

La diversité spécifique est assez faible. Cela peut s’expliquer notamment par les conditions de sécheresse de l’été 2022 favorisant un enfouissement des espèces plus profondément dans la litière et ainsi devenir plus difficilement détectable. L’isolement de la zone humide par rapport à d’autres habitats humides semblables explique également les résultats.

### Crustacés

Afin de réaliser un inventaire exhaustif sur ce groupe biologique, différentes actions ont été conduites :

- ✎ Une recherche bibliographique des données potentiellement présentes au niveau local sur le tronçon linéaire du ruisseau des combes ;
- ✎ Une prospection de terrain en nocturne le 13 juin 2022 et le 02 septembre 2022 : un écologue de la société Oxalis a parcouru à pied les berges du ruisseau des combes en recherchant dans les micro-habitats les plus propices la présence potentielle des écrevisses à pieds blancs.

Les données obtenues auprès de la FPPMA de Savoie relatives aux 3 points de pêche électriques réalisées en 2018 sur le bassin versant du Ruisseau des combes sont les suivantes.

N° de station	Altitude	Date	Nom du lieu-dit	Observation de l'écrevisse à pieds blancs	Autres espèces
1	370	13/06/2018	Noiray	Présente	Truite fario
2	295	13/06/2018	Ancienne mine Pont de la charrière	Absente	Truite fario
3	258	13/06/2018	Amont Pont de la ZI	Absente	Truite fario

*Tableau 35 : Données bibliographique relative à la présence de l'écrevisse à pattes blanches sur le ruisseau des Combes*

La carte du linéaire prospecté est présentée ci-après.

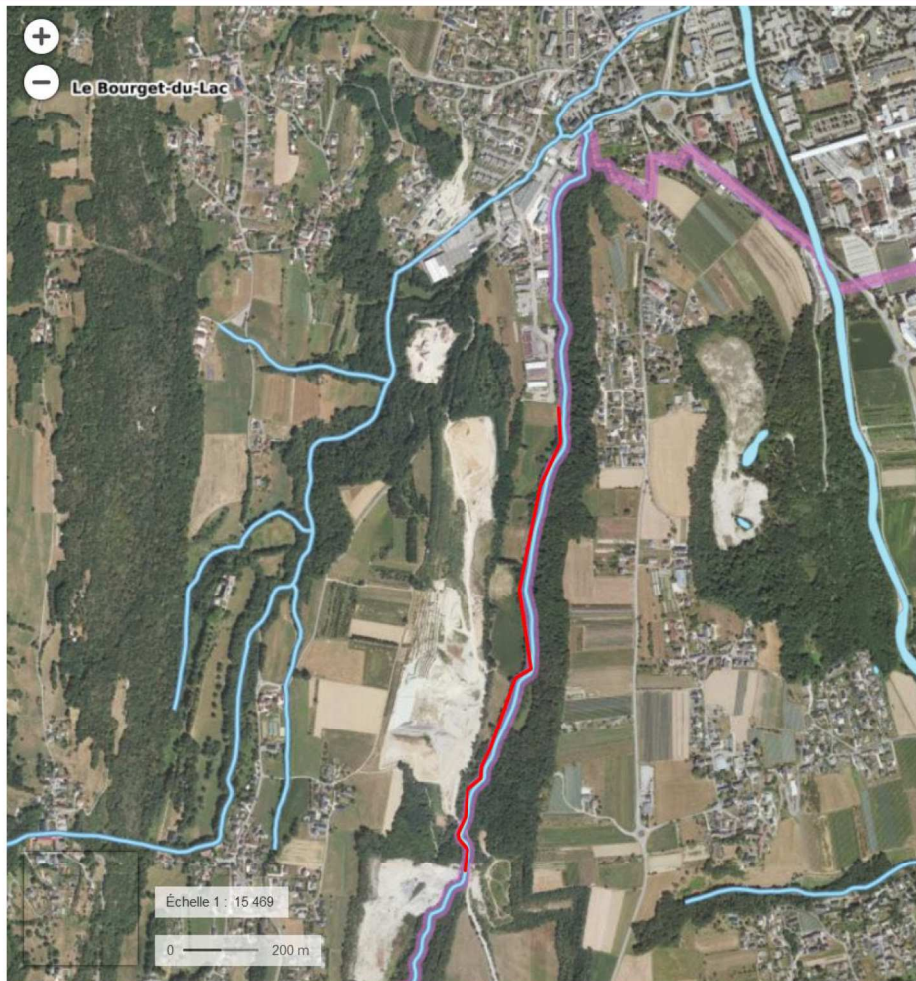


Figure 31 : Carte du linéaire prospecté

Les prospections menées en 2022 démontrent l’absence de contacts d’Ecrevisses à pieds blancs entre le pont de la carrière et la ZI du Bourget.

### VII.C.6 Fonctionnalité écologique locale

#### Définition

Le fonctionnement écologique global s’analyse notamment au travers de la trame verte et bleue (TVB), aussi appelé « corridors biologiques ». Ces corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l’accomplissement de leur cycle de vie.

Trois types de corridors écologiques sont définis :

- ↗ Les corridors linéaires (haies, chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d’eau, ...)
- ↗ Les corridors discontinus (ponctuation d’espaces-relais ou d’îlots-refuges, mares, bosquets, ...)
- ↗ Les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

#### Fonctionnalité du site pour la faune terrestre

La grande faune (Cervidés, sanglier) peut circuler librement sur la zone projet.

La moyenne faune (Blaireau, Renard, Fouine...) circulent aisément sur le site via les linéaires de boisements continus. Les RD 14 et 13 constituent une barrière relativement peu franchissable pour certaines espèces dont 1 patrimoniale (l’Ecreuil roux).

La microfaune locale est peu concernée mais peut être fortement limitée par la RD 14 et les accès liés à la carrière.

### Fonctionnalité du site pour la faune terrestre : spécificités liées aux chiroptères

---

Le site possède deux caractéristiques remarquables concernant les chiroptères :

- ↪ Il comporte une diversité d'espèces remarquables, notamment d'espèces rares qui utilisent le site comme zone de transit.
- ↪ Il offre peu de gîtes de reproduction et d'hibernation sauf le boisement au sud entre le chemin et la carrière existante. A l'Est les boisements sont très favorables en rive droite du cours d'eau. Le réseau arboré offre des structures de végétation primordiale comme zones de chasse et de transits pour les chiroptères.

### Fonctionnalité du site pour les reptiles

---

Le site offre de nombreuses zones favorables aux reptiles : zones d'alimentation, de thermorégulation et de déplacements. Cependant les zones de pontes peuvent être fortement limitées et semblent peu présentes dans le périmètre rapproché du site.

De nombreuses zones de friches succédant à l'exploitation se sont constituées (essentiellement d'EEE) et peuvent servir de zones de passage favorable.

L'absence de recensements des serpents en 2018 pose l'hypothèse d'une intensification du trafic routier et d'exploitation dans la carrière. Ce malgré la pause de plaques reptiles et des prospections active en toutes saisons favorables (printemps, été ; automne).

### Fonctionnalité du site pour les oiseaux

---

**Espèces nicheuses** : le cortège dominant est celui des espèces généralistes à l'image de la diversité peu marquée des milieux naturels de la zone d'étude.

Les espèces à enjeux forts et modérés se concentrent sur le plateau agricole et pour le Petit gravelot (la zone d'extraction ainsi que les stocks de graviers à proximité immédiate des fronts de taille).

Les habitats cultivés en polyculture et à proximité du bâti servent de site de nidification pour les espèces suivantes (Chardonneret élégant, Serin cini, et le Verdier d'Europe).

**Espèces de passage** : Le site ne constitue pas une halte migratoire pré nuptiale ou post nuptiale d'intérêt local pour les passereaux, les anatidés, les rapaces. Il n'a pas été identifié de rassemblements diurnes et/ou nocturnes ainsi que des dortoirs de migration pré ou post nuptiale ou de dortoirs hivernaux.

**Espèces hivernantes** : le site ne présente pas de remise hivernale remarquable pour des espèces d'anatidés et/ou de limicoles (prairie humide, bassins de décantation, rivière).

Quant aux passereaux ils transitent le temps d'une recherche alimentaire. Mais il n'a pas été identifié de dortoir et/ou de rassemblement notable dans les zones de fourrés et/ou de boisements mûres (columbidés par exemple = absence de dortoirs), rapaces. Certaines espèces (Bruant fou, Pipit farlouse, Alouette des champs) utilisent le plateau agricole en recherche alimentaire hivernale.

### Fonctionnalité du site pour les amphibiens

---

Les différentes fonctionnalités ci-dessous ont été identifiées :

- ↪ Habitats de reproduction confirmés.
- ↪ Zones d'hivernage confirmés autour du Marais de la Serraz, bordure Nord-est du site le long du chemin agricole et dans les boisements de côteau tangents au site d'exploitation, ruisseau du vallon des Combes et boisements rivulaires.
- ↪ Corridors locaux fonctionnels pour déplacements pour déplacements intra et extra site (Marais de la Serraz, zone agricole du vallon des Combes. Cordon de zones humides existant dans un axe Nord/Sud sur les deux communes de Bourget du lac et la Motte Servolex et à cheval sur les deux carrières de l'entreprise SCMS et SCBL.

- ↪ Obstacles sur les corridors et infrastructures linéaires longeant les côteaux. La RD 14 est quasi infranchissable pour les amphibiens qui viendraient du coteau et de la carrière. Une recherche spécifique a été effectuée le long du linéaire bordant le périmètre d'étude mais aucun écrasement n'a été constaté au printemps 2018.
- ↪ Fonctionnalité préservée pour la population locale de Sonneur à ventre jaune : toutes les classes d'âge sont présentes sur l'ensemble de la zone d'étude et sur trois sites principaux (marais de la Serraz, Boisements humides et ornières de la zone agricole du ruisseau des combes, site de moto cross hors zone d'étude).
- ↪ Impact de l'activité extractive sur les bassins et flaques permanentes (fines d'argile qui asphyxient les pontes, écrasement d'individus (risques très limité) ; effondrement des bassins de récupération des eaux en partie basse du site d'extraction avec déversements sur les prairies pâturées humides bordant le ruisseau du Vallon des combes.

## Fonctionnalité du site pour les insectes

Pour les Lépidoptères : Ils se cantonnent essentiellement dans les milieux ouverts sur le périmètre d'étude rapproché :

- ↪ Zone en exploitation : Haies, bosquets près des points d'eau et du bâti, sommets végétalisés de fronts de taille, bordure en friche des 10 m en limite de parcelles.
- ↪ Zone d'extension : Plateau avec zone humide du Marais de la Serraz, lisières ensoleillées des bordures de chemins forestiers, secteurs inondables, coupes forestières, prairies pâturées du Vallon des combes.

Pour les Odonates : Le cortège des odonates est faible en nombre d'espèces sur la zone d'exploitation, elles se cantonnent essentiellement au plan d'eau permanent des eaux de lessivage des matériaux et aux flaques temporaires.

- ↪ Le Ruisseau des combes et les boisements humides des prairies le bordant abritent 2 espèces à enjeux. L'Agrion de Mercure semble menacé à court terme par la fermeture du ruisseau d'entretien qui borde le chemin agricole longeant la ZAC au Nord du périmètre d'étude.
- ↪ Le Lucane Cerf-volant dispose de l'ensemble des conditions favorables à son développement essentiellement en dehors de la zone d'étude et notamment les chênaies pubescentes du Massif de l'Epine qui se trouvent non loin de la zone projet.

Remarque entomofaune 2021 : Il semble que la fonctionnalité des habitats se soit dégradée depuis 2018 pour 2 espèces à enjeux :

- ↪ L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) : disparition probable d'une population relictuelle en bordure de prairie humide au sud de la zone industrielle du Bourget du Lac. Le curage répété du fossé de lisière a sûrement éradiqué les plantes hôtes de cette espèce.
- ↪ Le Cuivré des marais (*Lycena dispar*) : 1 seul contact cette année aussi dans la prairie humide tangente au chemin de la zone industrielle du Bourget du lac. Les causes de sa raréfaction sont difficiles à déterminer à l'échelle locale ; A. ULMER constatait encore en 2021 un épandage de pesticides régulier sur la zone d'étude (plateau de la Serraz notamment).

### VII.C.7 Conclusion sur les enjeux écologiques du secteur d'étude

L'analyse descriptive des enjeux par périmètre est la suivante :

- ✦ Périmètre d'exploitation Nord (en bleu) : cette zone réaménagée aujourd'hui n'est pratiquement plus remaniée en l'état. Les enjeux présents sur ce secteur combine plusieurs groupes : Les Oiseaux à enjeux modérés et les amphibiens notamment les mares réaménagées et les bassins temporaires de collecte des eaux qui sont des zones de reproduction avérées du Sonneur à ventre jaune et du Crapaud calamite. Les boisements rudéraux du talus permettent la connexion avec les boisements de feuillus humides de la zone périphérique où les Sonneurs à ventre jaune se reproduisent aussi. Des zones d'hivernage pour les amphibiens sont présentes en périphérie des zones de reproduction.
- ✦ Zone sud du périmètre exploité : ce secteur exploité actuellement cumule les enjeux forts pour les oiseaux et les chiroptères : le Petit gravelot niche dans les zones de stockage de gravier (rond orange). La Pie grièche écorcheur niche sur le plateau agricole dans des parcelles de verger avec des haies qui surplombe immédiatement les banquettes d'extraction. Les chiroptères profitent de quelques gîtes arboricoles et d'une zone boisée qui permet des transits importants entre le plateau et les côteaux bordant le ruisseau du vallon des combes.
- ✦ Périmètre rapproché (en violet) : c'est le périmètre qui cumule les enjeux les plus forts avec 2 secteurs remarquables :
  - Le Marais de la Serraz et boisements périphériques
  - Les Prairies et boisements humides de part et d'autre du chemin des Plates, vallon du ruisseau des combes, en dehors du projet d'extension

La carte des enjeux est présentée en page suivante.

