

Figure 59 : Carte de localisation des espèces exotiques envahissantes

## Amphibiens

Les prospections relatives aux amphibiens ont été menées par Olivier BENOIT-GONIN du groupement Oxalis et André ULMER, écologue indépendant. Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- 📅 Le 28 mars 2018 ;
- 📅 Le 11 avril 2018 ;
- 📅 Les 24 et 25 mai 2018 ;
- 📅 Le 7 juin 2018 ;
- 📅 Le 10 septembre 2018 ;
- 📅 Le 16 octobre 2018 ;
- 📅 29 mars 2021 ;
- 📅 Le 12 avril 2021 ;
- 📅 Les 17, 18 et 25 mai 2021 ;
- 📅 Le 26 juin 2021 ;
- 📅 Le 22 juillet 2021 ;
- 📅 Le 8 octobre 2021.

Ces dates de prospection ont été choisies en fonction du rythme biologique des différentes espèces susceptibles d'être rencontrées et des caractéristiques du milieu (altitude, exposition, ...).

Le tableau ci-dessous synthétise les données relatives aux espèces identifiées sur site.

| Nom vernaculaire                      | Nom binomial                 | Directive habitats | Protection France | LR Monde | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | Enjeu réglementaire | Enjeu à dire d'expert |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|
| <i>Crapaud sonneur à ventre jaune</i> | <i>Bombina variegata</i>     | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | LC       | LC        | VU        | VU             | Remarquable         | Remarquable           |
| <i>Crapaud calamite</i>               | <i>Bufo calamita</i>         | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Fort                | Fort                  |
| <i>Grenouille rousse</i>              | <i>Rana temporaria</i>       | Ann. 5             | Art. 5            | LC       | LC        | LC        | NT             | Modérée             | Modérée               |
| <i>Crapaud commun</i>                 | <i>Bufo bufo</i>             | /                  | Art. 3            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modérée             | Modérée               |
| <i>Grenouille agile</i>               | <i>Rana dalmatina</i>        | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modérée             | Modérée               |
| <i>Salamandre tachetée</i>            | <i>Salamandra salamandra</i> | /                  | Art. 3            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modérée             | Modérée               |
| <i>Grenouille rieuse</i>              | <i>Pelophylax ridibundus</i> | Ann. 5             | Art. 3            | LC       | LC        | LC        | NA             | Faible              | Faible                |

### Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

**Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

**Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Annexe 5 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale :** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 2 :** Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

**Article 3 :** Protégée au niveau national seulement l'espèce

**Article 5 :** Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

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

**Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens :** UICN - 2015

**Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes :** UICN – 2015 et en Savoie 2007

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

Tableau 41 : liste des amphibiens identifiés au droit du projet

Les cartes de localisation de ces espèces et de leurs zones de reproduction et d'hivernage sont présentées en pages suivantes.

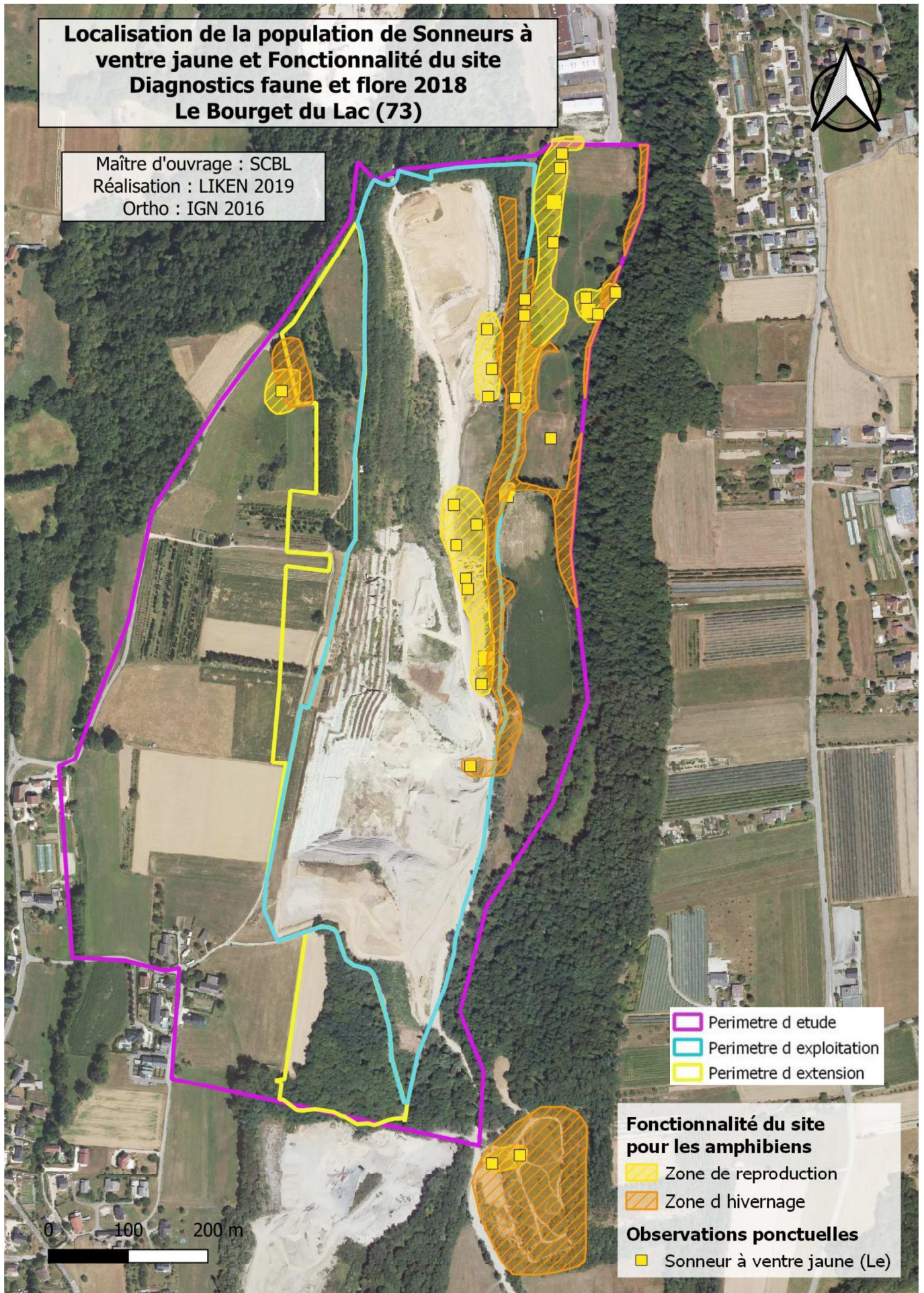


Figure 60 : Carte de localisation des crapauds sonneurs à ventre jaune au droit du secteur d'étude

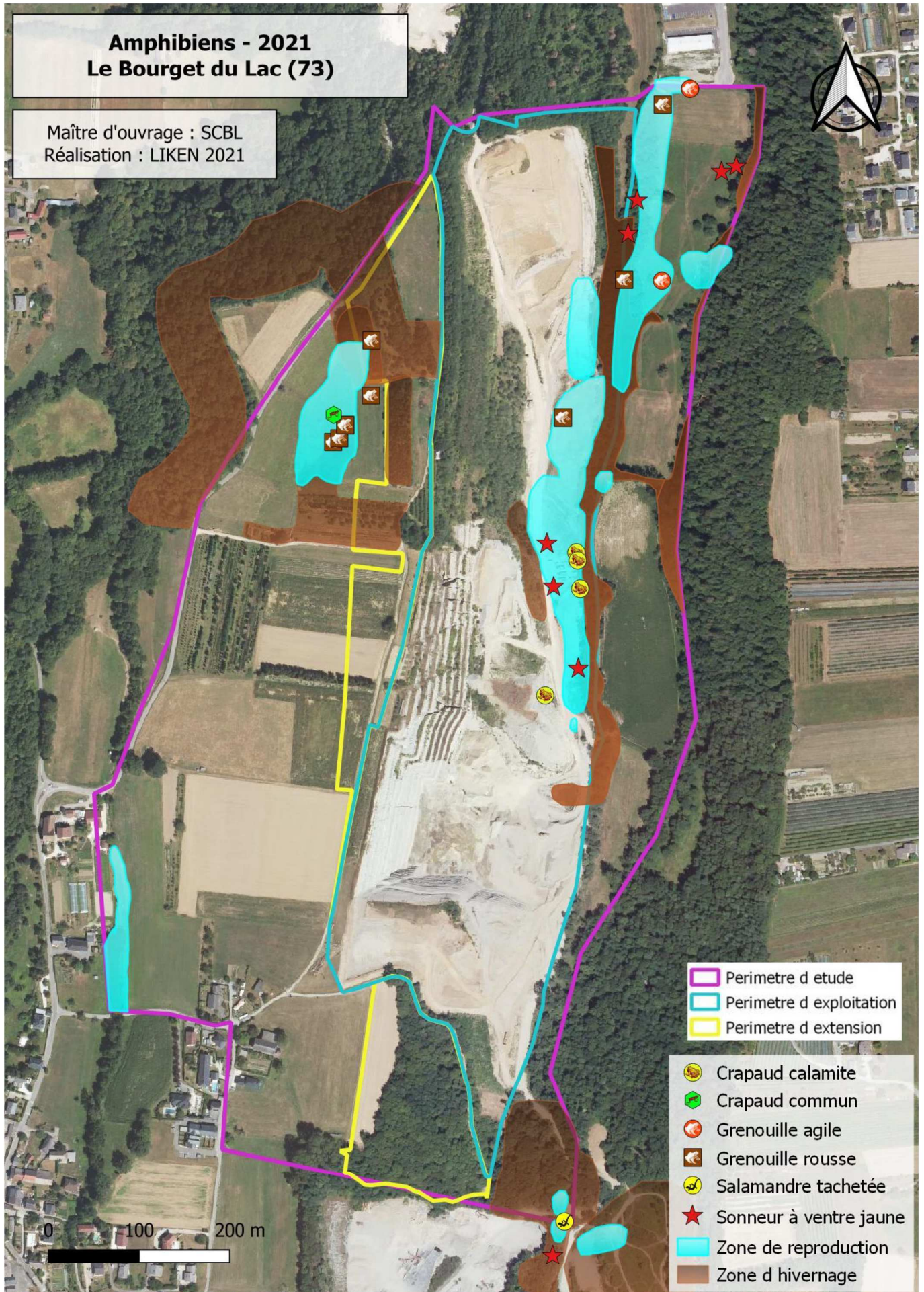


Figure 61 : Carte de localisation des amphibiens (Hors sonneur à ventre jaune) au droit du secteur d'étude

### *Le Sonneur à ventre jaune*

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce bien connue sur la carrière et en périphérie.

Une veille spécifique et des mesures de conservation sont en place depuis 2005 sur le site de la carrière et l'ensemble du vallon des Combes.

Les travaux de génie écologique (5 mares en hameçons) lui sont favorables, cependant les effectifs cumulés comptés sur le terrain se concentre dans la zone périphérique à la zone d'extraction : aulnaie humide et pâture associée, chemin agricole avec des ornières.

Les résurgences issues de la carrière en exploitation inondent les boisements dans les talus et créent des conditions optimales pour cette espèce pionnière.

Entre 50 et 100 individus inventoriés le 07 juin 2018 par exemple.

Cette espèce est également présente :

- ✦ En bordure du Marais de la Serraz dans des ornières sur un chemin longeant le boisement de résineux ;
- ✦ Hors site d'étude, au niveau du terrain de cross où une importante population se maintient (tous les stades de classe d'âge ont été observés, reproduction avérée).

### *Le Crapaud calamite*

Le Crapaud calamite a également été détecté par le biais de nombreuses pontes et des têtards qui ont été identifiés le 24 mai et le 7 juin 2018, ainsi que le 27 avril 2021. Cette espèce n'était pas connue sur le site récemment. La population semble petite cependant la reproduction est confirmée avec la présence de juvéniles.

De nombreuses zones sont favorables à cette espèce colonisatrice d'habitats. C'est aussi une espèce qui a bénéficié des travaux de génie écologique (création des 5 mares dans le secteur anciennement en exploitation). Les zones de reproduction sont, typiquement, des ornières faites par des engins de chantier d'une profondeur de 10 à 15 cm où de l'eau de pluie s'est accumulée.

### *La Grenouille rousse*

La Grenouille rousse semble bien présente dans les zones forestières et le marais du plateau. De nombreuses pontes sont contactées au printemps 2018 dans la cariçaie du marais de la Serraz en compagnie de pontes de Crapaud commun.

La reproduction est avérée pour cette espèce aussi dans les prairies humides se trouvant en lisière de l'aulnaie inondée dans le Vallon des combes. Les zones d'hivernage de cette espèce sont présentes en périphérie immédiate du marais. Elles sont constituées par des boisements mixtes.

### *Le Crapaud commun*

Le Crapaud commun a été contacté le 11 avril 2018 et le 24 mai 2018 sous la forme de têtards et de pontes. La reproduction est confirmée localement sur le Marais de la Serraz en compagnie des pontes de Grenouille rousse.

### *La Grenouille agile*

La Grenouille agile semble beaucoup moins abondante localement que la Grenouille rousse (un seul contact). Il s'agissait d'un individu subadulte contacté le 24 mai 2018 dans la prairie localisée en bordure de l'aulnaie inondée.

### *La Salamandre tachetée*

La Salamandre tachetée est clairement inféodée dans la zone forestière au Sud du périmètre d'étude en limite de forêt et dans le ruisseau des combes. Plusieurs larves et des individus subadultes ont été identifiés dans ce secteur.

### *Conclusion*

Plusieurs espèces d'intérêt ont été recensées dans le secteur d'étude. Cependant, seule la grenouille rousse, espèce à enjeu modéré, a été identifiée au droit de la zone d'extension.

En revanche, des zones d'hivernage correspondant aux boisements sont identifiées au droit de la partie Nord de la zone d'extension Ouest.

Aucune espèce ni zones dédiées à la reproduction ou l'hivernage n'ont été recensées sur le reste du projet d'extension.

Il est à noter que la zone remise en état de la carrière actuelle, notamment les bassins d'infiltration reconvertis en zones humides, remplissent leur rôle d'habitat pour les amphibiens. En effet, plusieurs espèces ainsi que des zones de reproduction ont été identifiées au droit des mesures mises en place.

Des zones d'hivernage ont également été mises en évidence au droit des zones boisées périphériques.

## Reptiles

Les prospections relatives aux reptiles ont été menées par le groupement d'experts Oxalis et André ULMER, écologue indépendant.

Ces prospections ont été réalisées à vue lors des différents transects réalisés pendant les recherches des oiseaux et des amphibiens.

Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- ↙ Le 11 avril 2018 ;
- ↙ Les 24 et 25 mai 2018 ;
- ↙ Le 7 juin 2018 ;
- ↙ Le 10 septembre 2018 ;
- ↙ Le 16 octobre 2018 ;
- ↙ Les 12 et 27 avril 2021 ;
- ↙ Le 27 mai 2021 ;
- ↙ Le 11 août 2021.

Les espèces identifiées au droit du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Nom vernaculaire    | Nom binomial             | Directive habitats | Protection France | LR Monde | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | Enjeu réglementaire | Enjeu à dire d'expert |
|---------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Lézard murailles    | <i>Podarcis muralis</i>  | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                |
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                |

### Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

**Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

**Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale :** Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 2 :** Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

**Article 3 :** Protégée au niveau national seulement l'espèce

**Article 4 :** Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

**Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens :** UICN - 2015

**Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes :** UICN - 2015

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

Tableau 42 : Liste des reptiles identifiés au droit du site

Lors des prospections réalisées en 2018 et 2021, deux espèces ont été inventoriées, le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), recensées au droit des pistes et des écotones entre chemins et prairies.

Il est probable que ces espèces soient plus largement répandues sur la zone d'étude mais les observations se sont concentrées au niveau de ces transects.

L'absence de serpents en 2018 et 2021 reste cependant étonnante malgré des prospections réalisées dans de bonnes conditions et la présence de plaques reptiles disposées sur l'ensemble du site.

#### *Le lézard des murailles*

Espèce commune en Savoie et en Rhône Alpes, elle est localement abondante sur les coteaux ensoleillés de la carrière en exploitation.

De nombreux contacts ont été réalisés en 2018 et 2021, en héliothermie et la présence de juvéniles confirme la reproduction de cette espèce sur le site.

#### *Le lézard à deux raies*

Espèce commune en Savoie et en Rhône Alpes, elle est localement commune dans les zones de haies et de friches ensoleillées

De nombreux contacts ont été réalisés en juin 2018 et un en 2021, en lisière du marais de la Serraz.

Les adultes ont été observés en héliothermie, et un juvénile était présent sous plaque reptiles.

La carte de localisation des reptiles est présentée en page suivante.

