

7.1 MESURES « ERCAS » APPLICABLES AU PROJET

Rappelons avant tout que les habitats naturels occupés par les individus des différentes espèces protégées patrimoniales d'amphibiens et d'oiseaux sont situés à l'emplacement des secteurs d'exploitation actuels et futurs de la carrière. La majorité de ces habitats **a été créée par les travaux d'exploitation récents et passés**. Ceci est particulièrement vrai pour les habitats humides situés au niveau de la fosse d'extraction actuelle et de l'installation de lavage, des friches rudérales au droit des zones décapées, et de la végétation de fourrés et de ronciers qui s'est développée sur les merlons périphériques au site.

En ce qui concerne les espèces protégées d'**amphibiens**, l'avancée de l'exploitation vers les secteurs d'extension Nord et Est conduira notamment à la **destruction directe des individus d'espèces** qui fréquentent les habitats humides pionniers créés par l'activité d'extraction. Cet impact, avant mise en place de mesures adaptées, est considéré comme **négatif, direct, permanent, à court et moyen termes, et fort**, en raison des faibles capacités de déplacement et de résilience de ces espèces, ainsi que de la faible densité d'habitats de déport disponibles, que ce soit sur le site même de « *Monsau* » ou aux alentours.

Les amphibiens sont également concernés par une réduction **de leurs habitats d'hivernage/estivage et de repos**, via la destruction de milieux de fourrés et de ronciers, bien que des milieux de déport soient maintenus dans l'enceinte du site, en particulier des merlons végétalisés et des zones de friches et de prairies, soit dans le délaissé réglementaire de 10 m, soit à l'intérieur des 2 zones non exploitées dans le cadre du futur projet d'exploitation.

L'avancée de l'extraction vers ces extensions conduira aussi à la destruction de secteurs de fourrés et de ronciers qui peuvent être utilisés par le Bruant jaune, le Rougegorge familier, la Fauvette grisette, ainsi que de milieux ouverts de friches et de prairies fréquentés par le Tarier pâtre. Ces deux types de milieux correspondent à des zones de nidification potentielle pour des espèces qui, **en dehors des individus juvéniles**, possèdent des capacités de déport importantes et une capacité de résilience modérée. Le risque de destruction d'individus juvéniles conduit à considérer l'impact comme **négatif, direct, permanent, à court et moyens termes, modéré à fort**, avant mise en place de mesures adaptées.

Pour le Lézard des murailles et le Lézard des souches, l'impact brut potentiel du projet correspond principalement à un risque de destruction d'individus, notamment juvéniles, et à une réduction d'habitats ouverts et semi-ouverts de reproduction, de repos et d'alimentation.

Cet impact est considéré comme **négatif, direct, permanent, à court terme et faible à modéré**, essentiellement du fait que la réduction d'habitat sera progressive et que les individus, y compris juvéniles, pourront aisément se déporter vers les habitats similaires présents dans l'aire d'étude écologique élargie, ou bien conservés dans l'enceinte du site, soit dans le délaissé réglementaire de 10 m, soit à l'intérieur des 2 zones non exploitées dans le cadre du futur projet d'exploitation.

Nous rappellerons enfin que :

- Pour l'**ensemble des espèces d'oiseaux protégées concerné par la présente demande de dérogation** et inscrits à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés en France et les modalités de leur protection, **la destruction des individus et des habitats de reproduction et de repos est interdite ;**
- Pour le **Sonneur à ventre jaune, la Grenouille rieuse, le Lézard des souches et le Lézard des murailles** inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés en France et les modalités de leur protection, **la destruction des individus et des habitats de reproduction et de repos est interdite ;**
- Pour le **Crapaud commun et le Triton palmé** inscrits à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés en France et les modalités de leur protection, **la destruction et la mutilation des individus est interdite.**

En conséquence, les mesures suivantes, préconisées dans le cadre de cette demande de dérogation, visent avant tout à traiter à **la fois le risque de destruction des individus d'espèces protégées et celui de destruction de leurs habitats.**

Le **risque de perturbation des individus et des habitats** engendré par l'activité quotidienne de la carrière, bien que **faible** en raison d'un rythme exploitation similaire à l'actuel, fera également l'objet de mesures.

7.1.1 Mesures concernant la destruction d'individus d'espèces protégées et des habitats associés

7.1.1.1 Mesures d'évitement « E » relatives à l'avifaune et à l'herpétofaune protégées

- **E1 : Conservation d'habitats périphériques et adaptation du périmètre extractible**

En premier lieu, des dispositions seront prises pour conserver des habitats dans l'enceinte de la carrière :

- **Respect strict du délaissé réglementaire de 10 m** sur le pourtour du projet, afin d'offrir des **zones de déplacements et des habitats de déport** pour différents cortèges d'espèces protégées (oiseaux, reptiles, amphibiens et chiroptères), tels que milieux de fourrés (merlons de loess végétalisés à genêts et plantes herbacées), des boisements périphériques (Chênaie-Charmaie, boisements de Robiniers) et des prairies (prairie de fauche de l'extension Est). Ces milieux pallieront, en partie, la destruction d'habitats similaires au droit des zones d'extraction ;
- Conservation de la **mare située sous l'installation de lavage**, ainsi que les **fossés d'évacuation des eaux pluviales** existants sur la carrière. Il s'agit en effet d'habitats de reproduction et de maturation du Sonneur à ventre jaune qui seront, par conséquent, **conservés dans l'emprise du site.**

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

De plus, le périmètre extractible du projet a été **adapté** de façon à **assurer la conservation d'habitats naturels dans l'enceinte du projet**, et ce **durant toute la durée d'autorisation** (25 ans). Ainsi, sur des critères d'ordre à la fois technique et écologique, 2 zones incluses au périmètre de demande d'autorisation demeureront **non exploitées pendant toute la durée de l'autorisation** (Cf. Figure 3) :

- Une **bande supplémentaire de 10 m de large** le long de la bordure Nord de l'extension Nord, pour une superficie totale de **1 700 m² environ**. Cette bande assurera notamment la **préservation d'environ 300 m² habitats humides d'intérêt du site** (Phragmitaies, Typhaies et Jonchaies), et qui s'avèrent bénéfiques à la reproduction d'espèces protégées à enjeux (Sonneur à ventre jaune). Elle permettra également d'assurer le **maintien d'un semblant de continuité écologique exploitable par l'herpétofaune**, notamment pour circuler et accéder aux milieux voisins (notamment les zones en eau du terrain de moto-cross).
- Une zone d'environ **4 700 m²** située au Sud-Est de l'extension Est, dont la topographie est **inférieure à la cote minimale de fond de fouille** prévue, à savoir **182 m NGF**. Cette zone ne pourra en effet être extraite pour des **raisons techniques**, et permettra, *de facto*, la **préservation d'une partie de la prairie de fauche** actuellement présente sur l'extension Est, et bénéfique à certaines espèces d'oiseaux protégées des milieux ouverts et semi-ouverts (Tarier pâtre notamment).

Ce sont donc **6 400 m²** supplémentaires d'habitats naturels qui seront **préservés au sein même du périmètre de demande**, et ce, **durant toute la durée de l'autorisation**. La mise en œuvre de cette mesure sera effective **dès le début de l'exploitation**. Les différents milieux conservés au sein de ces 2 zones, en particulier les habitats humides dans la bande supplémentaire de 10 m, seront **balisés** à l'aide de rubalise afin d'éviter toute dégradation accidentelle ultérieure.

- **E2 : Adaptation de la période des travaux de défrichage, de débroussaillage et de décapage à celle du calendrier biologique des espèces concernées**

Afin d'éviter la destruction d'individus d'espèces qui pourraient nicher dans les différents habitats naturels détruits par l'avancée de l'exploitation, il conviendra de réaliser les travaux préparatoires (défrichage de 0,1 ha d'habitats boisés de l'extension Est, débroussaillage et destruction des merlons végétalisés, notamment ceux situés entre la carrière actuelle et les zones d'extension, décapage des zones d'extension) **en dehors des périodes de reproduction des espèces protégées**.

Cette mesure est avant tout applicable aux espèces protégées de l'avifaune. Toutefois elle bénéficie également aux autres cortèges. En effet, la période d'hivernage chez les amphibiens, les reptiles et les chiroptères rend les espèces vulnérables. La sensibilité de cette période s'explique par le fait que les individus entrent en léthargie profonde. Ils sont donc très peu mobiles afin de limiter leur coût énergétique.

Aucun gîte favorable aux chiroptères n'ayant été identifié sur le site, il convient de combiner les différentes périodes sensibles pour les différents groupes faunistiques suivants :

- **Avifaune** : hors période de reproduction et d'élevage des jeunes (mars à fin juillet) ;
- **Herpétofaune** : hors période de reproduction (mi-février à début juin) et d'hivernage (mi-novembre à mi-mars).

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Il sera donc judicieux de **débuter les travaux de défrichage et/ou de décapage** du site **à partir de la mi-septembre et de les terminer avant la mi-novembre**. Les espèces étant actives (période de migration pour l'avifaune, élevage des jeunes terminé), elles auront la possibilité de fuir plus facilement le secteur.

Le Tableau 16 suivant résume quelles sont les périodes favorables pour la réalisation de ces travaux, en fonction du calendrier biologique des différents cortèges :

Tableau 16 : Calendrier de réalisation des travaux préparatoires se basant sur la phénologie des cortèges d'espèces protégées impactées par le projet

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sensibilités des cortèges faunistiques												
Avifaune												
Reptiles												
Amphibiens												

Légende :

Sombre : impact fort

Clair : Impact modéré,

Blanc : Impact faible à nul

Vert : Périodes propices pour réaliser les travaux préparatoires (défrichage, débroussaillage, décapage)

Par ailleurs, **les travaux de défrichage et/ou de décapage seront limités aux stricts besoins de l'exploitation et coordonnés au réaménagement** du site de sorte à limiter les surfaces en chantier. La surface décapée d'avance en fin de Phase 4 a ainsi été réduite à 0,25 ha, soit une surface plus de 3 fois inférieure à la surface initialement prévue dans le DDAE de juin 2017 (0,76 ha) (Cf. Annexe 11).

- **E3 : Adaptation de la période de lavage des matériaux à celle du calendrier biologique des amphibiens**

La fosse en eau actuellement présente dans le fond de la fouille d'extraction sera utilisée comme source d'appoint en eau pour l'installation de lavage des matériaux (20 m³/j). Or, ce milieu est fréquenté par la Grenouille rieuse et le Sonneur à ventre jaune comme habitat de reproduction. Des populations reproductrices de Grenouille rieuse et de Sonneur à ventre jaune y ont notamment été inventoriées.

Le pompage des eaux peut dès lors être à l'origine de perturbations dans la reproduction de ces espèces en modifiant les conditions humides du milieu ou en entraînant la mort directe d'individus, en particulier de juvéniles.

On rappellera, que le lavage des matériaux est actuellement réalisé par campagnes annuelles, **entre la mi-juin et la fin-septembre, soit en dehors de la principale période de reproduction des amphibiens**. De plus, ce pompage d'appoint est effectif depuis 2011, année de mise en service de l'installation de lavage, et qu'il n'a pas empêché le développement, au sein de la fosse ennoyée, de populations reproductrices de Grenouille rieuse et de Sonneur à ventre jaune.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Cependant, afin de s'assurer que le pompage d'appoint en eau pour l'installation de lavage ne porte pas atteinte à la reproduction ni du Sonneur à ventre jaune ni de la Grenouille rieuse, **les campagnes de lavage des matériaux seront maintenues entre la mi-juin à la fin septembre, en dehors de la principale période de reproduction des amphibiens et de la présence de têtards** dans les milieux en eau (Cf. Tableau 17).

De fait, le pompage d'appoint en eau de l'installation de lavage **ne sera toujours pas susceptible** d'entraîner la mort d'individus d'amphibiens pendant la période de reproduction.

Tableau 17 : Calendrier de réalisation des campagnes de lavage se basant sur la phénologie des espèces protégées d'amphibiens impactées par le projet

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sensibilités des amphibiens												
Amphibiens												

Légende :

Sombre : période de reproduction des amphibiens et période présence des têtards, impact fort

Clair : Impact modéré,

Blanc : Impact faible à nul

Vert : Périodes propices pour effectuer les campagnes de lavage des matériaux

- **E4 : Entretien, stockage et ravitaillement des engins à distance des milieux naturels sensibles (boisements, milieux humides)**

La carrière actuelle est équipée d'une aire étanche reliée à un débourbeur-déshuileur, sur laquelle aura lieu l'entretien courant et le ravitaillement des engins à pneus. Ce dispositif sera maintenu dans le cadre de la demande de renouvellement et d'extension de la carrière et dans celui de la présente demande de dérogation.

Pour les engins à chenilles ne pouvant se déplacer sur de grandes distances, le ravitaillement s'effectuera en bord à bord, au-dessus d'un bac ou d'une couverture étanche.

Les produits polluants (hydrocarbures, huiles usagées, chiffons souillés, etc.) seront stockés dans des bacs de rétention couverts.

En cas de détection d'une trace de pollution accidentelle sur ces milieux, les engins sont équipés de kits anti-pollution qui permettent de contenir la pollution. Les terres souillées seront récoltées puis éliminées par une entreprise spécialisée.

L'objectif est d'éviter une pollution des milieux sensibles utilisés comme aire de reproduction ou d'alimentation par les différentes espèces de l'avifaune et de l'herpétofaune, en particulier les milieux humides temporaires et les habitats ouverts (friches rudérales, prairies).

Les différentes mesures d'évitement (Cf. Figure 12) présentées précédemment permettent **d'éviter la mort d'individus d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles protégés pendant leurs périodes de reproduction**. Elles assurent également le maintien, au sein du projet, d'une partie des habitats naturels fonctionnels jouant un rôle d'habitats de déport ou de reproduction. Elles n'empêchent cependant pas, à terme, la **disparition conséquente des habitats** utilisés par ces différents cortèges d'espèces, notamment pour la reproduction.

Si, en ce qui concerne les **oiseaux** ou les **reptiles**, les différents milieux conservés au sein du site, ou ceux présents dans l'aire d'étude écologique élargie, **assurent leur maintien dans le secteur du projet**, le cas est différent pour les **amphibiens**.

En effet, malgré la **conservation d'environ 300 m² de mares temporaires** dans le périmètre du projet, la raréfaction des habitats de reproduction risque d'entraîner une **compétition inter-espèces accrue** pour l'utilisation de ces sites. A long terme, cette compétition peut être à l'origine de la **disparition de certaines espèces rares** en Alsace, ou dont les effectifs sont petits à l'échelle du site (Triton palmé). De plus le **risque de morts d'individus**, notamment par écrasement par des engins roulants, demeure.

L'**impact résultant sur les espèces protégées d'amphibiens** demeure donc **négatif, direct, fort, permanent et à court terme**. Des **mesures de réduction « R »** doivent donc être mises en place.

7.1.1.2 Mesures de réduction « R » relatives aux amphibiens protégés

- **R1 : Limitation du risque d'écrasement d'individus d'amphibiens par des engins roulants**

Parmi les habitats humides temporaires qui seront conservés dans l'emprise du site, la mare située sous l'installation de lavage représente la zone la plus proche des axes de circulation des engins (camions, chargeur, chariot de manutention, etc.). Cette mare est fréquentée par le Sonneur à ventre jaune et constitue un de ces habitats de reproduction potentielle.

Les mœurs de reproduction de cette espèce étant plutôt nocturnes, ce sont les individus juvéniles de Sonneur à ventre jaune (voire potentiellement d'autres amphibiens) qui sont particulièrement exposés au risque d'écrasement par des engins roulants, car non mobiles en dehors de la mare.

Afin de limiter d'écrasement, l'accès à cette mare sera protégé. Un **balisage** adéquat de la mare, à l'aide de blocs de pierre et de rubalise, matérialisera de façon claire le périmètre de cet habitat. Il limitera le risque de dégradation de l'habitat et de mort des individus présents par les engins roulants circulants dans l'emprise de la carrière. Cette mesure **prendra effet dès le début de l'exploitation**. Le cas échéant, le balisage pourra ne pas être maintenu durant toute l'année, mais il devra être mis en place *a minima* **entre février et septembre**, c'est-à-dire pendant la période de reproduction des amphibiens.