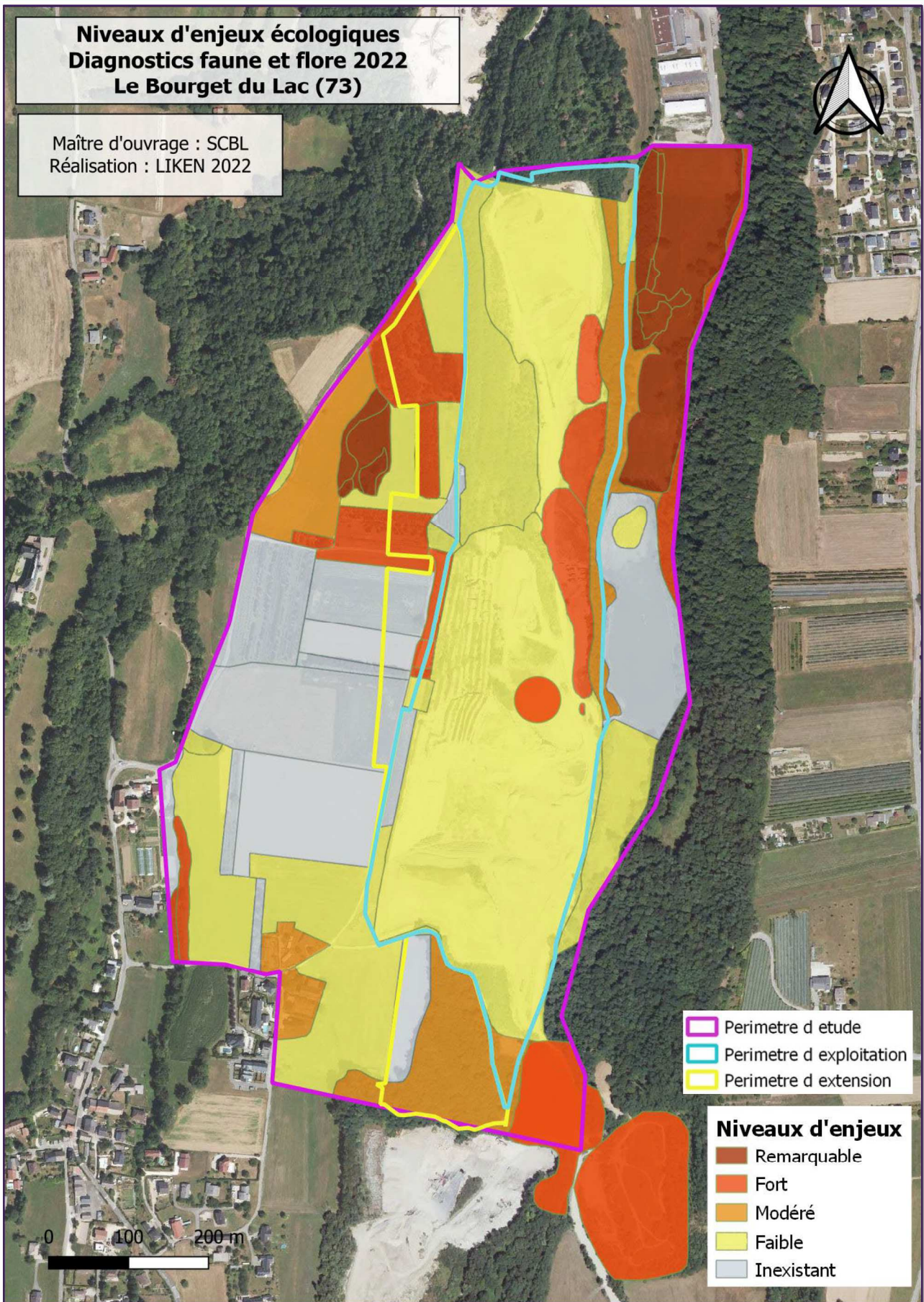


Figure 32 : Carte des enjeux écologiques

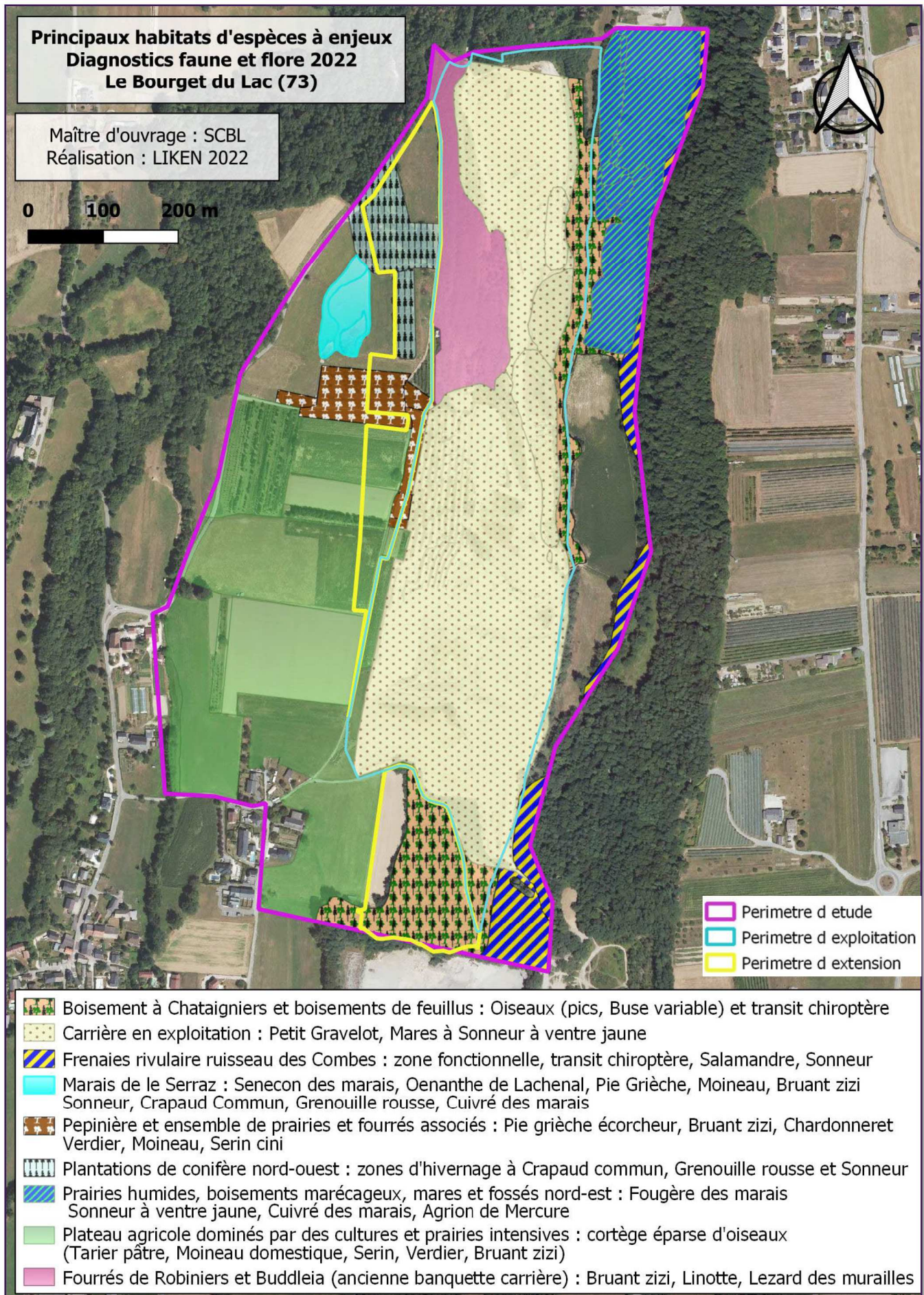


Figure 33 : Carte des enjeux par habitats

Les enjeux les plus importants concernent les habitats, les amphibiens, les chiroptères et l'avifaune, notamment les nicheurs. Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux les plus importants par groupe.

Groupe	Espèces		Enjeu
	Nom vernaculaire	Nom binomial	
<i>Habitat</i>	Prairie de fauche méso-hygrophile à Avoine élevée et centaurée jacée	<i>Arrhenatherion elatioris</i> – <i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherion elatioris</i>	Remarquable
	Magnocariçaie à Sénéçon des marais	<i>Magnocaricion elatae</i> - <i>Caricetum elatae</i>	Remarquable
	La prairie de transition humide	<i>Molinion caeruleae</i>	Remarquable
<i>Amphibiens</i>	Crapaud sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Remarquable
	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Fort
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Modéré
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	
<i>Mammifères</i>	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	Modéré
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	
<i>Chiroptères</i>	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Modéré
	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	
	Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i>	
	Oreillard roux	<i>Plecotus austriacus</i>	Fort
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Fort
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
	Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	Modéré
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Fort
<i>Avifaune</i>	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Fort
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Modéré
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	

Tableau 36 : Synthèse des espèces à enjeu au droit du site



## VIII. SCENARIO DE REFERENCE – EVOLUTION PRESSENTIE DES PARCELLES INTEGREES AU PROJET EN L'ABSENCE DE LA FUTURE CARRIERE

L'article R122-5.II.3° du Code de l'Environnement précise que : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. »

Ces scénarii sont étudiés dans le tableau ci-après. Seules les thématiques majeures et pertinentes à l'échelle du projet n'ont été retenues.

		Synthèse de l'état initial	Evolution probable du site en l'absence de l'extension sollicitée	Evaluation probable du site en cas de mise en œuvre du projet
Biodiversité	Zonage réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les zones humides « zone humide du ruisseau des Combes » et « Marais de la Serraz » se situe, respectivement, le long de limite cadastrale Est de la carrière actuelle et à 10 m de la limite cadastrale Ouest du projet d'extension.</li> <li>➤ L'actuelle carrière se trouve localisée au cœur d'un corridor biologique qualifié comme étant « à remettre en bon état ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien de ces zones en l'état</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien des zones humides en périphérie de la carrière</li> <li>➤ Modification et amélioration du corridor biologique dans le cadre des opérations de remise en état.</li> </ul>
	Trame verte et bleue	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les terrains intégrés à la demande se caractérisent par la présence de 5,1 hectares de boisements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien des boisements présents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consommation des zones boisées selon le phasage d'exploitation</li> </ul>
	Habitats			
	Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun habitat remarquable n'est présent au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>		
	Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucune espèce d'intérêt floristique n'a été recensée sur le site ou sur le projet d'exploitation.</li> </ul>		
	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Six espèces d'amphibiens sont présentes sur le site actuel et sur le projet d'extension, dont le Crapaud calamite et le sonneur à ventre jaune.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Travaux de remise en état réalisés conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation de 2014.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien de zones rudérales et écologiques favorables aux amphibiens, reptiles et une partie de l'avifaune.</li> </ul>
	Insectes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seul le lézard des murailles et le lézard à deux raies ont été identifiés au droit du projet.</li> <li>➤ Aucun insecte protégé n'a été identifié au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La zone de compensation réalisée sur les terrains localisés au Sud de la carrière seront maintenus et évolueront de manière naturelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consommation d'une partie de cet habitat naturel et restitution du même type d'habitat au sein du site.</li> </ul>
	Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seul l'écureuil roux a été identifié au droit du projet d'extension.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maintien des habitats favorables aux amphibiens</li> </ul>	
	Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dix espèces de chauves-souris ont été recensées sur le secteur, dont le Murin de Bechstein, le Noctule de Leisler et la Pipistrelle Nathusius qui présentent des enjeux de conservation importants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les zones boisées implantées sur le site seront attractives pour l'avifaune nicheuse et les chiroptères.</li> <li>➤ Absence de perturbation du milieu au niveau de la zone d'extension.</li> </ul>	
	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présence d'espèces intérêt telles que la pie grièche-écorcheur et le petit gravelot</li> </ul>		
	Mollusques	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun mollusque ou crustacé protégé n'a été recensé au droit du site</li> </ul>		
	Crustacés			

Tableau 37 : Scénario de référence et évolution probable des terrains en l'absence du projet

**IX. EVALUATION ET DESCRIPTION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION DE LA CARRIERE DU BOURGET DU LAC SUR LA BIODIVERSITE**

**IX.A Impacts sur les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique**

Le projet de renouvellement et d'extension se situe au droit de deux ZNIEFF de type I et d'une ZNIEFF de type II.

Les informations relatives aux ZNIEFF, identifiées au droit du projet, sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Type ZNIEFF	Code ZNIEFF	Nom	Superficie (Ha)	Situation par rapport au secteur d'étude		Critères d'intérêts
				Distance	Direction	
II	820010188	Ensemble fonctionnel formé par le lac du Bourget et ses annexes	7 504 ha	Intégrée en partie dans l'emprise du projet		Intérêts patrimoniaux et fonctionnels
I	820031216	Ruisseau des Combes	38 ha			Intérêts patrimoniaux.
I	820031225	Marais de la Serraz	1 ha			Intérêts patrimoniaux

Tableau 38 : Liste des ZNIEFF identifiées au droit du projet d'extension

Plusieurs des espèces emblématiques de ces ZNIEFF ont été mise en évidence par les inventaires naturalistes, notamment le Sonneur à ventre jaune fréquemment observé au droit de la carrière actuelle.

**IX.A.I Impact sur la ZNIEFF de type I : Marais de la Serraz**

Pour rappel, la cartographie de cette zone naturelle ne correspond pas physiquement au marais de la Serraz, qui se trouve localisé 90 mètres plus à l'Ouest et en dehors de l'emprise du projet d'extension.

Les espèces, présentes au droit de cette zone et identifiée dans la fiche descriptive de la Znieff, ont été contactées lors de l'inventaire naturaliste réalisées dans le cadre de la présente demande. Il s'agit notamment de :

- ✦ L'Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*) ;
- ✦ L'Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora* Lam.) ;
- ✦ Le Sénéçon des marais (*Senecio paludosus* L.).

Il a été démontré dans le dossier que le projet n'impactera pas directement le marais de la Serraz, puisque le front d'exploitation ne sera pas susceptible de s'approcher à moins de 20 mètres de cette zone humide.

Le marais de la Serraz est doté d'une surverse canalisée qui ne sera pas impactée par le projet.

Cette zone humide se caractérise également par un colmatage de fond qui limite toute percolation des eaux en profondeur, ou latéralement. Tout effet de drainage de la zone humide par le futur front d'exploitation est donc exclu.

Le projet d'extension Ouest ne sera pas de nature à générer des impacts complémentaires, notamment de nature hydrologique, sur cette zone naturelle.

Le suivi des retombées de poussières indique que l'ensemble des points de mesures présente des valeurs bien en deçà de la valeur de référence de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour, témoignant de la faible émission de poussières.

Toute altération de ce milieu par les particules fines issues de l'exploitation de la carrière est extrêmement restreinte. Les produits stockés sur le site correspondront exclusivement à des matériaux inertes et ne pourront pas constituer une source de pollution.

Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera implanté sur le site et l'ensemble des opérations d'entretien se déroulera en dehors du site dans les ateliers de la SCMS, localisés à environ 2 200 mètres au Sud de la carrière du Bourget du Lac.

Toute pollution du milieu par l'exploitation de la carrière est donc à exclure. Dans ce contexte, l'impact du projet sur cette zone naturelle apparaît donc très faible.

**IX.A.2 Impact sur la ZNIEFF de type I : Ruisseau des combes**

Ce vallon frais situé sur le plateau dominant le Bourget-du-Lac abrite une exceptionnelle population de Sonneur à ventre jaune.

Ce batracien affectionne tout particulièrement les zones d’eau libre peu profondes (mares, ornières, fossés) en forêt ou en milieu bocager et les carrières.

Les habitats présents au droit de la limite cadastrale Est de l’actuelle carrière sont favorables aux amphibiens et notamment au Crapaud sonneur à ventre jaune dont les populations se reproduisent et se développent particulièrement bien dans ce secteur. Cet aspect est mis en évidence par les suivis réalisés par le maître d’ouvrage depuis 2005 sur le site.

Les zones restituées, témoignent du savoir-faire en termes de remise en état du maître d’ouvrage, d’une part et d’autre part de la présence d’un pool de biodiversité, qui pourra coloniser les terrains voisins de l’extension.

Les aménagements ainsi réalisés seront intégralement préservés et renforcés dans le cadre du projet de renouvellement et d’extension.

L’impact du projet sur cet espèce sera donc faible voire positif en termes de restitution d’habitats.

Outre pour le crapaud sonneur à ventre jaune, cette zone naturelle a été définie pour les espèces suivantes :

- ✦ L’Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
- ✦ L’Orchis des marais (*Orchis laxiflora*) ;
- ✦ Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*).

Il a été démontré que ces trois espèces n’étaient pas présentes au sein de l’emprise de la carrière mais dans un secteur qui ne sera pas impacté par le projet de renouvellement et d’extension.

Dans ce contexte, l’impact du projet sur cette zone naturelle apparaît donc très faible.

**IX.A.3 Synthèse**

L’activité liée à la poursuite de l’exploitation et à son extension engendrera la consommation de prairie de fauche et de 5,1 ha de zones boisées favorables à certaines espèces.

L’efficacité des mesures, actuellement mise en place au droit de la carrière (bassin d’infiltration converti en zone humide), a été démontrée par les inventaires naturalistes.

**La population de Sonneur à ventre jaune en expansion témoigne de la bonne cohabitation entre l’exploitation et la faune locale.**

Par conséquent, l’impact du projet sur cette zone naturelle sera modéré.

Définition de l’impact brut – ZNIEFF						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.B Impacts sur les zones rattachées au réseau Natura 2000**

Aucune zone rattachée au réseau Natura 2000 n’a été répertoriée dans le secteur d’étude.

A titre informatif, la zone Natura 2000, la plus proche du site, est répertoriée dans le tableau ci-dessous :

Type Zone	Code zone	Nom	Superficie (Ha)	Situation par rapport au secteur d’étude		Critères d’intérêts
				Distance	Direction	
ZPS et SIC	FR8201771	Ensemble lac du Bourget-Chautagne-Rhône	8 204 ha	2 000 m	Nord-Est	Ensembles remarquables du lac du Bourget

Tableau 39 : Zone rattachée au réseau Natura 2000 présente dans le secteur d’étude

**IX.B.1 Incidences liées à la proximité géographique**

Aucune zone rattachée au réseau NATURA 2000 n’a été répertoriée dans le secteur d’étude. A titre informatif, la zone Natura 2000, la plus proche du site, se situe à environ 2 km du projet.

Compte tenu de l’éloignement des sites, le projet d’extension ne saurait avoir d’incidence directe sur les zones identifiées ci-dessus.

**IX.B.2 Incidences liées à l’hydrogéologie**

**IX.B.2.a Effets quantitatifs**

En l’absence d’aquifère, le projet de carrière n’aura aucun impact quantitatif sur les eaux souterraines.