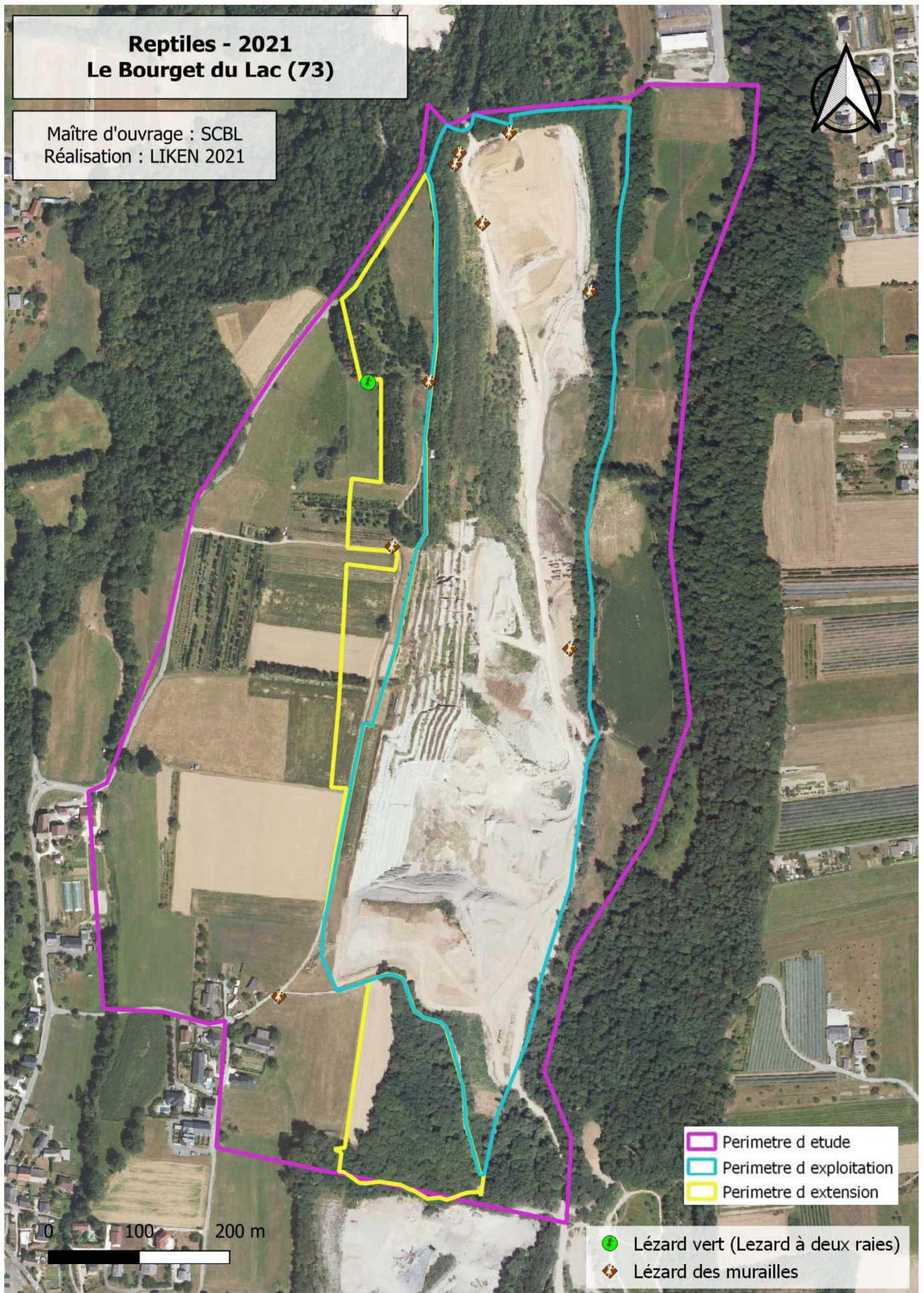


Figure 62 : Carte de localisation de reptiles



Insectes

Les prospections relatives aux insectes ont été menées par le groupement d'experts Oxalis et André ULMER, écologue indépendant. Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- ☞ Les 24 et 25 mai 2018 ;
- ☞ Les 7 et 28 juin 2018 ;
- ☞ Le 27 avril 2021 ;
- ☞ Les 17, 18 et 25 mai 2021 ;
- ☞ Les 9 et 28 juin 2021 ;
- ☞ Le 22 juillet 2021 ;
- ☞ Le 11 août 2021.

Les odonates

Les espèces identifiées au droit du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Nom vernaculaire             | Nom binomial                   | Directive habitats | Protection France | LR Monde | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | LR Savoie | Enjeu réglementaire | Enjeu à dire d'expert |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|----------------|-----------|---------------------|-----------------------|
| <i>Anax empereur</i>         | <i>Anax imperator</i>          | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Agrion de Mercure</i>     | <i>Coenagrion mercuriale</i>   | Ann.2              | Art.3             | NT       | NT        | LC        | LC             | NT        | Fort                | Faible                |
| <i>Cordulégastre annelé</i>  | <i>Cordulegaster boltonii</i>  | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | DD             | DD        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Cordulégastre bidenté</i> | <i>Cordulegaster bidentata</i> | /                  | /                 | NT       | NT        | LC        | VU             | VU        | Très faible         | Faible                |
| <i>Agrion nain</i>           | <i>Ischnura pumilio</i>        | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | NT             | NT        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Libellule déprimée</i>    | <i>Libellula depressa</i>      | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Orthétrum brun</i>        | <i>Orthetrum brunneum</i>      | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Orthétrum réticulé</i>    | <i>Orthetrum cancellatum</i>   | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Leste brun</i>            | <i>Sympecma fusca</i>          | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |
| <i>Sympétrum sanguin</i>     | <i>Sympetrum sanguineum</i>    | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | LC        | Très faible         | Très faible           |

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)**

**Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

**Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Article 2 :** Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

**Article 3 :** Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

**Liste rouge des espèces menacées en France – Insectes :** UICN - 2015

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

**Tableau 43 : Liste des odonates identifiés au droit du site**

Les dix espèces ci-dessus, ont été observées en dehors de la zone d'extension envisagée, celle-ci n'offre pas de milieux de vie favorables à ce groupe.

Les zones de reproduction sont situées en périphérie, au niveau du marais de la Serraz, des fossés et Ruisseau des Combes ainsi qu'au sein des mares de la zone d'exploitation où 5 espèces ont été contactées, toutes susceptibles de s'y reproduire.

Une seule espèce réglementaire, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), a été contactée lors de cette étude. Le contact a eu lieu hors de la zone du projet. La présence de cette espèce est avérée dans le secteur d'étude mais en faible effectif (un seul individu contacté) et occupe un petit ru en bordure de la zone remise en état, localisé sur la carte en page suivante.

Cette espèce patrimoniale n'a plus été contactée depuis 2018. Elle ne l'a pas été cette année. Son milieu de vie a été modifié et le chenal sur lequel elle s'est reproduite autrefois est régulièrement curé et fauché.

Les milieux de reproduction de l'espèce ont par ailleurs été modifiés depuis 2004 avec un remaniement et une fermeture du chemin situé à l'ouest de la prairie engendrant un déplacement vers l'aval.

Aujourd'hui, elle occupe un petit ru en bordure de la zone d'activité mais ce milieu reste perturbé par les activités d'entretien par fauche de la bordure du chemin : la population semblait très fragile en 2018.

C'est toujours le cas en 2022 avec 2 individus adultes contactés sur la période de vol printano estival. Les habitats demeurent fonctionnels cependant la fauche précoce des bordures du chemin et des berges du ruisseau longeant la Zi du Bourget du lac ne favorise pas la présence de l'espèce (certainement accentuée cette année par la sécheresse précoce).

Par ailleurs une autre espèce remarquable, le Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), est susceptible d'être également présente dans ce secteur. Un individu en vol, sans possibilité de capture, a été observé le 25 mai 2018. Elle n'a pas été recontactée en 2021.

Les enjeux concernant ce groupe sont considérés comme « Très faibles » au sein de la zone d'extension mais « Forts » dans la zone d'étude élargie avec une population relictuelle dans le vallon du Ruisseau des Combes avec un habitat menacé.

Les lépidoptères

Les espèces identifiées au droit du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Nom vernaculaire       | Nom binomial                 | Directive habitats | Protection France | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | Enjeu réglementaire | Enjeu à dire d'expert |
|------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Petite Tortue          | <i>Aglais urticae</i>        | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Tristan                | <i>Aphantopus hyperantus</i> | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Tabac d'Espagne        | <i>Argynnis paphia</i>       | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Azuré des Nerpruns     | <i>Celastrina argiolus</i>   | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Fadet commun           | <i>Coenonympha pamphilus</i> | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Demi-Argus             | <i>Cyaniris semiargus</i>    | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Point de Hongrie       | <i>Erynnis tages</i>         | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Citron                 | <i>Gonepteryx rhamni</i>     | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Flambé                 | <i>Iphiclides podalirius</i> | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Petit Nacré            | <i>Issoria lathonia</i>      | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Mégère                 | <i>Lasionnata megera</i>     | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Piéride de la Moutarde | <i>Leptidea sinapis</i>      | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Cuivré des marais      | <i>Lycaena dispar</i>        | Ann. 2 & 3         | Art.2             | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                |
| Myrtil                 | <i>Maniola jurtina</i>       | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Mélitée noirâtre       | <i>Melitaea diamina</i>      | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Mélitée de Fruhstorfer | <i>Melitaea nevadensis</i>   | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Mélitée de la Lancéole | <i>Melitaea parthenoides</i> | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Sylvaine               | <i>Ochlodes sylvanus</i>     | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Tircis                 | <i>Pararge aegeria</i>       | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Piéride de l'Ibérie    | <i>Pieris mannii</i>         | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Piéride du Navet       | <i>Pieris napi</i>           | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Piéride de la Rave     | <i>Pieris rapae</i>          | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Azuré de la Bugrane    | <i>Polyommatus icarus</i>    | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Amaryllis              | <i>Pyronia tithonus</i>      | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |
| Belle-Dame             | <i>Vanessa cardui</i>        | /                  | /                 | LC        | LC        | LC             | Très faible         | Très faible           |

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)**

**Annexe 2** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

**Annexe 4** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Article 2** : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

**Article 3** : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

**Liste rouge des espèces menacées en France - Insectes** : UICN - 2015

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

Tableau 44 : Liste des lépidoptères identifiés au droit du site

En 2021, un adulte de Cuivré des marais a été contacté au sud de la zone industrielle du Bourget du lac dans la prairie humide. Il s'agit d'une population relictuelle, très fragile localement.

La carte des enjeux concernant l'Agrion de Mercure et le Cuivré des marais est présentée ci-dessous.

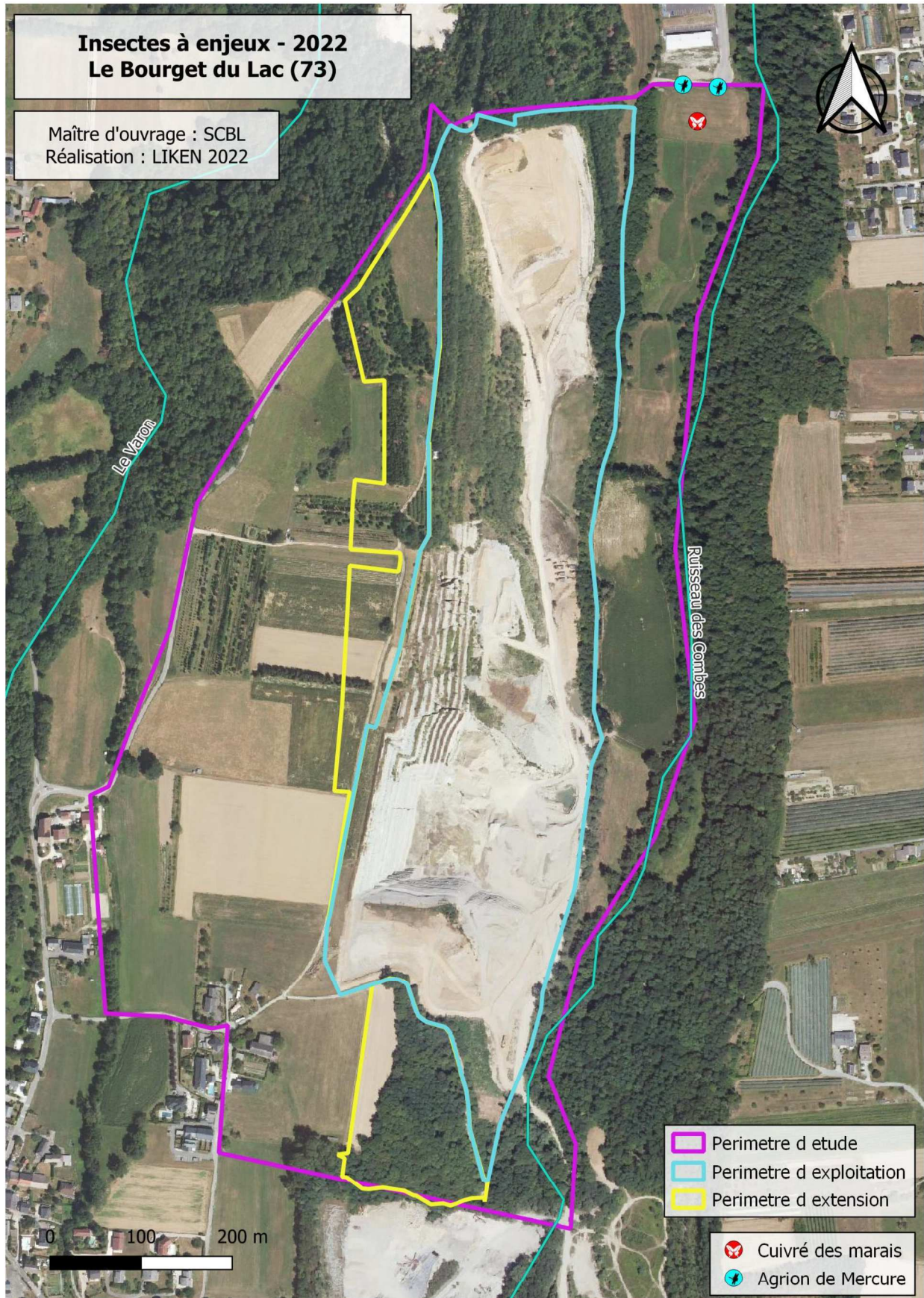


Figure 63 : Carte de localisation des insectes

La diversité et l’abondance des papillons « de jour », sont faibles en raison de la présence de milieux fermés, à végétation lacunaire ou encore des cultures et prairies fauchées précocement, qui ne sont pas favorables à ce groupe.

Une espèce réglementaire, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), a été observée à proximité, sur le marais de la Serraz, avec un mâle, le 25 mai 2018 et un accouplement le 15 juin 2018. Le site ne présente pas de milieux favorables à la Bacchante (*Lopinga achine*) ni à l’Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), espèces réglementaires relativement communes localement.

Les recherches du Damier de la Succise, menées en raison de la présence de milieux potentiellement favorables, n’ont pas donné de résultats.

Les enjeux concernant ce groupe sont considérés comme « très faibles » au sein de la zone d’extension et « faibles » dans la zone d’étude élargie. Malgré des recherches importantes, les observations du Cuivré des marais restent ponctuelles. Il n’est donc pas possible de conclure quant à sa reproduction sur site.

Les orthoptères

Les espèces identifiées au droit du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Nom vernaculaire        | Nom binomial                        | France | Domaine alpin | Savoie - Statut | Niveau d’enjeu réglementaire | Enjeu local à dire d’expert |
|-------------------------|-------------------------------------|--------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Criquet des clairières  | <i>Chrysochraon dispar dispar</i>   | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Conocéphale bigarré     | <i>Conocephalus fuscus</i>          | 4      | 3             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Grillon champêtre       | <i>Gryllus campestris</i>           | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Criquet des Roseaux     | <i>Mecostethus parapleurus</i>      | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Criquet des pâtures     | <i>Pseudochorthippus parallelus</i> | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Grillon des marais      | <i>Pteronemobius heydenii</i>       | 4      | 3             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Decticelle bariolée     | <i>Roeseliana roeselii</i>          | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Criquet ensanglanté     | <i>Stethophyma grossum</i>          | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Tétrix riverain         | <i>Tetrix subulata</i>              | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Tétrix des carrières    | <i>Tetrix tenuicornis</i>           | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |
| Grande Sauterelle verte | <i>Tettigonia viridissima</i>       | 4      | 4             | Commune         | Très faible                  | Très faible                 |

Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.  
 Priorité 4 : espèces non menacées, en l’état actuel des connaissances  
**Liste rouge des orthoptères menacés en Rhône-Alpes** : DREAL - 2018

Tableau 45 : Liste des orthoptères identifiés au droit du site

Comme pour les lépidoptères, les orthoptères présentent une faible diversité en raison des milieux présents ou de leur gestion (pâtures et prairies de fauche). Ce groupe ne présente pas d’enjeux sur le site.

Les coléoptères

La présence du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) a été recherchée au début du mois de juillet 2018 (période la plus favorable) et au crépuscule. La recherche, réalisée en lisière des boisements de la zone d’extension qui présentent quelques arbres potentiellement favorables à l’espèce, n’a donné aucun résultat.

Les boisements de la zone d’extension, composés pour partie d’essences d’affinité hygrophiles, semblent globalement peu favorables à l’espèce. Aucun indice de présence (cadavres, restes de mandibules) n’a par ailleurs été relevé.

Ces boisements ne sont pas non plus favorables au Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Les enjeux concernant ce groupe sont considérés comme faibles. La conservation des plus vieux sujets en périphérie de la zone d’extension contribuerait à une meilleure prise en compte de la préservation de ce groupe.

## Chiroptères

Les prospections relatives aux chiroptères ont été menées par Nicolas Balverde et André Ulmer, écologue indépendant. Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- ✂ Le 24 avril 2018 ;
- ✂ Le 15 mai 2018 ;
- ✂ Le 6 juin 2018 ;
- ✂ Le 10 juillet 2018 ;
- ✂ Le 15 novembre 2018 ;
- ✂ Les 15 et 16 juin 2021.

Ces dates de prospection ont été choisies en fonction du rythme biologique des différentes espèces susceptibles d'être rencontrées (mise bas, allaitement des jeunes, ...) et des caractéristiques du milieu (boisement, bâti, ...).

Les inventaires par enregistrement des ultrasons ont permis d'identifier une forte diversité de chauves-souris, avec 19 espèces recensées sur les 28 que possède le département de la Savoie. Sept espèces présentent un statut de conservation défavorable et cinq un statut d'intérêt communautaire. Neuf espèces présentent un statut à fort enjeu régional. L'ensemble des chauves-souris inventoriées ont été contactées en vol par enregistrements acoustiques.