E1 : Respect strict du délaissé réglementaire de 10 m et maintien de merlons végétalisés
 = Conservation d'habitats d'hivernage et d'estivage pour les amphibiens, zones de refuge pour les reptiles

E1 : Conservation de 1700 m² d'habitats humides, dont **300 m² d'habitats humides**, au sein d'une bande non exploitée de 10 m et balisage
 = Conservation d'habitats de reproduction pour les amphibiens, maintien d'une continuité écologique dans l'enceinte de la carrière

Légende :

-  Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
-  Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
-  Délaissé réglementaire de 10 m



E1 : Conservation d'une mouillère sous l'installation de lavage et des fossés de collecte des eaux pluviales



Grille de récupération des eaux souillées reliée à un déboureur-déshuileur

E4 : Entretien, stockage et ravitaillement des engins à distance des milieux naturels sensibles
 Hangar de stockage et aire étanche de ravitaillement

E1 : Conservation de 4 700 m² de prairie de fauche
 = Aire de reproduction ou d'alimentation pour l'avifaune (*Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre*)

+ **E2** : Travaux préparatoires sur l'extension Est (défrichage et décapage) entre mi-septembre et mi-novembre, hors période de reproduction des espèces à enjeux ;
 + **E3** : Campagnes de lavage de la mi-juin à la fin septembre, hors principale période de reproduction des amphibiens.



Sablère de Steinbourg - Steinbourg (67)
 Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés

Synthèse des mesures des mesures d'évitement relatives à l'avifaune et à l'herpétofaune protégées (exemple à T0 + 23 ans)
 Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement

Figure 12

- **R2 : Déplacement des populations juvéniles en cas de destruction d'habitats**

Au cours de l'extraction puis du réaménagement par remblaiement de la fosse d'extraction, la destruction de certaines mares temporaires sera **inévitabile**. L'extraction du gisement sera en effet conduite tout au long de l'année, y compris durant la période de reproduction des amphibiens.

En cas de destruction inévitable d'une mare implantée au niveau d'une zone d'extraction, une mesure de **déplacement des individus juvéniles** pourra être mise en place le cas échéant.

Les individus seront déplacés vers des mares existantes situées sur des zones encore non exploitées du site :

- Celles maintenues dans l'emprise du projet ;
- Celles **préalablement recréées**, notamment **dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière** (Cf. § 7.1.1.4).

Le déplacement des individus d'herpétofaune sera **effectué par un organisme compétent et après une demande d'intervention** (Conservatoire des Espaces Naturels d'Alsace, association BUFO, etc.) afin d'éviter la mort des individus durant le déplacement :

- Afin d'éviter la transmission de germes infectieux, en particulier la chytridiomycose, entre des pièces d'eau éloignées, le matériel sera lavé et désinfecté, y compris les bottes des opérateurs. Le protocole d'hygiène à respecter est fourni en Annexe 10. Si le matériel reste toujours sur un même site, dans un même sous-bassin versant avec des pièces d'eau interconnectées, il n'est pas indispensable de procéder à la désinfection. Avant toute intervention, l'opérateur identifiera les différentes populations d'amphibiens et déterminera ainsi la nécessité ou non d'une désinfection ;
- La capture des juvéniles d'amphibiens pourra s'effectuer à l'aide d'un « Amphicapt » ou tout autre système de capture équivalent (Cf. Annexe 9). L'idéal est qu'un même piège serve toujours sur la même pièce d'eau et qu'il n'ait donc pas à être désinfecté. Pour se faire, chaque piège sera numéroté.

Les mares temporaires situées sur un secteur exploité lors de la phase en cours seront **immédiatement détruites** après déplacement des populations d'amphibiens, ceci afin d'éviter toute recolonisation du milieu.

Rappel: Le formulaire CERFA 13616-01 nécessaire à la capture ou l'enlèvement, la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées dûment complété et signé et fourni au Chapitre 1.

7.1.1.3 Mesure de réduction « R » relative à l'avifaune et à l'herpétofaune protégées

- **R3 : Adaptation du phasage d'exploitation pour éviter ou retarder la destruction des espèces et des habitats, maintien de certains habitats dans l'emprise du projet**

Le phasage de l'exploitation a été adapté afin de **retarder** au maximum la destruction des habitats naturels restant dans le périmètre extractible, après application des mesures d'évitement et de réduction précédentes.

Ainsi, l'extraction de la fosse actuelle sera d'abord achevée (Phase 1) avant que ne débute celle des zones d'extension. Par la suite, l'exploitation suivra les phases suivantes :

- Pendant les Phases 2 à 4 : **exploitation des parcelles d'extension Nord du Sud vers le Nord**, afin de maintenir la quasi-totalité des milieux humides implantés au Nord de cette extension pendant au moins les **10 premières années** de l'extraction, et assurer la reproduction sur le site des amphibiens protégés. En outre, cette avancée progressive de l'exploitation **permettra le déport des individus de l'avifaune et de l'herpétofaune protégées** vers les habitats conservés dans le délaissé réglementaire de 10 m (merlons végétalisés) et dans la bande de 1 700 m² supplémentaires d'habitats maintenus.
- Les Phases 4 à 5 seront consacrées à l'**extraction des prairies de l'extension Est**. La prairie de fauche et ses fonctionnalités seront donc conservées en l'état durant au moins les **20 premières années** de l'extraction. C'est également au cours de ces phases que seront détruits les fourrés de Genêts à balai situés entre la carrière actuelle et l'extension Est, ainsi qu'une partie de la prairie de fauche utilisée par l'avifaune comme aire de reproduction potentielle.
En attendant d'être exploitée, la prairie de fauche sera gérée selon des **pratiques agricoles extensives**, comme l'**absence de fertilisation** et une **fauche tardive** qui consiste à n'intervenir qu'une seule fois dans l'année, assez tard en été, pour qu'un maximum d'espèces ait pu accomplir leur cycle de vie. Les produits de fauche seront évacués et pourront être valorisés en alimentation pour le bétail.

Par ailleurs, la fosse en eau située au fond de la fouille d'extraction actuelle sera **conservée pendant toute la durée de l'exploitation**. Elle ne sera remblayée qu'à la toute fin de la **5^{ème} phase d'exploitation** et offrira donc un **milieu de reproduction durable** pour les amphibiens protégés au sein même de la zone d'extraction, et ce **pendant environ 25 ans**.

Les différentes mesures de réduction précédentes (Cf. Figure 14) permettent d'**assurer la fuite des individus d'espèces protégées** les plus sensibles, à savoir l'avifaune et l'herpétofaune, vers des milieux de déport alentour, et de **limiter fortement le risque de mort d'individus** au cours des opérations d'extraction. Le maintien d'individus d'oiseaux et de reptiles protégés est d'autant plus assuré sur le site et dans son voisinage immédiat.

Ces mesures **n'empêchent cependant pas la réduction significative de la surface de milieux humides de reproduction disponible au sein du site pour les populations d'amphibiens protégés**. Bien que d'autres milieux similaires existent aux alentours, ou bien subsistent au sein même du projet, ils demeurent en **nombre insuffisants**, ou sont trop **éloignés** (milieux humides de la forêt de Saverne) pour constituer des habitats de déport viables. Il y a donc un risque d'accroissement de la compétition inter-espèces pour l'usage des sites de reproduction restants dans l'emprise du projet. Le maintien sur le site des espèces d'amphibiens les moins compétitives, malgré ces différentes mesures de réduction, **est toujours remis en question**.

Afin de limiter ces pertes d'habitats et réduire le risque de disparition d'espèces protégées et rares d'amphibiens, **des mesures de réduction « R » supplémentaires seront mises en place**. Celles-ci sont **intégrées au projet de réaménagement coordonné** de la carrière, notamment afin de **limiter la perte d'habitats humides** générée par l'avancée de l'extraction.

7.1.1.4 Mesures de réduction « R » relatives aux amphibiens protégés et intégrées au réaménagement coordonné

- **R4 : Création et recréation de mares temporaires de reproduction**

Afin d'assurer le maintien d'habitats naturels humides, sur le site de Steinbourg, malgré la destruction des zones de mares temporaires favorables notamment aux amphibiens et aux odonates, **des habitats de substitution** seront recréés dans le cadre **du réaménagement coordonné** du site.

Ainsi, des dépressions seront creusées dans la plate-forme finale remblayée à la cote topographique de 190 m NGF au droit des parcelles de renouvellement et d'extension Nord, dans le but de créer des zones **favorables à l'accumulation et la stagnation des eaux météoriques**.

Ces secteurs constituent dès lors des **mares temporaires** destinées à la **reproduction** et au maintien des espèces protégées d'amphibiens sur le site, **à la fois pendant et après l'exploitation**.

Afin que les différentes mares temporaires créées dans l'emprise du projet soient fonctionnelles, celles-ci présenteront les caractéristiques techniques suivantes :

- Le creusement sera réalisé à la pelle mécanique, de préférence en période automnale, de fin-septembre à mi-décembre, hors de la période de reproduction des amphibiens ;
- **Les pentes devront être douces** (inférieures à 30°) au moins d'un côté de la mare, afin de faciliter l'accès à la faune visée et permettre à un animal d'en sortir s'il y tombe par accident ;
- Afin d'assurer une bonne rétention des eaux météoriques, le fond des dépressions sera **tapissé d'argiles**. Les boues argileuses issues du procédé de lavage des matériaux pourront être utilisées à cet effet.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Les schémas de principe pour la création de mares temporaires sont présentés en Figure 13.

Deux types de mares seront créés :

- Mares favorables aux Tritons : ces dépressions humides devront être bien ensoleillées, de grande surface et avoir une profondeur maximale de 1 m. Ces mares seront associées à une végétation de type roselière. Une mare de 500 m² sera créée.
- Mares favorables au Sonneur à ventre jaune : des réseaux de pièces d'eau peu profondes (entre 10 et 70 cm de profondeur) bien ensoleillées et de surfaces plus réduites sont conseillés pour l'accueil du Sonneur à ventre jaune. Les berges en pentes douces seront peu végétalisées. Cinq réseaux de trois à quatre mares de 100 à 200 m² chacune totalisant une surface de 1 900 m² seront créés.

La Grenouille rieuse, ubiquiste, pourra aussi bien exploiter les mares favorables aux Tritons que celles favorables au Sonneur à ventre jaune.

La recréation de ces mares au droit des parcelles de renouvellement et d'extension Nord exposées en direction du Sud-Est leur permettra :

- De bénéficier d'une bonne exposition **au soleil** ;
- D'être **entourés par les merlons loess de découverte végétalisés** maintenus dans le délaissé réglementaire de 10 m. Ces structures composées de matériaux meubles offrent des **habitats terrestres permettant l'enfouissement des amphibiens en période hivernale**, ainsi que des zones de chasse riches en insectes. Elles sont, de surcroît, localisées **à proximité des nouvelles mares de reproduction**.

A l'issue du réaménagement, ce seront **0,24 ha environ de mares temporaires** qui auront été recréés, soit une surface **1,8 fois supérieure** aux 0,13 ha de milieux humides présents à l'origine dans l'ensemble du périmètre de demande d'autorisation.

Cette mesure est ainsi compatible avec les orientations du SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 en matière de préservation des zones humides. En effet, les mares temporaires créées et recréées sur le site présenteront des **fonctionnalités écologiques équivalentes** aux milieux humides originels. Elles seront par ailleurs **établies dans le même bassin versant** et le **facteur de compensation surfacique sera supérieur à 1**.

- **R5 : Aménagement de zones d'hibernaculum pour les amphibiens**

Les merlons de terre de découverte qui seront maintenus dans le délaissé réglementaire de 10 m constituent, du fait de la végétation et de la nature meuble des terrains (loess), des zones de repos et d'hivernage/estivage favorables aux espèces d'amphibiens. Ces structures seront d'autant plus intéressantes pour ces espèces qu'elles seront situées **à proximité des mares de substitution**.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

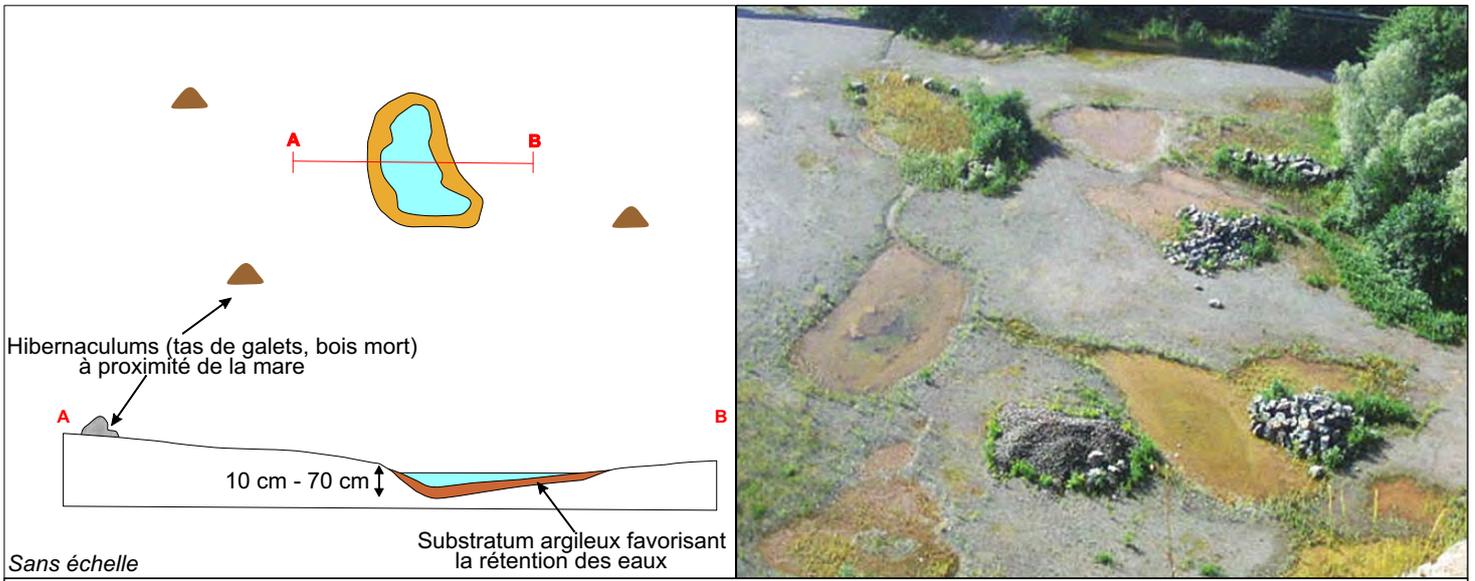
Toutefois, pour renforcer l'attractivité des mares de substitution après réaménagement, **des habitats terrestres seront reconstitués** (hibernaculums composés de tas de bois, pierriers) pour offrir un abri à la phase terrestre des espèces utilisatrices des mares. Ces micro-habitats terrestres seront disposés en bordure des points d'eau, sur des secteurs ensoleillés.

L'aménagement, de façon coordonnée à l'avancée de l'extraction, de **mares temporaires de substitution** et d'**hibernaculums**, contribue à limiter la perte d'habitats humides de reproduction et à assurer le maintien des espèces protégées d'amphibiens sur le site pendant l'exploitation (Cf. Figure 14).

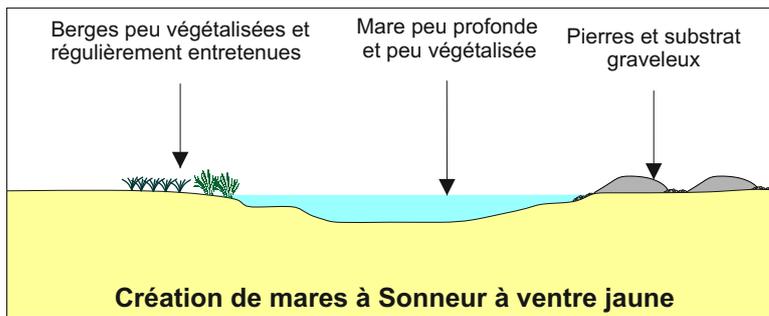
L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place **en amont ou pendant l'exploitation**, notamment **dans le cadre du réaménagement coordonné**, permet à l'ensemble des espèces protégées d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens, de **réaliser l'ensemble de leur cycle biologique sur les terrains du projet ou à proximité immédiate**.