**IX.B.2.b Effets qualitatifs**

La topographie du site, ainsi que la présence de formations conféreront aux formations affleurantes des caractéristiques incompatibles avec la présence d’une ressource en eau souterraine.

Aucune cuve de carburant ne sera implantée sur le site. Le ravitaillement des engins s’effectuera grâce à un pistolet de distribution muni d’un bac de rétention et d’un dispositif anti-égouttures.

Les autres produits stockés sur le site correspondront exclusivement à des matériaux inertes et ne pourront pas constituer une source de pollution potentielle vis-à-vis des eaux souterraines.

Hormis le fait qu’il ne touche pas des formations aquifères, le site se trouve également éloigné des ressources utilisées pour l’alimentation en eau potable des populations.

Compte tenu de l’absence démontrée de relation entre les terrains intégrés au projet et le ruisseau des Combes, le projet d’exploitation ne saurait avoir la moindre influence sur les eaux souterraines.

**IX.B.2.c Effets sur la gestion des eaux de ruissellement**

Les modalités de gestion des eaux pluviales seront étendues aux terrains intégrés au projet d’extension, comme c’est le cas actuellement sur la carrière actuelle.

Le comportement des eaux pluviales est directement influencé par l’occupation du sol ainsi que par la composition et la structure de ce dernier.

Au droit des zones non exploitées ou déjà remises en état (boisements et prairies agricoles), les eaux pluviales s’infiltreront directement et gravitairement dans les sols. Une fois ces derniers saturés, les eaux ruissellent pour rejoindre le carreau d’exploitation.

Elles seront ensuite dirigées vers des bassins d'infiltration par le biais de fossés collecteurs ou suivant les lignes de plus grande pente.

Les eaux qui précipiteront sur les zones en travaux suivront le même cheminement hydraulique pour rejoindre les bassins de récupération des eaux pluviales.

Au regard de ces éléments, l'impact du projet sur les eaux superficielles d'un point de vue tant qualitatif que quantitatif apparaît comme marginal.

#### IX.B.2.d Impacts sur la gestion des eaux d'incendie

##### Conditions requises pour qu'un incendie se déclare

Pour qu'un incendie se déclare, il est nécessaire que les trois conditions suivantes soient réunies simultanément :

- ✦ Présence d'un combustible : solide, liquide ou gazeux (exemple : fuel) ;
- ✦ Présence d'un comburant : oxygène, en général l'air qui contient 80 % d'azote inerte et 20 % d'oxygène ;
- ✦ Initiation de la réaction de combustion par une source d'ignition.

Le triangle de feu est présenté ci-dessous.

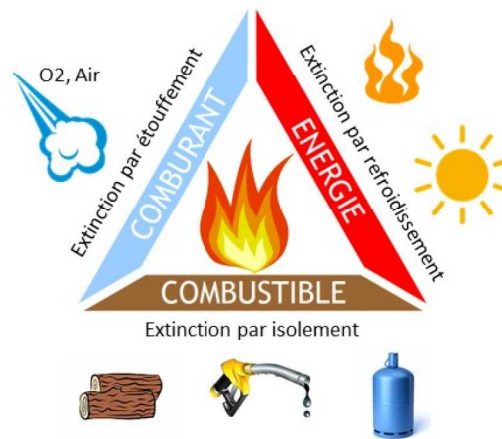


Figure 34 : Triangle de feu : Conditions requises pour qu'un incendie se déclare

##### Risque d'incendie identifié sur le site

Les principaux risques d'incendie sur le site sont liés par ordre d'importance à :

- ✦ Des feux de nappe d'hydrocarbures (huiles, fuel) dû à un épanchement accidentel d'une nappe d'hydrocarbures d'un engin puis son inflammation ;
- ✦ La présence de point chaud.

##### Besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie

Vis-à-vis des besoins en eau pour la défense incendie, il est d'usage de s'inspirer des prescriptions précisées par la circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951, complétée par la circulaire du 9 août 1967 du ministère de l'agriculture.

Ces textes fixent des recommandations concernant en particulier l'implantation des bornes à incendie et l'utilisation des points d'eau naturels. Les deux principes de base de la circulaire du 10 décembre 1951 sont :

- ✦ Le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m<sup>3</sup>/h sous 1 bar de pression ;
- ✦ La durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Il en résulte que les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m<sup>3</sup> d'eau.

Ces besoins en eau pour la lutte contre l'incendie peuvent être satisfaits indifféremment à partir du réseau de distribution ou par des points d'eau naturels ou artificiels.

### Réserves présentes sur site

Une réserve d'eau pouvant être utilisée dans le cadre de la défense contre l'incendie est déjà présente sur le site. Il s'agit du plan d'eau de collecte des eaux pluviales, d'un volume de l'ordre de 250 m<sup>3</sup>.

Par conséquent, les ressources en eau à disposition sur le site satisfont les besoins en eau pour la défense contre l'incendie.

Cette réserve sera maintenue dans le cadre de l'extension de la carrière.

### IX.B.3 Incidences liées aux émissions des poussières

Dans le cas de la carrière du Bourget du Lac, les sources potentielles d'émissions de poussières peuvent être classées en plusieurs grandes catégories :

- ✦ La phase de décapage, qui peut induire un soulèvement de poussières notamment par temps sec et venté. Cette activité reste toutefois très temporaire et ne concerne que le travail de découverte permettant la préparation des futures tranches d'exploitation.
- ✦ L'extraction du gisement qui ne constitue pas une opération de nature à produire des poussières en quantité importante. Elle provoque uniquement des chutes de matériaux et une mise en suspension des fines, aux abords de la zone de travail.
- ✦ La circulation des engins sur la carrière et le transport des matériaux : elle sera à l'origine d'envols de poussières, notamment par temps sec et venté. Les émissions de poussières dues à la circulation des engins se ramènent aux grains de poussières émis par l'érosion des pistes. Il est communément admis d'indiquer que cette circulation provoque une gêne sur une distance estimée de 50 m, sous des conditions météorologiques normales. La limitation de vitesse et l'arrosage des pistes par temps sec et venté permettront de limiter les émissions.
- ✦ Le réemploi et le nivellement des matériaux stériles.

Il est précisé ici que les poussières qui seraient émises dans le cadre de l'exploitation du site sont exclusivement issues de matériaux inertes. Les principaux effets sont les suivants :

- ✦ Une pollution ponctuelle de l'air avec pour corolaire :
  - Des irritations des muqueuses et du système respiratoire du personnel de la carrière et des riverains ;
  - Une sédimentation au niveau des habitations ou sur les potagers et les cultures.
- ✦ Un ralentissement de la croissance des cultures agricoles, par obstruction des mécanismes de photosynthèse ;
- ✦ Un dépôt sur la végétation qui modifierait le développement de la biodiversité locale ;
- ✦ Une modification du paysage.

Il est rappelé qu'un plan de surveillance des retombées de poussières est actuellement en place sur le site de la carrière.

A ce jour, les résultats d'analyses ont permis d'indiquer que la carrière n'était pas à l'origine de soulèvement de poussières important et que l'ensemble des points de mesures présente des valeurs inférieures à la valeur de référence fixée par l'arrêté du 30 septembre 2016.

D'un point de vue pratique, la future exploitation se rapprochera des habitations, ce qui pourrait avoir un effet sur le niveau d'empoussièrement. Toutefois, les modalités d'exploitation seront maintenues, ce qui limitera les émissions de poussières lors de l'exploitation du site.

Par ailleurs, les terrains remis en état à vocation agricole et naturelle permettront de limiter les surfaces minérales et les possibilités d'émission de poussières par temps secs et venté.

Le plan de surveillance devra faire l'objet d'une adaptation afin de bien prendre en compte les terrains intégrés au projet d'extension et les habitations périphériques du projet.

Le projet aura donc un impact faible sur les émissions de poussières.

**IX.B.4 Incidences liées à la dégradation de continuité écologique**

L’extension de la carrière nécessitera le déboisement de 5,1 hectares, réparti sur les phases quinquennales d’exploitation suivantes :

- ✦ 17 145 m² lors de la première phase ;
- ✦ 33 940 m² lors de la deuxième phase.

Par ailleurs, l’emprise du projet intercepte aucune zone écologique sensible.

La disparition de ces boisements ne sera pas de nature à affecter les zones Natura 2000 les plus proches, en raison de l’éloignement géographique de ces dernières.

**IX.B.5 Conclusion sur les incidences**

Dans le contexte communautaire, le site présente une responsabilité particulière dans la sauvegarde de certains peuplements et habitats d’espèces, soit parce que ces habitats trouvent ici une expression optimale, soit parce qu’ils constituent une priorité en termes de rareté et notamment :

- ✦ Des espèces telles que le Sonneur à ventre jaune, la Lamproie de Planer...
- ✦ Des formations végétales telles que les forêts alluviales, les cladiaies, les formations pionnières sur tourbe, les saulaies riveraines, les herbiers et roselières aquatiques.

Les habitats présents au droit de la limite cadastrale Est de l’actuelle carrière sont favorables aux amphibiens et notamment au Crapaud sonneur à ventre jaune dont les populations se reproduisent et se développent particulièrement bien dans ce secteur. Cet aspect est mis en évidence par les suivis réalisés par le maître d’ouvrage depuis 2005 sur le site.

Les zones restituées, témoignent du savoir-faire en termes de remise en état du maître d’ouvrage, d’une part et d’autre part de la présence d’un pool de biodiversité, qui pourra coloniser les terrains voisins de l’extension.

L’impact du projet sur cet espèce sera donc faible voire positif en termes de restitution d’habitats.

Concernant les formations végétales, l’emprise d’extraction est exempte de forêts alluviales, de cladiaies, de formations pionnières sur tourbe, de saulaies riveraines, d’herbiers et de roselières aquatiques.

Au regard de la distance significative entre la zone Natura 2000 et ces habitats, tout impact du renouvellement et de l’extension de la carrière doit être exclu.

Compte tenu des éléments qui précèdent, les impacts du projet d’extension sur les zones Natura 2000 seront inexistants.

Les modalités d’exploitation du site seront maintenues et reconduites sur les terrains intégrés au projet d’extension.

Aucune incidence ne sera de nature à affecter l’un des deux sites Natura 2000 identifiés en périphérie.

Définition de l’impact brut – Zones Natura 2000						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation



**IX.C Impacts sur les autres zones naturelles**

Le projet de renouvellement et d’extension se situe à proximité immédiate de deux zones humides. Les informations relatives à ces zones sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Code zone	Nom	Superficie (Ha)	Situation par rapport aux zones d’extension		Critères d’intérêts
			Distance	Direction	
73CPNS1073	Marais de la Serraz	0,6	10 m	Ouest	Régulation hydraulique
73CPNS1074	Zone humide du ruisseau des Combes	4,9	Limite cadastrale Est		Régulation hydraulique /habitat/Sonneur à ventre jaune
73CPNS1072	Zone humide du Billot	0,57	220 m	Ouest	Régulation hydraulique /habitat
73CPNS1140	Zone humide dessous les Côtes	0,5	390 m	Sud	Régulation hydraulique /habitat
73CPNS1062	Zones humides de la Fontaine à Janon	18	620 m	Nord-Est	Bois marécageux et eaux stagnantes

*Tableau 40 : Liste des zones humides recensées à proximité du site*

Le projet n’impactera pas directement le marais de la Serraz, puisque le front d’exploitation ne sera pas susceptible de s’approcher à moins de 20 mètres de cette zone humide.

Le marais de la Serraz est doté d’une surverse canalisée qui ne sera pas impactée par le projet. Cette zone humide se caractérise également par un colmatage de fond qui limite toute percolation des eaux en profondeur, ou latéralement.

Tout effet de drainage de la zone humide par le futur front d’exploitation est exclu. Le projet d’extension Ouest ne sera pas de nature à générer des impacts complémentaires, notamment de nature hydrologique, sur cette zone naturelle.

La zone humide présente à l’Est du site se trouve localisée à une côte altimétrique inférieure au site et est déconnectée hydrauliquement de l’actuelle carrière.

Ces habitats, étant localisés en dehors de l’emprise et n’étant pas impactés par le projet d’extension, n’ont pas fait l’objet d’une caractérisation spécifique autre que les inventaires faune-flore tels que présentés dans le dossier de demande d’autorisation. Tout impact sur ces secteurs spécifiques est donc à exclure.

L’impact sur les zones humides restera très faible.

Définition de l’impact brut – Zones humides						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle		Localisée	Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.D Impacts sur la trame verte et bleue locale**

L'extension de la carrière nécessitera le déboisement de 5,1 hectares, réparti sur les phases quinquennales d'exploitation suivantes :

- ✎ 17 145 m<sup>2</sup> lors de la première phase ;
- ✎ 33 940 m<sup>2</sup> lors de la deuxième phase.

Par ailleurs, l'emprise du projet intercepte un corridor biologique, qualifié comme étant « à remettre en bon état », identifié dans le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes.

Ce corridor transite au droit le projet sur un linéaire de l'ordre de 270 m.

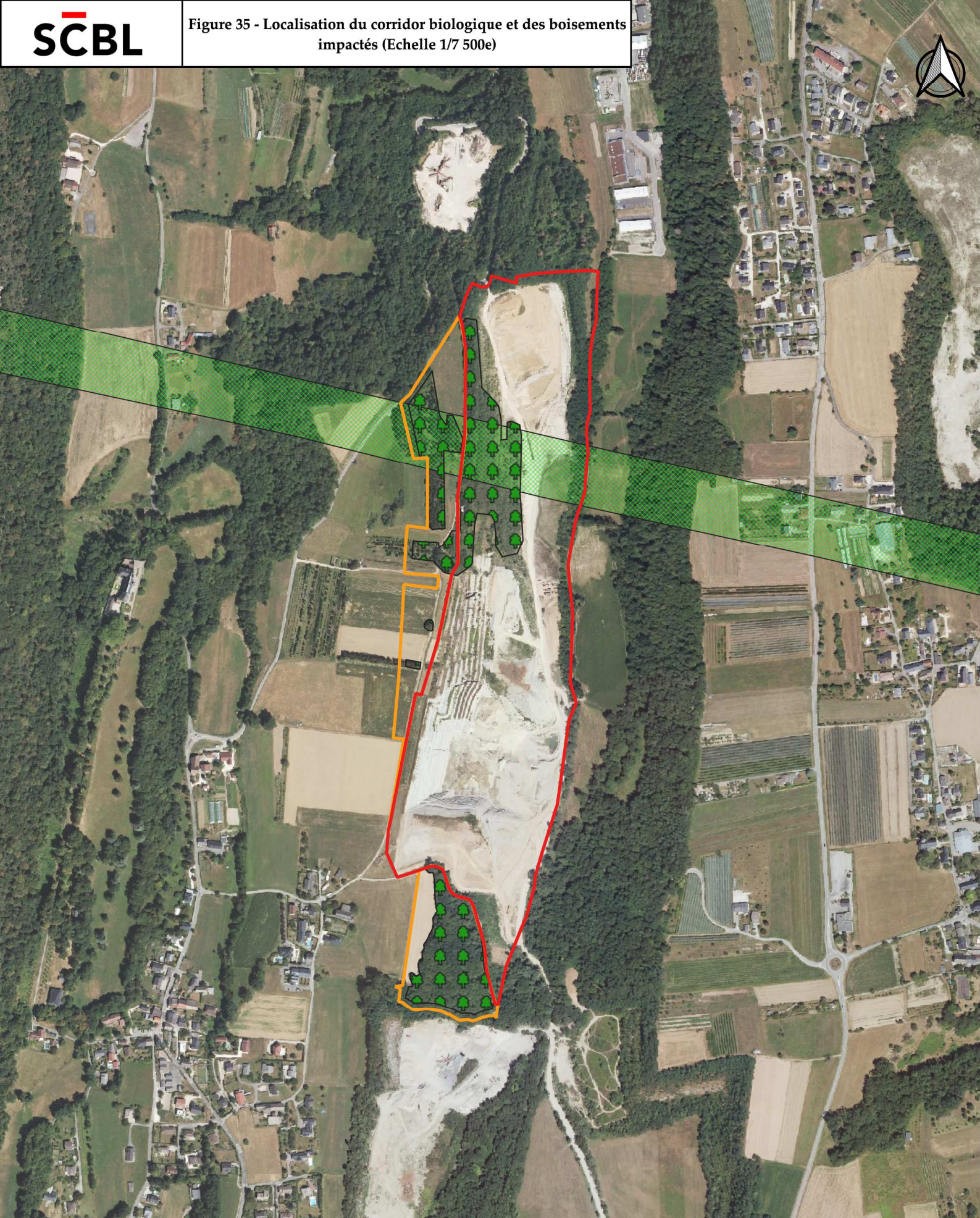
Le projet implique la consommation intégrale du segment de corridor biologique transitant par le site et les terrains intégrés à l'extension, afin d'exploiter le gisement sous-jacent.