En 2021, les inventaires ont permis d'identifier une bonne diversité de chauves-souris, avec 13 espèces recensées, dont 6 présentant un statut de conservation défavorable et 4 espèces d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Minioptère de Schreiber (nouvelle découverte), le Petit rhinolophe, le Grand murin.

Les espèces, rencontrées lors de ces suivis, sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

| Nom vernaculaire            | Nom binomial                     | Directive habitats | Protection France | LR Monde | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | Enjeu réglementaire | Enjeu local à dire d'expert |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| Sérotine bicolor            | <i>Vespertilio murinus</i>       | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | DD        | DD             | Faible              | Faible                      |
| Petit rhinolophe            | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Fort                | Modéré                      |
| Minioptère de Schreiber     | <i>Miniopterus schreibersi</i>   | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | NT       | LC        | VU        | EN             | Fort                | Faible                      |
| Molosse de Cestoni          | <i>Tadarida teniotis</i>         | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | NT        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Oreillard gris              | <i>Plecotus auritus</i>          | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Oreillard roux              | <i>Plecotus austriacus</i>       | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Modéré                      |
| Pipistrelle de Nathusius    | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | NT        | NT             | Modéré              | Fort                        |
| Pipistrelle commune         | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | NT        | LC             | Faible              | Modéré                      |
| Pipistrelle de Kuhl         | <i>Pipistrellus kuhli</i>        | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Noctule commune             | <i>Nyctalus noctula</i>          | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | VU        | NT             | Modéré              | Modéré                      |
| Noctule de Leisler          | <i>Nyctalus leisleri</i>         | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | NT        | NT             | Modéré              | Fort                        |
| Grand murin                 | <i>Myotis myotis</i>             | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Faible              | Faible                      |
| Murin à oreilles échanquées | <i>Myotis emarginatus</i>        | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Fort                | Faible                      |
| Murin de Daubenton          | <i>Myotis daubentonii</i>        | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Murin à moustaches          | <i>Myotis mystacinus</i>         | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Murin de Brandt             | <i>Myotis brandti</i>            | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Modéré                      |
| Murin de Bechstein          | <i>Myotis bechsteini</i>         | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | NT       | VU        | NT        | VU             | Fort                | Fort                        |
| Sérotine de Nilsson         | <i>Eptesicus nilsoni</i>         | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Faible              | Faible                      |
| Sérotine commune            | <i>Eptesicus serotinus</i>       | Ann. 4             | Art. 2            | LC       | LC        | NT        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Barbastelle d'Europe        | <i>Barbastella barbastellus</i>  | Ann. 2 et 4        | Art. 2            | NT       | VU        | LC        | LC             | Fort                | Fort                        |

### Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

**Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (\* : Espèce prioritaire)

**Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat

**Liste rouge mondiale et européenne des mammifères :** UICN - 2014

**Liste rouge nationale des mammifères :** UICN - 2009

**Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes :** UICN - 2015

LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - DD : Data efficient

Tableau 46 : Liste des chiroptères recensés au droit du projet

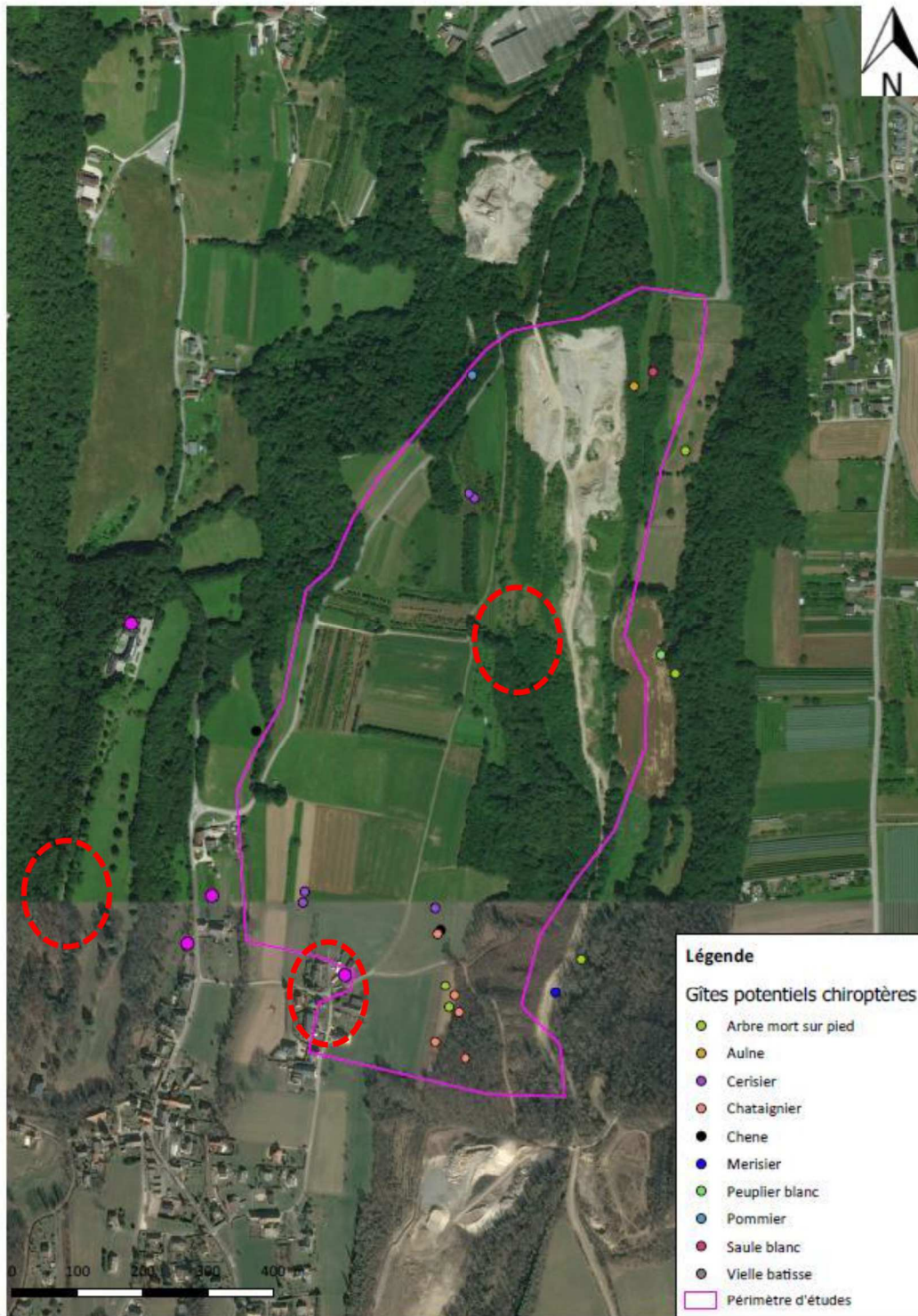
Il y a 6 espèces à fort enjeu régional : Le Petit rhinolophe, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt, le Minioptère de Schreiber, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de nathusii.

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 transit pour les chiroptères.

Les enjeux en 2021 sont identiques aux enjeux présentés en 2018. Le site offre des lieux de chasse aux chauves-souris (boisements, milieux humides), notamment pour le Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, le Petit rhinolophe, le Murin de Brandt, le Murin à oreilles échanquées, le Grand murin, les oreillards, les pipistrelles. D'autres chauves-souris utilisent le site comme un corridor biologique entre la montagne des Monts du chat et le lac d'Aix-les-Bains (Sérotine de Nilsson, Molosse de Cestoni, le Minioptère de Schreiber). L'une d'entre-elles doivent gîter dans ces jeunes boisements, notamment les 3 espèces de pipistrelles. Les autres espèces gîtent plutôt dans les vieux bâtiments de la Serraz et les fourneaux (deux hameaux possédant de vieux bâtiments favorables aux chiroptères).

La carte des gîtes potentiels est présentée en page suivante.



Secteurs à forts enjeux pour les gîtes à chiroptères

Figure 64 : Carte de localisation des gîtes potentiels

Concernant les corridors de déplacement, les chauves-souris délaissent la partie centrale du site au profit des prés de fauche au bord du cours d'eau à l'Est.

Les points de transit sont importants en limite du site au Nord et au Sud. Ces points suivent des structures arborées au-delà du site ce qui est important pour certaines espèces qui les utilisent pour se déplacer comme le Petit rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, ou encore le Murin de Bechstein.

La carte ci-dessous illustre cet aspect.

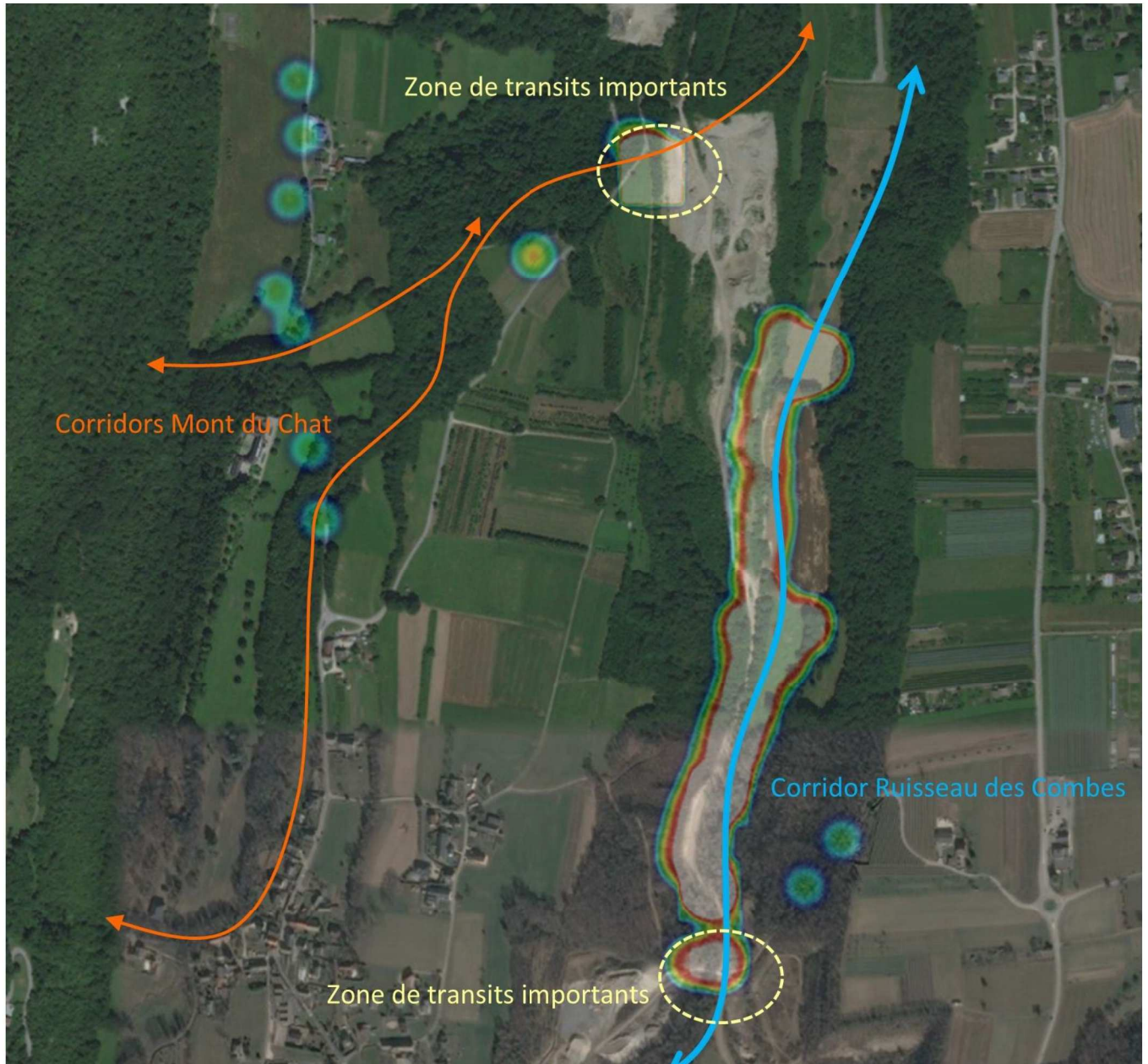


Figure 65 : Carte de localisation des corridors de déplacement

Le site d'étude se trouve au droit d'un corridor avéré d'importance régionale et qui joue un rôle fonctionnel par rapport aux éléments suivants :

- ✦ Continuité des corridors de vol entre gîtes de reproduction et lieux de chasse (Grand corridor : Mont du Chat – Lac du Bourget) ;
- ✦ Zone de recherche alimentaire différente selon la saison, elles utilisent la partie haute au printemps et plutôt le fond du vallon contre le ruisseau du Vallon l'été ;
- ✦ La plupart des gîtes se trouvent certainement en périphérie du site (fermes agricoles, château) et pour les espèces fissuricoles, elles gîtent sur la montagne au-dessus du mont du Chat.

A contrario aucun gîte de reproduction n'a été trouvé au sein du site, mais selon les enregistrements effectués dans le petit massif forestier au Sud du périmètre d'étude, il y a de forte probabilité qu'il y est des Barbastelles et Pipistrelles qui gîtent lors de la période de mise bas.

Certaines Pipistrelles doivent gîter dans ce massif l'hiver, voir même des Noctules.



## Mammifères

Les prospections relatives aux mammifères ont été menées par Ninon KASSEMIAN, Alexandre MACCAUD et André ULMER, écologue indépendant. Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- ↕ Le 28 mars 2018 ;
- ↕ Le 11 avril 2018 ;
- ↕ Les 24 et 25 mai 2018 ;
- ↕ Le 7 juin 2018 ;
- ↕ Le 16 octobre 2018 ;
- ↕ Le 29 mars 2021 ;
- ↕ Les 12 et 27 avril 2021 ;
- ↕ Les 17, 18 et 27 mai 2021 ;
- ↕ Le 9 juin 2021 ;
- ↕ Le 28 juin 2021 ;
- ↕ Le 22 juillet 2021 ;
- ↕ Le 11 août 2021 ;
- ↕ Le 8 octobre 2021.

Le tableau ci-dessous recense les espèces à enjeu identifiées au droit du site.

| Nom vernaculaire   | Nom binomial               | Directive habitats | Protection France | LR Monde | LR Europe | LR France | LR Rhône-Alpes | Enjeu réglementaire | Enjeu local à dire d'expert |
|--------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| Chevreuil          | <i>Capreolus capreolus</i> | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Blaireau d'Eurasie | <i>Meles meles</i>         | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Cerf élaphe        | <i>Cervus elaphus</i>      | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Modéré                      |
| Écureuil roux      | <i>Sciurus vulgaris</i>    | /                  | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Fouine             | <i>Martes foina</i>        | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Renard roux        | <i>Vulpes vulpes</i>       | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Sanglier           | <i>Sus scrofa</i>          | /                  | /                 | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Faible                      |
| Chat sauvage       | <i>Felis sylvestris</i>    | /                  | Art. 2            | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Modéré                      |

### Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

**Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (\* : Espèce prioritaire)

**Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Annexe 5 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat

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

**Liste rouge mondiale et européenne des mammifères :** UICN - 2014

**Liste rouge nationale des mammifères :** UICN - 2009

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

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Tableau 47 : Liste de mammifères à enjeu identifiés au droit du site

Des empreintes de Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ont été observées le 25 mai 2018 au droit de l'emprise d'extension de la carrière. Le site d'étude est connecté au massif de l'Épine où l'espèce est présente. Il n'est donc pas surprenant que sa présence soit avérée localement. Il s'agit d'une espèce en expansion en Rhône Alpes.

Deux écureuils roux (*Sciurus vulgaris*) ont été identifiés le 11 avril 2018 en limite Nord du site d'étude. Ses habitats principaux (boisements) sont surtout présents en périphérie de la carrière. **Des traces de chat ont été observées en dehors du périmètre carrière sans pouvoir connaître précisément l'espèce, le Chat forestier étant présent à proximité.**

La localisation de ces espèces est présentée sur l'extrait de carte ci-dessous.