Dès lors, les impacts résiduels sur l'ensemble des cortèges d'espèces protégées, en termes de destruction d'individus et d'habitats, sont **faibles et maîtrisés**. **Aucune mesure de compensation** intégrant des espaces naturels extérieurs au site du projet **n'est dès lors nécessaire**.

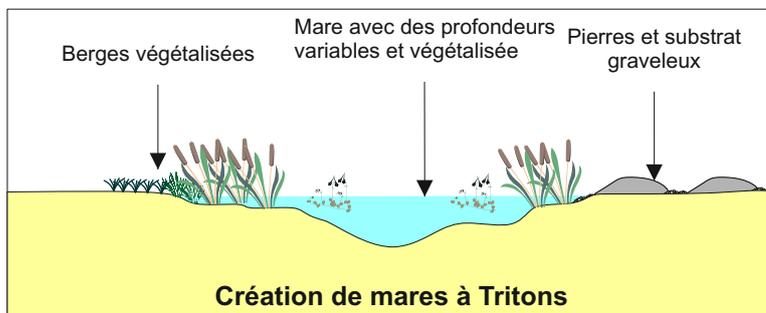
Néanmoins, afin d'**augmenter la plus-value écologique** des terrains du projet après exploitation, et afin de **renforcer leur attractivité** pour les différents cortèges d'espèces, des aménagements écologiques supplémentaires sont prévus dans le cadre du réaménagement coordonné. Ceux-ci constituent des **mesures d'accompagnement « A »**, en sus des mesures d'évitement et de réduction précédentes.



Création et recréation de mares temporaires de reproduction pour les amphibiens, Aménagements d'hibernaculum à proximité (gîtes d'hivernage/estivage)



Exemple de mares créées sur un site d'exploitation



Exemple de mares à Tritons créées sur un site d'exploitation

+ R2 : Déplacement des populations juvéniles d'amphibiens en cas de reproduction dans une mare potentiellement détruite par l'avancée de l'extraction.

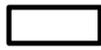


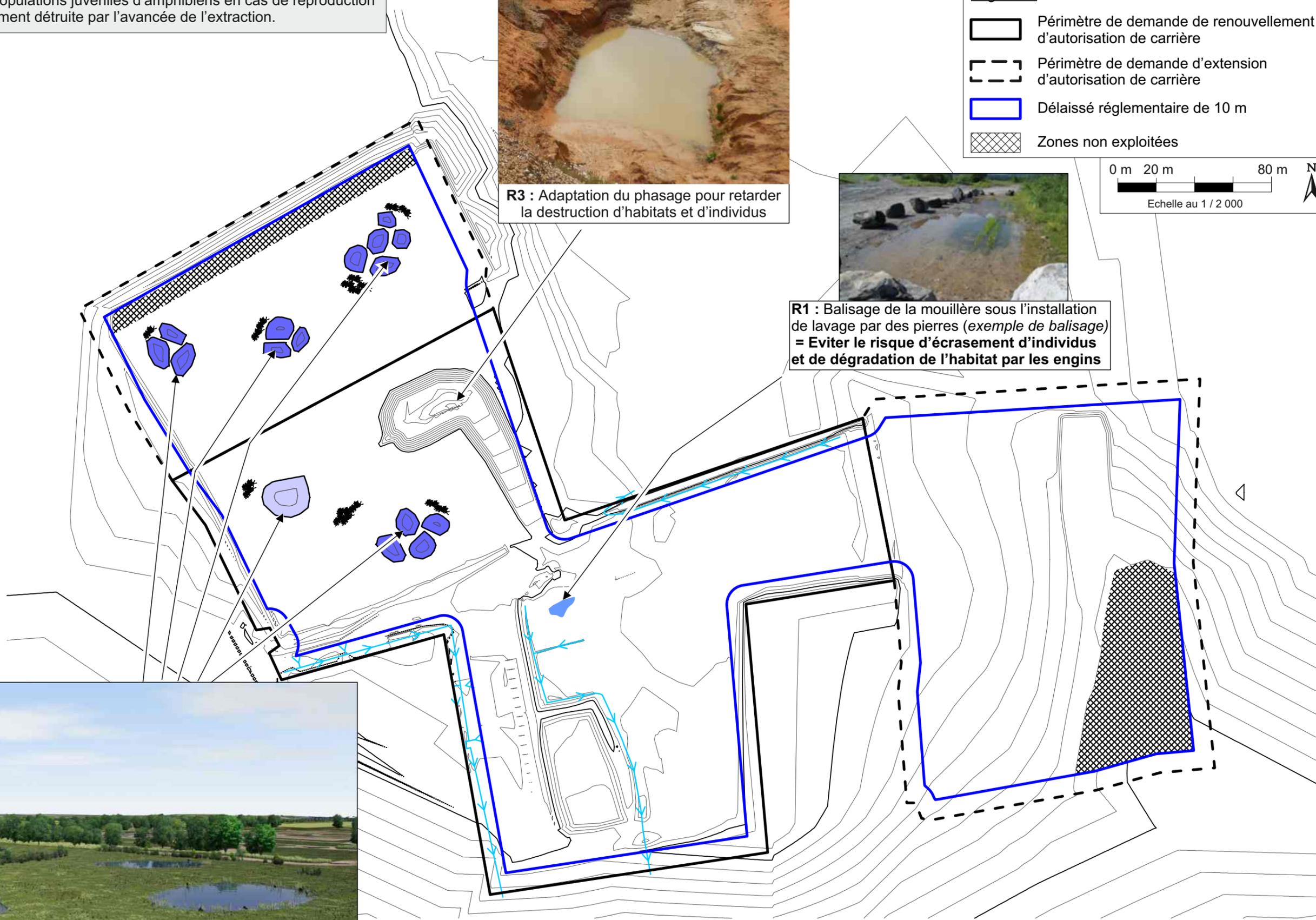
R3 : Adaptation du phasage pour retarder la destruction d'habitats et d'individus



R1 : Balisage de la mouillère sous l'installation de lavage par des pierres (exemple de balisage) = Eviter le risque d'écrasement d'individus et de dégradation de l'habitat par les engins

Légende :

-  Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
-  Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
-  Délai réglementaire de 10 m
-  Zones non exploitées



R4 et R5 : Création et récréation d'un réseau de mares temporaires et d'hibernaculum associés (*tas de bois*) = Habitats de reproduction et de maturation pour les amphibiens (*Sonneur à ventre jaune en foncé, Triton palmé en clair*), habitats d'hivernage (hibernaculum) / Zones de transfert des juvéniles en cas de reproduction observée dans les mares détruites au cours de l'exploitation

	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés	Figure 14
	Récapitulatif des mesures de réduction relatives à l'herpétofaune et à l'avifaune protégée (exemple à T0 + 23 ans) Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement, Karch	

7.1.1.5 Mesures d'accompagnement « A » relatives à l'ensemble des cortèges d'espèces protégées

- **A1 : Création et recréation de milieux boisés et de prairies favorables à l'avifaune, à l'herpétofaune et aux chiroptères**

En parallèle des mesures destinées à l'herpétofaune protégée, et **bien que la perte d'habitats ne soit pas significative**, des habitats favorables à l'avifaune protégée seront recréés dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière, sous la forme de **massifs d'arbustes** et de **prairies**.

L'objectif sera ici de **rendre disponibles des sites de nidification pour l'avifaune nicheuse** en reconstituant **0,73 ha** (280 m linéaires sur une largeur variable de 20 à 30 m) de **massifs d'arbustes propices à la Pie-grièche et à d'autres espèces des milieux bocagers et buissonneux** (Hypolaïs polyglotte, Rougegorge familier, Rossignol, Fauvette grisette, Bruant jaune). La surface boisée recréée (0,73 ha) sera donc 2,4 fois supérieure à celle détruite (0,3 ha). Ces structures offriront également des aires de déport **supplémentaires pour l'herpétofaune protégée au sein même de l'aire d'étude**, ainsi que de nouveaux **repères de vol pour les chiroptères en chasse**. En outre, elles constitueront des **éléments structurants de la Trame Verte et Bleue locale**, favorables aux déplacements des espèces.

Au préalable de toute opération de plantation, un **travail du sol en profondeur** au cours de la période automnale (septembre, octobre) facilitera un enracinement des essences. Ce travail du sol nécessitera le passage d'engins agricoles (labour, rotovator) afin de décompacter le sol en profondeur pour obtenir une terre fine.

S'ensuivra la plantation des plants et l'installation d'un **paillage** (*film plastique : faible résistance ; paille : favorable à la faune du sol ; copeaux de bois : ne pas employer de copeaux de résineux, de chêne et de châtaigner pour éviter une acidification du sol*) qui limitera le dessèchement du sol et l'installation d'une strate herbacée risquant d'entrer en compétition avec le plant aussi bien pour la lumière que pour les nutriments et l'eau.

Les essences choisies pour ces plantations seront similaires à celles présentes dans les zones de fruticées, les bosquets et les massifs forestiers de chênaie-charmaie-hêtraie de l'aire d'étude écologique élargie. La strate sous-arbustive comprendra *Coryllus avellana*, *Carpinus betulus*, *Hedera helix*, *Quercus petraea*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*. Pour les essences principales (strates arborées), un manchon limitera l'abroustissement des jeunes plants par les herbivores (lapins, lièvre, chevreuils, cerfs). Chaque côté du massif comportera une strate arbustive et sous-arbustive pour renforcer l'effet lisière profitable à la Pie-grièche écorcheur.

Les espèces à caractère envahissant et/ou susceptibles de modifier la structure du sol et sa composition physico-chimique (*Robinia pseudoacacia*, conifères) seront **proscrites**. De la terre végétale en partie issue des opérations de décapage de l'extension Est sera ensuite régaliée sur environ 30 cm d'épaisseur, puis une végétation herbacée sera semée entre les différentes plantations de haies des massifs, dans l'optique de restituer des espaces ouverts intermédiaires, favorables à l'alimentation des différents passereaux, notamment protégés,

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

des milieux ouverts et semi-ouverts, dont la Pie-grièche écorcheur. La strate herbacée sera constituée d'un **mélange d'espèces locales de graminées et légumineuses** afin d'assurer une biodiversité maximale. L'exploitant se rapprochera d'une entreprise spécialisée fournissant ce type de semences.

Cette même **végétation herbacée sera semée sur :**

- **L'ensemble de la surface de l'extension Est**, préalablement remblayée jusqu'à la topographie en pente douce du terrain naturel. Il s'agira, sur ce secteur, de **recréer un milieu ouvert de prairie de fauche**, semblable à la prairie originelle, sur **2,48 ha** ;
- Les terrains entre les mares temporaires recréées et les massifs de haies de la surface en renouvellement et de l'extension Nord, préalablement remblayés jusqu'à la cote du terrain naturel (192 m NGF). Il s'agira, sur ce secteur, de recréer un milieu ouvert de prairie de fauche, à plus forte valeur ajoutée que la prairie originelle (prairie de friche rudérale), sur **2,14 ha**. Il sera conservé un périmètre de quelques mètres autour de chaque mare où les semences ne seront pas disséminées de sorte à conserver un milieu pionnier sur ces terrains.

La surface totale de prairie recréée sera donc de **4,62 ha**, soit une surface 1,4 fois supérieure à celle détruite (3,3 ha).

Un tel milieu sera favorable aux espèces protégées d'oiseaux nichant dans les milieux ouverts, notamment le Tarier pâtre. De plus, il constituera une zone de chasse supplémentaire pour la Pie-grièche écorcheur.

- **A2 : Aménagement de zones d'hibernaculums pour les reptiles**

Dans le but de renforcer l'attractivité des terrains réaménagés pour les espèces de reptiles (Lézard des murailles et Lézard des souches), des **hibernaculums** seront mis en place au niveau des secteurs remblayés de l'extension Nord et de la fosse actuelle. Ces structures créeront des refuges, diversifieront l'habitat et augmenteront la disponibilité en proies.

Les hibernaculums seront composés de blocs ou de branchages de différents diamètres afin d'offrir un meilleur choix de cavités pour les lézards. Ils peuvent également être disposés en chapelet, afin de recréer des connexions entre diverses populations de reptiles.

L'aménagement de la structure correspondra à des rondins de bois déposés sur des blocs inertes (rochers, briques, blocs de bétons, etc.). L'ensemble sera ensuite couvert de terre. Les différents hibernaculums offriront ainsi de bonnes placettes de thermorégulation sur lesquelles les reptiles s'installeront dès la sortie de leur torpeur hivernale.

Le volume total de ces structures sera d'au moins 2-3 m³, idéalement 5 m³ ou plus. Leurs dimensions minimales seront : 4 mètres de longueur, 2 mètres de largeur et 1 mètre de hauteur. Concernant les blocs de pierres, la majorité d'entre eux auront une taille de 20-40 cm. Les autres peuvent être plus petits ou plus grands.



A2: Création d'hibernaculum pour les reptiles
Tas de pierres et de bois ou murets en pierre sèche
 = Habitats d'hivernage et zones de thermorégulation pour les reptiles



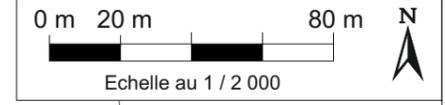
= Aire de reproduction ou d'alimentation pour l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts
(Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)

A1 : Création de haies arbustives et sous-arbustives
 = Zones de repos, habitats de reproduction et poste de chasse pour l'avifaune des milieux semi-ouverts
(Pie-grièche écorcheur, Fauvette grisette, Bruant jaune Rougegorge familier)
 Habitats de reproduction et de repos pour les reptiles
 Repères de vol pour les chiroptères en chasse

- + **A3 :** Classement de la zone à vocation écologique de l'extension Nord en tant qu'ENS ;
- + **S1 :** Entretien régulier des milieux naturels recréés dans le cadre du réaménagement coordonné : *Fauche et taille de la végétation* ;
- + **S1 :** Suivi réguliers des habitats et de la flore invasive tous les 3 ans ;
- + **S2 :** Suivi des populations d'amphibiens patrimoniaux tous les ans (de T0 à T0 + 2 ans) puis tous les 2 ans ;
- + **S2 :** Suivi des de l'avifaune bocagères tous les ans (de T0 à T0 + 2 ans) puis tous les 2 ans.

Légende :

- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaiement réglementaire de 10 m
- Zones non exploitées



	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés	Figure 15
	Récapitulatif des mesures d'accompagnement et de suivi (exemple à T0 + 23 ans) <i>Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlus Environnement, Karch</i>	

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

2 zones d'hibernaculums pour reptiles seront donc établies en bordure Nord de l'extension Nord, sur un secteur **ensoleillé**, bien drainé, non sujet à immersion et accessible aux tiers (clôtures du site et merlons périphériques).

Les pentes des hibernaculums seront ainsi bien orientées au Sud, de manière à garantir la thermorégulation des reptiles.

Ce type d'aménagement peut être réalisé toute l'année. La meilleure période reste toutefois de novembre à mars. Ils seront, en outre, créés en fin de Phase 4 d'exploitation, lorsque l'ensemble des zones de renouvellement et d'extension Nord auront été exploitées puis remblayées.

Les massifs de haies de prairies créés et recréés dans le cadre du réaménagement coordonné (Cf. Figure 15) **renforcent l'attractivité des terrains du projet** pour des espèces protégées d'oiseaux et de reptiles qui ont pu se maintenir sur le site et ses alentours suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (Cf. § 7.1.1.1 et § 7.1.1.3). Ces aménagements sont également bénéfiques aux chiroptères en chasse.

Ainsi, en sus des habitats humides de substitution et des hibernaculums destinés aux amphibiens protégés, les différentes mesures d'accompagnement précédentes contribuent à **augmenter la plus-value écologique du site après l'exploitation**.