En l'état, l'impact sur la trame verte sera fort.

Des mesures de réduction devront être mises en œuvre, afin de limiter l'impact du projet.

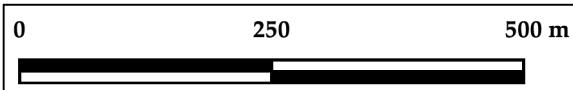
Définition de l'impact brut – Trame verte et bleue						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme		Moyen terme		Long terme	
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

L'extrait de cartographie ci-après illustre les zones concernées.



**Légendes**

- Emprise actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral du 27 novembre 2014 modifié par l'arrêté préfectoral du 29 septembre 2020 (22,1 ha)
- Emprises des zones d'extension (7 ha)
- Corridor biologique "A remettre en état"
- Trame verte impactée



**IX.E Impacts sur la biocénose locale**

**IX.E.1 Impacts sur les habitats d’intérêt communautaire**

Aucun habitat d’intérêt communautaire n’a été identifié au droit du projet.

La majeure partie des terrains intégrés au projet d’extension se caractérise par la présence de prairies de fauche dégradées ou de cultures.

Pour rappel, trois types d’habitats sont présents en périphérie du projet :

- ✦ La magnocariçaie à Sénéçon des marais ;
- ✦ La prairie de transition humide ;
- ✦ La prairie de fauche méso-hygrophile à avoine élevée et centaurée jacée.

Les deux premiers habitats sont localisés au niveau de la zone humide « Marais de la Serraz ». Le troisième se situe en limite Est de la carrière actuelle.

Ces habitats ne seront pas directement impactés par le projet de renouvellement et d’extension de la carrière du Bourget du Lac. Seuls les émissions de poussières et la gestion de l’exploitation pourraient avoir un impact sur ces milieux.

Les émissions de poussières dues à la circulation des engins se ramènent aux grains de poussières émis par l’érosion des pistes. Il est communément admis d’indiquer que cette circulation provoque une gêne sur une distance estimée de 50 m, sous des conditions météorologiques normales.

Des mesures spécifiques relatives à la gestion des émissions atmosphériques devront être définies pour limiter au maximum l’impact du projet.

Définition de l’impact brut – Habitats						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure	Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation	

**IX.E.2 Impacts sur la flore**

Aucune espèce protégée n’a été identifiée sur les terrains intégrés au projet de renouvellement et d’extension.

Ainsi, l’impact du projet sur la flore apparaît donc comme nulle. Toutefois, les terrains intégrés au projet se caractérisent par la présence d’une végétation typique de milieux ouvert (malgré le niveau de dégradation des habitats) et de boisements.

L’exploitation du gisement de sables et graviers entraînera la perte définitive de cette végétation et du rôle de nidification ou d’alimentation pour la faune.

En l’état, les pertes intermédiaires seront importantes.

L’impact du projet sur la flore au sens large apparaît comme fort.

Définition de l'impact brut – Flore						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

### IX.E.3 Impacts sur les espèces exotiques envahissantes

8 espèces de plantes exotiques envahissantes ont été identifiées et cartographiées sur le site d'étude.

L'exploitation du gisement entrainera le décapage de la terre végétale, premier rempart face à la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

En l'absence de mesure spécifique, ces espèces pourraient coloniser les gradins ainsi que le carreau d'exploitation. Les travaux de remise en état du site permettront de restituer des terrains agricoles et naturelles végétalisés et de limiter ainsi les emprises de sol nu.

Chaque phase d'exploitation représentera une emprise de l'ordre de 2,5 hectares, potentiellement colonisable par ce type de végétation.

Définition de l'impact brut – Espèces exotiques envahissantes						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

### IX.E.4 Impacts sur la faune

#### IX.E.4.a Impacts sur les amphibiens

Les amphibiens sont essentiellement localisés au droit de la carrière actuelle, notamment des bassins d'infiltration reconvertis en zones humides et des ornières, localisées au niveau des zones de circulation ou des zones minérales.

Le principal impact correspondrait à la destruction de ces ornières lors de travaux d'exploitation et d'entretien des pistes de circulation internes, avec pour corolaire la perte de cet habitat.

Au droit des terrains intégrés au projet d'extension de la carrière, une zone d'hivernage a été identifiée, à proximité du marais de la Serraz.

L'impact du projet d'extension réside en la destruction de ces zones lors des opérations de décapage des terres de découverte et de défrichement.

**Toutefois, d'après la cartographie page 68 de l'étude naturaliste, il apparaît que la zone de reproduction et la zone d'hivernage du crapaud sonneur à ventre jaune se situent au droit du délaissé réglementaire des 10 m qui permettra de conserver intégralement ces habitats.**

6 470 m<sup>2</sup> de zones d'hivernage d'autres espèces seront impactés par le projet matérialisés par les boisements localisés au Nord de l'extension. (Voir cartographie en pages suivantes)

Par ailleurs, lors des phases d'exploitation successives, les travaux de découverte et de création de la future piste d'accès engendreront des modifications localisées du milieu qui créeront des zones chaotiques au niveau de la zone d'exploitation.

Le tassement différentiel de ces structures permettra de retenir les eaux pluviales et constitueront des habitats temporaires favorables et particulièrement attractifs pour ces différentes espèces.

Dans ce contexte, il est fortement possible que certains individus viennent s'y reproduire, en fonction de la saison, comme c'est le cas sur la zone actuellement autorisée.

Les habitats présents au droit de la limite cadastrale Est de l'actuelle carrière sont favorables aux amphibiens et notamment au Crapaud sonneur à ventre jaune dont les populations se reproduisent et se développent particulièrement bien dans ce secteur.

Ces zones ainsi restituées, témoignent du savoir-faire en termes de remise en état du maître d'ouvrage, d'une part et d'autre part de la présence d'un pool de biodiversité, qui pourra coloniser les terrains voisins de l'extension.

Les aménagements ainsi réalisés sont intégralement préservés et renforcés dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension.

La présence de ces espèces sur les zones d'extraction (ou de décapage) peut également entraîner l'écrasement accidentel éventuel de spécimens.

Par ailleurs, le tableau reprenant l'historique des suivis réalisés in situ, démontre que les populations de crapaud sonneur à ventre jaune sont suivies depuis 2005, conformément à l'article 7.10.1 de l'arrêté préfectoral d'autorisation soit 6 années avant l'entrée en vigueur du Plan National d'Action en faveur de cette espèce.

Des mesures devront être mises en œuvre afin de limiter les impacts sur ces espèces spécifiques.

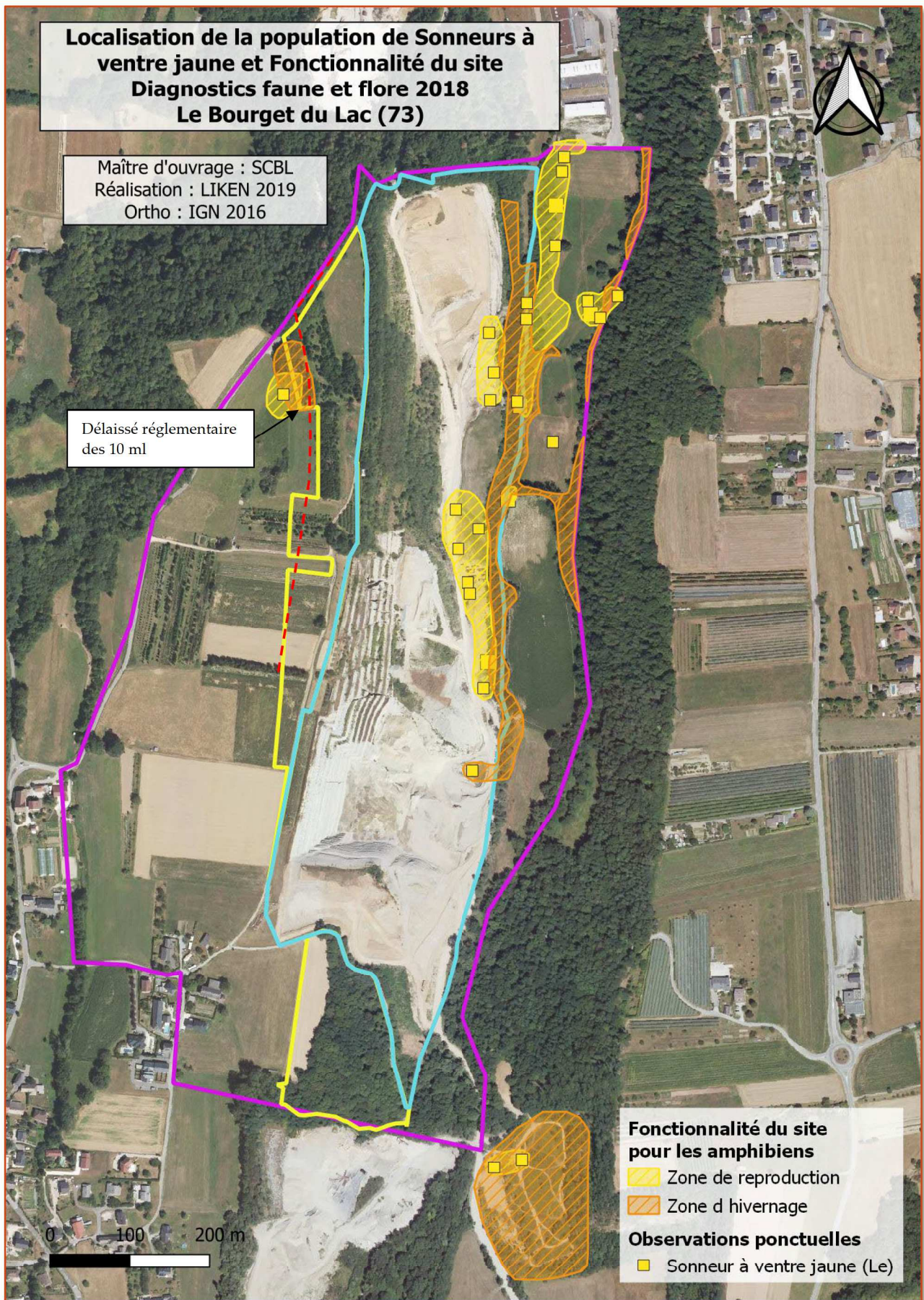


Figure 36 : Localisation des zones d'hivernage pour le crapaud sonneur à ventre jaune

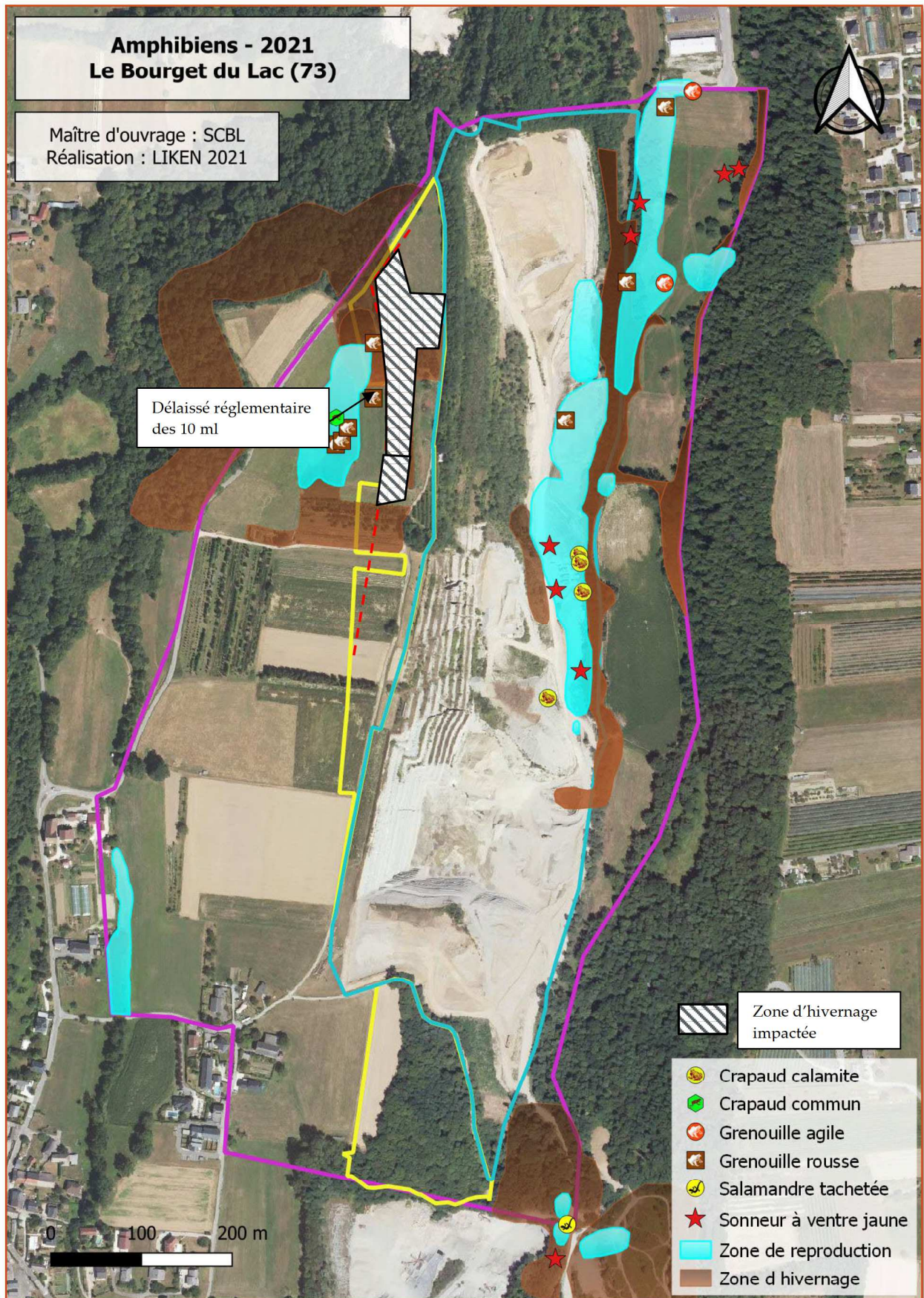


Figure 37 : Localisation des zones d'hivernage impactées pour les autres espèces d'amphibiens



Définition de l’impact brut – Amphibiens						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.E.4.b Impacts sur les reptiles**

Concernant les reptiles, seuls le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), ont été observés sur les terrains intégrés au projet de renouvellement et d’extension.

Cette espèce utilise le secteur d’étude comme zone de transit et de chasse et surtout comme solarium au niveau des matériaux à nu. L’impact majeur du projet réside en la destruction d’habitat (au sens large) et de spécimens lors de l’exploitation du gisement.

Comme pour les amphibiens, de nombreuses études démontrent que les sites d’extraction de matériaux sont le siège d’une augmentation de la biodiversité en ce qui concerne les reptiles.

En effet, la poursuite de l’exploitation de la carrière créera des milieux tout aussi attractifs pour ces espèces, tels que :

- 👉 La zone d’exploitation ;
- 👉 Les zones de remblayage.

Les opérations de remise en état supprimeront à terme, ces zones attractives pour ces espèces, notamment au niveau des boisements localisés au Nord de l’emprise de renouvellement et d’extension (2 ha).

Cette consommation d’espace favorable sera réalisée lors de la deuxième phase quinquennale d’exploitation

Les opérations de remise en état supprimeront à terme, ces zones attractives pour ces espèces.

Des mesures de réduction complémentaires devront être mises en œuvre afin de limiter les impacts sur ce groupement biologique spécifique.

Définition de l’impact brut – Reptiles						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.E.4.c Impacts sur les insectes**

Aucune espèce protégée n’a été recensée au droit du projet de renouvellement et d’extension.

L’agrion de mercure et le cuivré des marais a été identifié au droit des zones humides localisées à l’Est et à l’ouest du projet.