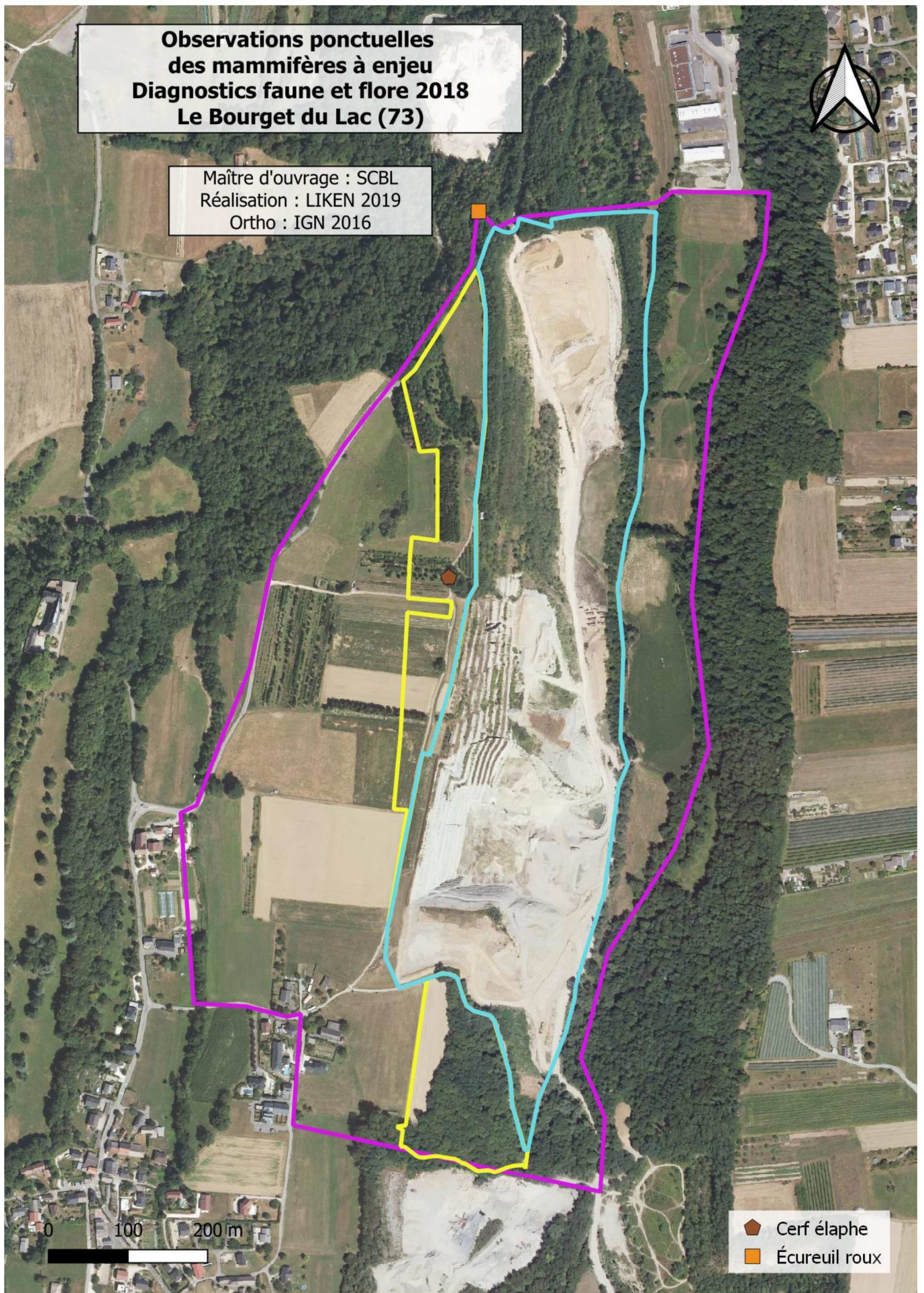


Figure 66 : Carte de localisation des mammifères

Avifaune

Les prospections relatives à l'avifaune ont été menées par Olivier Benoit-Gonin et André Ulmer, écologue indépendant. Les prospections se sont déroulées selon le calendrier suivant :

- ↻ Le 28 mars 2018 ;
- ↻ Le 11 avril 2018 ;
- ↻ Les 24 et 25 mai 2018 ;
- ↻ Le 7 juin 2018 ;
- ↻ Le 10 septembre 2018
- ↻ Le 16 octobre 2018 ;
- ↻ Les 12 et 27 avril 2021 ;
- ↻ Les 17, 18 et 27 mai 2021 ;
- ↻ Le 9 juin 2021 ;
- ↻ Le 28 juin 2021 ;
- ↻ Le 22 juillet 2021 ;
- ↻ Le 11 août 2021 ;
- ↻ Le 8 octobre 2021.

Cette étude a pour principal objectif d'établir un état des lieux précis des espèces présentes au droit du projet et de préciser le statut, la localisation des espèces patrimoniales, mais également de qualifier la composition des peuplements d'oiseaux dans les différents milieux caractérisant le secteur d'étude.

Les prospections se sont concentrées sur deux catégories d'oiseaux :

- ↻ Les oiseaux migrateurs ;
- ↻ Les oiseaux nicheurs.

Les oiseaux migrateurs

En 2018 et 2021, ce sont 14 espèces migratrices qui ont été identifiées. Elles sont présentées 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 |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| Hirondelle rustique  | <i>Hirundo rustica</i>               | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | NT        | EN             | Fort                | Faible                      |
| Milan noir           | <i>Milvus migrans</i>                | Ann. 1            | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Fort                | Faible                      |
| Alouette des champs  | <i>Alauda arvensis</i>               | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | NT        | VU             | Modéré              | Modéré                      |
| Autour des palombes  | <i>Accipiter gentilis</i>            | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Bruant fou           | <i>Emberiza cia</i>                  | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Cincla plongeur      | <i>Cinclus cinclus</i>               | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Faucon crécerelle    | <i>Falco tinnunculus</i>             | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | NT        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Goéland leucopnée    | <i>Larus michahellis</i>             | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Grand Corbeau        | <i>Corvus corax</i>                  | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Grosbec casse-noyaux | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Héron cendré         | <i>Ardea cinerea</i>                 | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Héron gardebœufs     | <i>Bubulcus Ibis</i>                 | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Pipit farlouse       | <i>Anthus pratensis</i>              | /                 | Art. 3       | NT       | NT        | VU        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Tarin des aulnes     | <i>Carduelis spinus</i>              | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | DD             | Modéré              | Faible                      |

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

Especies 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 48 : Liste des espèces en transit

Les oiseaux nicheurs

En 2018 et 2021, ce sont 37 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées avec la méthode de suivi des IPA.

| 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 |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| Pie-grièche écorcheur       | <i>Lanius collurio</i>        | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | NT        | LC             | Fort                | Fort                        |
| Petit Gravelot              | <i>Charadrius dubius</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Fort                        |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Bergeronnette grise         | <i>Motacilla alba</i>         | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Bruant zizi                 | <i>Emberiza cirulus</i>       | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Buse variable               | <i>Buteo buteo</i>            | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Modéré                      |
| Chardonneret élégant        | <i>Carduelis carduelis</i>    | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | VU        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Chouette hulotte            | <i>Strix aluco</i>            | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Fauvette à tête noire       | <i>Sylvia atricapilla</i>     | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Fauvette des jardins        | <i>Sylvia borin</i>           | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | NT        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Grimpereau des jardins      | <i>Certhia brachydactyla</i>  | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Hypolaïs polyglotte         | <i>Hippolaïs polyglotta</i>   | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Linotte mélodieuse          | <i>Carduelis cannabina</i>    | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | VU        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Mésange à longue queue      | <i>Aegithalos caudatus</i>    | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Mésange charbonnière        | <i>Parus major</i>            | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Mésange bleue               | <i>Cyanistes caeruleus</i>    | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Mésange noire               | <i>Periparus ater</i>         | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Mésange nonnette            | <i>Poecile palustris</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Moineau domestique          | <i>Passer domesticus</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | NT             | Modéré              | Modéré                      |
| Pic épeiche                 | <i>Dendrocopos major</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Pic vert                    | <i>Picus viridis</i>          | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Pinson des arbres           | <i>Fringilla coelebs</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Pouillot véloce             | <i>Phylloscopus collybita</i> | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Roitelet triple-bandeau     | <i>Regulus ignicapilla</i>    | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Rossignol philomèle         | <i>Luscinia megarhynchos</i>  | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Rougegorge familier         | <i>Erithacus rubecula</i>     | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Rougequeue noir             | <i>Phoenicurus ochruros</i>   | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | LC        | LC             | Modéré              | Faible                      |
| Serin cini                  | <i>Serinus serinus</i>        | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | VU        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Tarier pâtre                | <i>Saxicola rubicola</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | NT        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Verdier d'Europe            | <i>Carduelis chloris</i>      | /                 | Art. 3       | LC       | LC        | VU        | LC             | Modéré              | Modéré                      |
| Corneille noire             | <i>Corvus corone</i>          | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Etourneau sansonnet         | <i>Sturnus vulgaris</i>       | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Geai des chênes             | <i>Garrulus glandarius</i>    | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Grive draine                | <i>Turdus viscivorus</i>      | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Grive musicienne            | <i>Turdus philomelos</i>      | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Merle noir                  | <i>Turdus merula</i>          | Ann. 2            | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |
| Pigeon ramier               | <i>Columba palumbus</i>       | Ann. 2 et3        | /            | LC       | LC        | LC        | LC             | Faible              | Très faible                 |

**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 49 : Liste des espèces nicheuses

Les espèces à enjeu sont décrites ci-dessous :

- ✚ Espèces à enjeux fort
  - La Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), cette espèce est cantonnée en limite de la carrière en exploitation dans des parcelles de friches et de verger à l'ouest du site d'extraction. Un à deux couples ont été recensés ;
  - Un à deux couples de Petit gravelot (*Charadrius dubius*) sont nicheurs sur le site d'extraction. Cette espèce se retrouve fréquemment dans les carrières ;
- ✚ Espèces à enjeux modéré
  - Un à deux couples de Bruant zizi (*Emberiza cirulus*) ont été identifiés comme nicheur. Il s'agit d'une espèce assez commune, typique des zones thermophiles et des zones de prés-boisés ;
  - La Buse variable (*Buteo buteo*), en déclin en Rhône-Alpes a été contactée sur le site même si le nid n'a pu être localisé avec précision ;
  - Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) niche au niveau du plateau agricole et des hameaux. La présence du bâti lui est favorable ;
  - La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) est une espèce peu abondante. Les nicheurs sont localisés dans les buissons et les fourrés frais. Un couple a été contacté ;
  - La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) niche en petite colonie lâche vers des zones de fourrés et de friches. Au moins un couple a été identifié sur le site ;
  - Une colonie de Moineau domestique (*Passer domesticus*) se trouve localisée sur le hameau de la Serraz en bordure de site d'étude. Présent toute l'année, ils utilisent le bâti pour nicher et se nourrissent dans les haies, buissons et parcelles de la poly culture élevage ;
  - Au moins un à deux couples de Serin cini (*Serinus serinus*) sont présents sur le site (plateau agricole et maisons) ;
  - Au moins un couple nicheur de Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) a été identifié en bordure du plateau agricole ;
  - Le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) (un couple) niche sur les parties boisées avec des arbres mûres au Sud de la zone d'étude.
  - Un groupe de 9 individus en vol d'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) a été contacté à l'automne, mais il ne semble pas nicheur sur le plateau. Ce secteur joue un rôle de ressource alimentaire en hiver.

La carte de localisation de ces espèces est présentée ci-après.

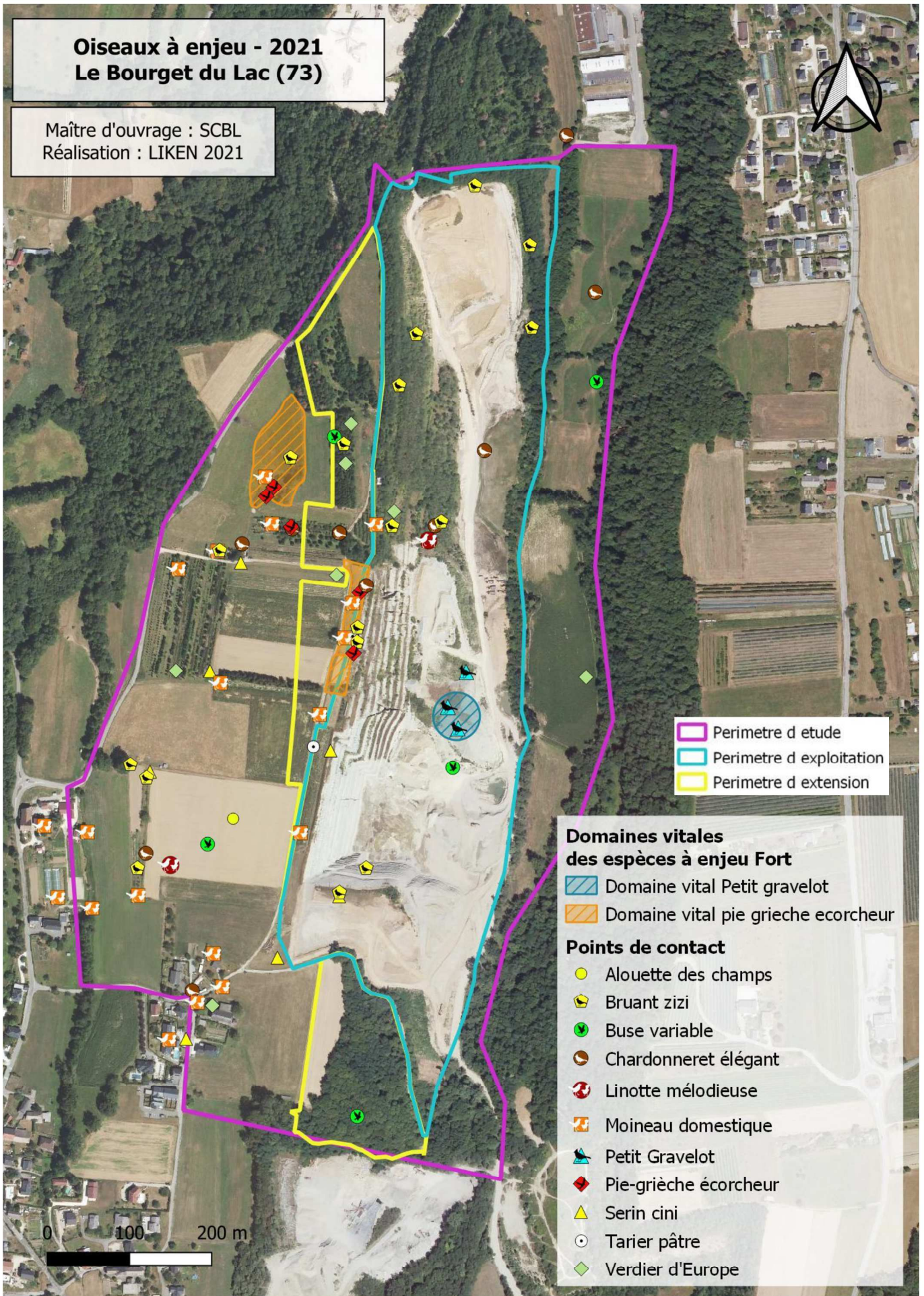


Figure 67 : Carte de localisation de l'avifaune à enjeu

## Mollusques

Les prospections relatives aux mollusques ont été menées par Claude BOUSCAILLOU, écologue au sein de la structure Avis vert. Les prospections se sont déroulées le 11 juillet 2022.

Le plan d'échantillonnage se base sur une pression relativement restreinte avec un relevé par habitat d'intérêt soit 3 relevés en totalité. Les relevés de litière (+ chasse à vue) ont été exécutés sur une journée. La carte des stations est présentée ci-dessous.



Figure 68 : Point de localisation des inventaires

Entre 8 et 9 espèces ont été recensées au droit de chaque station.

Les 3 stations de prélèvement n'ont pas révélé d'espèces réglementées. Les cortèges d'espèces présentées dans le chapitre 2 correspondent bien aux espèces accompagnatrices que l'on retrouve avec les *Vertigo des Moulins* (*Vertigo moulinsiana*) et le *Vertigo étroit* (*Vertigo angustior*), deux espèces protégées au niveau national et européen.

Le cortège spécifique de la station 01 (prairie humide non pâturée) ne diffère que très peu du cortège de la station 02 (prairie humide pâturée). L'influence du pâturage reste donc limitée pour la malacofaune après analyse de deux prélèvements de litière.

Toutefois, au niveau global de la zone humide, il est constaté que le pâturage limite la formation de touffes herbeuses denses servant de gîte et de refuge aux escargots d'intérêt notamment les *Vertigos* lors des épisodes de mise en charge du marais (montée des eaux).

La présence de Pisidies et de Planorbes nous renseigne sur le fait que l'alimentation en eau de la zone humide (stations 01 et 02) est bonne. La bonne alimentation en eau du marais, la présence de belles touffes herbeuses (pseudo-touradons) et le cortège présent laissent penser que le marais pourrait accueillir des espèces réglementées comme les deux espèces mentionnées précédemment.

Un effort d'échantillonnage plus important peut être envisagé, si la zone devait subir des modifications importantes. La station 03 présente un cortège caractéristique des habitats humides/aquatiques relativement refermés.

Le prélèvement effectué en lisière pour maximiser la découverte d'espèces souffre de la dominance de la Balsamine de l'Himalaya et de la pression du pâturage à proximité qui péjorent nettement nos résultats sur cette zone humide d'herbes hautes. Les espèces détectées informent sur une bonne hygromorphie du sol durant une bonne partie de l'année.

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 carrière | Absente                                   | Truite fario   |
| 3             | 258      | 13/06/2018 | Amont Pont de la ZI               | Absente                                   | Truite fario   |

Tableau 50 : 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-dessous.

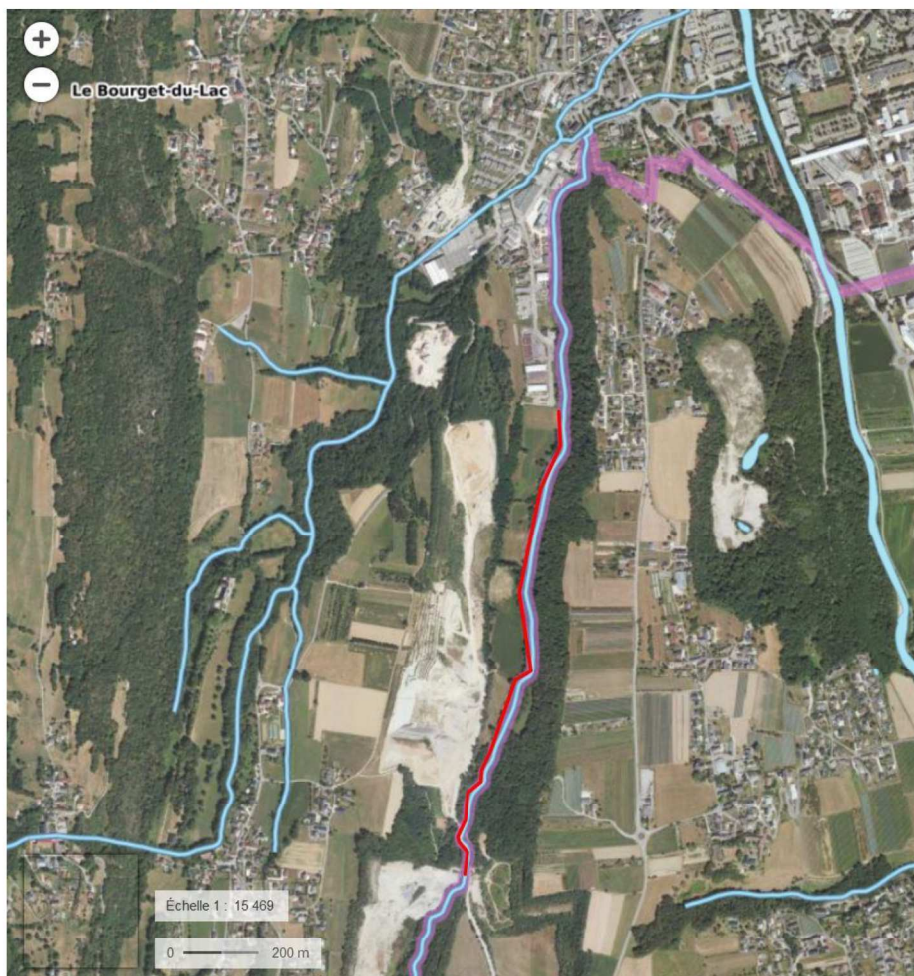


Figure 69 : Carte du linéaire prospecté



**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.**

Zones humides

Méthodologie

La caractérisation et la délimitation de la zone humide a été effectuée selon les prescriptions et les critères de détermination inscrits dans l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 (critères identiques à l'arrêté du 24 juin 2008 et à l'annexe de sa circulaire du 18 janvier 2010 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

Une zone humide correspond à des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Ainsi, une première délimitation est réalisée à l'aide du critère végétation (flore et habitats indicateurs de zones humides).