Afin d'assurer le succès de ces mesures et la pérennité à long terme des différents aménagements écologiques, des **mesures de suivi « S »** seront mises en place.

7.1.1.6 Mesures de suivi « S » concernant l'avifaune et l'herpétofaune protégées

- **S1 : Entretien et surveillance des différents aménagements écologiques**

Dans le but de garantir le maintien des espèces protégées à long terme sur le site, les différents aménagements écologiques, créés ou recréés, doivent faire l'objet d'un entretien régulier.

Concernant les mares temporaires, le caractère pionnier de ces points d'eau devra être maintenu avec des opérations de **fauche de la strate herbacée**, et, si nécessaire, le **passage répété de véhicules lourds** (tracteurs, dumper) à des fins de **ré-étanchéification** du fond de ces points d'eau. La fauche de la strate herbacée sera également réalisée, au niveau des hibernaculums destinés aux amphibiens et aux reptiles, afin d'éviter leur envahissement par la végétation.

De telles opérations d'entretien devront avoir lieu **en-dehors de la période d'hibernation** (mi-octobre à fin janvier) à raison **d'une fréquence d'intervention d'une fois tous les 2 ans**, et ce, **jusqu'à la fin de l'exploitation** (Cf. Figure 15).

Sablière de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Pour les milieux de haies, l'entretien consistera d'abord en une **taille manuelle hivernale**. Celle-ci devra être effectuée **tous les 2 ans** pour garder une hauteur assez basse de la haie (de 1,50 m à 2,00 m). Par ailleurs, un **inventaire sylvicole et floristique** des haies sera conduit tous les **3 ans**, et ce, **jusqu'à la fin de l'exploitation**.

Cet inventaire sylvicole et floristique permettra :

- De vérifier la bonne reprise de la végétation en éliminant les espèces héliophiles indésirables (*Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii*, *Fallopia japonica* notamment), vérifier l'absence de maladies sur les espèces plantées et/ou d'attaque par les herbivores.
- De remplacer si nécessaire les plants disparus ou en mauvais état ;
- De remplacer, le cas échéant, les manchons de protection des plants pour limiter l'accès et l'abrutissement des jeunes plants par les herbivores (lapins, chevreuils).

Il conviendra également de **surveiller le développement d'espèces végétales invasives** pouvant entraîner une banalisation des habitats et une perte d'intérêt pour la faune. Un **passage effectué au printemps ou en été par un botaniste**, et cela **tous les 3 ans**, sera mis en place à cet effet.

Les opérations d'entretien et de surveillance, tout comme la conception et la réalisation de ces habitats, seront réalisées **avec le concours d'un organisme naturaliste spécialiste** (CEN d'Alsace, BUFO, ODONAT, etc.).

Enfin, afin de pérenniser les milieux créés, d'assurer leur surveillance, leur entretien et leur mise en valeur, la société Sablière de Steinbourg se rapprochera du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA), pour que les terrains réaménagés de l'extension Nord et de la fosse d'extraction actuelle puissent **faire l'objet d'un bail emphytéotique** dans le but de **pérenniser les Mesures Compensatoires Environnementales (MCE)** mises en œuvre dans le cadre du réaménagement du site.

- **S2 : Suivi des populations d'espèces protégées**

Un suivi de l'ensemble des espèces protégées du site sera réalisé, dans le but de surveiller l'efficacité des mesures mises en place et de s'assurer du maintien de ces espèces sur le site (Cf. Figure 15).

Le suivi des **populations d'amphibiens** devra être amorcé en période de reproduction au rythme suivant :

- **1 suivi nocturne et diurne par an pendant 3 ans** (T0 à T+2) ;
- **1 suivi nocturne et diurne, tous les 3 ans** (T+5, T+8, T+11,... jusqu'au terme de l'exploitation).

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Ce suivi devra se concentrer sur les nouvelles pièces d'eau créées, les structures associées (tas de bois et de pierre à proximité immédiate) et sur les pièces d'eau existantes protégées par un balisage (blocs rocheux et rubalise). Pour le Sonneur à ventre jaune, le suivi portera notamment sur la recherche des liens entre la population présente sur le site et la population extérieure au site, avec l'identification du(des) couloir(s) de migration.

Des inventaires sur l'avifaune protégée devront être planifiés. Les espèces cibles seront notamment la **Pie-grièche écorcheur**, le **Bruant jaune**, la **Fauvette grisette**, le **Tarier pâtre**, l'**Hypolaïs polyglotte**, puis secondairement les espèces classiques des milieux semi-ouverts et de bocage. Une attention particulière sera portée au suivi de la population de Pie-grièche écorcheur, classée comme vulnérable dans la Liste Rouge d'Alsace, afin de vérifier l'absence d'impact et, en cas d'impact identifié, proposer des mesures correctives.

Des points d'écoute seront placés notamment aux abords des secteurs réaménagés de la carrière (points d'eau, bandes enherbées et haies réimplantées) et aux abords de la carrière.

Les inventaires pourront s'effectuer courant juin à début juillet au rythme suivant :

- **1 suivi diurne par an pendant 3 ans** (T0 à T+2) ;
- **1 suivi diurne, tous les 3 ans** (T+5, T+8, T+11... jusqu'au terme de l'exploitation).

Les résultats des suivis faunistiques seront retranscrits dans un rapport d'expertise qui comportera une liste des espèces rencontrées (en plus des espèces cibles), une cartographie d'occupation de l'espace, une évaluation des populations en place, la localisation des espèces nicheuses, une évaluation de l'efficacité des mesures mises en place.

Les rapports détaillés des opérations d'entretien des milieux et de suivis faunistiques seront communiqués au service « Biodiversité » de la DREAL Alsace.

7.1.2 Mesures concernant la perturbation indirecte des espèces protégées et des habitats associés

Rappelons tout d'abord que l'impact potentiel brut sur la perturbation des habitats concerne essentiellement les espèces protégées d'amphibiens, mais aussi dans une moindre mesure l'avifaune protégée, par émissions de bruits et de poussières susceptibles de :

- Comblent prématurément les mares temporaires, perturber les fonctionnalités biologiques des espèces présentes au niveau des habitats terrestres, via les émissions de poussières ;
- Modifier le niveau d'eau de certains habitats humides, via le pompage d'appoint de l'installation de lavage ;
- Perturber les individus d'espèces par émissions de bruit, bien que compte tenu de la durée de demande sollicitée (25 ans), une **accoutumance** de la faune locale à la pollution sonore succèdera à une première période de dérangement.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Cet impact potentiel brut significatif est considéré comme **négatif, indirect, faible, temporaire et à court terme**. En effet, les différentes espèces faunistiques identifiées ont pu coloniser les terrains du projet, malgré les perturbations liées à un site industriel en activité depuis bientôt 10 ans. Par ailleurs, aucune augmentation du rythme d'exploitation n'est prévue. L'activité du site et les perturbations associées **resteront similaires à ce qui est actuellement observé**.

Le traitement de cet impact portera sur les émissions de poussières, pour lesquelles aucune accoutumance des espèces faunistiques n'est envisageable, et sur la perturbation des conditions hydriques de certains habitats humides.

Rappelons également que le risque de pollution du sol et des eaux pouvant entraîner la mort d'individus d'espèces protégées et la dégradation des habitats peut être considéré comme **négatif, fort, indirect et temporaire**, mais **non représentatif de l'activité normal du projet** car il s'agirait d'évènements **accidentels**.

Cependant, afin de s'assurer que de tels événements ne surviennent pas au cours de la vie du site, Sablière de Steinbourg a d'ores et déjà prévu, en accord avec la réglementation en vigueur, plusieurs mesures d'évitement et de traitement de ces pollutions qui seront présentées ici.

7.1.2.1 Mesures d'évitement « E »

Afin d'éviter la perturbation des espèces protégées et de leurs habitats, les mesures à mettre en place correspondront à des mesures classiques d'évitement des émissions de poussières ou des déversements accidentels d'hydrocarbures, adaptées au site.

Il s'agira essentiellement :

- **D'arroser des pistes**, en cas de temps sec et d'entretenir régulièrement les pistes ;
- De **conservation de la végétation en périphérie** du site ;
- De **limiter les surfaces défrichées et décapées** à celles nécessaires pour l'accomplissement de la Phase en cours ;
- D'effectuer un **réaménagement coordonné** pour réduire les surfaces en chantier.

Afin de prévenir les pollutions accidentelles aux hydrocarbures, des mesures de stockage spécifiques et des procédures de ravitaillement des engins sont d'ores et déjà prévues :

- Stockage des hydrocarbures dans 1 cuve fixe à **double paroi** placée sur une **plate-forme technique étanche, dans un local fermé à l'intérieur du hangar technique** situé au Sud-Ouest de la carrière. Les autres produits hydrocarbonés (huiles, graisses, etc.) seront stockés sur **rétenion étanche**, toujours dans le hangar technique ;
- Les flexibles utilisés pour le ravitaillement seront éprouvés et munis de **dispositifs anti-gouttes** ;

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

- **Collecte, tri des déchets souillés** dans des **containers fermés** et sous abri, et **évacuation** vers des filières de traitement appropriées, notamment les huiles usagées.

De plus, des mesures strictes de gestion des déchets inertes extérieurs utilisés dans le cadre du réaménagement coordonné sont prévus, afin d'éviter toute pollution indirecte des milieux recréés par des matériaux pollués.

A ce titre, Sablière de Steinbourg mettra en place les mesures suivantes :

- Afin d'éviter l'accueil de matériaux pollués dans le cadre du réaménagement coordonné par remblaiement, les **conditions d'admissibilité des déchets inertes définies à l'Arrêté du 12 décembre 2014 seront respectées**, notamment grâce au respect d'une **procédure stricte d'accueil et d'admission** (Cf. Tome 2. Mémoire technique), incluant des **contrôles visuels et olfactifs de ces matériaux** ;
- La procédure d'admission (pesée, saisie du bordereau de suivi et dépôt selon un plan de carroyage) sera respectée. La **traçabilité des matériaux** sera ainsi **assurée depuis leur provenance jusqu'à leur mise en dépôt définitive** ;
- Dans le cas d'accueil de déchets d'enrobés bitumineux, un test montrant qu'ils ne contiennent ni goudron, ni amiante sera réalisé.

Enfin, afin que les activités du site ne soient pas de nature à perturber la reproduction des amphibiens, les campagnes de lavage de matériaux seront effectuées de la **mi-juin à la fin septembre, en dehors de la principale période de reproduction des amphibiens**.

De fait, même si les opérations de pompage des eaux seront susceptibles de modifier le niveau des eaux de certains habitats humides (fosse ennoyée au fond de la fouille d'extraction actuelle), cette modification **ne perturbera pas la reproduction des amphibiens**. Le reste de l'année, le niveau des eaux restera dépendant des précipitations météoriques et du comportement hydrogéologique de la nappe des alluvions anciennes.

7.1.2.2 Mesures de réduction « R »

Les mesures de réduction suivantes seront mises en place :

- **Procédures** de ravitaillement des engins effectuées sur une aire étanche fixe reliée à un **déboureur-déshuileur** de dimensions appropriées. L'aire étanche sera localisée au niveau du hangar technique, loin des zones à enjeu écologique.
- Petit entretien des engins effectué sur **l'aire étanche**. Stationnement des engins sur un **parking étanche** relié au **séparateur à hydrocarbures**. Le lavage et le gros entretien des engins seront réalisés en dehors du site, sur un autre site industriel de la société SOGECA, société appartenant au même groupe que Sablière de Steinbourg.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Il s'agira également de réduire l'impact d'une pollution éventuelle aux hydrocarbures en mettant en place des procédures d'urgence en cas de déversement accidentel.

Ainsi les actions suivantes sont prévues :

- Fuite légère de quelques litres : **Utilisation de kits anti-pollution** présents dans les engins. Mise en place des absorbants, puis mise en sacs plastiques de ces derniers, recueil et mise en sacs étanches des sols souillés au point de fuite ;
- Fuite de quelques dizaines de litres : Mise en place d'un **cordon de rétention** en terre afin d'isoler la zone, recouvrement de la zone souillée par un **matériau absorbant**, **purge** des terrains souillés et stockage, **évacuation** ultérieure du chargement vers un **site agréé d'élimination**.

En aucun cas, il ne sera laissé une pollution accidentelle atteindre les sols et les eaux naturelles, afin d'éviter une contamination indirecte des espèces végétales patrimoniales par des substances toxiques hydrocarbonées.

Après mise en place de ces différentes mesures d'évitement et de réduction, l'**impact résultant** relatif à la perturbation des espèces protégées et des habitats associés sera **nul** et **maîtrisé**. Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

7.2 RECAPITULATIF DES MESURES APPLICABLES AUX IMPACTS POTENTIELS BRUTS SIGNIFICATIFS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LES HABITATS ASSOCIES

Le Tableau 18 suivant permet de synthétiser l'ensemble des mesures « ERCAS » à mettre en place par la société Sablière de Steinbourg afin de supprimer les impacts négatifs significatifs du projet de renouvellement et d'extension de carrière sur les différentes espèces protégées impactées.

Pour rappel, le plan de réaménagement final de la carrière incluant l'ensemble des mesures « ERCAS » proposées est présenté sur la Figure 4.

Tableau 18 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant de traiter les impacts négatifs significatifs du projet sur les espèces protégées et les habitats associés

Elément concerné	Nature de l'impact	Enjeu	Mesures « ERCAS » nécessaires	Mesures « ER » appliquées	Impact résiduel	Mesures « CAS » nécessaires	Atteinte au cycle biologique après la mise en place de l'ensemble des mesures « ERCAS »
Amphibiens protégés							
Sonneur à ventre jaune	<22 (individus adultes dans différents milieux humides temporaires du projet)	Elevé	Oui	<p>E1 : Maintien d'une bande supplémentaire de 10 m en bordure de l'extension Nord (1 700 m² dont 300 m² d'habitats humides), respect du délaissé réglementaire de 10 m et conservation de la mouillère sous l'installation de lavage → Préservation d'aires de reproduction pour les amphibiens et de continuités écologiques dans l'emprise de la carrière</p> <p>E2 : Travaux préparatoires de mi-septembre à mi-novembre, en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage des espèces à enjeux</p> <p>E3 : Réalisation des campagnes de lavage de mi-juin à fin septembre, en dehors de la principale période de reproduction des amphibiens</p> <p>E4 : Ravitaillement, entretien et stockage de produits dangereux éloignés des habitats d'espèces protégées</p> <p>R1 : Balisage des habitats humides conservés dans l'emprise du site (piquets, blocs de pierre) → Limitation du risque de mort des individus par écrasement</p> <p>R2 : Déplacement des individus juvéniles vers des habitats humides maintenus ou recréés dans le cadre du réaménagement coordonné</p> <p>R3 : Adaptation du phasage pour retarder la destruction des mares temporaires de reproduction et de certains milieux de fourrés et de ronciers utilisés pour l'hivernage.</p> <p>R4 : Recréation 0,24 ha de mares temporaires de substitution sur les secteurs remblayés de la fosse d'extraction actuelle et de l'extension Nord, dans le cadre du réaménagement coordonné → Limitation de la surface d'habitats de reproduction détruits</p> <p>R5 : Création d'hibernaculums (tas de galets, branchages, bois mort) comme gîtes d'hivernage à proximité des habitats humides</p>	Faible	<p>S1 : Suivi et entretien des milieux de substitution (mares temporaires et hibernaculums) → Fauche de la strate herbacée pour éviter l'envahissement des mares et leur assèchement, ré-étanchéification du fond argileux, fréquence d'entretien tous les 2 ans jusqu'à la fin de l'exploitation Puis mise en place d'un bail emphytéotique avec le CSA → Mise en valeur et protection à long terme des habitats et noyaux de population d'espèces protégées</p> <p>S2 : Suivi diurne et nocturne des populations d'amphibiens protégés, en particulier le Sonneur à ventre jaune → Suivi à T0, T0 + 1 an, T0 + 2 ans puis tous les 3 ans jusqu'à la fin de l'exploitation</p>	NON
Triton palmé	1						
Grenouille rieuse	14 individus adultes et nombreux têtards dans des mares temporaires au Nord-Ouest de l'extension Nord						
Crapaud commun	1	Modéré					
Ensemble des 4 espèces	Ensemble des individus inventoriés	Faible	Conseillées	<p align="center">Evitement/Réduction :</p> <p>Procédures de ravitaillement d'engins sur aire étanche, procédures d'urgence en cas de déversements accidentels, mesures relatives aux émissions de poussières (arrosage des pistes, limitation des zones décapées, conservation de la végétation périphérique, réaménagement coordonné), contrôle strict des déchets inertes entrants, stockage appropriés des produits dangereux (GNR, graisse, huiles, gestion des déchets dangereux (collecte, tri et évacuation))</p> <p>Campagnes (pompage d'appoint) de lavage de mi-septembre à décembre, en dehors de la période de reproduction des amphibiens → pas de perturbation de l'habitat de reproduction pendant la période sensible</p>	Nul	NON	NON