**Ces zones seront intégralement préservées ce qui supprimera tout impact sur ces espèces spécifiques.**

Par conséquent, au regard de ces éléments, l’impact du projet sur ce groupe biologique d’un point de vue tant qualitatif que quantitatif apparaît donc comme nul.

Définition de l’impact brut – Insectes						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.E.4.d Impacts sur les mammifères**

Seul le cerf élaphe a été identifié au droit du site.

Des empreintes de cerf élaphe ont été identifiées dans la zone d’extension Ouest. Cette espèce est présente dans le massif de l’épine qui est connecté au site d’étude, expliquant sa présence localement.

Le chat forestier a été uniquement identifié en transit sur le site de la carrière.

Il s’agit donc d’une zone de transit pour l’espèce et non de reproduction. L’exploitation du gisement aura une incidence très faible sur cette espèce spécifique, puisque le projet n’interceptera pas de continuité écologique dans ce secteur.

Définition de l’impact brut – Mammifères						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**IX.E.4.e Impacts sur les chiroptères**

Le seul secteur à fort enjeux pour les gîtes à chiroptères identifié, au droit de la carrière actuelle, est d’ores et déjà, décapé et exploité.

Quelques gîtes potentiels à chiroptères ont été identifiés au droit de la zone d’extension Sud.

Ces gîtes potentiels sont localisés principalement en bordure ou dans les zones boisées.

Dans ce secteur, 1,7 ha de boisements seront amenés à être consommées dans le cadre de l’exploitation du gisement, lors de la première phase quinquennale.

Le défrichement entraînera la perte des gîtes identifiés dans ce secteur spécifique.

Le corridor de transit du ruisseau des Combes ne sera que très marginalement impacté, puisque l’intégralité des boisements présents, autour de ce cours d’eau, seront préservés.

La zone de transit, localisée dans l’extrémité Nord du site sera également impacté en partie par l’exploitation du gisement.

Ce secteur, rattaché aux corridors du Mont du Chat, ne comporte pas de gîtes pour ce groupe biologique.

L’impact du projet n’interviendra que lors de la fin de la seconde phase quinquennale et consistera en la perte temporaire de structures arborées, constituant la bordure Sud du corridor de déplacement de ce groupe.

Les impacts liés à l’extension de la carrière sur ce groupe biologique sont donc forts.

Des mesures de réduction complémentaires devront être mises en œuvre afin de limiter les impacts sur ce groupement biologique.

Définition de l’impact brut – Chiroptères						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

IX.E.4.f Impacts sur l'avifaune

Impacts sur les oiseaux nicheurs

Pour rappel, les espèces, présentant un enjeu au droit du site, sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Directive oiseaux	Prot. France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Enjeu réglementaire	Enjeu local à dire d'expert
<i>Pie-grièche écorcheur</i>	<i>Lanius collurio</i>	/	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Fort	Fort
<i>Petit Gravelot</i>	<i>Charadrius dubius</i>	/	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Fort
<i>Bruant zizi</i>	<i>Emberiza cirrus</i>	/	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Modéré	Modéré
<i>Buse variable</i>	<i>Buteo buteo</i>	/	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Modéré
<i>Chardonneret élégant</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	/	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Modéré
<i>Fauvette des jardins</i>	<i>Sylvia borin</i>	/	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Modéré
<i>Linotte mélodieuse</i>	<i>Carduelis cannabina</i>	/	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Modéré
<i>Moineau domestique</i>	<i>Passer domesticus</i>	/	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Modéré	Modéré
<i>Serin cini</i>	<i>Serinus serinus</i>	/	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Modéré
<i>Tarier pâtre</i>	<i>Saxicola rubicola</i>	/	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Modéré	Modéré
<i>Verdier d'Europe</i>	<i>Carduelis chloris</i>	/	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Modéré	Modéré

**Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :**

Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé

Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables

**Protection nationale :** Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

**Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015**

**European red list of birds : BirdLife international - 2015**

**Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016**

**Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008**

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF en Auvergne : DIREN & ONCFS - 2005

NA : Non applicable - NE - Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction

*Tableau 41 : Synthèse des espèces nicheuses à enjeu présentes au droit du projet*

Outre la consommation des espaces agricoles, le principal impact pour ces espèces spécifiques, correspondrait à la disparition des haies bocagères présentes dans l'emprise utile du projet et des terrains sablo-graveleux, favorables au petit gravelot.

**Cas des espèces fréquentant les milieux ouverts/ semi-ouverts**

- ☞ La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ;
- ☞ Le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
- ☞ Le Serin cini (*Serinus serinus*) ;
- ☞ Le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*) ;
- ☞ Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ;
- ☞ La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- ☞ La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*).

L'impact du projet pour ces deux espèces correspond à la perte de milieux ouverts et agricoles.

Le tableau ci-après présente les superficies agricoles qui seront consommées au cours des différentes phases quinquennales au droit des terrains concernés par l'extension.

Phases	Surface agricole consommée au droit de la future zone d’exploitation
Phase 1 (2023 – 2027)	14 745 m <sup>2</sup>
Phase 2 (2028 – 2032)	14 797 m <sup>2</sup>
Phase 3 (2033 – 2037)	0 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>29 242 m<sup>2</sup></b>

Tableau 42 : Synthèse des surfaces agricoles consommées par le projet d’exploitation

La consommation de ces terrains sera progressive. Le projet d’exploitation engendrera au total la consommation de 2,9 hectares de zones agricoles.

Ces espèces se retrouvent également dans les milieux découverts, cultivés ou non, de préférence avec des haies et des buissons en périphérie de la piste d’accès et sur le site d’exploitation proprement dit.

Ces oiseaux, qui fréquentent généralement les lisières et les bocages, nidifient près du sol dans les fourrés.

La principale cause de menace pour ces espèces correspond au changement des pratiques agricoles avec la suppression quasi systématique des haies et le débroussaillage intensif des parcelles buissonnantes.

Elles connaissent tant au niveau national que régional une diminution des effectifs.

Le principal impact du projet correspond donc à la disparition progressive de ces écotones et des haies existantes lors de l’exploitation de la zone d’extension.

L’impact brut sur les espèces de milieu ouvert sera définitif et fort.

**Cas des espèces fréquentant les milieux boisés**

- ↗ La buse variable (*Buteo buteo*) ;
- ↗ Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ;
- ↗ La fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ;
- ↗ Le verdier d’Europe (*Chloris chloris*).

Le principal impact correspond à la perte de boisements constituant l’habitat principal de ces espèces.

Les boisements seront consommés progressivement au fur et à mesure de l’avancement de l’exploitation du gisement selon l’échéancier rappelé ci-dessous.

Phases	Surface boisée consommée au droit de la future zone d’exploitation
Phase 1 (2023 – 2027)	17 145 m <sup>2</sup>
Phase 2 (2028 – 2032)	33 940 m <sup>2</sup>
Phase 3 (2033 – 2037)	0 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>51 085 m<sup>2</sup></b>

Tableau 43 : Synthèse des surfaces boisées consommées par le projet d’exploitation

Un impact direct sur les spécimens n’est pas à exclure dans le cadre des opérations de décapage. L’impact sur ces espèces peut être qualifié de fort.

**Cas du petit gravelot (*Charadrius dubius*)**

Le petit gravelot s’est adapté à la disparition progressive des bancs de graviers de rivières pour coloniser des milieux artificiels comme les carrières.

Ses sites de nidifications sont dénués de végétation, il consomme des insectes principalement mais aussi des vers, mollusques, larves.

Le petit gravelot a été identifié au droit de l’actuelle carrière. Le principal impact du projet correspondrait à la disparition progressive des zones minérales.

Toutefois, l’exploitation du site a été conçue de manière à maintenir une surface suffisante d’habitat tout au long de l’exploitation de la carrière (minimum 3 hectares). Cette disposition, nécessaire au bon fonctionnement du site permettra également de conserver l’habitat du petit gravelot durant l’ensemble de la durée d’exploitation.

A l’issue de l’exploitation, les opérations de remise en état du site restitueront exclusivement des terrains à vocation agricole et naturelle avec pour corolaire la disparition définitive de son habitat.

Des mesures de réduction devront être mises en œuvre afin de limiter les impacts sur ces espèces.

Définition de l’impact brut – Avifaune nicheuse						
<i>Nature de l’impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l’impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l’impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l’impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l’impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

**Impacts sur les oiseaux migrateurs**

Aucune espèce ne présente d’enjeux de conservation important.

Seule l’Alouette des champs (*Alauda arvensis*), présentant un enjeu de conservation modéré a été identifiée au droit du site en automne. Le site joue un rôle de ressource alimentaire en hiver.

Les espèces migratrices ne transitent sur le site que sur une période correspondant à leur halte migratoire entre leur lieu de reproduction et leur lieu d’hivernage.

Par définition, cette période sera de courte durée et les impacts sur ces espèces en seront d’autant plus réduits. Le dérangement lié à la phase de travaux ou d’exploitation reste quant à lui très limité, les oiseaux étant beaucoup moins sensibles en migration qu’en période de reproduction.

Les populations migratrices occuperont les zones disponibles qui varieront d’une année sur l’autre.

Les rapaces observés en migration active ne seront que très faiblement impactés par le projet qui ne présente pas d’obstacle à leur migration.

Seule la disparition de secteurs de chasse peut entraîner des conséquences sur ces espèces en période de migration mais leurs capacités de recherche de nourriture sur de grandes surfaces limiteraient cet impact, d’autant que de nombreux territoires de chasse restent disponibles à proximité, notamment les parcelles agricoles périphériques.

De manière globale, les impacts liés à l’extension de la carrière seraient relativement limités sur l’avifaune migratrice.

Définition de l'impact brut – Avifaune migratrice						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

#### IX.E.4.g Impacts sur les mollusques

En l'absence avérée de mollusques, l'impact du projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'aura aucun impact sur ce groupe biologique.

Définition de l'impact brut – Mollusques						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

#### IX.E.4.h Impacts sur les crustacés

En l'absence avérée de crustacés et d'habitat favorables, l'impact du projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'aura aucun impact sur ce groupe biologique.

Définition de l'impact brut – Crustacés						
<i>Nature de l'impact</i>	Direct			Indirect		
<i>Durée de l'impact</i>	Temporaire			Permanent		
<i>Echéance de l'impact</i>	Court terme	Moyen terme		Long terme		
<i>Etendue de l'impact</i>	Ponctuelle	Localisée		Diffuse		
<i>Réversibilité</i>	Réversible			Irréversible		
<i>Intensité de l'impact</i>	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
<i>Prise en compte des enjeux</i>	Aucune mesure		Evitement	Réduction	Accompagnement	Compensation

#### IX.E.5 Synthèse des impacts bruts du projet sur la biocénose

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts du projet sur les habitats, la flore et la faune.

Groupe	Espèces ou cortèges concernés	Statut de protection	Niveau d'enjeu local à dire d'expert	Quantification des impacts bruts	Qualification des impacts bruts	Niveau d'enjeux au regard des impacts bruts
Habitats naturels	Prairie de fauche méso-hygrophile	Intérêt communautaire	Remarquable	Maintien des habitats présents Risque de dégradation limité par les éventuels envois de poussières	Indirects et temporaires	Très faible
	Magnocariçaie à Sénéçon des marais	Intérêt communautaire	Remarquable	Maintien des habitats présents Risque de dégradation limité par les éventuels envois de poussières	Indirects et temporaires	Très faible
	La prairie de transition humide	Intérêt communautaire	Remarquable	Maintien des habitats présents Risque de dégradation limité par les éventuels envois de poussières	Indirects et temporaires	Très faible
Flore vasculaire	Aucune espèce protégée n'a été recensé Pertes intermédiaires importantes	Intérêt communautaire	Fort à remarquable	Consommation de la végétation au fur et à mesure de la progression de l'exploitation	Directs et permanents	Fort
Mammifères terrestres	Cerf élaphe ( <i>Cervus elaphus</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation localisée d'une partie de la zone de transit	Indirects et temporaires	Très faible
	Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Protection nationale.	Moderé	Non identifié sur le site : absence d'impact	Nul	Très faible
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ), Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> ), Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Protection nationale.	Fort	Le principal impact du projet correspond à la perte des zones boisées, présentant des gîtes sur une emprise de 1,7 hectare. Consommation de 5,1 hectares de bois et de corridors écologique	Directs et permanents	Fort
	Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> ) Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> ), Oreillard gris ( <i>Plecotus auritus</i> ), Oreillard roux ( <i>Plecotus austriacus</i> ), Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ), Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> ), Murin de Brandt ( <i>Myotis brandtii</i> )	Protection nationale	Moderé	Le principal impact du projet correspond à la perte des zones boisées, présentant des gîtes sur une emprise de 1,7 hectare. Consommation de 5,1 hectares de bois et de corridors écologique	Directs et permanents	Moderé
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	Protection nationale.	Fort	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et temporaires	Moderé à fort
	Bruant zizi ( <i>Emberiza cirlus</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et permanents	Faible à modéré
	Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et permanents	Faible à modéré
	Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et permanents	Faible à modéré
	Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation de 5,1 hectares de boisements	Directs et permanents	Fort
	Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation de 5,1 hectares de boisements	Directs et permanents	Fort
	Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et permanents	Faible à modéré
	Alouette des champs ( <i>Alauda arvensis</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et temporaires	Faible à modéré
	Linotte mélodieuse ( <i>Linaria cannabina</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation progressive de 2,9 hectares d'espaces agricoles Restitution progressive de 17,2 hectares d'espaces agricoles	Directs et permanents	Faible à modéré
	Fauvette des jardins ( <i>Sylvia borin</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation de 5,1 hectares de boisements	Directs et permanents	Fort
	Verdier d'Europe ( <i>Chloris chloris</i> )	Protection nationale.	Moderé	Consommation de 5,1 hectares de boisements	Indirects et temporaires	Fort
	Petit gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	Protection nationale	Fort	Maintien de l'habitat durant la phase d'exploitation puis consommation de l'habitat lors des opérations de remise en état (zone favorable en cours d'exploitation de l'ordre de 3 ha) Suppression de son domaine vital de 3000m <sup>2</sup> à l'issue de la remise en état	Directs et permanents	Faible à modéré
Reptiles	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ), Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Protection nationale.	Moderé	Maintien des zones de solarium (zone favorable en cours d'exploitation de l'ordre de 3 ha), consommation d'une partie de son habitat (zone d'hivernage 2 ha)	Directs et permanents	Fort
Amphibiens	Crapaud sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> ), Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> ), Grenouille rousse ( <i>Rana temporaria</i> ), Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> ), Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> ), Salamandre tachetée ( <i>Salamandrina salamandrina</i> )	Protection nationale.	Fort	Destruction des ornières propices à la reproduction des espèces (Quelques m <sup>2</sup> ), risque d'écrasement de spécimen. Pour le sonneur à ventre jaune : aucune perte d'habitat Pour les autres espèces : consommation de 6 470 m <sup>2</sup> de zone d'hivernage	Directs et permanents	Fort
Insectes	Aucune espèce protégée n'a été recensé	/	Très faible	Aucun impact n'est à redouter	/	Très faible
Mollusques	Aucune espèce protégée n'a été recensé	/	Très faible	Aucun impact n'est à redouter	/	Très faible
Crustacés	Aucune espèce protégée n'a été recensé	/	Très faible	Aucun impact n'est à redouter	/	Très faible

Tableau 44 : Synthèse des impacts bruts sur la biodiversité



## X. EVALUATION DES IMPACTS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS

### X.A Installations périphériques répertoriées

#### X.A.I Installations périphériques existantes

L'exploitation de la base de données du Ministère de la Transition Ecologique (MTE) a permis d'identifier méthodiquement les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement existantes à l'échelle du territoire des communes rattachées au rayon d'affichage de 3 kilomètres.

Dans le périmètre du rayon d'affichage, les installations classées identifiées sont les suivantes :

- ↗ La société Axe Auto ;
- ↗ La société SCMS (2 sites) ;
- ↗ La société SRMS (2 sites) ;
- ↗ Le lycée technologique et agricole de La Motte Servolex ;
- ↗ La société Mithieux et Fils ;
- ↗ La Communauté de Communes Grand Lac ;
- ↗ Le CEA INES ;
- ↗ La société Llorca charpentes ;
- ↗ La SCEA Voglanaise d'élevage ;
- ↗ La société Enrobés Alpin.