Ensuite, lorsque la végétation laisse des doutes quant à la présence de zones humides, ou que la végétation n'est pas spontanée (cas des cultures par exemple), sont réalisés des sondages pédologiques visant à vérifier la présence de marqueurs d'hygromorphie du sol sur les limites de la zone humide pré-délimitées.

Protocole de terrain

Ces relevés ont été effectués (par ordre de critères de choix de localisation) :

- ☞ Au sein du périmètre d'extension ou en limite directe ;
- ☞ Autour des zones humides (critère végétation) ;
- ☞ En l'absence de critère végétation (cultures) : dans les talwegs en bas de pentes, secteurs les plus susceptibles d'être en zones humides.

Résultats

Conformément aux protocoles de délimitation de zones humides, des sondages ont été effectués sur les bordures des habitats de zones humides afin de vérifier si celles-ci ne s'étendent pas au-delà des zones pré-délimitées. Trois zones humides ont été délimités, ce qui équivalait à une surface totale de 2.58 hectares.

| Localisation                                | Présence zones humides critère végétation | Présence zones humides critères sols  | Superficies de zones humides en ha |
|---|---|---|------------------------------------|
| Prairie humide pâturée sud-ouest            | Oui, Cariçaie                             | Oui, Sol type V Pseudo gley en surface<br>Texture argilo limoneuse  | 0.25                               |
|   | Oui, Cariçaie                             | Non, sols de type I à III, non hygromorphe au moins jusqu'à 50cm de profondeur.<br>Texture argilo-sableuse  | 0.12                               |
| Marais de la Serraz                         | Oui, Magnocariçaie                        | Oui, Sol type VI d Gley dès 20 cm<br>Texture argilo limoneuse   | 1.32                               |
|   | Oui, prairie humide de transition         | Oui, Sol type V Pseudo gley dès 20 cm<br>Texture argilo limoneuse   |                                    |
| Vallon nord-est secteur Aulnaie marécageuse | Oui, Aulnaie marécageuse,                 | Oui, de type VI d Histosol dès la surface<br>Matériaux organiques plus ou moins décomposés  | 0.89                               |
|   | Oui, cariçaie                             | Oui, sol type VI d Gley en surface  |                                    |
|   | Oui, gazon à bidens                       | Oui, Sol type V Pseudo gley en surface<br>Et deux sondages Non : sols de type I à III, non hygromorphe au moins jusqu'à 50cm de profondeur. Texture limono-sableuse |                                    |
| Vallon secteur est (zone en cultures)       | Non, culture de céréales                  | Non, sols de type I à III, non hygromorphe au moins jusqu'à 50cm de profondeur.<br>Texture limono-sableuse  | Absence de zone humide             |
| Boisement sud-ouest, entrée de la carrière  | Non, Frênaie                              | Non, sols de type I à III, non hygromorphe au moins jusqu'à 50cm de profondeur.<br>Texture sablo-limoneuse  | Absence de zone humide             |
| <b>Total</b>                                |   |   | <b>2.58</b>                        |

Tableau 51 : Synthèse du diagnostic zone humide au droit du projet

**Aucune zone humide n'a été identifiée au droit du projet.**

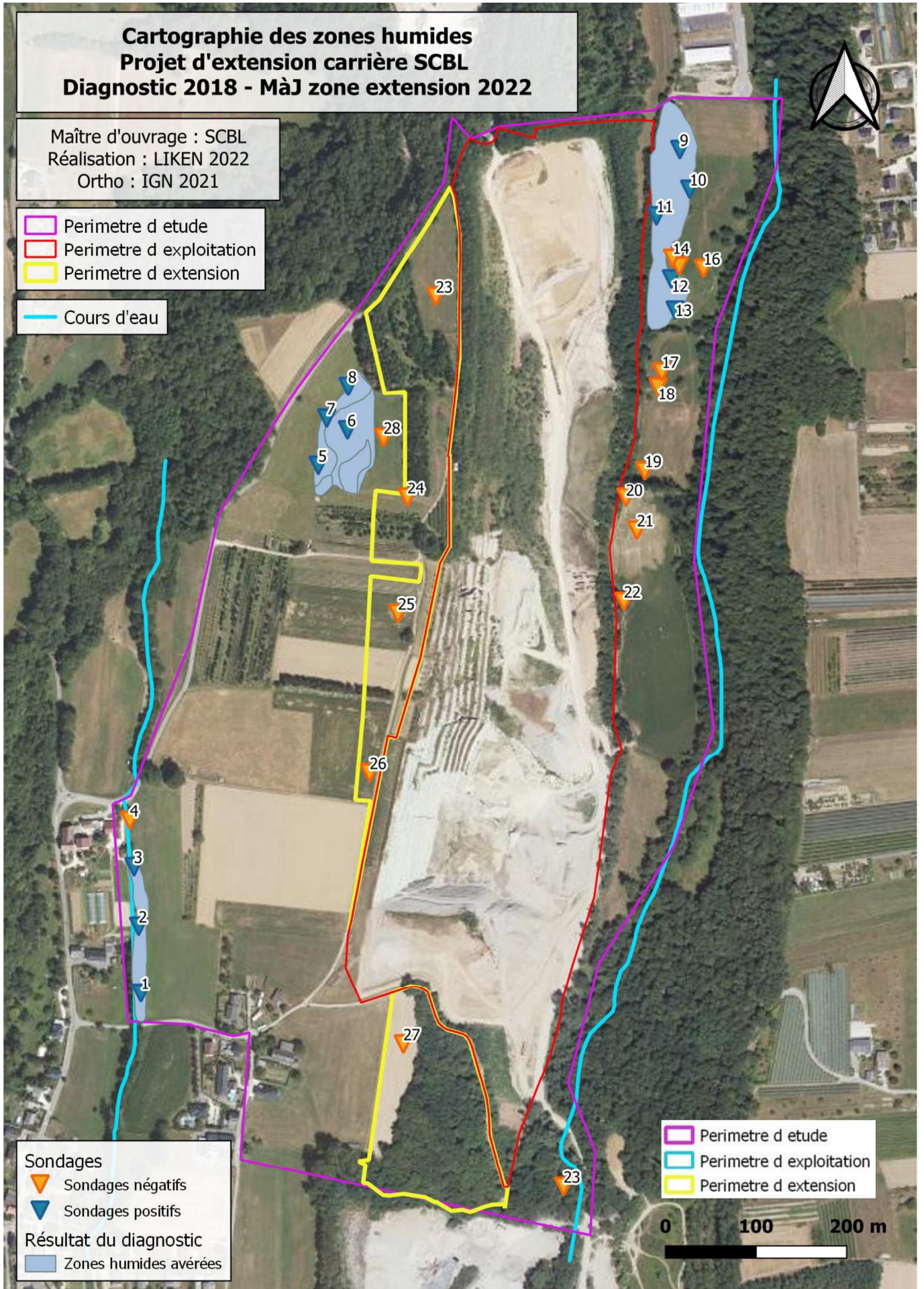


Figure 70 : Carte de localisation des sondages et des zones humides identifiées

## II.G.3.f 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'Ecureuil 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 coteau 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 coteaux. 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'Épine 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'Agriion 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 (*Lycaena 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).

### II.G.3.g Conclusion sur les enjeux écologiques du secteur d'étude

La synthèse de 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.

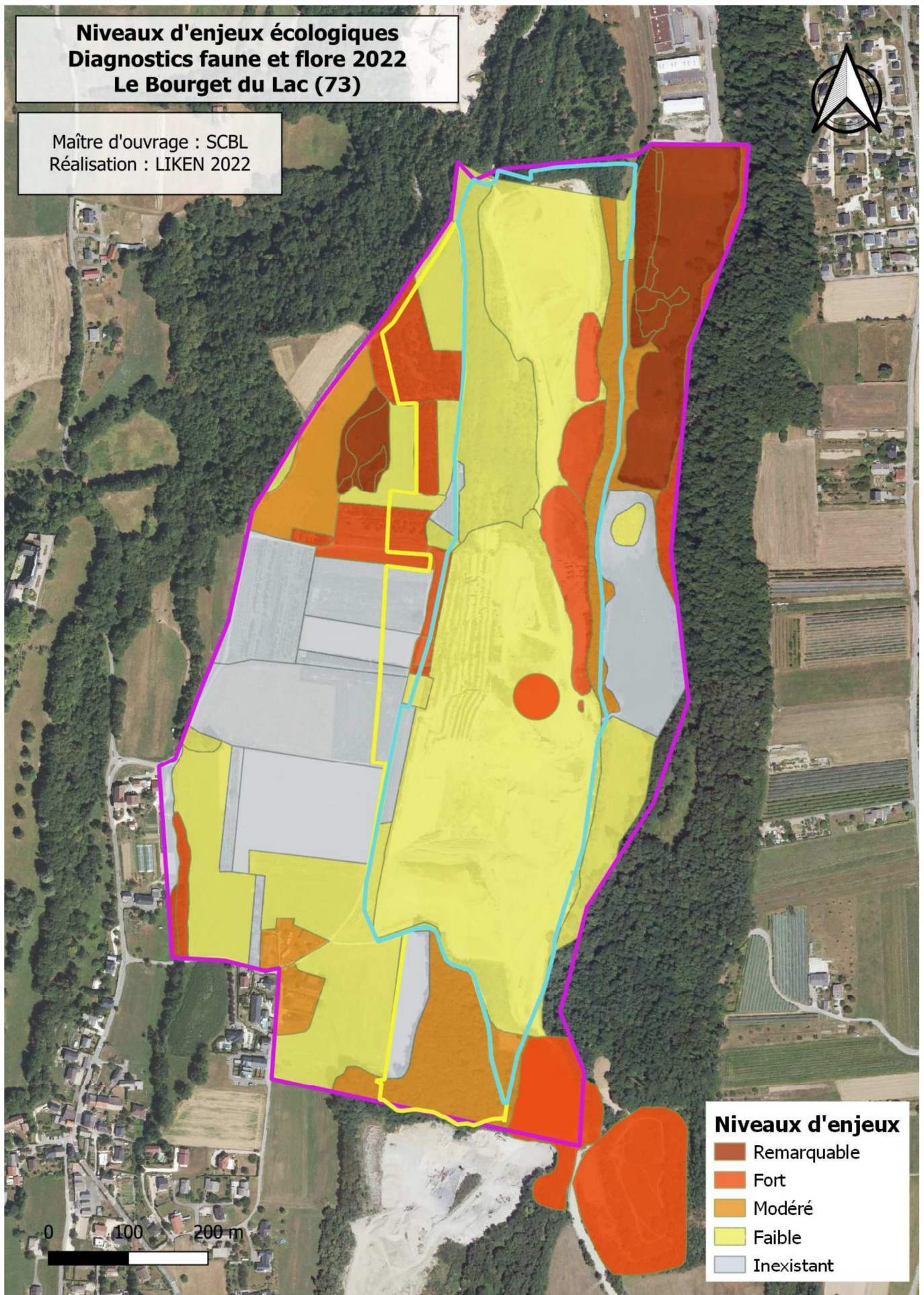


Figure 71 : Carte des enjeux écologiques

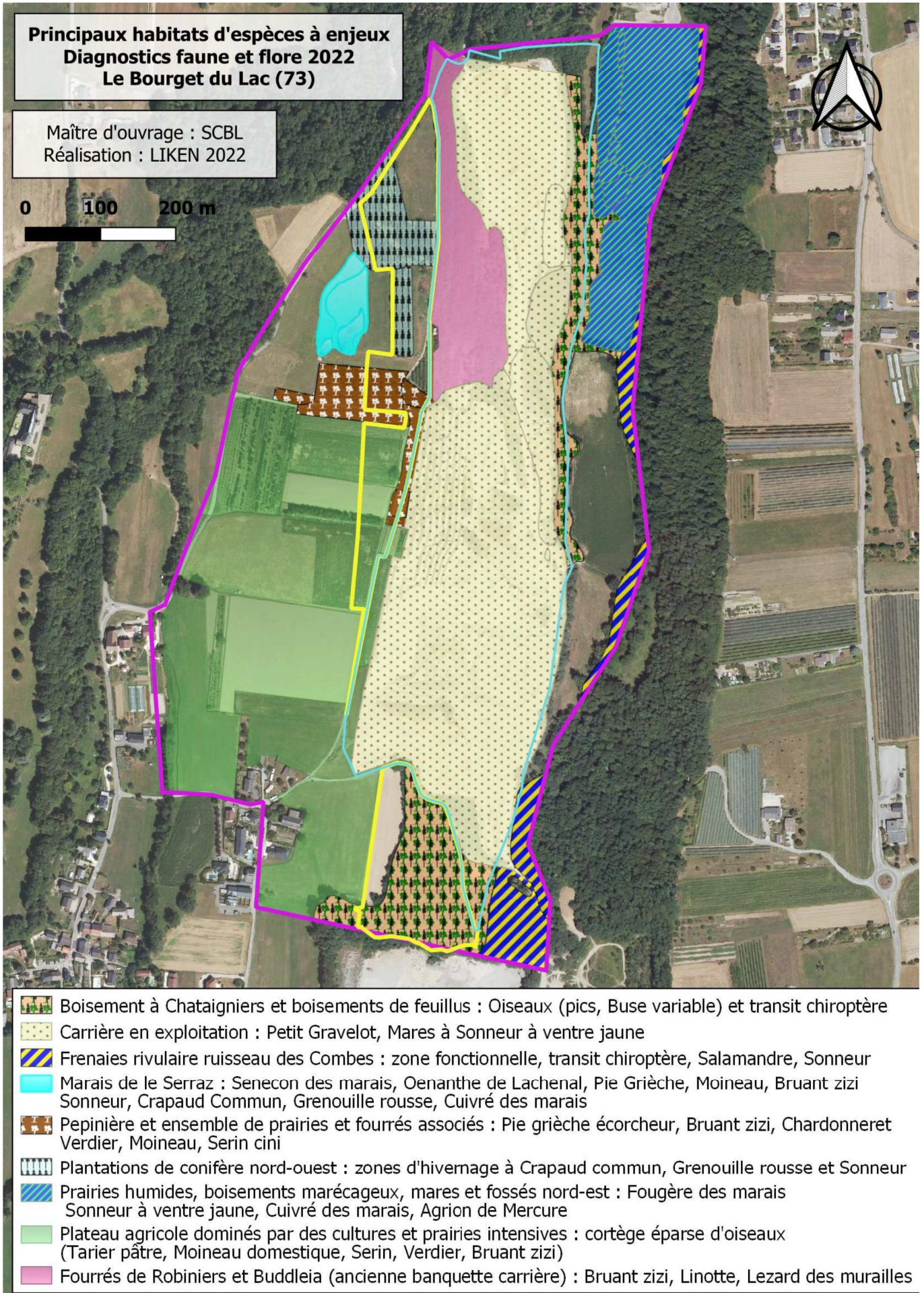


Figure 72 : Carte des enjeux par habitats

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   |             |
| <b>Habitat</b>     | Prairie de fauche méso-hygrophile à Avoine élevée et centaurée jacée | <i>Arrhenatherion elatioris</i> –<br><i>Colchico autumnalis</i> -<br><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 |
| <b>Amphibiens</b>  | 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>   |             |
| <b>Mammifères</b>  | Cerf élaphe  | <i>Cervus elaphus</i>  | Modéré      |
|                    | Ecureuil roux  | <i>Sciurus vulgaris</i>  |             |
| <b>Chiroptères</b> | 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 bechsteini</i>   | Fort        |
| <b>Avifaune</b>    | 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 circlus</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 52 : Synthèse des espèces à enjeu au droit du site



**II.G.4 Outil de téléversement Dépobio**

L'arrêté du 17 mai 2018 portant sur la création d'un traitement de données à caractère personnel relatif au versement ou à la saisie de données brutes de biodiversité dénommé « dépôt légal de données de biodiversité », a mise en place à compter du 1<sup>er</sup> juin 2018 le service « Dépobio ».

Ce service répond à l’obligation de la loi biodiversité 2016 et notamment à l’article L.411-1A du Code de l’Environnement, de versement de données brutes de biodiversité pour contribution à l’inventaire du patrimoine national.

Ce dispositif s’applique aux plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l’article L. 122-4 du code de l’environnement, dont les carrières.

Le dépôt des données brutes de biodiversité doit intervenir obligatoirement avant le début de la procédure de consultation du public.

Le maître d’ouvrage effectuera ce versement avant le démarrage de l’enquête publique.

**II.H Conclusion sur l’état initial**

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux et la sensibilité locale au regard du projet de renouvellement et d’extension de la carrière du Bourget du Lac par thématique.