Sablère de Steinbourg
Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Elément concerné		Nature de l'impact	Enjeu	Mesures « ERCAS » nécessaires	Mesures « ER » appliquées	Impact résiduel	Mesures « CAS » nécessaires	Atteinte au cycle biologique après la mise en place de l'ensemble des mesures « ERCAS »
Reptiles protégés								
Lézard des souches	5	Destruction potentielle d'individus d'espèces Destruction d'habitats de reproduction, repos et de chasse	Modéré	Oui	<p>E1 : Maintien d'une bande supplémentaire de 10 m en bordure de l'extension Nord (1 700 m² dont 300 m² d'habitats humides), respect du délaissé réglementaire de 10 m → Préservation de milieux herbacées de déport en périphérie de l'exploitation pour le refuge, l'alimentation et la reproduction des reptiles</p> <p>E2 : Travaux préparatoires de mi-septembre à mi-novembre, en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage des espèces à enjeux</p> <p>E4 : Ravitaillement, entretien et stockage de produits dangereux éloignés des habitats d'espèces protégées</p> <p>R3 : Adaptation du phasage pour retarder la destruction des mares temporaires de reproduction et de certains milieux de fourrés et de ronciers utilisés pour l'hivernage.</p>	Faible	<p>A1 (mesure volontaire) : Recréation de 0,73 ha de haies, ainsi que de prairies comme habitats de déport pour l'herpétofaune → habitats supplémentaires d'alimentation et de repos</p> <p>A2 (mesure volontaire) : Création d'hibernaculums (tas de pierres, tas de galets sur des zones ensoleillées) sur les secteurs remblayés de l'extension Nord et de la fosse d'extraction actuelle → Renforcement de l'attractivité du site pour les reptiles protégés par diversification des types d'habitats</p> <p>S1 : Suivi et entretien des hibernaculums → Fauche de la strate herbacée pour éviter l'envahissement par la végétation, fréquence d'entretien tous les 2 ans jusqu'à la fin de l'exploitation</p> <p>Puis mise en place d'un bail emphytéotique avec le CSA → Mise en valeur et protection à long terme des habitats et noyaux de population d'espèces protégées</p>	NON
Lézard des murailles	5							
Ensemble des 2 espèces	Ensemble des individus inventoriés	Emission de poussières et de bruit durant l'activité du site, au roulement d'engins	Faible	Conseillées	<p align="center">Evitement/Réduction :</p> <p>Procédures de ravitaillement d'engins sur aire étanche, procédures d'urgence en cas de déversements accidentels, mesures relatives aux émissions de poussières (arrosage des pistes, limitation des zones décapées, conservation de la végétation périphérique, réaménagement coordonné), contrôle strict des déchets inertes entrants, stockage appropriés des produits dangereux (GNR, graisse, huiles, gestion des déchets dangereux (collecte, tri et évacuation)</p>	Nul	NON	NON
Avifaune protégée								
Ensemble de l'avifaune protégée	Ensemble de l'avifaune protégée	Destruction d'individus d'espèces et d'habitats (reproduction, alimentation, repos)	Modéré à élevé	Oui	<p>E1 : Maintien d'une bande supplémentaire de 10 m en bordure de l'extension Nord (1 700 m² dont 300 m² d'habitats humides), et d'une zone de prairie au Sud-Est de l'extension Est (4 700 m²), respect du délaissé réglementaire de 10 m → Préservation de milieux herbacées et de milieux ouverts de déport en périphéries de l'exploitation pour le refuge, la reproduction et l'alimentation des oiseaux</p> <p>E2 : Travaux préparatoires de mi-septembre à mi-novembre, en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage des espèces à enjeux</p> <p>E4 : Ravitaillement, entretien et stockage de produits dangereux éloignés des habitats d'espèces protégées</p> <p>R3 : Adaptation du phasage pour retarder la destruction des mares temporaires de reproduction et de certains milieux de fourrés et de ronciers utilisés pour l'hivernage.</p>	Faible	<p>A1 (mesure volontaire) : Recréation de 0,73 ha de haies, ainsi que de prairies comme habitats de repos et de reproduction potentielle pour l'avifaune → habitats de reproduction et de repos pour l'avifaune, en particulier celle des milieux ouverts et semi-ouverts</p> <p>S1 : Suivi et entretien des haies → Taille manuelle hivernale pour garder une hauteur de haie basse (1,5 m à 2 m), fréquence d'entretien tous les 2 ans jusqu'à la fin de l'exploitation</p> <p>→ Suivi floristique et sylvicole printanier pour suivre la reprise des plans et surveiller le développement des espèces végétales invasives, fréquence du suivi tous les 3 ans jusqu'à la fin de l'exploitation</p> <p>Puis mise en place d'un bail emphytéotique avec le CSA</p> <p>→ Mise en valeur et protection à long terme des habitats et noyaux de population d'espèces protégées</p> <p>S2 : Suivi diurne des populations d'espèces protégées d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts : Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Hypolaïs polyglotte</p> <p>→ Suivi à T0, T0 + 1 an, T0 + 2 ans puis tous les 3 ans jusqu'à la fin de l'exploitation</p>	NON

Sablère de Steinbourg
 Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
 Commune de Steinbourg (67)

Elément concerné		Nature de l'impact	Enjeu	Mesures « ERCAS » nécessaires	Mesures « ER » appliquées	Impact résiduel	Mesures « CAS » nécessaires	Atteinte au cycle biologique après la mise en place de l'ensemble des mesures « ERCAS »
Ensemble de l'avifaune protégée	Ensemble de l'avifaune protégée	Emission de poussières et de bruit durant l'activité du site, au roulement d'engins	Faible	Conseillées	Evitement/Réduction : Procédures de ravitaillement d'engins sur aire étanche, procédures d'urgence en cas de déversements accidentels, mesures relatives aux émissions de poussières (arrosage des pistes, limitation des zones décapées, conservation de la végétation périphérique, réaménagement coordonné), contrôle strict des déchets inertes entrants, stockage appropriés des produits dangereux (GNR, graisse, huiles, gestion des déchets dangereux (collecte, tri et évacuation	Nul	NON	NON

7.3 ESTIMATION DU COÛTS DE CES MESURES « ERCAS »

Le coût des différentes mesures et aménagements préconisés afin de traiter les impacts négatifs significatifs du projet sur les espèces protégées d'amphibiens et d'oiseaux et les habitats associés sont présentés dans le Tableau 19 suivant :

Tableau 19 : Tableau estimatif du coût des mesures

Thématique	Mesures à mettre en place	Coût (HT)
Création et recréation de milieux de substitution pour les amphibiens	Création de mares et de gîtes terrestres (tas de galets, tas de bois) 2 400 m ² x 10 €/ m ²	24 000 €
Création de zones de repos, d'hivernage et de reproduction pour les reptiles	Création de 2 zones d'hibernaculum en bordures de l'extension Nord	500 €
Création de sites de nidification pour l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts	Plantation de haies, ensemencement d'herbacées sur les secteurs remblayés	15 000 €/ an
Balisage des habitats d'espèces protégées	Balisage des milieux humides conservés ou recréés dans la zone non exploitée de 10 m, balisage de la mare située sous l'installation de lavage (blocs de pierre et rubalise)	Inclus dans les coûts d'exploitation
Opérations d'entretien des milieux et suivis écologiques	Entretien des milieux recréés : <i>fauchage, taille, remplacement des manchons, etc.</i>	600 €/intervention
	Suivi des espèces végétales invasives	700 €/suivi
	Suivi des populations de Sonneur à ventre jaune et des autres espèces de l'herpétofaune protégée	700 €/ suivi
	Suivi de l'avifaune protégée (nicheurs printaniers et estivants)	700 €/suivi
Mesures de réduction des nuisances	Mesures de réduction des poussières, procédures de ravitaillement et équipement appropriés au stockage et au ravitaillement d'hydrocarbures	Inclus dans les coûts d'exploitation

TOTAL	Investissement	24 500 €
	Fonctionnement	17 700 €

7.4 CALENDRIER DE REALISATION DES AMENAGEMENTS A VOCATION ECOLOGIQUE

Si la plupart des mesures prévues pour traiter les impacts sur les espèces protégées peuvent être aisément **mises en place dès le début de l'exploitation** et **appliquées quotidiennement tout au long de la durée de vie du site** (période adaptée pour les travaux préparatoires et les campagnes de lavage, procédures de ravitaillement, déplacement des individus juvéniles d'amphibiens, *etc.*), la création des aménagements à vocation écologique sera effectuée de façon **coordonnée** à l'exploitation. Ils seront ainsi réalisés de manière **progressive, proportionnellement aux surfaces d'habitats impactés** à chaque phase d'exploitation, et de façon à ce que la carrière dispose de toutes les structures appropriées à la limitation de ses impacts sur la biodiversité, et ce, **avant qu'ils ne surviennent**.

Nous rappellerons également que, conformément à la réglementation en vigueur, le site de la carrière actuelle **dispose d'ores et déjà d'aménagements destinés à prévenir la pollution des milieux naturels** (aire étanche de ravitaillement, débourbeur-déshuileur, kits de pollutions dans les engins, *etc.*). Ces aménagements seront conservés dans le cadre du futur projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

Le Tableau 20 suivant présente, pour chaque phase d'exploitation (Cf. Annexe 2), les aménagements à vocation écologique qui seront mis en place par la société Sablière de Steinbourg, en particulier dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière.

Tableau 20 : Echancier de mise en place des mesures relatives aux espèces protégées

Phases quinquennales	Habitats <u>naturels</u> impactés	Aménagements à vocation écologique prévus dans le cadre du réaménagement coordonné
<p>Phase 0</p> <p>T0, début du nouveau projet d'exploitation</p>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation de 1 700 m², dont 300 m² d'habitats humides, dans une bande supplémentaire de 10 m au Nord de l'extension Nord et de 4700 m² de prairies en bordure de l'extension Est. • Balisage (piquets, blocs de pierre) de l'ensemble des habitats humides conservés dans l'emprise du site, y compris la mare temporaire conservée sous l'installation de lavage des matériaux (piquets, blocs de pierre) ; • Suivis initiaux des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Phases quinquennales	Habitats <u>naturels</u> impactés	Aménagements à vocation écologique prévus dans le cadre du réaménagement coordonné
<p align="center">Phase 1 T0 à T0 + 5 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ronciers (0,02 ha) ; • Végétation herbacée anthropique (0,13 ha) ; • Mouillère (0,01 ha). 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une première mare de substitution pour les amphibiens (0,05 ha) et d'un hibernaculum associé au Sud de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Création d'environ 2 250 m² (90 m linéaires sur 25 m de largeur) de massifs de haies dans l'angle Sud-Ouest de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Suivis des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, et entretien des aménagements écologiques réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire.
<p align="center">Phase 2 T0 + 5 ans à T0 + 10 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ronciers (0,07 ha) ; • Végétation herbacée anthropique (0,05 ha) ; • Prairie de friche rudérale non inondée à <i>Agrostis capilaris</i> (0,29 ha) ; • Prairie humide à jonc épars (0,01 ha) ; • Fossés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une deuxième mare de substitution pour les amphibiens (0,05 ha) et de deux hibernaculum associés au Nord-Ouest de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Création d'environ 625 m² (25 m linéaires sur 25 m de largeur) de massifs de haies supplémentaires dans l'angle Sud-Ouest de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Suivis des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, et entretien des aménagements écologiques réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire.
<p align="center">Phase 3 T0 + 10 ans à T0 + 15 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Végétation herbacée anthropique (0,02 ha) ; • Prairie de friche rudérale non inondée à <i>Agrostis capilaris</i> (0,43 ha) ; • Prairie inondée à <i>Agrostis stolonifera</i> (0,02 ha) ; • Phragmitaie et prairie hygrophile à jonc diffus (0,02 ha) ; • Typhaie et prairie hygrophile à jonc diffus (0,03 ha). 	<ul style="list-style-type: none"> • Création des troisième et quatrième mares pour les amphibiens (0,05 ha) et de deux hibernaculum associés au Sud et au Nord-Ouest de la zone d'extraction des parcelles de l'extension Nord ; • Création d'environ 1 800 m² (60 m linéaires sur 30 m de largeur) de massifs de haies supplémentaires entre les parcelles de renouvellement et celles d'extension Nord ; • Suivis des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, et entretien des aménagements écologiques réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire ; • Création de 2,14 ha de prairie de fauche sur les parcelles en renouvellement et celles de l'extension Nord.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Phases quinquennales	Habitats <u>naturels</u> impactés	Aménagements à vocation écologique prévus dans le cadre du réaménagement coordonné
<p align="center">Phase 4</p> <p>T0 + 15 ans à T0 + 20 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formation de genêts à balais planitaires et collinéennes (0,09 ha) ; • Prairie de fauche de basse et moyenne altitude (1,2 ha) ; • Bosquet de Chênaies-Charmaies subcontinentales (60 m²). 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de la cinquième mare de substitution pour les amphibiens (0,05 ha) et de deux hibernaculum associés au Nord-Est de la zone d'extraction des parcelles de l'extension Nord ; • Création des 2 zones d'hibernaculum à reptiles en bordure de l'extension Nord ; • Création d'environ 1 650 m² (55 m linéaires sur 30 m de largeur) de massifs de haies supplémentaires entre les parcelles de renouvellement et celles d'extension Nord ; • Suivis des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, et entretien des aménagements écologiques réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire ; • Création de 0,46 ha de prairie de fauche sur les terrains remblayés de l'extension Est.
<p align="center">Phase 5</p> <p>T0 + 20 ans à T0 + 25 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prairie de fauche de basse et moyenne altitude (1,2 ha) ; • Bosquet de Chênaies-Charmaies subcontinentales (0,05 ha) ; • Bosquet de feuillus caducifoliés (0,06 ha) ; • Plantation/Formation spontanée de Robiniers (0,02 ha) ; • Zone ennoyée en fond de fouille (0,01 ha). 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de la sixième et dernière mare de substitution pour les amphibiens (0,04 ha) et d'un hibernaculum associé au Nord-Est de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Création d'environ 1 000 m² (50 m linéaires sur 20 m de largeur) de massifs de haies supplémentaires le long de la bordure Est de la zone d'extraction des parcelles de renouvellement ; • Recréation de 2,02 ha de prairie de fauche au droit de l'extension Est • Suivis des populations d'amphibiens et d'oiseaux protégés, et entretien des aménagements écologiques réalisés par un organisme naturaliste spécialiste partenaire ; • Restitution des terrains des secteurs réaménagés de l'extension Nord et de la fosse d'extraction actuelle et mise en place d'un bail emphytéotique avec le CSA.

8. CONCLUSION SUR LE MAINTIEN DES ESPECES PROTEGEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION SATISFAISANT

Les différents zonages environnementaux qui existent dans un rayon de 10 km autour du projet industriel de la société Sablière de Steinbourg (nombreuses ZNIEFF, Natura 2000, etc.) attestent de la richesse écologique du secteur. La région du projet est alors dominée par les **milieux humides** (vallées de la Zorn et de la Mossel), ainsi que par les **milieux collinéens calcaires**. De plus, le **milieu forestier de la forêt domaniale de Saverne** constitue un **réservoir de biodiversité** d'importance régionale, et plusieurs **corridors écologiques** desservent ce milieu ainsi que les zones humides alentours. Le projet s'inscrit donc **au droit d'une zone importante pour le déplacement des espèces**.