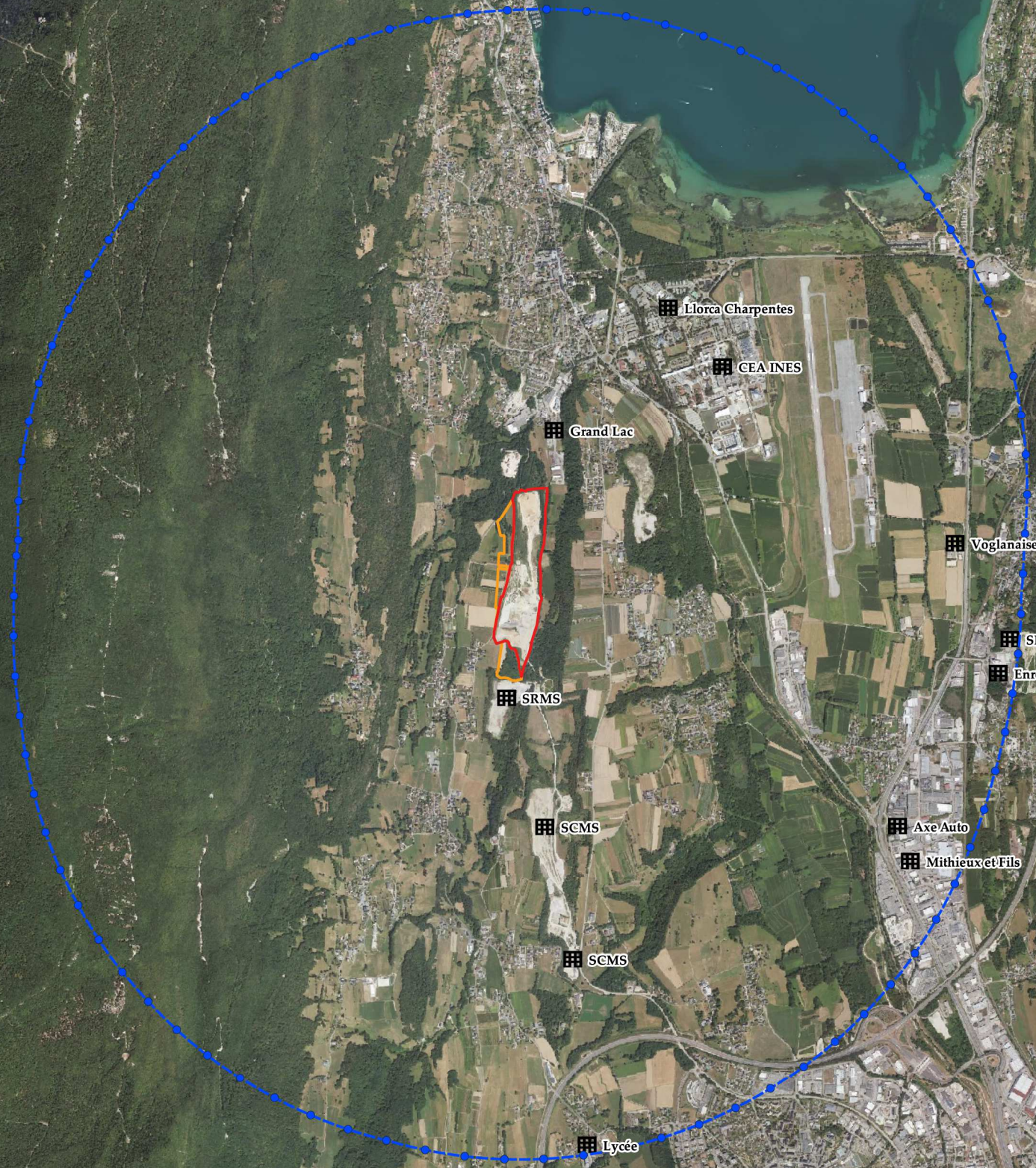
Les informations inhérentes à ces différentes installations sont présentées dans le tableau ci-après.

Dans la situation actuelle, l'installation classée la plus proche de la carrière du Bourget du Lac, correspond à la société SRMS exploitant une Installation de Stockage de Déchets Inertes sur le territoire de la commune du Bourget du Lac.

Elle se trouve localisée immédiatement au Sud du projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

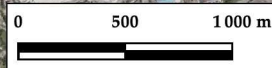
Commune	Nom	Activités exercées	Date d'autorisation	Régime	Rubrique ICPE	Situation par rapport au projet	
						Distance	Direction
Le Bourget du Lac	CEA INES	Centre d'énergie atomique	26/10/2012	A	1111, 1151, 1185, 1220, 1450, 2552, 2564, 2910, 2940	1 300 m	Nord - Est
	Grand Lac	Déchetterie	09/04/2021	E	2710	375 m	Nord
	Llorca Charpentes	Travail du bois	03/02/2005	A	2415, 2410, 1530	1 300 m	Nord - Est
	<b>SRMS</b>	<b>ISDI</b>	<b>24/12/2013</b>	<b>E</b>	<b>2760</b>	<b>20 m</b>	<b>Sud</b>
La Motte Servolex	Lycée technologique et agricole	Méthanisation / combustion	20/07/2016	A	2781, 2910	3 150 m	Sud
	SCMS	Traitement de matériaux	29/12/2016	A	2515	1 800 m	Sud
	SCMS	ISDI	31/12/2014	E	2760	720 m	Sud
Voglans	Axe auto	Agrément VHU	13/04/2012	E	2712	2 550 m	Sud - Est
	Voglanaise d'élevage	Elevage bovin	/	A	2021	2 575 m	Est
	Enrobés alpins	Centrale d'enrobage	21/12/2012	A	2521	2 900 m	Est
	SRMS	Carrière	24/07/2017	A	2510-2510	2 960 m	Est
Chambéry	Mithieux et Fils	Revêtement métallique ou traitement de surface	29/12/2004	A	2565, 2920, 3260, 111	2 700 m	Sud - Est

Tableau 45: Identification des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en périphérie du projet, dans le rayon d'affichage des 3 kilomètres.  
 (Source : Base de données du Ministère de la Transition Ecologique (MTE))



**Légendes**

- Emprise actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral du 27 novembre 2014 modifié par l'arrêté préfectoral du 29 septembre 2020 (22,1 ha)
- Emprises des zones d'extension (7 ha)
- ICPE recensées
- Rayon de 3 kilomètres



### X.A.2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement en projet sur le territoire des communes rattachées au rayon d'affichage

Il convient de relever qu'au regard du Code de l'Environnement, les projets connus sont ceux qui ont déjà fait l'objet, a minima, de la rédaction d'un avis de l'autorité environnementale.

Une recherche concomitante menée auprès de la DREAL Auvergne – Rhône-Alpes et de la préfecture de la Savoie n'a permis de mettre en évidence aucun nouveau projet.

### X.B Analyse des impacts cumulés avec les autres installations exploitées par le maître d'ouvrage

La Société des Carrières du Bourget du Lac (SCBL) n'exploite aucune autre installation classée à l'échelle du territoire des communes rattachées au rayon d'affichage de 3 kilomètres.

La SCBL est une SAS composée de la société LANGAIN et de la société Eiffage infrastructures qui disposent d'un savoir-faire et d'une expérience reconnue dans le traitement des granulats et l'exploitation de carrières.

La SCBL, dont la structure est composée de deux co-gérants, s'appuie donc sur les capacités techniques, administratives et financières de la société LANGAIN et de la société Eiffage infrastructures.

La Société des Carrières du Bourget du Lac est une filiale du groupe EIFFAGE au même titre que :

- ↳ La Société des Carrières et Matériaux de Savoie (SCMS) ;
- ↳ La Société de Recyclage des Matériaux de Savoie (SRMS) ;

La Société des Carrières et Matériaux de Savoie (SCMS) exploite l'installation de traitement de matériaux située sur la commune de La Motte Servolex, qui traite pour partie les matériaux de la carrière du Bourget du Lac.

La société LANGAIN spécialisée dans les travaux publics et le bâtiment, possède une installation de traitement sur la commune du Bourget-du-Lac, alimentée également, pour partie, par la carrière de la SCBL.

Par conséquent, ce chapitre traitera des impacts cumulés des installations suivantes :

- ↳ L'ISDI de la SRMS de la Motte Servolex ;
- ↳ L'installation de traitement de matériaux de l'entreprise Langain ;
- ↳ L'installation de traitement de matériaux de la SCMS ;
- ↳ La centrale d'enrobage Eiffage à Voglans ;
- ↳ La carrière SRMS de Voglans ;
- ↳ L'ISDI de la SRMS du Bourget du Lac.

Les autres sites correspondent soit à des zones de stockage de matériaux inertes ou des plateformes de traitement de matériaux, qui ne sont pas consommatrices d'espaces naturels et ne présentent pas d'impact particulier sur la biodiversité.

Seul le renouvellement et l'extension de la carrière engendrera une consommation d'habitats d'espèces.

Les spécimens et les habitats rencontrés sont différents de ceux présents sur le site de la carrière.

### X.B.I Impacts cumulés sur les zones naturelles (Znieff, Natura 2000, APPB, Zones humides)

Il a été démontré dans les paragraphes précédents que l'exploitation n'aura pas d'impacts significatifs sur les zones naturelles répertoriées dans le secteur d'étude.

Tout impact cumulé est donc à exclure.

### X.B.2 Impacts cumulés sur les corridors biologiques

Les installations classées existantes répertoriées dans le secteur d'étude se situent en dehors de tous corridors biologiques.

Tout impact cumulé sur les corridors biologiques identifiés en périphérie est donc à exclure.

### X.B.3 Impacts cumulés sur la biodiversité

Les autres sites correspondent soit à des zones de stockage de matériaux inertes ou des plateformes de traitement de matériaux, qui ne sont pas consommatrices d'espaces naturels et ne présentent pas d'impact particulier sur la biodiversité.

Seul le renouvellement et l'extension de la carrière engendrera une consommation d'habitats d'espèces.

Les spécimens et les habitats rencontrés sont différents de ceux présents sur le site de la carrière.

Il n'y aura donc pas d'impacts cumulés concernant la biodiversité en général, ni sur les espèces emblématiques rencontrées sur le site de la carrière telles que le crapaud sonneur à ventre jaune ou le petit gravelot notamment.

Concernant l'agrion de mercure, cette espèce n'a pas été identifiée au droit du projet mais en périphérie.

Sa présence est donc bien compatible avec l'exploitation de la carrière. La poursuite de l'exploitation n'engendrera donc pas d'impact complémentaire sur cette espèce particulière.

Dès lors qu'il n'y a pas d'impact du projet sur cette espèce, tout impact cumulé avec d'autres projets aussi éloignés est donc exclu.

### X.C Impacts cumulés sur les installations classées recensées dans le rayon d'affichage et l'environnement de la carrière et des projets connus

Compte tenu de leur éloignement et des caractéristiques du projet, aucun impact cumulé n'est à redouter avec les autres ICPE recensées dans le rayon d'affichage.

A noter que le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montagnole, située à plus de 10 km au Sud du projet de la SCBL a été pris en compte dans le cadre du recensement des projets connus.

Compte tenu de la distance entre ces deux projets, aucun impact cumulé n'est à redouter.

### X.D Impacts cumulés avec les autres projet et/ou infrastructures

L'étude des impacts cumulés est complétée à partir des projets suivants :

- ↳ L'éco-hameau des Granges ;
- ↳ La ZAC Technolac ;
- ↳ Les travaux sur l'autoroute A43 ;
- ↳ La ZI La plaise ;
- ↳ L'aéroport Chambéry Savoie Mont-Blanc.

Les impacts cumulés sont présentés dans le tableau suivant.

Site / Thématique	Eaux superficielles / souterraines	Paysage	Biodiversité	Bruit	Poussières	Trafic routier	Occupation du sol	Estimation des impacts cumulés
Eco-hameau des Granges	La carrière étant déconnectée des eaux souterraines et en l'absence de rejet dans les eaux superficielles, tout impact cumulé doit être exclu.	Le projet est situé au sein du vallon des combes Aucune covisibilité n'est donc à redouter.	Spécimen et habitats différents de ceux présents sur le site de la carrière. Pas d'impacts cumulés	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Les poids lourds qui desserviront les installations de traitement n'emprunteront pas les mêmes portions des axes routiers Aucun impact cumulatif n'est donc à redouter	Site se situant dans un environnement naturel différent de celui de la carrière. Aucun impact cumulé n'est à redouter	Nuls
ZAC Technolac	La carrière étant déconnectée des eaux souterraines et en l'absence de rejet dans les eaux superficielles, tout impact cumulé doit être exclu.	Le projet est situé au sein du vallon des combes Aucune covisibilité n'est donc à redouter.	Spécimen et habitats différents de ceux présents sur le site de la carrière. Pas d'impacts cumulés	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Les poids lourds qui desserviront les installations de traitement n'emprunteront pas les mêmes portions des axes routiers Aucun impact cumulatif n'est donc à redouter	Site se situant dans un environnement d'activité artisanale ou industrielle différent de celui de la carrière. Aucun impact cumulé n'est à redouter	Nuls
Travaux sur l'autoroute A43	La carrière étant déconnectée des eaux souterraines et en l'absence de rejet dans les eaux superficielles, tout impact cumulé doit être exclu.	Le projet est situé au sein du vallon des combes Aucune covisibilité n'est donc à redouter.	Spécimen et habitats différents de ceux présents sur le site de la carrière. Pas d'impacts cumulés	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Les poids lourds qui desserviront les installations de traitement n'emprunteront pas les mêmes portions des axes routiers Aucun impact cumulatif n'est donc à redouter	Site se situant dans un environnement anthropisé différent de celui de la carrière. Aucun impact cumulé n'est à redouter	Nuls
ZI La plaiasse	La carrière étant déconnectée des eaux souterraines et en l'absence de rejet dans les eaux superficielles, tout impact cumulé doit être exclu.	Le projet est situé au sein du vallon des combes Aucune covisibilité n'est donc à redouter.	Spécimen et habitats similaires de ceux présents sur le site de la carrière, notamment en ce qui concerne les amphibiens. La ZI n'a pas vocation à s'étendre et les milieux impactés lors de la création de cette zone industrielle ont repris un équilibre écologique. Pas d'impacts cumulés	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Les poids lourds qui desserviront les installations de traitement n'emprunteront pas les mêmes portions des axes routiers Aucun impact cumulatif n'est donc à redouter	Site se situant dans un environnement d'activité artisanale ou industrielle différent de celui de la carrière. Aucun impact cumulé n'est à redouter	Nuls
Aéroport Chambéry Savoie Mont-Blanc	La carrière étant déconnectée des eaux souterraines et en l'absence de rejet dans les eaux superficielles, tout impact cumulé doit être exclu.	Le projet est situé au sein du vallon des combes Aucune covisibilité n'est donc à redouter.	Spécimen et habitats différents de ceux présents sur le site de la carrière. Pas d'impacts cumulés	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Le site est trop éloigné pour avoir un quelconque effet cumulé	Les poids lourds qui desserviront les installations de traitement n'emprunteront pas les mêmes portions des axes routiers Aucun impact cumulatif n'est donc à redouter	Site se situant dans un environnement anthropisé différent de celui de la carrière. Aucun impact cumulé n'est à redouter	Nuls

Tableau 46 : Détermination des impacts cumulés avec les projets ou infrastructures existantes

**XI. DEVELOPPEMENT DE LA SEQUENCE « ÉVITER, REDUIRE COMPENSER » - ERC**

Le développement de la séquence ERC a été réalisée selon la nomenclature des documents suivants :

- ☞ Guide d’aide à la définition des mesures ERC – Cerema – Janvier 2018 ;
- ☞ Guide technique « Eviter, Réduire, Compenser » - Déclinaison au secteur des carrières – Unicem – 2020.