La hiérarchisation des sensibilités sera établie selon la grille de lecture suivante.

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>Sensibilité</b> | <b>Null</b>        |
|                    | <b>Très faible</b> |
|                    | <b>Faible</b>      |
|                    | <b>Modérée</b>     |
|                    | <b>Forte</b>       |

|                    |                        | Synthèse de l'état initial   | Sensibilité |
|--------------------|------------------------|--|-------------|
| Milieu physique    | Géologie               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le projet se situe au droit de moraines interglaciaires et glaciaires würmiennes.</li> <li>➤ La carrière actuelle exploite des sables et graviers. Le substratum est constitué de molasses Miocène avec des passages de lignite.</li> <li>➤ Aucun risque lié à l'amiante n'a été identifié.</li> <li>➤ Aucun risque lié au radon n'a été identifié.</li> </ul>  | Nulle       |
|                    | Pédologie              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le sol rencontré au droit du projet d'extension correspond à un « brunisol » ou un « calcosols » d'une épaisseur de l'ordre de 20 cm.</li> <li>➤ Aucune pollution n'a été recensée au droit du projet.</li> </ul>   | Très faible |
|                    | Hydrologie             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le cours d'eau le plus proche du site correspond au ruisseau des Combes, qui s'écoule le long de la limite cadastrale Est de la carrière et circule sur 30 m de la zone d'extension Sud.</li> <li>➤ Compte tenu de la nature du substrat, les eaux pluviales s'infiltreront préférentiellement dans les premiers horizons de sol.</li> </ul>  | Modérée     |
|                    | Hydrogéologie          | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le projet ne se situe pas au droit de formations aquifères.</li> <li>➤ Les aquifères les plus proches du projet sont le réseau karstique du massif de l'épine et les alluvions de la plaine de Chambéry.</li> <li>➤ Le captage AEP le plus proche se situe à 1 200 mètres à l'Ouest et en amont hydraulique du projet.</li> </ul>   | Très faible |
|                    | Occupation du sol      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'occupation du sol se caractérise par la présence de l'actuelle carrière, de zones boisées agricoles.</li> </ul>   | Faible      |
|                    | Qualité de l'air       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le secteur d'étude ne se situe pas dans une zone sensible à la qualité de l'air. La présence de la RD13 et la RD14 en périphérie du projet peut être considérée comme une source d'émission de PM10.</li> <li>➤ Les données issues du suivi au droit de la station de Chambéry Le Haut indiquent que les seuils réglementaires pour les différents paramètres mesurés sont respectés.</li> <li>➤ Les polluants liés à la combustion (Nox, ...) sont dus en majorité au trafic routier dense effectifs sur les axes routiers périphériques.</li> </ul>   | Faible      |
| Occupation humaine | Habitat                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La commune du Bourget du Lac s'étend sur une emprise de 20,1 km<sup>2</sup> et comptait 5 118 habitants en 2018.</li> <li>➤ Les secteurs d'habitats dispersés s'organisent essentiellement sous forme de hameaux et de lieux-dits.</li> <li>➤ L'habitat le plus proche des limites cadastrales du site correspond au lieu-dit « La Serraz », localisé à environ 80 mètres de la limite cadastrale Ouest du projet.</li> </ul>   | Modérée     |
|                    | Activités économiques  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'activité économique de la commune du Bourget du Lac, se répartit essentiellement autour des commerces, des transports et des services divers. L'industrie ne représente que le 3<sup>e</sup> secteur le plus important.</li> <li>➤ Le projet intègre 2,9 hectares de zones agricoles.</li> </ul>  | Modérée     |
|                    | Infrastructures        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Deux axes de circulation sont présents en périphérie du site (RD13 et RD14).</li> <li>➤ Une ligne moyenne tension transite sur l'emprise de l'actuelle carrière et au droit de la zone d'extension Ouest.</li> <li>➤ Aucune canalisation de matières dangereuses n'est présente sur le site.</li> </ul>   | Faible      |
| Cadre de vie       | Niveaux acoustiques    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En l'état actuel, les critères d'émergence sont respectés. Aucun dépassement des seuils réglementaires n'a été observé.</li> <li>➤ Aucune tonalité marquée n'a été identifiée.</li> </ul>   | Faible      |
|                    | Poussières             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'ensemble des points de mesures présente des valeurs très en deçà de la valeur de référence fixée par l'arrêté du 30 septembre 2016. La carrière du Bourget du Lac respecte les objectifs fixés par la réglementation.</li> </ul>  | Faible      |
|                    | Vibrations             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le site est dépourvu de vibrations.</li> </ul>  | Nulle       |
|                    | Risques naturels       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le secteur d'étude est classé en zone de sismicité 4 (moyenne).</li> <li>➤ La totalité du site est classé en zone d'aléa dite « faible » pour le retrait et le gonflement des argiles.</li> <li>➤ La commune du Bourget du Lac est concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation mais le projet ne se situe en dehors du zonage réglementaire à risques.</li> <li>➤ La commune du Bourget du Lac se situe au droit d'un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) mais le projet est localisé en dehors d'une zone à probabilité de crue.</li> <li>➤ Aucun glissement de terrain n'a été répertorié sur le territoire de la commune du Bourget du Lac.</li> </ul> | Très faible |
|                    | Risques technologiques | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun risque technologique n'est référencé au droit de la commune du Bourget du Lac.</li> </ul>   | Nulle       |
|                    | Patrimoine culture     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le monument historique le plus proche correspond au domaine de la Serraz, localisé à 400 mètres à l'Ouest du projet d'extension.</li> <li>➤ Le secteur d'étude se situe au droit du site inscrit « Lac du Bourget et ses abords ».</li> <li>➤ Aucun vestige archéologique n'a été mis à jour sur le territoire de la commune du Bourget du Lac.</li> </ul>  | Faible      |
|                    | Biens et matériels     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les biens collectifs, utilisés par les usagers de la commune, telles que les routes départementales n°13 et n°14.</li> <li>➤ Les biens privés, constitués par les habitations privées.</li> </ul>   | Très faible |
|                    | Espaces Boisés Classés | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'a été identifié au droit du projet.</li> </ul>  | Nulle       |
|                    | Tourisme               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le site de l'actuelle carrière et du projet d'extension sont situés en retrait des zones touristiques.</li> </ul>   | Très faible |

Tableau 53 : Tableau de synthèse des enjeux à l'issue de la constitution de l'état initial du site

|                        |                       | Synthèse de l'état initial   | Sensibilité        |
|------------------------|-----------------------|--|--------------------|
| Carrière actuelle      | Accès au site         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'accès à la carrière actuelle s'effectue par le biais de la route départementale n°13 ou par une piste privée.</li> </ul>  | Très faible        |
|                        | Trafic                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'activité liée à l'exploitation de la carrière engendre deux types de trafic :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le transport des matériaux bruts de la zone d'extraction aux installations de traitement de matériaux de la SCMS (piste privée) ;</li> <li>○ Le transport des matériaux bruts de la zone d'extraction aux installations de traitement de matériaux de la société LANGAIN (RD13).</li> </ul> </li> <li>➤ Le trafic lié à l'exploitation de la carrière sur le réseau local est de l'ordre de 57 véhicules/jour.</li> </ul>  | Faible             |
|                        | Stabilité             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les fronts ont une hauteur maximale de 5 m en cours d'exploitation et sont séparés par des risbermes de 5 m de large.</li> <li>➤ Historiquement, aucun incident relatif à la stabilité des fronts n'a été recensé au droit du site.</li> </ul>  | Très faible        |
| Paysage et perceptions | Paysage               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La carrière du Bourget du Lac se classe dans la famille des paysages émergents.</li> <li>➤ Le secteur d'étude se situe dans l'unité paysagère « Bassin de Chambéry - Montmélian » (Code 160-S-I).</li> </ul>  | Faible             |
|                        | Perceptions visuelles | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La présence d'une frange arborescente importante en périphérie de l'actuelle carrière et la topographie favorable, limite dans de grande proportion, voire interdit, toute perception du site depuis les points de vue localisés à la même cote altimétrique (axes routiers, habitat proche, ...).</li> <li>➤ Les zones d'habitat les plus proches du site correspondent aux lieux-dits « La Serraz » et « Le Billot », localisés, respectivement, à 60 m et 240 m de la limite cadastrale Ouest du projet.</li> <li>➤ La perception dynamique du site se restreint à seulement un axe de circulation localisé en périphérie immédiate du projet d'extension (RD13).</li> <li>➤ Seuls les terrains intégrés au projet d'extension sont visibles depuis la RD13 et certaines zones d'habitats.</li> <li>➤ Il n'existe pas de points de vue remarquables depuis lesquels il est possible d'apercevoir le site d'extraction avec précision.</li> </ul> | Modérée            |
| Biodiversité           | Zonage réglementaire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La carrière du Bourget du Lac se situe au droit des ZNIEFF de type I, « Ruisseau des Combes » et « Marais de la Serraz » et de type II « Ensemble fonctionnel formé par le Lac du Bourget et ses annexes ».</li> <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>  | Fort               |
|                        | 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>   | Fort               |
|                        | Habitats              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucun habitat remarquable n'est présent au droit du site ou du projet d'extension.</li> <li>➤ Trois habitats d'enjeu remarquable sont présents en périphérie du projet.</li> </ul>  | Modérée            |
|                        | Flore                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucune espèce d'intérêt n'a été recensée au droit du site ou du projet d'extension.</li> <li>➤ Trois espèces à enjeux fort à remarquable sont présents en périphérie du projet.</li> </ul>  | Faible             |
|                        | Amphibiens            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quatre espèces d'amphibiens d'intérêt sont présentes sur le site actuel, dont le Crapaud calamite et le sonneur à ventre jaune.</li> <li>➤ Une espèce d'intérêt a été identifiée au droit du projet d'extension, il s'agit de la grenouille rousse.</li> <li>➤ L'emprise du site ainsi que celle du projet d'extension contiennent plusieurs zones propices à l'hivernage des amphibiens.</li> </ul>  | Fort à remarquable |
|                        | Reptiles              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seuls le lézard des murailles et le lézard à deux raies ont été identifiés au droit du projet.</li> </ul>   | Modérée            |
|                        | Insectes              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucune espèce protégée n'a été identifiée au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>   | Très faible        |
|                        | Mammifères            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seuls l'écureuil roux et le cerf élaphe ont été identifiés au droit du projet d'extension.</li> </ul>   | Faible             |
|                        | 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>  | Fort               |
|                        | Avifaune              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Présences d'espèces d'intérêt telles que la pie grièche-écorcheur et le petit gravelot, notamment nicheurs sur le site.</li> </ul>  | Fort               |
|                        | Mollusques            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucune espèce protégée n'a été identifiée au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>   | Très faible        |
|                        | Crustacés             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aucune espèce protégée n'a été identifiée au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>   | Très faible        |

Tableau 54 : Tableau de synthèse des enjeux à l'issue de la constitution de l'état initial du site (suite)

**III. INTERRELATIONS POTENTIELLES ENTRE LES DIFFERENTS ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L’ETAT INITIAL**

Le tableau ci-dessous permet d’analyser les interrelations entre les différents éléments constitutifs de l’état initial.

Grille de lecture :

- ☞ Lorsqu’aucune interaction n’a été identifiée : « X »
- ☞ Interaction potentielle : « O »

|                           | Géologie | Géomorphologie | Pédologie | Eaux souterraines | Eaux superficielles | Climat | Qualité de l’air | Paysage | Patrimoine culture | Contexte socio-économique | Infrastructures | Transport | Vibration | Bruit | Poussières | Biodiversité |
|---------------------------|----------|----------------|-----------|-------------------|---------------------|--------|------------------|---------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|-------|------------|--------------|
| Géologie                  |          |                |           |                   |                     |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Géomorphologie            | O        |                |           |                   |                     |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Pédologie                 | O        | O              |           |                   |                     |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Eaux souterraines         | O        | X              | X         |                   |                     |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Eaux superficielles       | O        | O              | O         | O                 |                     |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Climat                    | X        | X              | X         | X                 | X                   |        |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Qualité de l’air          | X        | X              | X         | X                 | X                   | O      |                  |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Paysage                   | O        | O              | O         | X                 | O                   | X      | X                |         |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Patrimoine culturel       | X        | X              | X         | O                 | O                   | X      | X                | O       |                    |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Contexte socio-économique | X        | O              | X         | O                 | O                   | X      | O                | X       | O                  |                           |                 |           |           |       |            |              |
| Infrastructures           | O        | X              | X         | X                 | O                   | X      | X                | O       | O                  | O                         |                 |           |           |       |            |              |
| Transport                 | O        | O              | X         | X                 | O                   | X      | X                | O       | O                  | O                         | O               |           |           |       |            |              |
| Vibration                 | O        | X              | X         | X                 | X                   | X      | X                | X       | X                  | X                         | X               | X         |           |       |            |              |
| Bruit                     | X        | O              | X         | X                 | X                   | X      | X                | X       | X                  | X                         | X               | O         | O         |       |            |              |
| Poussières                | O        | O              | X         | X                 | X                   | X      | O                | O       | O                  | X                         | X               | O         | O         | O     |            |              |
| Biodiversité              | O        | O              | X         | X                 | O                   | O      | X                | X       | X                  | O                         | O               | O         | O         | O     | O          |              |

Tableau 55 : Analyse des interrelations entre les différents éléments constitutifs de l’état initial

Les éléments constitutifs de l’état initial ne présentent que peu d’interactions potentielles. Ces éléments apparaissent relativement cloisonnés et les possibilités de connexions restent très restreintes et portent sur des points très spécifiques.

Une interaction potentielle de faible ampleur existe cependant entre la géologie, l’hydrogéologie, l’hydrologie et la topographie.

Une interaction peut également être notée entre la nature géologique des formations exploitées, le type de sol caractéristique de la zone d’étude, le paysage et la végétation.

Les caractéristiques géomorphologiques du site et les différents facteurs biotiques influent également sur la présence ou non d’espèces végétales ou animales, présentant un fort enjeu patrimonial ou non protégées.

Une interaction forte existe également, indépendamment du site entre le contexte humain global et les infrastructures : transports, bruit, atmosphère, topographie, les eaux et le paysage.

Il existe également une relation non négligeable entre la biodiversité et les activités anthropiques.

#### IV. 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 ont été retenues.

|                 |                    | Synthèse de l'état initial  | Evolution probable du site en l'absence de l'extension sollicitée  | Evolution probable du site en cas de mise en œuvre du projet  |
|-----------------|--------------------|---|--|---|
| Milieu physique | Géologie           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le projet se situe au droit de moraines interglaciaire et de formations glaciaires wurmiennes.</li> <li>La carrière actuelle exploite des sables et graviers. Le substratum est constitué de molasses Miocène.</li> <li>Aucun risque lié à l'amiante n'a été identifié.</li> <li>Aucun risque lié au radon n'a été identifié.</li> </ul>   | → Maintien du gisement en place.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Consommation du gisement disponible.</li> <li>→ Valorisation économique de la ressource.</li> </ul>  |
|                 | Pédologie          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le sol rencontré au droit du projet d'extension correspond à un « brunisol » ou un « calcosols » d'une épaisseur de l'ordre de 20 cm.</li> <li>Aucune pollution n'a été recensée au droit du projet.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Maintien du sol en place au niveau de la zone d'extension.</li> <li>→ Restitution d'un sol anthropique au droit du site actuel par remblayage partiel, réaménagé en zone naturelle ou agricole.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Disparition du sol en place au niveau de la zone d'extension.</li> <li>→ Restitution d'un sol anthropique par remblayage partiel, réaménagé en zone naturelle ou agricole.</li> </ul>  |
|                 | Hydrologie         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le cours d'eau le plus proche du projet correspond au Ruisseau des Combes, circulant à le long de la limite cadastrale Est de la carrière actuelle.</li> <li>Concernant la gestion des eaux de ruissellement, il convient de distinguer trois secteurs différents : <ul style="list-style-type: none"> <li>Les zones décapées : les eaux pluviales percolent directement et gravitairement dans les formations en place</li> <li>Les zones agricoles non touchées par les travaux d'exploitation : les eaux pluviales s'infiltrent naturellement et progressivement à travers l'horizon de terre végétale et les formations en place, jusqu'à la nappe des alluvions fluvio-glaciaires ;</li> <li>Les zones remblayées : les eaux pluviales s'infiltreront dans les matériaux de remblais, dont la perméabilité sera plus faible que celle des matériaux initialement en place du fait du tassement nécessaire à la stabilité lors de l'avancement du remblayage. Les eaux infiltrées rejoindront ensuite la nappe des alluvions fluvio-glaciaires.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Modalité de gestion des eaux pluviales inchangées au droit de la zone d'extension : les eaux pluviales s'infiltrent naturellement et progressivement à travers l'horizon de terre végétale et les formations en place, jusqu'à la nappe sous-jacente.</li> <li>→ Au niveau des zones exploitées : les eaux pluviales s'infiltreront dans les matériaux de remblais, puis percoleront jusqu'à la nappe sous-jacente.</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Modalité de gestion des eaux pluviales modifiée au droit de la zone d'extension.</li> <li>→ Temps de transfert accéléré en période d'exploitation et ralenti en phase de remblayage.</li> <li>→ Au niveau des zones exploitées : les eaux pluviales s'infiltreront dans les matériaux sous-jacents.</li> </ul> |
|                 | Hydrogéologie      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun aquifère notable n'est présent au droit du projet. Seules quelques circulations erratiques d'eau peuvent être observées durant les événements pluvieux.</li> <li>Les formations aquifères présentes à proximité du projet correspondent aux alluvions de la Plaine de Chambéry et aux calcaires crétacés et jurassiques du massif de l'Épine.</li> <li>La ressource en eau souterraine n'est pas accessible depuis le site.</li> </ul>   | → Les eaux pluviales s'infiltrent dans les matériaux sous-jacents.   | → Les eaux pluviales s'infiltrent dans les matériaux sous-jacents à une cote altimétrique inférieure.   |
|                 | Occupation du sol  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'occupation du sol se caractérise par la présence de l'actuelle carrière, de zones boisées et de zones agricoles.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Maintien de l'occupation du sol actuelle sur le site d'extension.</li> <li>→ Remblayage et récréation d'un sol sur le site actuel.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Modification de l'occupation du sol sur le site d'extension.</li> <li>→ Remblayage et récréation d'un sol naturel l'ensemble du site.</li> </ul>   |
|                 | Qualité de l'air   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le secteur d'étude ne se situe pas dans une zone sensible à la qualité de l'air. La présence de la RD 13 et de la RD 14 en périphérie du projet peut être considérée comme une source d'émission de PM10.</li> <li>Les données issues du suivi au droit de la station de Voiron indiquent que les seuls réglementaires pour les différents paramètres mesurés sont respectés.</li> <li>Les polluants liés à la combustion (Nox, ...) sont dus en majorité au trafic routier effectifs sur les axes routiers périphériques.</li> </ul>  | → Diminution des émissions atmosphériques par l'arrêt du trafic poids lourds induit par l'activité de la carrière.   | → Maintien des émissions atmosphériques du site sur la durée de l'autorisation sollicitée.  |
|                 | Occupation humaine | Habitat   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La commune du Bourget du Lac s'étend sur une emprise de 22 km<sup>2</sup> et comptait 5 118 habitants au dernier recensement.</li> <li>Les secteurs d'habitats dispersés s'organisent essentiellement sous forme de hameaux, répartis autour d'un bourg historique.</li> <li>L'habitat le plus proche des limites cadastrales du site correspond au lieu-dit de « La Serraz », localisé à 60 mètres à l'Est-est du projet.</li> </ul> | → L'occupation du sol est à vocation agricole naturelle. Aucune zone d'habitation ne peut se développer sur les terrains intégrés au projet.  |