Sur le site du projet, les habitats naturels présents sont principalement dominés par des **milieux remaniés de friches rudérales** et des **secteurs buissonnants** issus des activités industrielles actuelles et passées de la carrière. Ces activités sont également à l'origine du développement de **milieux humides temporaires très localisés**, lesquels permettent la rétention et la stagnation des eaux.

Bien que d'intérêt intrinsèque faible, il s'agit de **milieux pionniers** qui attirent des **espèces faunistiques à haute valeur patrimoniale**, certaines ayant un comportement **opportuniste**. Ainsi, plusieurs espèces patrimoniales et protégées d'oiseaux, d'amphibiens, de reptiles et de chiroptères ont été identifiées dans l'aire d'emprise du projet. La colonisation du site par ces espèces a été rendue possible, d'une part par **l'existence de continuités écologiques importantes** autour et au droit de la carrière, et d'autre part à la suite du **développement d'habitats pionniers et transitoires, directement issus de l'activité extractive**.

L'analyse des **impacts bruts potentiels significatifs** sur les espèces protégées révèle que ceux-ci sont principalement liés aux destructions de milieux ouverts de friches rudérales ou de prairies, de milieux semi-ouverts de fourrés et de ronciers, notamment établis sur des merlons périphériques, et de milieux humides transitoires de type mares temporaires issues des activités d'extraction actuelles et passées. Ces habitats sont des milieux de repos, d'alimentation, voire de reproduction pour différentes espèces protégées d'avifaune et d'herpétofaune. Leur destruction entraîne des impacts potentiels négatifs sur ces espèces en termes de **destruction d'habitats et d'individus**.

En intégrant **toutes les composantes de l'activité de carrière**, ainsi que les **possibilités et capacités de déport** des espèces vers des milieux alentours, il apparaît que le projet ne remet pas en cause le cycle biologique de nombreuses espèces protégées, notamment d'oiseaux forestiers et de chiroptères. Cependant, en raison d'une utilisation des habitats du projet pour la reproduction et du risque de mortalité des individus associés, une atteinte au bon accomplissement du cycle biologique des espèces peut potentiellement exister pour **4 espèces protégées d'amphibiens**, en particulier le Sonneur à ventre jaune, ainsi que pour **2 espèces protégées de reptiles** et **4 espèces protégées d'oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts**.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Dès lors, **l'application de mesures d'évitement et de réduction** des impacts de la carrière, permettra de limiter la destruction d'individus d'espèces protégées. Le **phasage des travaux est adapté** afin de maintenir les milieux favorables aux espèces protégées le plus longtemps possible sur le site et de permettre le **déplacement des individus**. Les travaux préparatoires (décapage, débroussaillage) seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des espèces à enjeux, soit de la **mi-septembre à mi-novembre**, afin d'**éviter la destruction d'individus juvéniles** et d'**assurer le déport des individus adultes**. Les **campagnes de lavage** des matériaux se dérouleront de la **mi-juin à la fin septembre** afin que le pompage d'appoint en eau ne perturbe pas les habitats ni le processus de reproduction des amphibiens.

Par ailleurs, de **nombreux habitats seront conservés dans l'emprise du projet**, sur les merlons situés dans le délaissé réglementaire de 10 m, au sein de zones maintenues non exploitées, ou bien encore au niveau des infrastructures techniques (installation de lavage). Les milieux humides fonctionnels pour la faune local qui auront ainsi été conservés dans l'emprise de la carrière seront **balisés** pour **prévenir toute dégradation accidentelle** et **réduire le risque de mortalité d'individus** reproducteurs ou de juvéniles.

Malgré ces mesures, la **destruction d'habitats de reproduction demeurera** ainsi que le **risque d'accroissement de la compétition inter-espèces** pour l'usage des sites de reproduction restants. Ces impacts résiduels concernent uniquement les **4 espèces protégées d'amphibiens**.

Le traitement de cet impact résiduel passe donc par la **recréation de milieux de substitution** similaires aux milieux initiaux, dans le cadre du **réaménagement coordonné du site**. Des **mares et des gîtes terrestres** (sous la forme de **tas de galets ou de tas de bois**) seront créés au niveau des secteurs remblayés au droit des parcelles de renouvellement et d'extension Nord, afin **d'assurer le maintien de toutes les espèces protégées d'amphibiens** dans l'emprise du site.

En parallèle, bien que les espèces de reptiles et d'oiseaux bénéficient de nombreux milieux de déport aux alentours, divers aménagements écologiques supplémentaires destinés à ces 2 cortèges d'espèces assureront une **augmentation de la plus-value écologique du site après réaménagement**.

Ainsi, la mise en place d'hibernaculums pour les reptiles permettra d'accroître l'attractivité du site pour le Lézard des souches et le Lézard des murailles, en sus des merlons végétalisés périphériques déjà utilisés et conservés dans le délaissé réglementaire de 10 m. De plus, des haies arbustives et sous-arbustives seront plantées sur les parcelles de renouvellement et d'extension Nord, tandis qu'une prairie de fauche sera restituée au droit de l'extension Est. Ces milieux offriront des **zones de reproduction pour l'avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts**.

Toutes ces mesures seront également bénéfiques aux espèces protégées de **chiroptères**, bien que celles-ci **ne soient pas impactées de façon significative par le projet**. Enfin, elles contribueront également au **maintien des continuités écologiques au droit du site**.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Les différents aménagements écologiques prévus dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière **assureront le maintien des espèces protégées rares et sensibles dans l'emprise du site, garantiront la pérennité des échanges entre les différents réservoirs de biodiversité alentour et renforceront la position charnière du site de « Monsau »** dans la Trame Verte et Bleue régionale.

Afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures et du maintien effectif des populations d'espèces protégées d'oiseaux et d'amphibiens dans l'emprise du projet, des **suivis réguliers des populations et des habitats de substitution** sont prévus **tout au long de l'exploitation et après réaménagement**. Ils seront réalisés par des **organismes naturalistes spécialisés**, aptes à assurer ce type de missions.

Enfin, le **classement post-exploitation des zones réaménagées du site en tant qu'Espace Naturel Sensible** permettra la mise en valeur à long terme des **biotopes d'intérêt départemental à régional** recréés dans l'enceinte du projet. De plus, ce classement favorisera les actions de protection à l'échelle locale, permettant d'assurer la pérennité des habitats recréés et des espèces patrimoniales rares et sensibles présentes sur les terrains du projet.

En définitif, le projet ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles concernées par la présente demande de dérogation, dans leur aire de répartition naturelle. En effet, au vu des mesures de suppression, de réduction d'accompagnement et de suivi associées à ce projet, **le bon accomplissement des cycles biologiques des différentes espèces protégées concernées ne sera pas remis en cause localement.** Ces mesures offrent de bonnes garanties de préservation de leurs populations respectives sur le secteur.

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Annexes

Sablière de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Annexe n°1

**Extrait K-bis de la société Sablière de
Steinbourg**

Source : Sablière de Steinbourg

Extrait Kbis

IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

Extrait du 02 Août 2016

IDENTIFICATION

Dénomination sociale : SABLIERE DE STEINBOURG
Numéro d'identification : R.C.S. STRASBOURG TI 398 306 068 - N° de Gestion 94 B 1111
Date d'immatriculation : 10 Octobre 1994

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société à responsabilité limitée
Capital : 246 507.00 EUR (fixe)
Adresse du siège : Zone Industrielle le Ried - 67850 Herrlisheim
Durée de la société : 99 ans du 10 Octobre 1994 au 09 Octobre 2093
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre
Dépôt de l'acte au greffe : le 10 Octobre 1994 sous le numéro A4999
Journal d'annonces légales : L'est agricole et viticole, le 09 Septembre 1994

ADMINISTRATION

Gérant Madame RISSE Lucie
né(e) le 17 Août 1987 à Sarreguemines (57), de nationalité FRANCAISE
demeurant 20, rue des Champs - 57430 Willerwald

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse : Zone Industrielle le Ried - 67850 Herrlisheim
Date de début d'exploitation : 15/09/1994
Activité : Exploitation d'une carrière et commercialisation des matériaux issus de la carrière, traitement des déchets inertes de chantiers et commercialisation des produits recyclés, exploitation d'une station de transit des produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes, négoce, l'importation, l'exportation et toute forme de commercialisation de matériaux de construction, de matériaux, produits et équipements pour l'aménagement extérieur, la location de tout matériel et d'engins
Origine de l'activité ou de l'établissement : Création
Nom commercial : SABLIERE DE STEINBOURG
Mode d'exploitation : Exploitation directe

IMMATRICULATIONS SECONDAIRES

Numéro d'identification : R.C.S. SAVERNE TI

FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT 1 PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILITE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME ET DELIVRE LE 02/08/2016

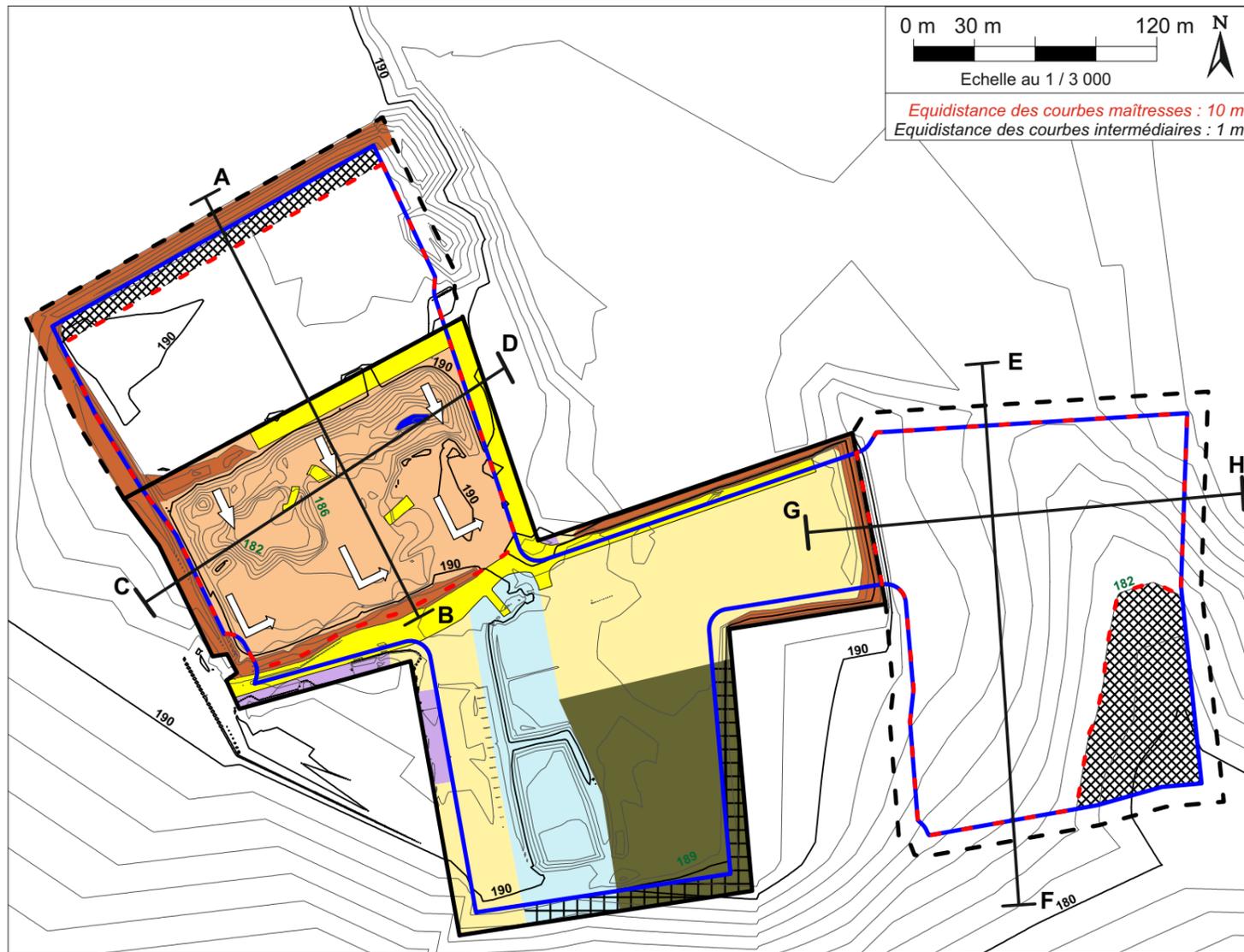
LE GREFFIER



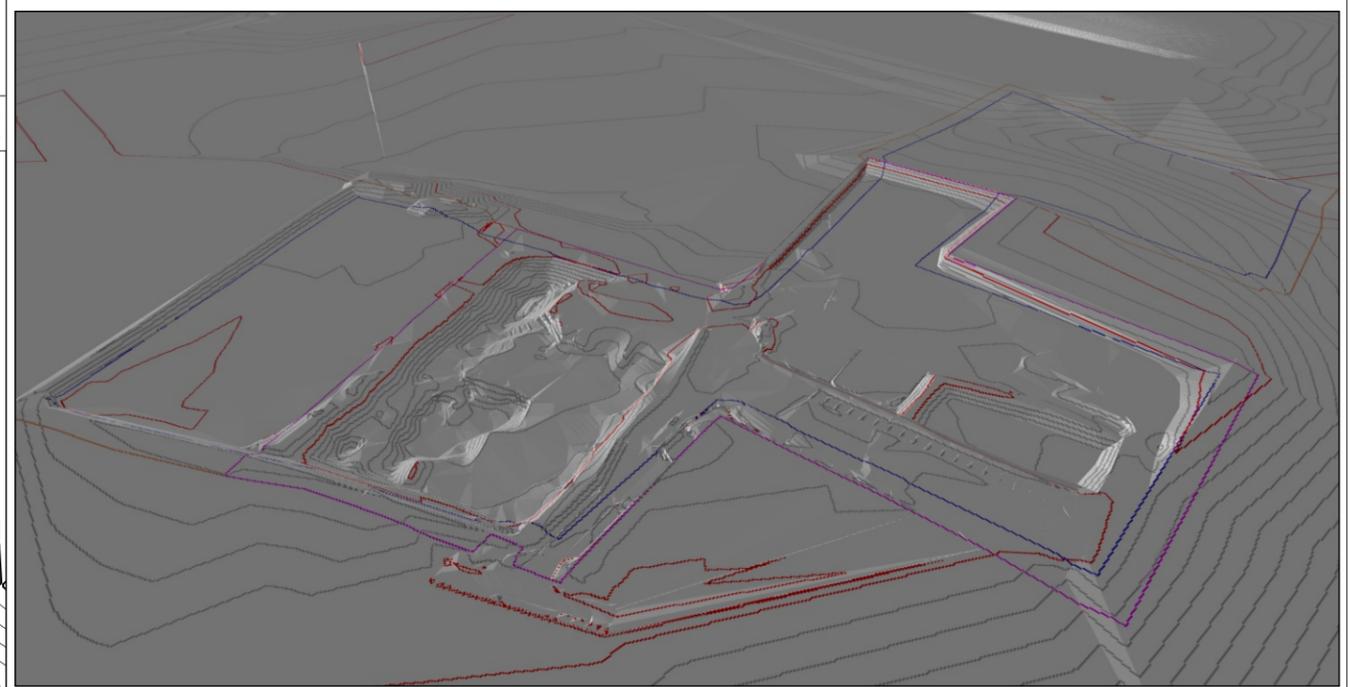
Annexe n°2

Planches quinquennales d'exploitation

Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement, dossier de demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière, 2017



