milieux naturels et plans d'eau) a pris en compte les observations de toutes les personnes concernées consultées : propriétaires, mairie, experts biologiques,... Le projet retenu est donc un projet mixte présentant divers milieux.

La remise en état est illustrée par la carte ci-contre.

La remise en état finale consistera en :

- ✓ la création d'une fosse partiellement ennoyée,
- ✓ la reconstitution progressive de terres agricoles sur les secteurs remblayés (cote estimative : + 220 m NGF) : elles seront constituées de prairies favorables au Tarier pâtre,
- ✓ la création de zones naturelles en association avec le cours d'eau dévié (mis en place dès le début de l'exploitation).

Il est également envisagé de redonner un aspect fonctionnel plus naturel de l'étang situé au Nord Est de l'excavation. Cet étang qui n'est pas intercepté par les travaux se trouve sur le tracé du ru de Laurier. Une étude sera réalisée afin de déconnecter cet étang du ruisseau et de permettre la mise en place d'une zone humide associée aux fonctionnalités et intérêts biologiques plus intéressantes qu'à l'actuel.

Les haies mises en place en périphérie d'exploitation seront bien évidemment conservées. De nouvelles plantations pourront être mises en place entre la zone agricole et le plan d'eau afin d'augmenter la densité d'habitats arboricoles pour la faune associée aux prairies reconstituées.

A partir de la 10<sup>ème</sup> année, une reconstitution progressive des terres agricoles aura lieu de manière concomitante avec les opérations de décapage sur la zone en extension. A terme 19,5 ha de prairies bocagères seront reconstituées au regard des 15,99 ha de prairies détruites du fait de la nouvelle zone exploitable au sein du périmètre en renouvellement et des parcelles en extension.

Dès que les fronts auront tous été purgés et sécurisés. La cessation d'activité sera sollicitée. Dans l'attente du remplissage de l'excavation après la remise en état, les clôtures seront régulièrement entretenues, les accès interdits et des visites régulières seront réalisées afin d'assurer l'entretien général du site.



Esquisse du plan de remise en état en fin d'exploitation

### Remise en état à long terme

En période post exploitation, c'est-à-dire après l'arrêt définitif des travaux d'exploitation et la fermeture de l'ICPE, l'excavation va se remplir d'eau en conséquence de l'interruption du pompage d'exhaure. Il se créera un plan d'eau de 27 ha environ au sein de la nouvelle fosse d'exploitation en extension. Ce plan d'eau aura une profondeur maximale de 123,5 mètres. Sur les bordures des zones remblayées, une zone peu profonde donnera naissance à des hauts-fonds favorables à une végétation et une faune piscicole d'intérêt. Ce secteur pourra être émergé en fonction des variations de niveau saisonnières.

De même la dernière banquette (cote 215 m NGF) sera aménagée, sur tout le pourtour, avec des matériaux stériles d'épaisseurs variables afin de créer une zone humide.

Le niveau dans le plan d'eau s'établira à une cote moyenne proche de celle du ru de Juillac, vers 218,5 m NGF.

Le temps de remplissage du plan d'eau est estimé à 27 ans.

La carte ci-contre présente le résultat de la remise en état à long terme de la carrière.



Esquisse du plan de remise en état à long terme après remontée des eaux