Tableau 56 : Scénario de référence et évolution probable des terrains en l'absence du projet

|                    |                        | 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   |
|--------------------|------------------------|---|---|---|
| Occupation humaine | Activités économiques  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'activité économique de la commune du Bourget du Lac, se répartit essentiellement autour des commerces, du transport et des services divers. L'industrie n'occupe que la troisième place dans l'importance des différents secteurs économiques.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression de l'approvisionnement local en matériaux pour les chantiers de BTP et des emplois directs et indirects liés au fonctionnement du site.</li> <li>Maintien des surfaces agricoles.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression temporaire d'une partie des surfaces agricoles.</li> <li>Maintien de l'approvisionnement local en matériaux pour les chantiers de BTP et des emplois directs et indirects liés au fonctionnement du site.</li> </ul> |
|                    | Infrastructures        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deux axes de circulation majeurs sont présents en périphérie du site, la RD 13 et la RD 14.</li> <li>Une ligne moyenne tension transite à proximité de la bordure ouest de l'emprise de la carrière actuelle.</li> <li>Aucune canalisation de matière dangereuse n'a été référencé au droit de la carrière et du projet d'extension.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ensemble des infrastructures sera maintenu.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ligne moyenne tension sera déviée.</li> <li>Les autres infrastructures seront maintenues.</li> </ul>  |
| Cadre de vie       | Niveaux acoustiques    | <ul style="list-style-type: none"> <li>En l'état actuel, les critères d'urgence sont respectés. Aucun dépassement des seuils réglementaires n'a été observé.</li> <li>Aucune tonalité marquée n'a été identifiée.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des émissions sonores dues à l'exploitation de la carrière jusqu'à l'échéance de l'arrêté préfectoral actuel ou jusqu'à l'arrêt de l'exploitation (fin du gisement).</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des émissions sonores dues à l'exploitation de la carrière jusqu'à l'échéance du futur arrêté préfectoral (2034).</li> </ul>  |
|                    | Poussières             | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ensemble des points de mesures présente des valeurs très en deçà de la valeur de référence fixée par l'arrêté du 30 septembre 2016. La carrière du Bourget du Lac ne peut donc pas être considérée comme une source de poussières.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des émissions de poussières dues à l'exploitation de la carrière jusqu'à l'échéance de l'arrêté préfectoral actuel.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des émissions de poussières dues à l'exploitation de la carrière jusqu'à l'échéance du futur arrêté préfectoral (2034).</li> </ul>  |
|                    | Vibrations             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le site est dépourvu de vibrations.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune vibration ne serait engendrée.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La poursuite de l'exploitation n'engendrera aucune vibration</li> </ul>  |
|                    | Risques naturels       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le secteur d'étude est classé en zone de sismicité 4 (moyenne).</li> <li>La totalité du site est classé en zone d'aléa dit « faible » pour le retrait et le gonflement des argiles.</li> <li>Aucun glissement de terrains n'a été répertorié sur le territoire de la commune du Bourget du Lac.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas d'arrêt de l'exploitation.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'activité liée à l'exploitation de la carrière ne sera pas susceptible d'influencer le niveau d'aléa des risques naturels identifiés au droit du site.</li> </ul>   |
|                    | Risques technologiques | <ul style="list-style-type: none"> <li>La commune n'est soumise à aucun risque technologique particulier.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas d'arrêt de l'exploitation.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas de maintien de l'exploitation.</li> </ul>   |
|                    | Patrimoine culture     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un seul monument historique classé est présent dans un rayon de 500 mètres, il s'agit du Domaine de la Seraz, localisée à 400 mètres de la limite cadastrale ouest du projet d'extension.</li> <li>Aucun site inscrit ou classé n'a été identifié dans le secteur d'étude.</li> <li>Aucun vestige archéologique n'a été mis à jour sur le territoire de la commune du Bourget du Lac.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas d'arrêt de l'exploitation.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas de maintien de l'exploitation</li> </ul>  |
|                    | Biens et matériels     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les biens collectifs, utilisés par les usagers de la commune, telles que les routes départementales n°13.</li> <li>Les biens privés, constitués par les habitations privées.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune altération des biens collectifs et privés n'est à redouter.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usure progressive de la chaussée</li> <li>Aucune altération des biens privés n'est à redouter en cas de poursuite de l'exploitation.</li> </ul>  |
|                    | Espaces Boisés Classés | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'a été identifié au droit du projet</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas d'arrêt de l'exploitation.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas de maintien de l'exploitation.</li> </ul>   |
|                    | Tourisme               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le site de l'actuelle carrière et du projet d'extension sont situés en retrait des zones touristiques.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas d'arrêt de l'exploitation.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun changement n'est à redouter en cas de maintien de l'exploitation.</li> </ul>   |
|                    | Accès au site          | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'accès à la carrière actuelle s'effectue par le biais de la route départementale n°13 ou par la piste privée de la SCMS.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les accès seront maintenus à des fins agricoles</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les accès seront maintenus à minima jusqu'à l'échéance de l'arrêté préfectoral.</li> </ul>   |
| Carrière actuelle  | Trafic                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'activité liée à l'exploitation de la carrière engendre trois types de trafic : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le transport des matériaux bruts de la zone d'extraction aux installations de traitement de matériaux de la SCMS (piste privée) ;</li> <li>Le transport des matériaux bruts de la zone d'extraction aux installations de traitement de matériaux de la société LANGAIN (RD13) ;</li> </ul> </li> <li>Le trafic lié à l'exploitation de la carrière est de l'ordre de 57 véhicules/jour.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une diminution sensible du trafic routier serait attendue en raison de l'arrêt de l'approvisionnement de l'installation de traitement des matériaux de la société LANGAIN.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien du trafic routier induit par l'exploitation de la carrière.</li> </ul>  |

Tableau 57 : Scénario de référence et évolution probable des terrains en l'absence du projet (suite)

|                        |                       | 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   |
|------------------------|-----------------------|---|---|---|
| Carrière actuelle      | Stabilité             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale à 5 m en cours d'exploitation.</li> <li>Historiquement, aucun incident relatif à la stabilité des fronts n'a été recensé au droit du site.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le site de l'actuelle carrière sera remis en état conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation. Le front de taille sera profilé de manière à garantir la stabilité du massif et végétalisé permettant de restituer une zone boisée.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les terrains seront exploités en respectant une géométrie des gradins spécifique, comme c'est le cas actuellement. Le front de taille sera également profilé puis rendus en zone boisée.</li> </ul>  |
|                        | Paysage               | <ul style="list-style-type: none"> <li>La carrière du Bourget du Lac se classe dans la famille des paysages émergents.</li> <li>Le secteur d'étude se situe dans l'unité paysagère « Bassin de Chambéry – Montmélian » (Code 160-S-1).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une remise en état agricole et écologique sera réalisée au droit des terrains exploités. Pas d'impact complémentaire sur le paysage.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'exploitation des terrains au droit de l'extension induira une modification de l'occupation du sol et par conséquent une modification mineure du paysage local. Les modalités de remise en état seront reconduites.</li> </ul>                  |
| Paysage et perceptions | Perceptions visuelles | <ul style="list-style-type: none"> <li>La présence d'une frange arborescente importante en périphérie de l'actuelle carrière, limitée dans de grande proportion, voire interdite, toute perception du site depuis les points de vue localisés à la même cote altimétrique (avec routes, habitat proches...)</li> <li>Les seuls points potentiels d'observation du site se situent à une cote altimétrique similaire à celle du projet d'extension. Ces points de vue sont essentiellement localisés au niveau de la route départementale n°73b et de la route départementale n°1085.</li> <li>La faiblesse de l'habitat environnant. Les zones d'habitat les plus proches du site correspondent aux lieux-dits « mi-plaines » et « Chemin du Pendu », localisées à environ 100 mètres de la limite cadastrale du projet.</li> <li>La perception dynamique et statique du site se restreint à seulement quelques axes de circulation ou de passages localisés en périphérie immédiate et peu fréquentés (RD 73 essentiellement, RD 286...) et certaines habitations localisées sur cette voie routière.</li> <li>Il n'existe pas de points de vue remarquables depuis lesquels il est possible d'apercevoir le site d'extraction.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'exploitation du site jusqu'à l'échéance de l'arrêté préfectoral actuel ne sera pas de nature modifier les perceptions visuelles depuis ces points de vue spécifiques.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La création de l'extension ouvrira davantage les perceptions de la future carrière en direction du Nord et de l'Ouest.</li> <li>Maintien et entretien des haies périphériques implantées dans le cadre de la précédente autorisation.</li> </ul> |
|                        | Zonage réglementaire  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les zones humides « zone humide du ruisseau des Combes » et « Marais de la Serraz » se situent, 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>  |
| Biodiversité           | 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              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun habitat remarquable n'est présent au droit du site ou du projet d'extension.</li> </ul>  |   |   |
|                        | Flore                 | <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>   |   |   |
|                        | Amphibiens            | <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>  |   |
|                        | Reptiles              | <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> </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>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>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>Maintien des habitats favorables aux amphibiens</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>Les zones boisées implantées sur le site seront attractives pour l'avifaune richeuse et les chiroptères.</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>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 intéressantes telles que la pie grèche-écorceur et le petit gravelot</li> </ul>   |   |   |
|                        | Mollusques            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun mollusque ou crustacé protégé n'ont été recensés</li> </ul>  |   |   |
|                        | Crustacés             |   |   |   |

Tableau 58 : Scénario de référence et évolution probable des terrains en l'absence du projet (suite et fin)



V. EVALUATION ET DESCRIPTION DES IMPACTS DU PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION DE LA CARRIERE DU BOURGET DU LAC SUR SON ENVIRONNEMENT

V.A Impacts sur le milieu physique

V.A.I Impacts la géologie, la géomorphologie et la pédologie

V.A.I.a Impact sur les sols

Le principal impact correspond à l'extraction du gisement avec pour corollaire la disparition des formations superficielles en place.

Les opérations de décapage entraineront la modification structurelle du sol puisque que les terres décapées seront stockées sous forme de merlon de faible hauteur (< 2 mètres) puis l'excédent sera réemployé lors des opérations de remise en état.

Le retrait du sol affecte surtout la structure et la vie biologique des sols. En cas de stockage prolongé des sols décapés et selon les conditions, une perte de matière organique et d'azote, ainsi que d'éléments minéraux (magnésium, phosphore, potassium) peut également se produire.

Il est rappelé ici que l'horizon de sol dit « organique » présent au droit des terrains intégrés au projet d'extension est très réduit et ne représente qu'une épaisseur de l'ordre de 25 cm au plus.

Dans le cas présent, les sols en place seront décapés en fonction de l'avancement de l'exploitation.

Les emprises en jeu sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Phases                | Surface décapée au droit de la future zone d'exploitation |
|-----------------------|---|
| Phase 1 (2023 – 2027) | 31 460 m <sup>2</sup>                                     |
| Phase 2 (2028 – 2032) | 32 240 m <sup>2</sup>                                     |
| Phase 3 (2033 – 2037) | 0 m <sup>2</sup>  |
| <b>Total</b>          | <b>63 700 m<sup>2</sup></b>                               |

Tableau 59 : Tableau des emprises de sols consommés par l'extraction du gisement

Ce sont donc environ 6,4 hectares de sols encore en place (et non exploités) qui seront ainsi consommés progressivement dans le cadre de la poursuite de l'extraction du gisement.

Cette emprise exploitable se caractérise par la présence de :

- ☞ 34 458 m<sup>2</sup> de boisements ;
- ☞ 29 242 m<sup>2</sup> de zones agricoles ;

L'extrait du plan de phasage présenté en page suivante illustre le sens de progression de l'exploitation et les zones concernées.

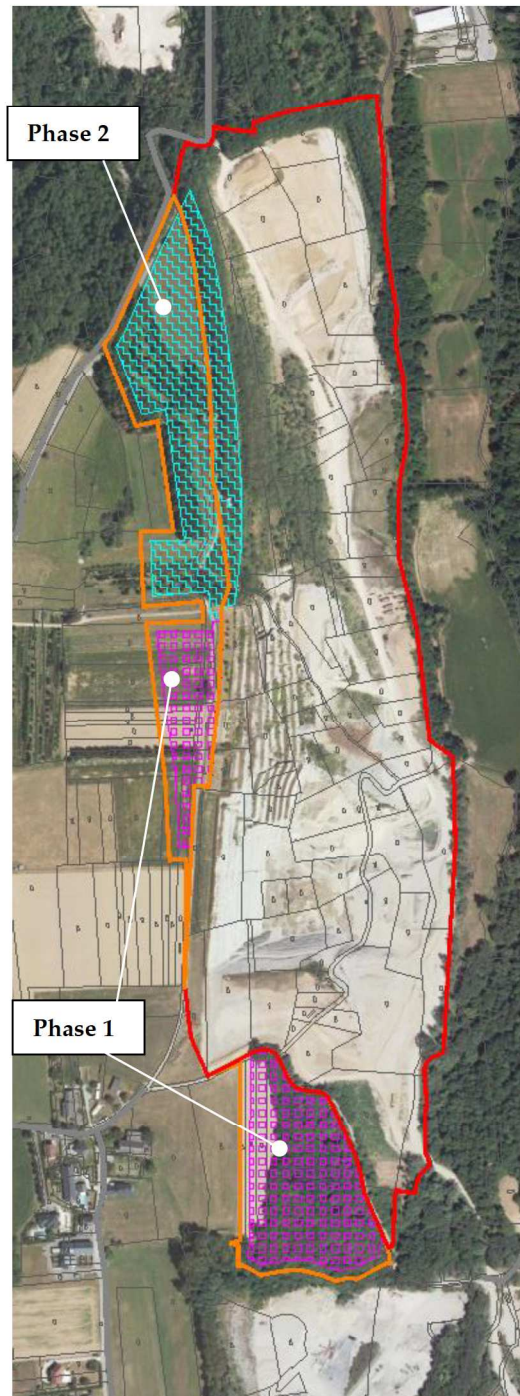


Figure 73 : Plan des zones décapées

En l'état, le projet d'extension aura un impact fort sur la pédologie et les sols. Des mesures adaptées devront être mises en œuvre pour limiter voir supprimer les impacts sur le sol.

V.A.I.b Impact sur la stabilité des terrains

Configuration actuelle, définie par l'arrêté préfectoral en vigueur

L'article 7.4.1 de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 27 novembre 2014 précise que :

Une hauteur verticale des gradins de 5 mètres et une pente maximale de 55° en exploitation  
Des risbermes entre chaque gradin d'une largeur de 4 m ;

Historiquement, aucune instabilité n'a été recensée depuis l'ouverture de la carrière.

Configuration future

Toutefois, dans le cadre du projet de renouvellement et d’extension, la SCBL souhaite modifier la géométrie des fronts d’exploitation pour des raisons pratiques.

La morphologie des futurs fronts seront les suivants :

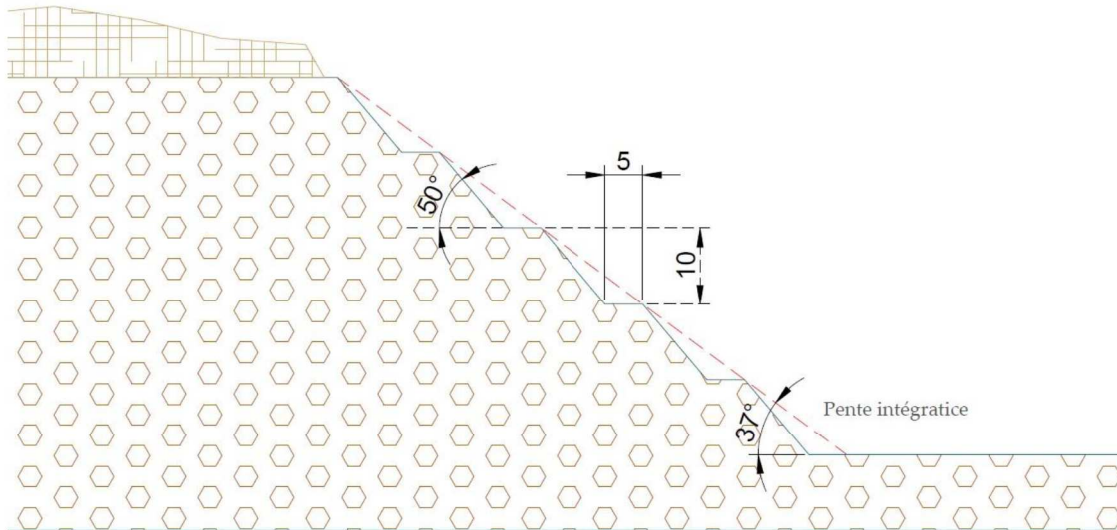


Figure 74 : Illustration de la configuration de la future exploitation

L'évaluation de la stabilité se traduit par un coefficient de sécurité S, qui est le rapport des forces mobilisables pour s'opposer à la rupture sur les forces produisant la rupture.