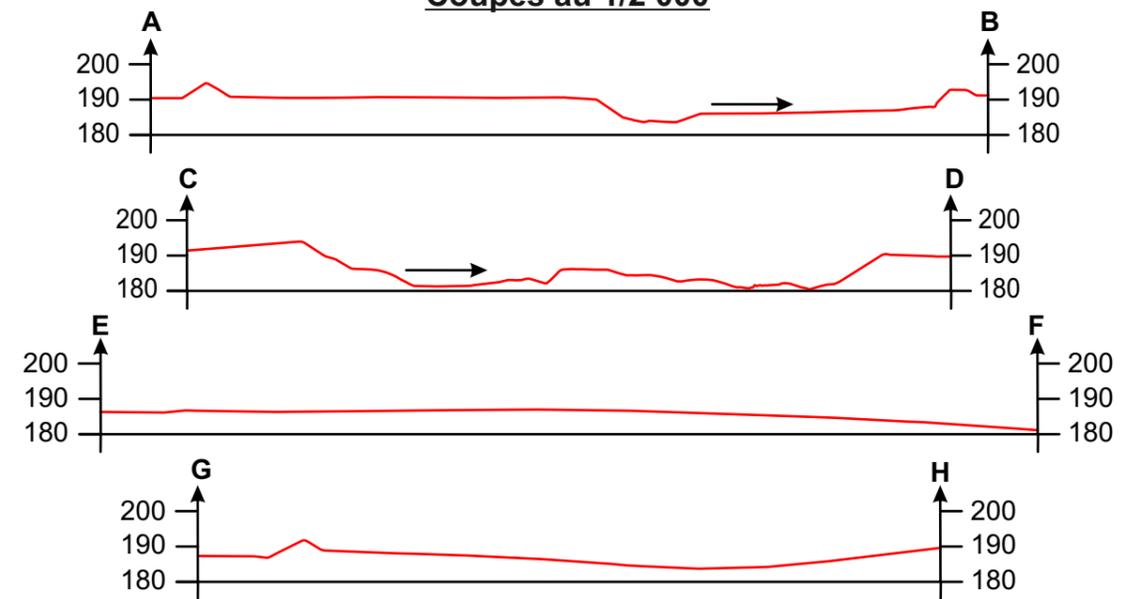
0 m 30 m 120 m N
 Echelle au 1 / 3 000
 Equidistance des courbes maîtresses : 10 m
 Equidistance des courbes intermédiaires : 1 m



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m

Coupes au 1/2 000

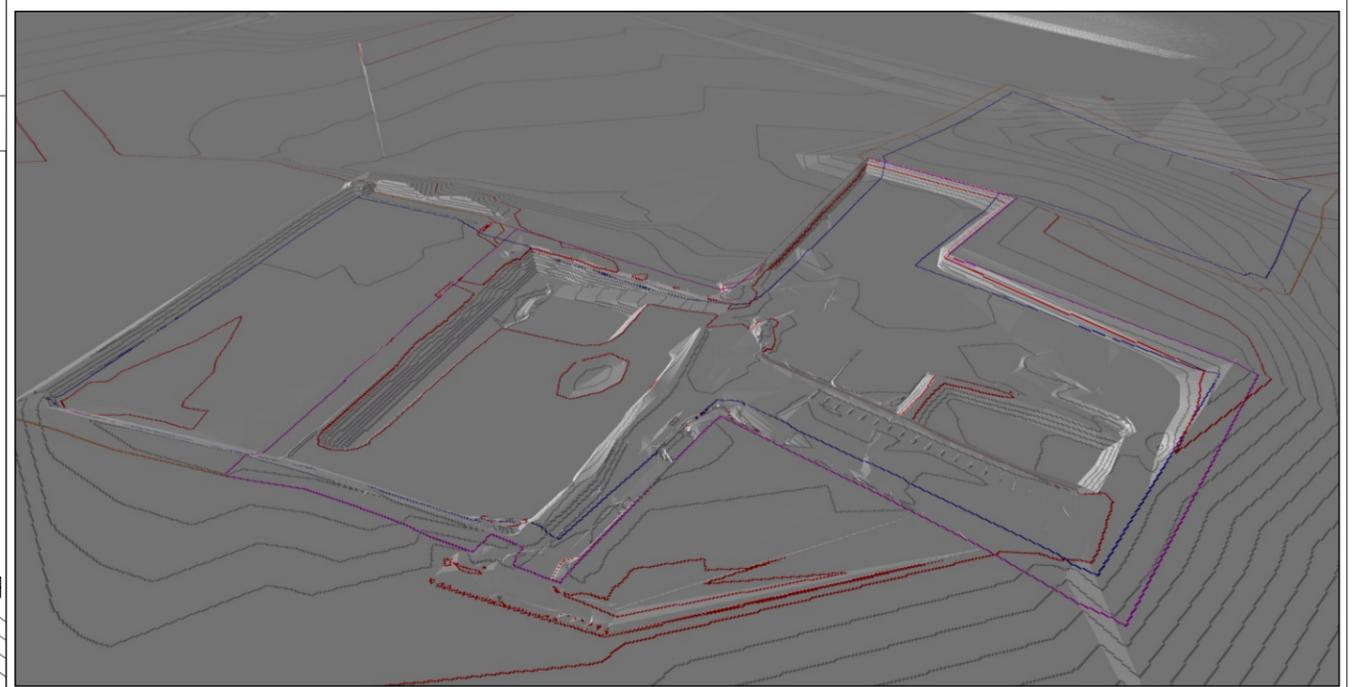
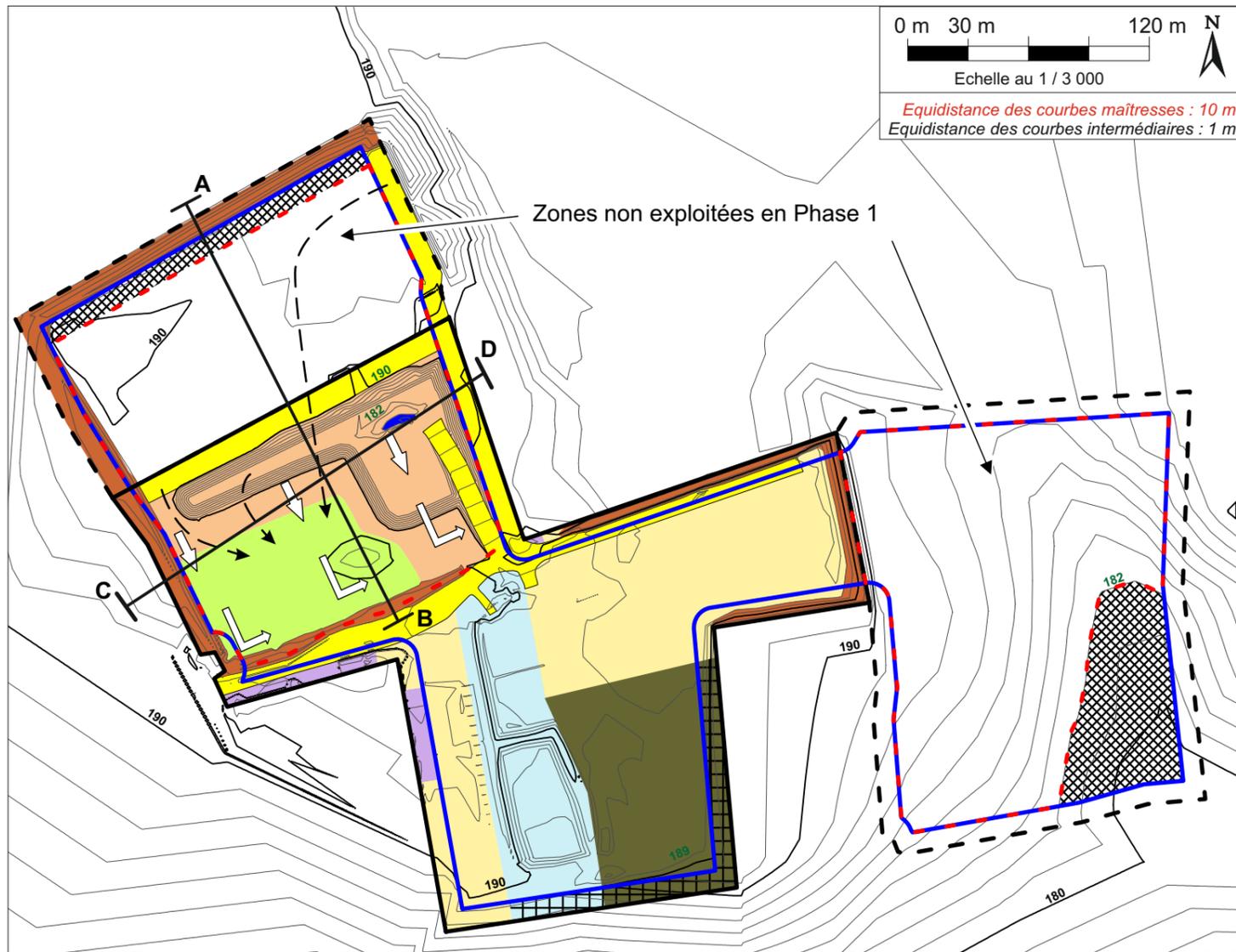


— Profil topographique actuel de l'exploitation → Progression de l'extraction et du remblaiement

Légende :

- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre extractible
- Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m
- Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement)
- Infrastructures techniques et locaux sociaux
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état
- Aires de transit de produits minéraux
- Installation de lavage et bassin de séchage des boues
- Zone réaménagée
- Fosse envoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage)
- Piste
- Merlon
- Mouvement de stériles
- Phasage d'exploitation actuel
- 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF
- Trait de coupe
- 190 Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF
- Courbe de niveau intermédiaire

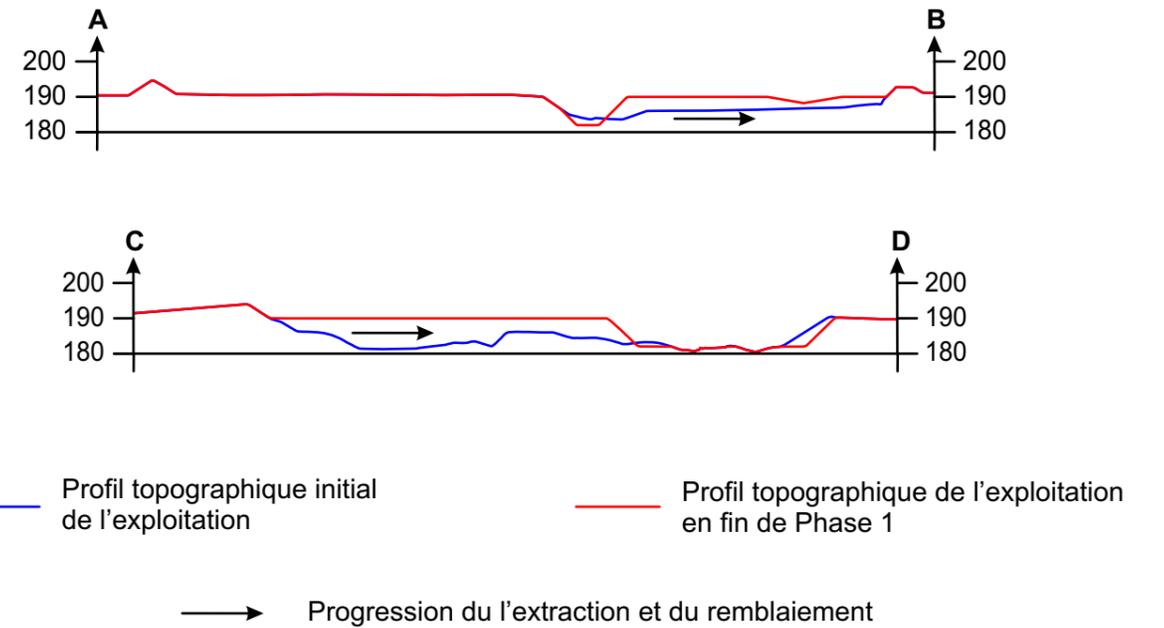
	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière Mémoire technique	Figure 14
	Topographie initiale du site au 31 mai 2016 Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement	