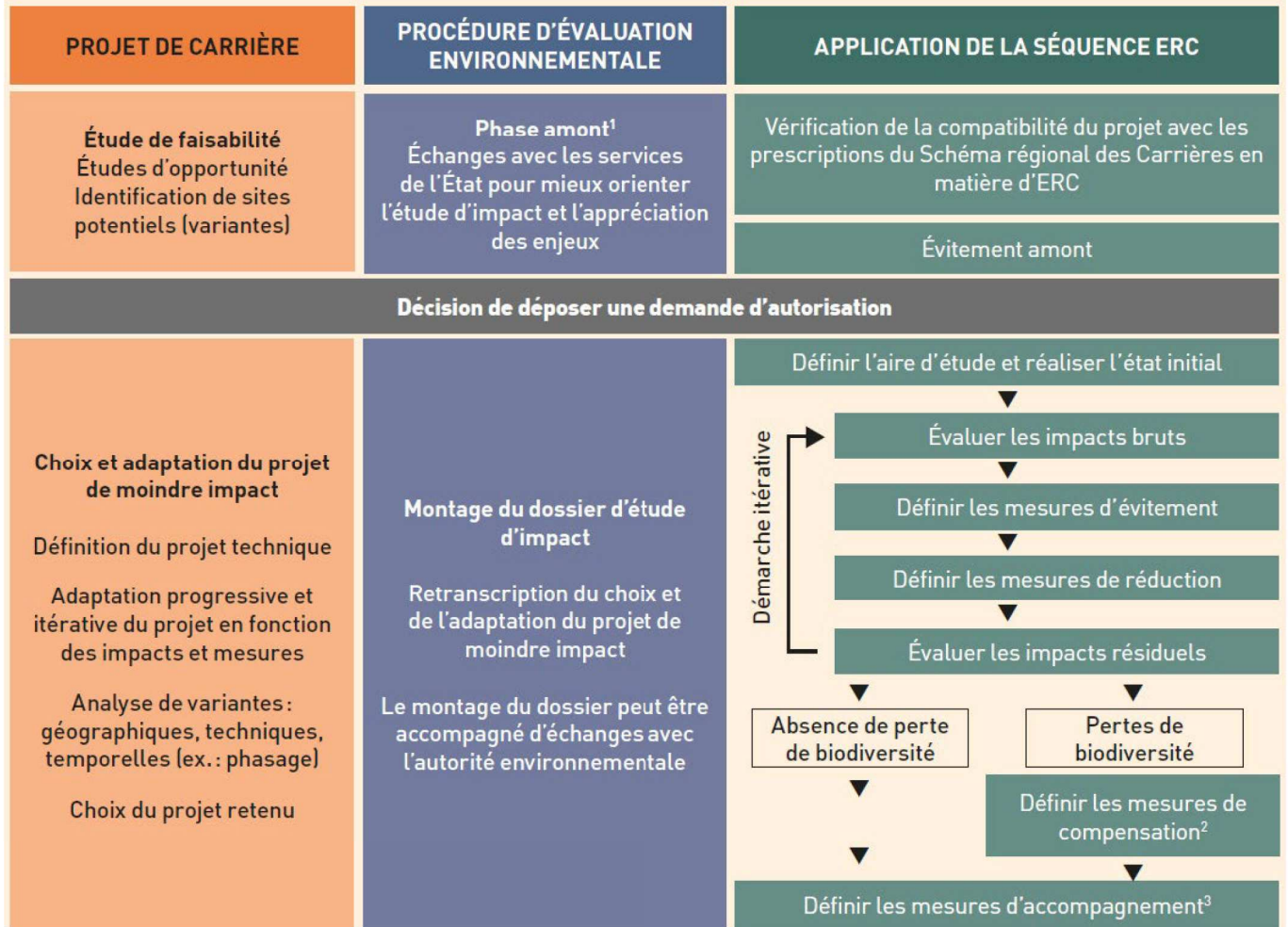


Figure 39 : Méthodologie employée dans le cadre de la séquence ERC appliquée au site du Bourget du Lac

## XII. MESURES D'ÉVITEMENT QUI SERONT MISES EN ŒUVRE AFIN DE SUPPRIMER LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### XII.A Présentation

Les lignes directrices sur la séquence Eviter/Réduire/Compenser (ERC) définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

Différentes mesures d'évitement existent :

- ✎ Les mesures dites « par choix d'opportunité » (MEx-O) : prises à l'amont du projet dans le cadre de la conception même du projet ;
- ✎ Les mesures dites « géographiques » (MEx-G) : qui permettent d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage ;
- ✎ Les mesures dites « techniques » (MEx-T) : correspondent à la solution la plus favorable à l'environnement ;
- ✎ Les mesures dites « temporelles » (MEx-Tp) : portant sur la période des travaux, ou les horaires.

L'expertise naturaliste a également fourni des pistes de réflexion et des orientations qui sont développées dans les paragraphes suivants.

Les fiches des différentes mesures d'évitement sont disponibles en annexe 5.

### XII.B ME<sub>1</sub>-O : Mesure d'évitement relative à la modification de la conception du projet.

Cette mesure correspond à une mesure dite « par choix d'opportunité ».

Initialement, le projet de carrière s'étendait sur une emprise complémentaire de l'ordre d'un hectare au niveau de la pointe Sud du site.

En raison de la présence d'enjeux écologiques qualifiés de « Fort » dans ce secteur par les experts écologues, la SCBL a souhaité mettre en place une mesure d'évitement dans le cadre même de la conception de son projet, afin de supprimer une partie des impacts sur les habitats des espèces patrimoniales.

L'extension Sud a donc été réduite, passant initialement de 3,6 hectares à 2,6 hectares, soit une diminution de 28% du projet dans ce secteur.

Cette mesure permettra de maintenir cette zone et ses habitats associés, favorables aux chiroptères et à l'avifaune nicheuse et hivernante.

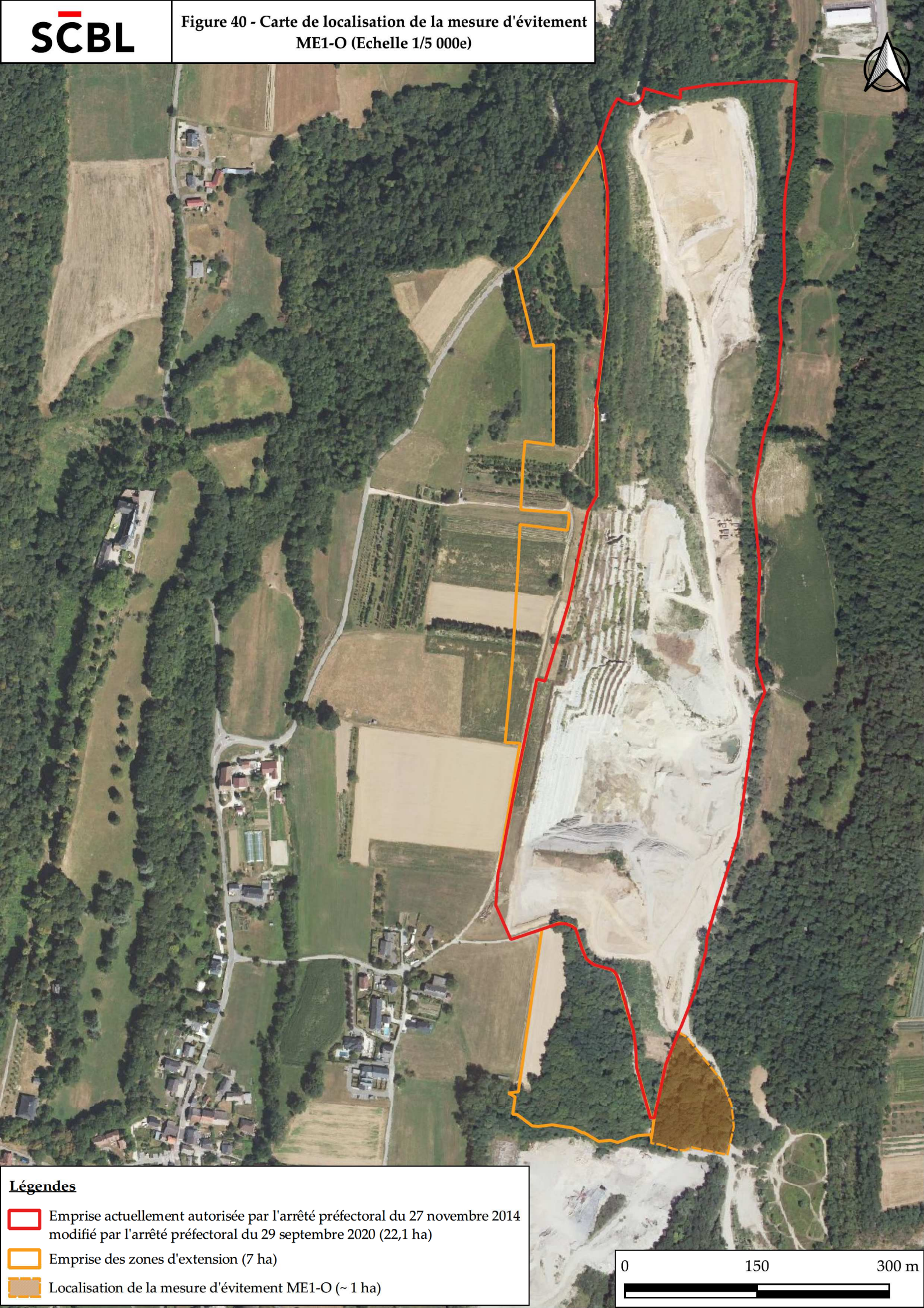
L'emprise et le phasage d'exploitation ont été repensés afin de préserver cette zone spécifique.

La modification de l'emprise a conduit inévitablement à la réduction de l'emprise d'exploitation et des réserves disponibles.

Cette mesure a également pour corollaire, le maintien des boisements qui permet également de limiter les impacts du projet sur le défrichement.

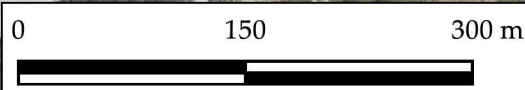
La carte ci-après illustre la zone d'exploitation initiale retenue dans le cadre du projet d'exploitation.





**Légendes**

- Emprise actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral du 27 novembre 2014 modifié par l'arrêté préfectoral du 29 septembre 2020 (22,1 ha)
- Emprise des zones d'extension (7 ha)
- Localisation de la mesure d'évitement ME1-O (~ 1 ha)



## XII.C Synthèse des mesures d'évitement qui seront mises en œuvre

Le tableau présenté en page suivante synthétise les mesures d'évitement qui seront mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation.

Nom	Type	Désignation	Localisation	Impact résiduel avant mesure	Effet de la mesure
ME1-O	Opportunité	Mesure relative modification de la conception du projet	Zone Sud du projet	Destruction d'une zone à fort enjeu écologique sur une emprise de l'ordre d'un hectare	Maintien intégral de la zone et des habitats associés et préservation des chiroptères et de l'avifaune nicheuse et hivernante

*Tableau 47 : Tableau de synthèse des mesures d'évitement qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet*

### XIII. MESURES DE REDUCTION COMPLEMENTAIRES AFIN DE LIMITER LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « *mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation* ».

Comme pour les mesures d'évitement, il faut différencier les mesures de la manière suivante :

- ☞ Les mesures dites « géographiques » (MRx-G) : qui permettent de réduire totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage ;
- ☞ Les mesures dites « techniques » (MRx-T) : correspond à la solution technique permettant de limiter l'atteinte à l'environnement ;
- ☞ Les mesures dites « temporelles » (MRx-Tp) : portant sur la période des travaux, ou les horaires.

Il s'agit de mesures de réduction de la durée, de l'intensité ou de l'étendue de l'impact. Elles doivent être mises en œuvre sur le site ou en périphérie immédiate, au démarrage de la phase de travaux ou de la phase d'exploitation.

Les fiches des différentes mesures de réduction sont disponibles en annexe 6.

#### XIII.A MRI-T : Mesure de réduction relative aux espèces exotiques envahissantes

Actuellement, 8 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées dans le secteur d'étude. A titre préventif, la SCBL souhaite mettre en place un protocole de surveillance adapté afin de prévenir l'apparition de ce type d'espèces sur le site d'extraction.

Dans ce contexte, un suivi spécifique annuel sera réalisé au droit de la future carrière afin de vérifier l'absence d'espèces envahissantes. Cette surveillance pourra être réalisée par des écologues botanistes ou du personnel du site formé.

##### XIII.A.I Cas de l'ambroisie

Une attention particulière sera apportée à l'Ambroisie. Les activités humaines sont les principaux vecteurs de dissémination des graines d'Ambroisie. Son caractère pionnier implique qu'elle prolifère très vite sur les zones minérales et empêche le développement des autres végétaux.

Le maître d'ouvrage se conformera à l'arrêté préfectoral du 10 juillet 2019 relatif aux modalités de lutte contre les espèces d'ambroisie et notamment son article 11 précisé ci-dessous.

<p><u>Gestion des terrains non agricoles susceptibles de contenir des graines d'ambrosies :</u> Les terres, susceptibles de contenir des graines d'ambrosies, ne doivent pas être laissées à découvert (par exemple : végétalisation, paillage naturel ou synthétique). Les stockages de terre, gravats, granulats font l'objet des mêmes modalités de gestion.</p> <p><u>Prévention de la dispersion des ambrosies par les machines :</u> Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, intervenant dans les travaux agricoles, le terrassement et les travaux publics, les espaces verts et le broyage des dépendances routières, sont tenus de s'assurer, que les graines des ambrosies ne sont pas disséminées par leurs travaux. Pour cela, ils anticipent et gèrent cette problématique sur l'ensemble des opérations (conception des ouvrages, conduite et finition des travaux, finition).</p> <p><u>Prévention de la dispersion des ambrosies par déplacement de terre :</u> Conformément à l'arrêté interministériel du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé (dont les ambrosies), les spécimens appartenant à ces espèces ne peuvent pas, sous quelque forme que ce soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Etre introduits de façon intentionnelle sur le territoire national, y compris si ce n'est qu'en transit ;</li> <li>b) Etre transportés de façon intentionnelle, sauf à des fins de destruction ;</li> <li>c) Etre utilisés, échangés ou cultivés, notamment, à des fins de reproduction ;</li> <li>d) Etre cédés à titre gracieux ou onéreux, y compris mélangés à d'autres espèces ;</li> <li>e) Etre achetés, y compris mélangés à d'autres espèces ;</li> </ul> <p>Il est considéré que le transport de terre contenant des graines d'ambrosies est assimilé à un transport d'ambrosies.</p>
---

Dans ce contexte, la SCBL limitera les surfaces minérales au strict besoin en réalisant les opérations de remise en état de manière concomitante, dans la mesure du possible.

Les zones remises en état seront végétalisées le plus rapidement possible, par des graminées et légumineuses rustiques, traçantes et à forte croissance, ce qui empêchera toute implantation de l'Ambroisie.

En cas d'identification de l'Ambroisie au droit de la carrière, ces foyers seront éliminés par arrachage avant la saison de floraison pour limiter toute dissémination incontrôlée de ces espèces.

Dans l'éventualité où des stations d'espèces exotiques envahissantes seraient détectées au droit de la zone de stockage de matériaux inertes, l'exploitant procédera au balisage de cette station avec une interdiction formelle de travailler dans ce secteur afin de limiter leur dispersion.

Les pieds arrachés seront mis dans des sacs poubelles et jetés dans les ordures pour incinération.

### XIII.A.2 Cas des autres espèces (Robinier, buddleia, ...)

En cas de découverte d'un nouveau foyer d'espèces invasives, le protocole suivant sera suivi par la SCBL :

#### XIII.A.2.a Elimination

Pour les plantes produisant des rhizomes, l'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus courant. Il est surtout efficace en début d'invasion.

Lorsque les populations sont encore peu étendues, un arrachage soigneux et systématique visant à éradiquer la plante devra être entrepris rapidement dès la détection.

Il faudra veiller en particulier à extraire les parties souterraines et à éviter la dissémination de fragments de tiges ou de rhizomes.

L'action d'élimination peut être efficace pour les petits foyers d'invasion si elle est planifiée et poursuivie dans le temps.

La surveillance des zones infestées est nécessaire et peut orienter vers une reconduction de l'opération.

#### XIII.A.2.b Gestion

La gestion s'opère dès lors que les espèces invasives sont bien présentes et nuisent à l'écosystème ou aux usages.

Elle permet de limiter la population et la colonisation de nouveaux sites. Des fauches répétées plusieurs fois par an peuvent faire diminuer la vitalité des populations et à terme les faire régresser.

Une fauche avant maturation complète des semences est un moyen efficace de lutter contre la dissémination de certaines espèces terrestres.

#### XIII.A.2.c Renaturation du milieu

La renaturation du milieu doit être réalisée lorsque la dégradation a entraîné sa colonisation par des espèces invasives sur de très grandes surfaces.