L'expérience montre que la stabilité d'un talus ou gradin ou encore d'un massif, est assurée par un coefficient de sécurité pris à 1,2.

Les hypothèses de travail retenues sont présentées dans le tableau ci-après.

| Paramètres                               | Caractéristique du massif |
|--|---------------------------|
| Hauteur des gradins résiduels (m)        | 10 mètres                 |
| Type de matériaux                        | Sables et graviers        |
| Masse volumique (t/m <sup>3</sup> )      | 2                         |
| Angle de frottement interne (°)          | 38                        |
| Cohésion du matériau (t/m <sup>2</sup> ) | 0,75                      |
| Hauteur totale du front de taille (m)    | 40                        |

Tableau 60 : Hypothèse retenues dans le cadre de la définition de la stabilité des fronts

Détermination de la pente intégratrice du massif en exploitation

Un calcul par itérations successives a permis d’obtenir les résultats suivants :

| Pente intégratrice du massif | Coefficient de sécurité |
|------------------------------|-------------------------|
| 37                           | 1,57                    |

Tableau 61 : Coefficient de stabilité en fonction de l'angle de la pente intégratrice retenue

Le calcul montre que le respect d’une pente intégratrice générale de 37° permettra d’obtenir un coefficient de sécurité de 1,5, garantissant une stabilité du massif lors de l’exploitation.

Détermination du parement des gradins unitaires

Un calcul par itérations successives a permis d’obtenir les résultats suivants :

| Gradins unitaires | Coefficient de sécurité |
|-------------------|-------------------------|
| 50                | 1,21                    |

Tableau 62 : Coefficient de stabilité en fonction de l’angle des gradins

Le calcul montre que le respect d’une pente de talus de 50° permettra d’obtenir un coefficient de sécurité de 1,21, valeur qui garantira une stabilité à long terme des gradins.

Les calculs précédents indiquent que les futures modalités d’exploitation ne généreront pas d’instabilité du massif exploité.

Par conséquent, le projet n’aura pas d’incidence complémentaire d’un point de vue géomorphologique.

| Définition de l’impact brut – Géologie – Géomorphologie – Pédologie |               |           |             |              |                |              |
|---|---------------|-----------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| <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 |

V.A.2 Impacts du remblayage partiel du site

Parallèlement à l’extraction du gisement, le projet d’exploitation prévoit également le remblayage partiel du carreau d’exploitation par des matériaux inertes provenant :

- ✦ Des refus des installations de traitement des matériaux de la SCMS et de Langain ;
- ✦ Des matériaux inertes issus des chantiers du BTP ;
- ✦ Des matériaux de découverte.

Les opérations de remblayage se dérouleront de manière concomitante à l’extraction du gisement.

Le tableau ci-dessous précise les emprises concernées par les opérations de remblayage à la fin de chaque phase quinquennale.

| Phases                | Surface concernée par les opérations de remblayage |
|-----------------------|--|
| Phase 1 (2023 – 2027) | 0 m <sup>2</sup>                                   |
| Phase 2 (2028 – 2032) | 105 500 m <sup>2</sup>                             |
| Phase 3 (2033 – 2037) | 47 000 m <sup>2</sup>                              |
| <b>Total</b>          | <b>152 500 m<sup>2</sup></b>                       |

Tableau 63 : Synthèse des surfaces concernées par le remblayage

Les matériaux inertes entrants, seront stockés et compactés à l’avancement afin de recréer une géomorphologie proche de celle existante avant l’exploitation de la carrière actuelle.

Ce mode opératoire permettra de limiter l’emprise du carreau de la carrière et réaliser une remise en état progressive du site, de manière coordonnée à l’extraction.

Les opérations de remise en état du site permettront également de restituer un sol agricole, grâce à la mise en place d’un horizon de terre végétal sur les derniers centimètres du remblaiement.

Toutefois, ce néosol n’aura pas les mêmes propriétés physiques et organiques que le sol qui a été décapé. Des mesures devront être mises en œuvre afin de limiter cet impact.

Ce protocole générera également une légère augmentation du trafic routier pour les matériaux provenant des chantiers du BTP locaux.

Le transport de ces matériaux revêt un caractère inéluctable dans la mesure où indépendamment de leur point de stockage ultime, leur transit ne peut être réalisé que par voie routière classique.

Le remblayage aura également peu d’incidence sur le paysage puisqu’il sera réalisé en fond de vallon pour atteindre le niveau du terrain naturel actuel.

Seule cette dernière phase, où les engins de chantier réaliseront les ultimes opérations de stockage et de compactage, ainsi que le nivelage final des terrains, sera perceptible depuis les habitations du hameau de la Serraz.

| Définition de l’impact brut – Remblayage |               |     |             |              |                |              |
|--|---------------|-----|-------------|--------------|----------------|--------------|
| <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 |

**V.A.3 Impacts sur les problématiques « Amiante » et « Radon »**

En l’absence d’aléa amiante ou radon significatif, tout impact du projet est à exclure.

| Définition de l’impact brut – « Amiante » et « Radon » |               |     |             |              |                |              |
|--|---------------|-----|-------------|--------------|----------------|--------------|
| <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 |

## V.A.4 Impacts sur l'hydrogéologie

### V.A.4.a Effets quantitatifs

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

### V.A.4.b Effets qualitatifs

La topographie du site, ainsi que l'absence de nappe sous-jacente interdisent tout impact sur la ressource en eau souterraine. 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.

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

Le périmètre de protection le plus proche (captage « La roche Saint Alban ») se trouve localisé à une distance de l'ordre de 1 200 mètres de la limite cadastrale Sud-Ouest du projet d'extension.

Compte tenu de l'absence démontrée de relation entre les terrains intégrés au projet et la nappe alluviale du bassin chambérien, le projet d'exploitation ne saurait exercer la moindre influence sur ce dernier aquifère.

S'ajoute à cela, le fait que dans le cadre du projet d'exploitation, il n'est prévu aucun prélèvement d'eau complémentaire dans l'aquifère de la nappe alluviale.

Les mesures effectives sur le site seront maintenues afin de garantir le niveau de vigilance actuel à son maximum, vis-à-vis des risques de pollution.

### V.A.4.c Impacts sur la gestion des eaux au sein de la carrière du Bourget du Lac

#### Impact sur les prélèvements en eau

Dans le cadre de l'exploitation, aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé.

#### Impacts des installations mobiles de traitement

Aucune installation de traitement ne sera acheminée sur le site de la carrière. Les matériaux extraits sont directement dirigés vers les installations des sociétés Langain et SCMS, localisées en dehors du site.

#### Eaux d'arrosage

Afin de limiter l'envol des poussières, l'arrosage des pistes sera assuré par un tracteur citerne équipé d'une rampe de distribution au droit des secteurs le nécessitant.

L'eau nécessaire à cette opération proviendra des bassins de rétention d'eau, localisés sur le site de la SCMS, plus au Sud.

#### Eaux sanitaires et de consommation

L'eau nécessaire à la consommation du personnel sera acheminée par bouteilles.

Les bureaux et sanitaires sont localisés au niveau de la zone d'accueil de la SCMS, en dehors de l'emprise de la carrière.

V.A.4.d Impacts sur la gestion des eaux d’incendie

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.

V.A.4.e Impacts 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.

Le projet aura donc un impact très faible sur l’hydrogéologie.

| Définition de l’impact brut – Hydrogéologie |               |             |             |              |                |              |
|---|---------------|-------------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| <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 |

V.A.5 Impacts sur l’hydrographie

L’activité de la carrière est susceptible de générer plusieurs impacts spécifiques sur l’hydrographie.

V.A.5.a Ecoulement de crues

La commune du Bourget du Lac est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) « Bassin Chambérien » et se situe sur le Territoire à Risque important d’Inondation (TRI) de Chambéry – Aix-les-Bains.

Les terrains intégrés au projet se situent en dehors de toute zone d’aléa pour le risque « inondation » et du zonage de probabilité de crue de la Leysse. Dans ce contexte, le projet ne sera donc à l’origine d’aucun effet de barrage sur les éventuelles crues de la Leysse.

### V.A.5.b Impacts sur le régime hydrologique local

Un seul cours d'eau se situe dans le secteur d'étude. Il s'agit du ruisseau des Combes, circulant sur un linéaire de 10 m au droit de la zone d'extension Sud et le long de la limite cadastrale Est du projet d'extension Sud. Ce cours d'eau est un affluent de la Leyse s'écoulant à 1 000 mètres à l'Est de la carrière.

Le ruisseau des Combes est un cours d'eau de faible dimension et débit. Il n'est pas sujet à d'éventuelles crues. Les écoulements se résument donc au ruissellement des eaux superficielles, en période de fortes précipitations.

Dans la configuration actuelle, une partie des eaux pluviales s'infiltrent directement et gravitairement dans l'horizon de terre végétale.

Une fois cette formation saturée, l'eau ruisselle selon la topographie et trouve son exutoire soit dans les bassins aménagés au droit du site soit dans le ruisseau des Combes pour la zone d'extension Sud.

Les terrains concernés par le projet d'extension représentent une emprise globale de l'ordre de 7 hectares. La future exploitation aura pour conséquence de modifier l'occupation locale du sol avec des conséquences sur les conditions hydrologiques locales.

Toutefois, il convient de prendre en considération le fait que le carreau résiduel de la future zone d'extraction aménagée à flanc de relief se trouvera enclavé dans les formations sablo graveleuses, formations qui se caractérisent par une bonne perméabilité naturelle.

Les eaux de ruissellement pluviales collectées sur l'emprise de la zone d'exploitation viendront s'accumuler dans la fouille et seront dirigées vers des bassins de décantation.

Ces eaux ne contribueront donc plus directement à l'alimentation du ruisseau des Combes et plus largement de la Leyse, cours d'eau majeur du secteur d'étude.

Toutefois, les modifications apportées resteront totalement imperceptibles. L'emprise de la carrière (0,07 km<sup>2</sup>) reste beaucoup trop faible pour envisager une variation significative des caractéristiques hydrométriques et des débits spécifiques du ruisseau et à plus large échelle de la Leyse.

Il est rappelé que le bassin versant de la Leyse et de ses affluents couvre une superficie de l'ordre de 280 km<sup>2</sup>. Par ailleurs, l'impact hydrologique du projet restera limité pour les raisons suivantes :

- ✦ Les surfaces maximales en travaux resteront mesurées avec des valeurs maximales de l'ordre de 18 hectares par phase quinquennale ;
- ✦ Le décapage des terres de découverte s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement du chantier d'extraction ;
- ✦ La gestion des eaux de ruissellement sera assurée par la réalisation de fossés de drainage en pied de talus (autour des stocks et en bordure des pistes) associés à des bassins d'infiltration régulièrement entretenus et curés ;
- ✦ Les talus résiduels ainsi que le carreau d'exploitation seront remis en état de manière progressive de telle sorte que le talus soit rapidement végétalisé.

L'actuelle piste d'accès traverse le ruisseau des Combes. Un impact possible serait le déversement accidentel de matériaux fins issus de la piste d'accès consécutivement au roulage répété des dumpers.

Toutefois, le maître d'ouvrage a d'ores et déjà mis en œuvre une mesure de réduction dans le cadre de l'exploitation de l'actuelle carrière. En effet, deux petits merlons de protection ont été implantés entre la piste et le cours d'eau afin de supprimer tout impact.

Ainsi, l'impact du projet sur le régime hydrologique des cours d'eau locaux restera donc marginal.

### V.A.5.c Pollutions accidentelles

Une partie des zones d'extension seront concernées par les travaux d'extraction qui ne constituera pas une source de pollutions potentielles vis-à-vis des eaux superficielles puisque le gisement exploité correspond à une formation des sables et graviers dite « en place », exempte de toutes pollutions.



Dans le cadre du projet d'extension, il n'est pas prévu de manipulation de carburant ou autres produits susceptibles d'être à l'origine d'une pollution accidentelle.

Le ravitaillement des engins à moteur thermique s'effectuera uniquement en fonction des besoins à l'extérieur de la zone de chantier, par un camion-citerne, muni d'un pistolet anti-égouttures et au-dessus d'un bac de récupération amovible.

Seul une rupture accidentelle de flexibles des engins (ou d'un réservoir) pourrait être à l'origine d'une pollution au droit du site. L'ensemble du matériel roulant est déjà équipé de kits anti-pollution.

Aucune incidence complémentaire n'est donc à redouter.

#### V.A.5.d Impacts sur les zones de répartition des eaux (ZRE)

Une ZRE est donc caractérisée par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins des usagers.

L'inscription d'une ressource en ZRE constitue le moyen d'assurer une gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans cette ressource.

Dans les zones classées en ZRE, tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m<sup>3</sup>/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement est soumis à autorisation, à l'exception :

- ☞ Des prélèvements soumis à une convention relative au débit affecté (art. R211-73 du CE) ;
- ☞ Des prélèvements inférieurs à 1000 m<sup>3</sup>/an réputés domestiques.

Aucun prélèvement ne sera réalisé dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Bourget du Lac. Aucune incidence complémentaire n'est donc à redouter.

| Définition de l'impact brut – Hydrologie |               |             |             |              |                |              |
|--|---------------|-------------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| <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 |

#### V.A.6 Impacts du défrichement

L'extension de la carrière nécessitera le défrichement de 16 715 m<sup>2</sup> de boisement lors de la première phase quinquennale.

##### V.A.6.a Impact du défrichement sur le paysage et les perceptions visuelles

L'impact de la consommation de ces boisements sur le paysage et les perceptions visuelles restera limité pour les raisons suivantes :

- ☞ Le défrichement porte sur une superficie globale de l'ordre de 1,7 hectares, au sein d'un massif boisé de plusieurs dizaines de kilomètres carré que constitue le Mont du Chat ;
- ☞ L'emprise concernée par la consommation de boisement se caractérise par sa discrétion dans le paysage et reste peu discernable que ce soit depuis des points de vue périphériques rapprochés ou éloignés ;
- ☞ L'emprise à défricher se trouve essentiellement au niveau du vallon des Combes et seule la frange arborée située sur le plateau de la Serraz pourra impacter les perceptions visuelles ;

- ✎ Seules les habitations localisées au niveau du lieu-dit « La Serraz » seront les plus impactées. Toutefois la perte de surface boisée ne sera pas pénalisante pour l'observateur, compte tenu de la présence de bois et de haies sur l'ensemble du secteur d'étude. La disparition de ce rideau végétalisé ouvrira les perceptions visuelles vers le versant opposé du vallon des Combes et les massifs à l'Est de la vallée Chambérienne, sans créer de nuisances visuelles complémentaires.

#### V.A.6.b Impact du défrichement sur la faune, la flore et les milieux naturels

Le projet de carrière porte sur une emprise globale de l'ordre de 29,1 hectares, dont 5,1 hectares de boisements. Les boisements concernés par le défrichement (16 715 m<sup>2</sup>) apparaissent enclavés dans un vaste ensemble boisé qui s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres carré.

L'opération de défrichement n'aboutira donc pas à la destruction globale d'un milieu spécifique. D'autre part, les opérations de défrichement seront strictement coordonnées à l'avancée des travaux de découverte.

Les différentes campagnes d'investigations naturalistes n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de plante rare ou protégée ou encore d'espèces à statut, au sein de la zone boisée concernée par le défrichement.

Par ailleurs, les boisements implantés en périphérie du projet et qui sont rattachés au massif boisé, seront intégralement conservés au-delà de la limite de l'emprise utile.

La faune existante présente au droit des parcelles concernées (avifaune et chiroptères) s'adaptera en migrant vers les zones périphériques non concernées par le projet, mais qui présentent des caractéristiques similaires.

L'impact global du projet de défrichement sur la faune et la flore locale sera fort pour les raisons suivantes :

- ✎ Le site offre peu de gîtes de reproduction et d'hivernage sauf le boisement au Sud entre le chemin et la carrière existante, concerné par la demande de défrichement ;
- ✎ Il constitue également un habitat potentiel favorable à l'hivernage des amphibiens ;
- ✎ Les boisements localisés à l'Ouest sont également des habitats favorables au cortège des passereaux avec notamment la pie grièche écorcheur, la linotte mélodieuse ou encore le verdier d'Europe.

#### Cas du sonneur à ventre jaune

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 ml qui permettra de conserver intégralement ces habitats.**

#### Cas des autres amphibiens

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.

#### V.A.6.c Impact du défrichement sur les eaux

##### Impacts hydrologiques

Les terrains concernés par le défrichement concernent une emprise utile de l'ordre de 1,7 hectares et se trouvent localisés dans le bassin versant d'alimentation du ruisseau des Combes.

Le chantier d'extraction, en raison de sa configuration en fouille sèche aboutira à une modification des paramètres hydrologiques locaux.

Les eaux de ruissellement pluviales collectées sur l'emprise de la carrière viendront s'accumuler dans la fouille et ne contribueront donc plus directement à l'alimentation du réseau hydrographique périphérique.