En général, seule cette technique permet de limiter l'invasion et l'impact sur les Ecosystèmes.

**XIII.B MR<sub>2</sub>-T : Gestion écologique temporaire des habitats dans le périmètre autorisé**

La gestion écologique des habitats localisés au sein du périmètre autorisé permettra d’intégrer de manière optimale la biodiversité au projet d’extension, et ceci dès le démarrage de l’activité.

Cette mesure intégrera :

- ↪ La gestion des zones non exploitées au fur et à mesure de l’avancement de l’exploitation, optimisant les habitats en place ;
- ↪ La gestion des talus d’exploitation temporaires en milieux semi-ouverts ;
- ↪ La fauche – débroussaillage tardif des zones non exploitées et des zones remises en état, entre août et novembre, avec 20% non entretenus annuellement ;
- ↪ L’établissement d’un plan de gestion tenu à l’échelle de la carrière, donnant les préconisations de gestion des habitats, par un expert écologue.

Les bénéfices de cette mesure se traduiront par :

- ↪ La diminution des pertes intermédiaires sur les secteurs en exploitation ou allant être exploités en :
  - Améliorant la qualité des habitats (amélioration de la capacité d’accueil des écosystèmes, réduction des destructions d’espèces lors des opérations d’entretiens, etc.) ;
  - Favorisant l’installation de milieux temporaires favorables à la biodiversité (talus fleuris, espèces indigènes...)
- ↪ L’amélioration de la qualité des habitats sur les zones dédiées à la biodiversité.

Le tableau ci-dessous précise les emprises concernées par cette mesure à l’intérieur du périmètre autorisé et en fonction des plans de phasage établis.

MR <sub>2</sub> -T : Gestion écologique temporaire des habitats dans le périmètre autorisé			
Phase concernée	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Gestion des zones non exploitées (m <sup>2</sup> )	24 650 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Gestion des zones décapées (m <sup>2</sup> )	9 750 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Gestion des zones remises en état (m <sup>2</sup> )	17 000 m <sup>2</sup>	36 900 m <sup>2</sup>	63 675 m <sup>2</sup>

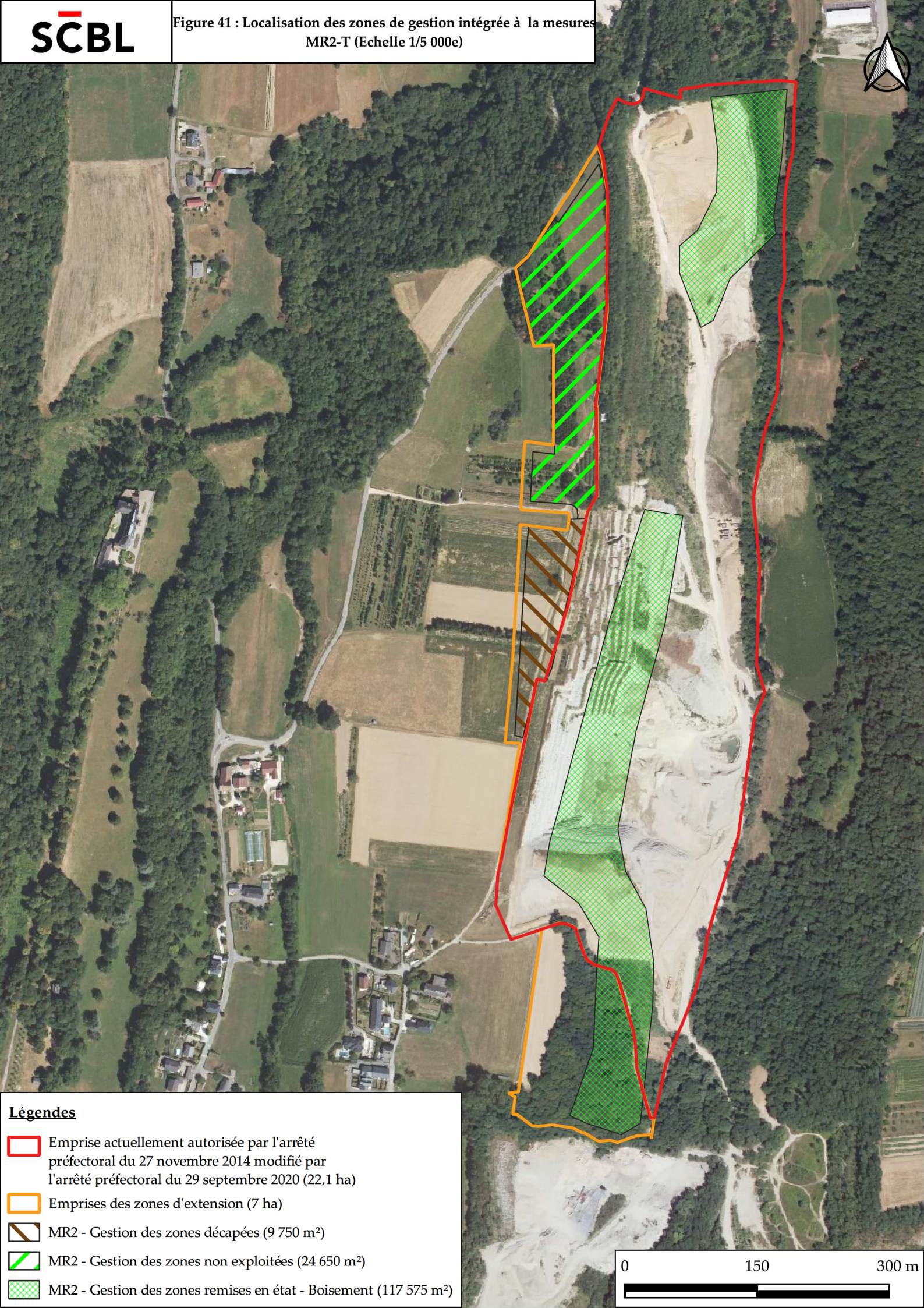
Tableau 48 : Emprises concernées par la mesure MR<sub>2</sub>-T Gestion des habitats au sein du périmètre autorisé

L’objectif de ce plan d’action « biodiversité » est de regrouper les actions en faveur de la biodiversité (notamment celles de la séquence ERC et toutes autres actions complémentaires à venir) et les résultats de suivis.






Ce document permettra d’avoir une vision globale de la cohérence de la gestion de la biodiversité, ce qui est particulièrement intéressant dans le cadre de la gestion écologique temporaire des habitats dans le périmètre autorisé, qui demande une réflexion plus souple et agile qu’une séquence ERC initiale.

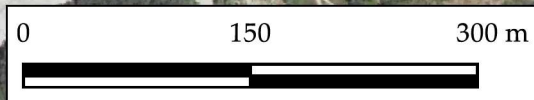
Cette mesure sera mise en œuvre dès l’obtention de l’arrêté préfectoral d’autorisation et sera maintenue sur l’ensemble de la durée d’autorisation et sur l’ensemble du site.

Un suivi annuel de cette mesure sera réalisé par un expert naturaliste.



**Légendes**

-  Emprise actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral du 27 novembre 2014 modifié par l'arrêté préfectoral du 29 septembre 2020 (22,1 ha)
-  Emprises des zones d'extension (7 ha)
-  MR2 - Gestion des zones décapées (9 750 m<sup>2</sup>)
-  MR2 - Gestion des zones non exploitées (24 650 m<sup>2</sup>)
-  MR2 - Gestion des zones remises en état - Boisement (117 575 m<sup>2</sup>)



**XIII.C MR<sub>3</sub>-Tp : Mesure de réduction relative au calendrier des travaux.**

Cette mesure correspond au calendrier de travaux pour les travaux préparatoires (découverte) et les différentes phases d’exploitation. Les travaux de décapage seront réalisés entre le début du mois d’août et la fin du mois de février, en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces sont les plus vulnérables.

Cette mesure sera favorable aux différentes espèces d’oiseaux nicheuses sur les milieux ouverts notamment et les espèces utilisant les haies présentes, mais également aux reptiles et amphibiens, dans la mesure où elle permettra d’éviter la destruction directe de spécimens ou de ponte.

En concertation avec les experts écologues et au regard des espèces présentes sur le site et de leur rythme écologique de reproduction, le calendrier de travaux suivant a été retenu :

- ↳ Abattage et débroussaillage : 1<sup>er</sup> septembre – 31 octobre ;
- ↳ Travaux de décapage : 1<sup>er</sup> septembre – fin février.

Le calendrier des périodes les plus propices aux travaux de terrassement est présenté dans le tableau ci-après.

Groupe taxonomique	Calendrier des périodes les plus propices aux travaux												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Avifaune	Favorable		A éviter					Favorable					
Chauves-souris	Selon saison							Favorable		Selon saison			
Mammifères terrestres				A éviter				Favorable					
Reptiles et amphibiens				A éviter				Selon saison		Favorable		Selon saison	A éviter
Synthèse				A éviter				Selon saison		Favorable		Selon saison	A éviter

Tableau 49 : Calendrier des périodes les plus propices aux travaux préparatoires et à l’exploitation du gisement

Cette mesure sera mise en œuvre dès la première année de la première phase quinquennale et sera maintenue sur l’ensemble de la durée d’autorisation.

Ces travaux feront également l’objet d’un suivi spécifique par un écologue. Ce dernier pourra, en fonction de ses observations solliciter une adaptation de ce calendrier et vérifier l’absence d’espèces sur le site lors du démarrage des travaux.

**XIII.D MR<sub>4</sub>-T : Mesure de réduction relative à la gestion du bassin de décantation des eaux pluviales et création d’aménagements spécifiques complémentaires favorables aux amphibiens et reptiles**

Le bassin de décantation des eaux pluviales sera déplacé ou curé régulièrement, afin de garantir son efficacité, en fonction de l’avancement de l’exploitation de la carrière. Ces milieux seront propices à l’apparition des amphibiens qui les utiliseront comme site de reproduction.

Un protocole spécifique d’abandon ou de curage sera donc mis en œuvre, lors du déplacement de chaque bassin.

Ce programme sera systématiquement respecté, afin de ne pas perturber ces espèces lors de la période de reproduction qui a lieu au printemps.

Les différentes étapes de ce protocole sont présentées ci-après :

- ↳ Création du nouveau bassin, au début du printemps, avant le curage ou l’abandon du bassin en cours d’utilisation ;
- ↳ Mise en eau du bassin ainsi créé ;
- ↳ Création éventuelle d’une connexion hydraulique (fossé) entre le bassin actuel et le nouvel ouvrage. Ce fossé en eau, permet aux populations présentes de migrer naturellement vers le bassin nouvellement créé ;
- ↳ Abandon et création d’un nouvel habitat pour les amphibiens.

La taille des mares ainsi restituées sera variable, afin d’offrir une large gamme d’habitats pour l’ensemble des amphibiens fréquentant la carrière.

Les mares peu profondes seront privilégiées afin de favoriser le maintien et le développement des populations du crapaud sonneur à ventre jaune.

La localisation de cet aménagement a également été validée par la présence de zones boisées en périphérie, qui constitueront une zone d'hivernage possible pour les espèces qui seront amenées à fréquenter ces mares.

Sept mares complémentaires seront créées selon les caractéristiques suivantes (comme c'est le cas actuellement) :

- ↕ Superficie de 5 à 10 m<sup>2</sup> ;
- ↕ Profondeur en eau de 0,30 m ;
- ↕ Berges en pente douce (inférieure à 30%) et très douce sur une partie du linéaire (5%) ;
- ↕ Étanchéité à partir d'argiles ;
- ↕ Couverture par galets ou amas de bois mort (20-40 mm).



*Photographie 5 : Illustration des mares existantes*

Les travaux seront réalisés en concertation avec un expert naturaliste et les aménagements ainsi créés feront l'objet d'un entretien et d'un suivi quinquennal régulier.

D'un point de vue pratique, les travaux seront réalisés en dehors des périodes de reproduction, en automne.

Ce protocole a permis de limiter de manière significative les impacts sur les batraciens, lors du déplacement successif des ouvrages, puisque les populations d'amphibiens se maintiennent et se développent chaque année au droit des bassins de décantation, et ce, depuis l'ouverture de l'actuelle carrière en 2004.

Ces opérations seront systématiquement réalisées en période hivernale et permettra de limiter de manière significative les impacts sur les batraciens, lors du déplacement successif des ouvrages.

En concertation avec les herpétologues, différents aménagements (Amas de bois morts, pierriers ou murets) seront mis en place, au niveau de ces bassins, pour faciliter l'implantation et le développement des populations de reptiles opportunistes.

Ces amas de boisements constitueront des caches favorables pour l'hivernage des reptiles. Ces aménagements pourront être créés dès l'obtention de l'arrêté préfectoral et en fonction de l'avancement de l'exploitation et des opérations de remise en état.

Au total, 14 structures de ce type (mares et caches favorables) seront réparties sur l'ensemble du secteur Est de l'actuelle carrière.

Cette localisation a été définie afin de privilégier les zones de refuges constitués par les prairies humides et les boisements présents en périphérie du ruisseau des Combes.

La carte présentée en page suivante illustre la position des futurs aménagements.





**Légendes**

- Emprise globale de la carrière (29,1 ha)
- Mares (Mesure MR4-T)
- Aménagements reptiles ( Mesures MR4-T)



**XIII.E MR<sub>5</sub>-T : Mesure de réduction relative aux opérations de défrichement**

Pour rappel, l’emprise soumise à défrichement est de 16 715 m<sup>2</sup>.

Seuls les boisements présents au droit de l’extension Sud sont comptabilisés. Les autres boisements, (représentant une emprise de 34 370 m<sup>2</sup>), localisés dans le secteur Nord, étant âgé de moins de 30 ans, ne sont donc pas concernés par la demande de défrichement.

L’extension de la carrière nécessitera le déboisement de 5,1 hectares, réparti sur les phases quinquennales d’exploitation suivantes :

- ↪ 17 145 m<sup>2</sup> lors de la première phase ;
- ↪ 33 940 m<sup>2</sup> lors de la deuxième phase ;
- ↪ 0 m<sup>2</sup> lors de la troisième phase.

Dans le cadre des travaux de remise en état du site, la SCBL prévoit la restitution d’une superficie de boisement de l’ordre de 9,5 hectares, selon l’échéancier suivant :

Phase d’exploitation	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Fin de d’exploitation	Total
<i>Emprise de boisements recréés</i>	18 000 m <sup>2</sup>	20 000 m <sup>2</sup>	27 000 m <sup>2</sup>	30 000 m <sup>2</sup>	95 000 m <sup>2</sup>

*Tableau 50 : Emprise de boisements recréés dans le cadre de la mesure MR<sub>5</sub>-T*

Ces boisements seront essentiellement réalisés dans la partie centrale de la carrière au niveau des gradins résiduels issus du remblayage du site, se développant selon un axe globalement Nord/Sud.

Un horizon de terre végétale de 15 à 25 cm sera préalablement disposé sur le talus résiduel avant l’opération de végétalisation. La terre végétale proviendra des opérations préalables de décapage des terrains visés par l’exploitation du gisement.

Des plantations plus éparées seront réalisées au niveau des talus afin de laisser place à une végétation pionnière qui constituera une zone de refuge pour l’avifaune et la petite faune terrestre.

Cette zone évoluera de manière naturelle sans intervention humaine.

Les plantations seront réalisées au fur et à mesure de l’avancement des travaux de remise en état. D’un point de vue pratique, les plantations seront réalisées à l’automne ou au début du printemps et sous le contrôle d’experts botanistes.

Des essences locales, et répandues dans le secteur, seront réutilisées afin de restituer un boisement favorable aux différentes espèces fréquentant le site et notamment :

- ↪ Le chêne sessile (*Quercus petraea*) ;
- ↪ Le châtaignier (*Castanea sativa*) ;
- ↪ Le charme (*Carpinus betulus*) ;
- ↪ Le hêtre (*Fagus sylvatica*) ;

Les arbres ont des comportements différents selon leur environnement. Isolés, ils ont tendance à développer des grosses branches et, pour les feuillus, à étaler leur houppier, à l’instar de fruitiers dans un verger.

De manière schématique, il est possible de distinguer trois types de plantations :

- ↪ A forte densité ;
- ↪ A densité plus faible avec accompagnement par le recrû ;
- ↪ A faible densité avec peu de recrû.