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière

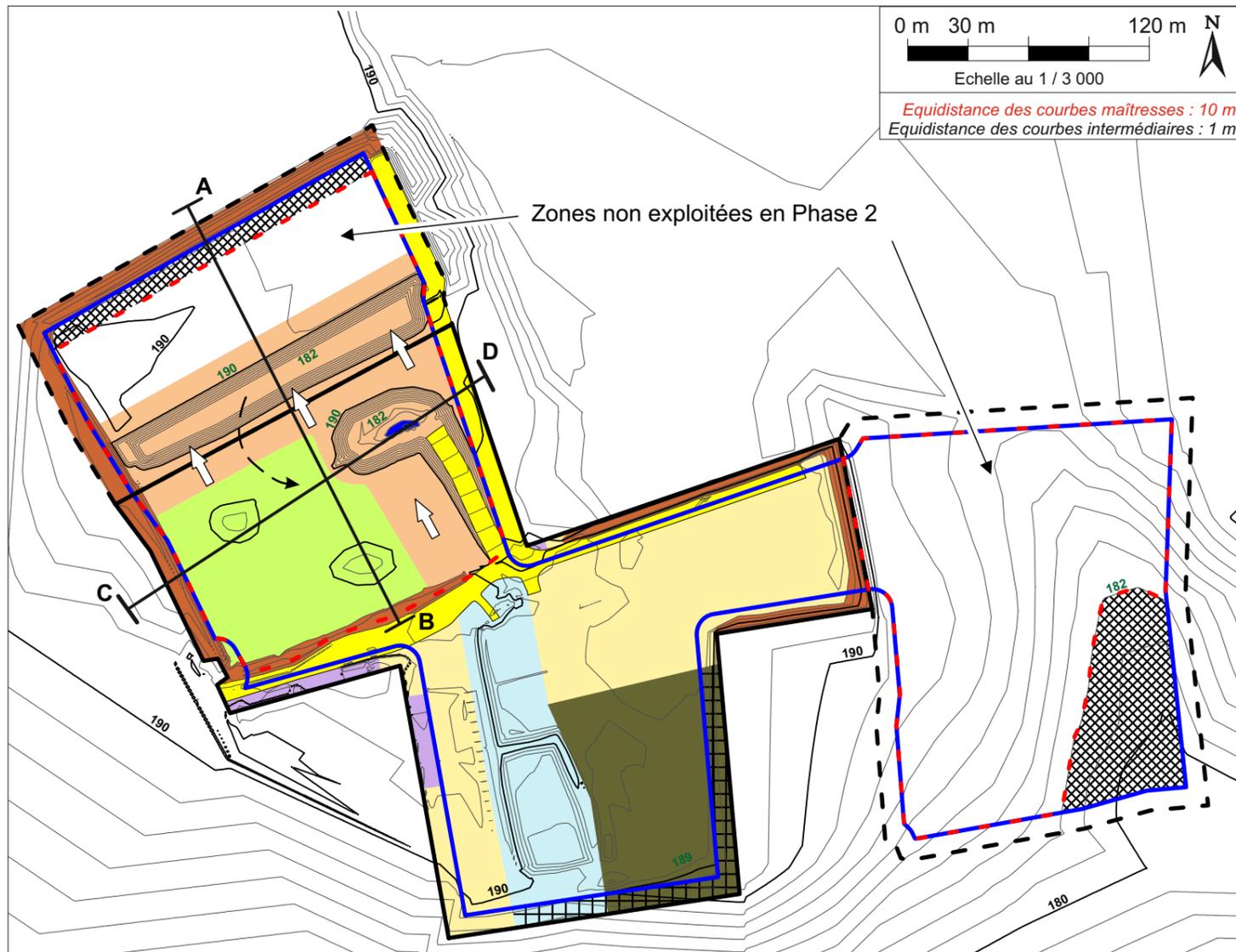
Coupes au 1/2 000



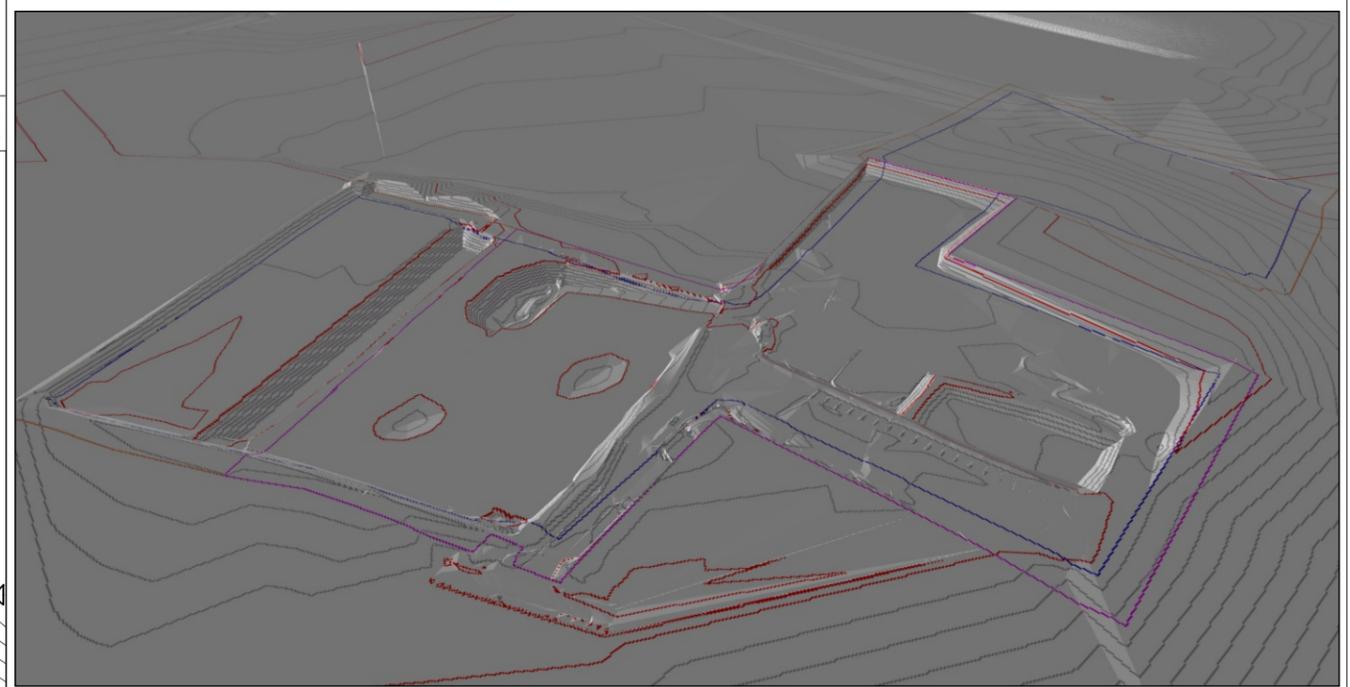
Légende :

- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre extractible
- Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m
- Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement)
- Infrastructures techniques et locaux sociaux
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état
- Aires de transit de produits minéraux
- Installation de lavage et bassin de séchage des boues
- Zone réaménagée
- Fosse ennoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage)
- Piste
- Merlon
- Mouvement de stériles
- Phasage d'exploitation
- 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF
- Trait de coupe
- 190 Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF
- Courbe de niveau intermédiaire

	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière Mémoire technique	Figure 15
	Configuration de l'exploitation en fin de Phase 1 (T0 + 5 ans) Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement	



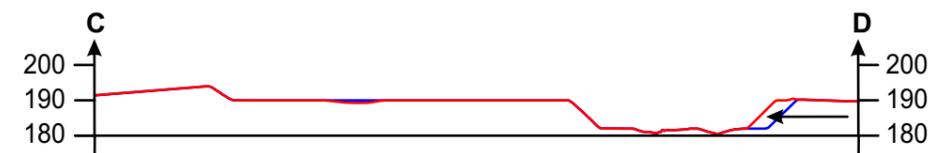
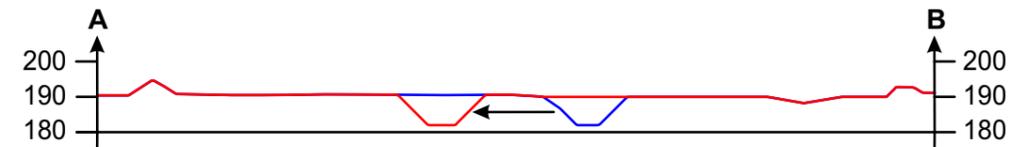
0 m 30 m 120 m N
 Echelle au 1 / 3 000
 Equidistance des courbes maîtresses : 10 m
 Equidistance des courbes intermédiaires : 1 m



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière

Coupes au 1/2 000

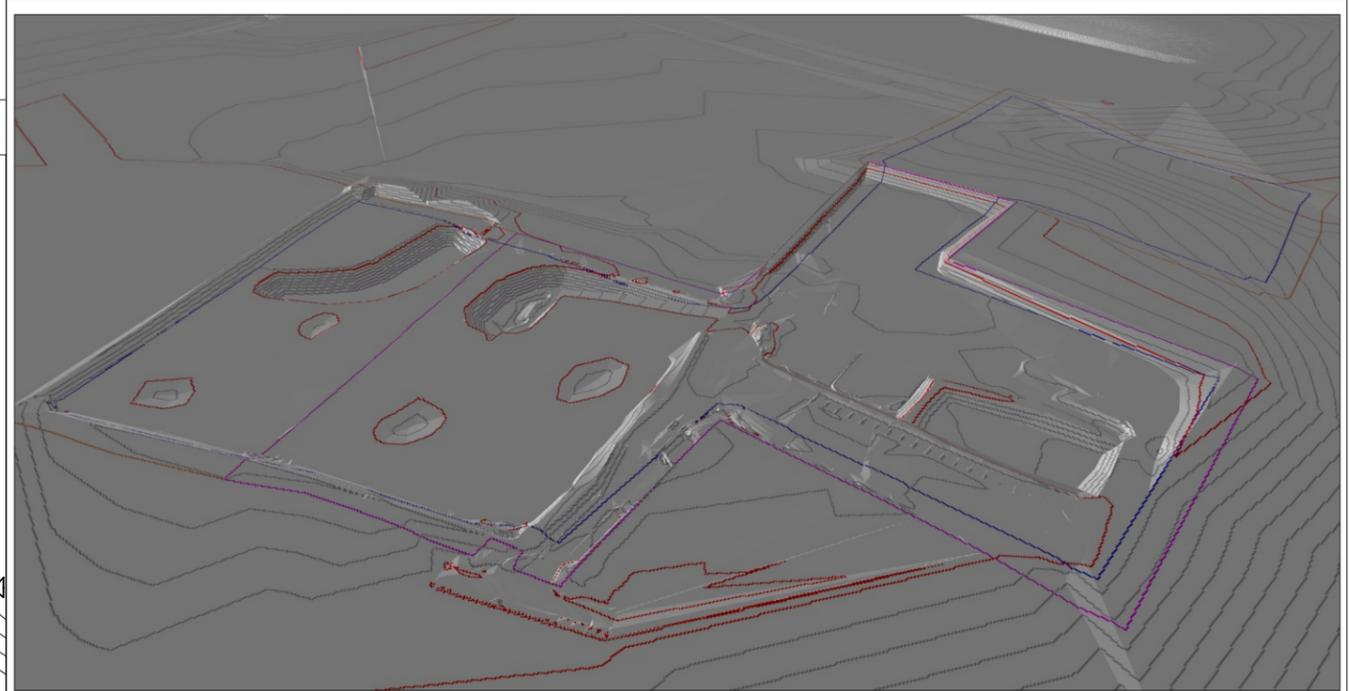
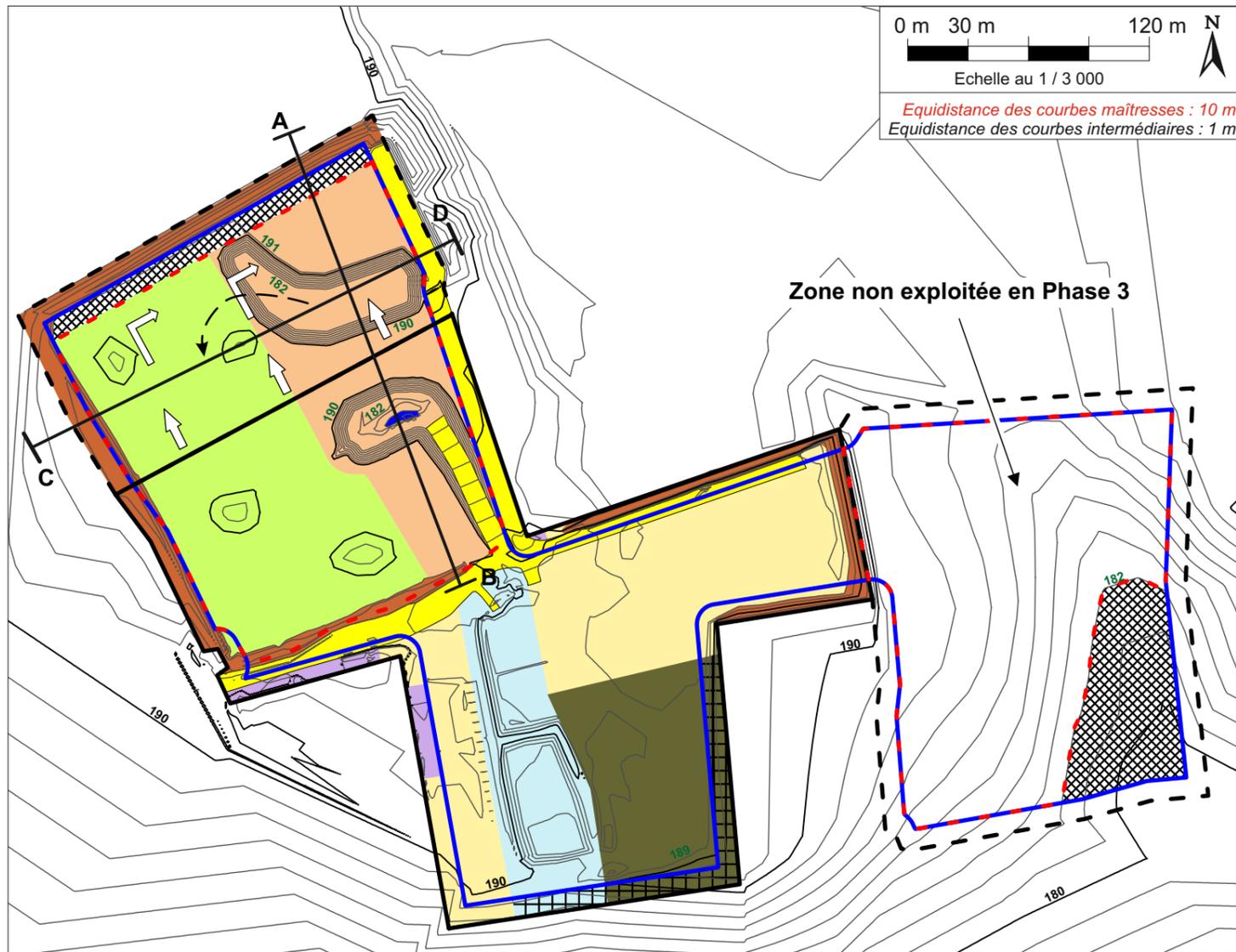


- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 1
- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 2
- Progression du l'extraction et du remblaiement

Légende :

- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre extractible
- Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m
- Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement)
- Infrastructures techniques et locaux sociaux
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état
- Aires de transit de produits minéraux
- Installation de lavage et bassin de séchage des boues
- Zone réaménagée
- Fosse ennoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage)
- Piste
- Merlon
- - -> Mouvement de stériles
- > Phasage d'exploitation
- 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF
- | Trait de coupe
- 190 Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF
- Courbe de niveau intermédiaire

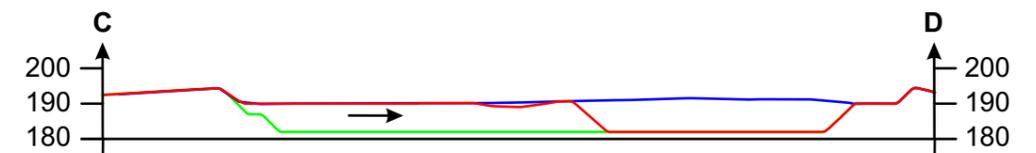
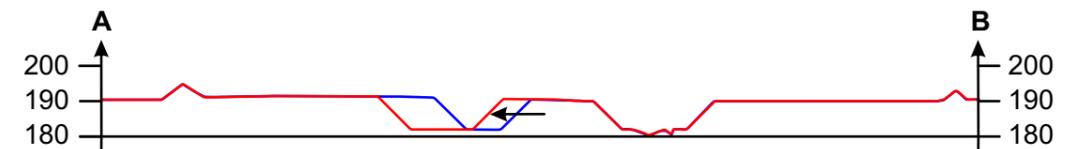
	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière Mémoire technique	Figure 16
	Configuration de l'exploitation en fin de Phase 2 (T0 + 10 ans) Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement	



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière

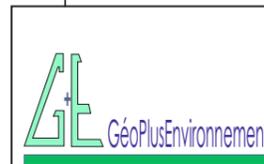
Coupes au 1/2 000



- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 2
- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 3
- Profil topographique théorique de l'extraction pendant la Phase 3
- Progression de l'extraction et du remblaiement

Légende :

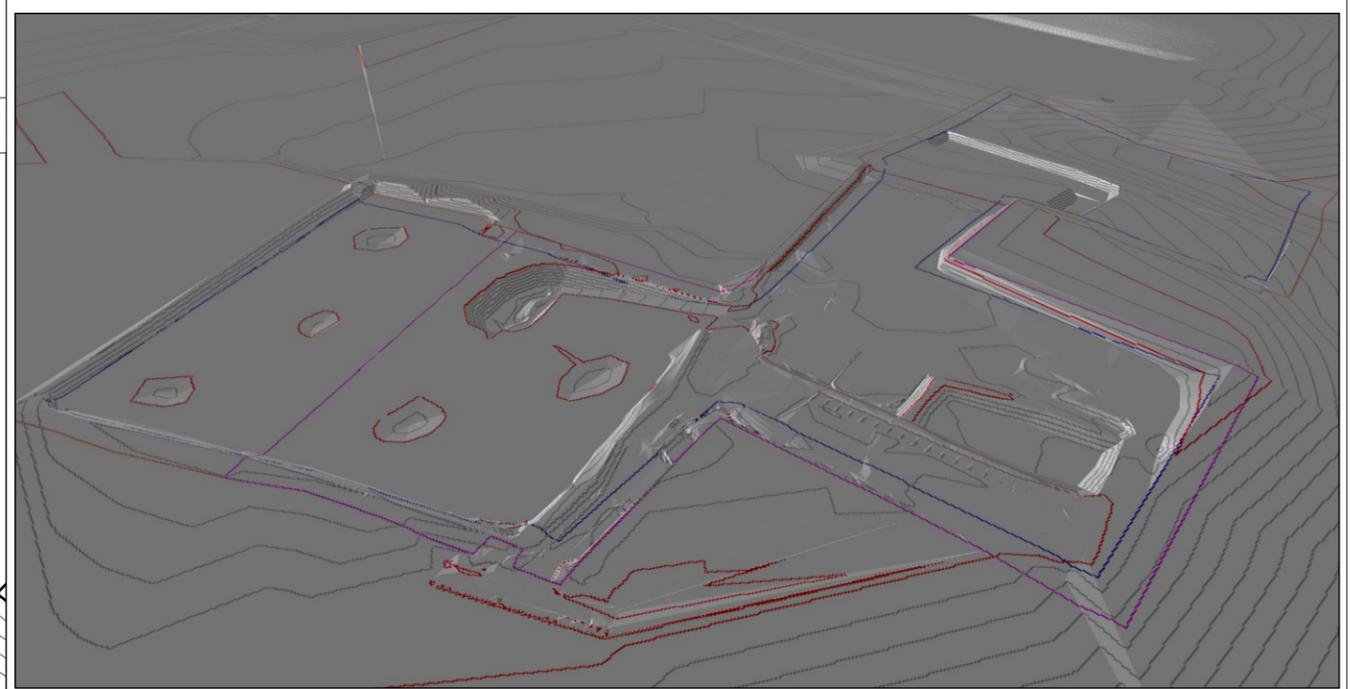
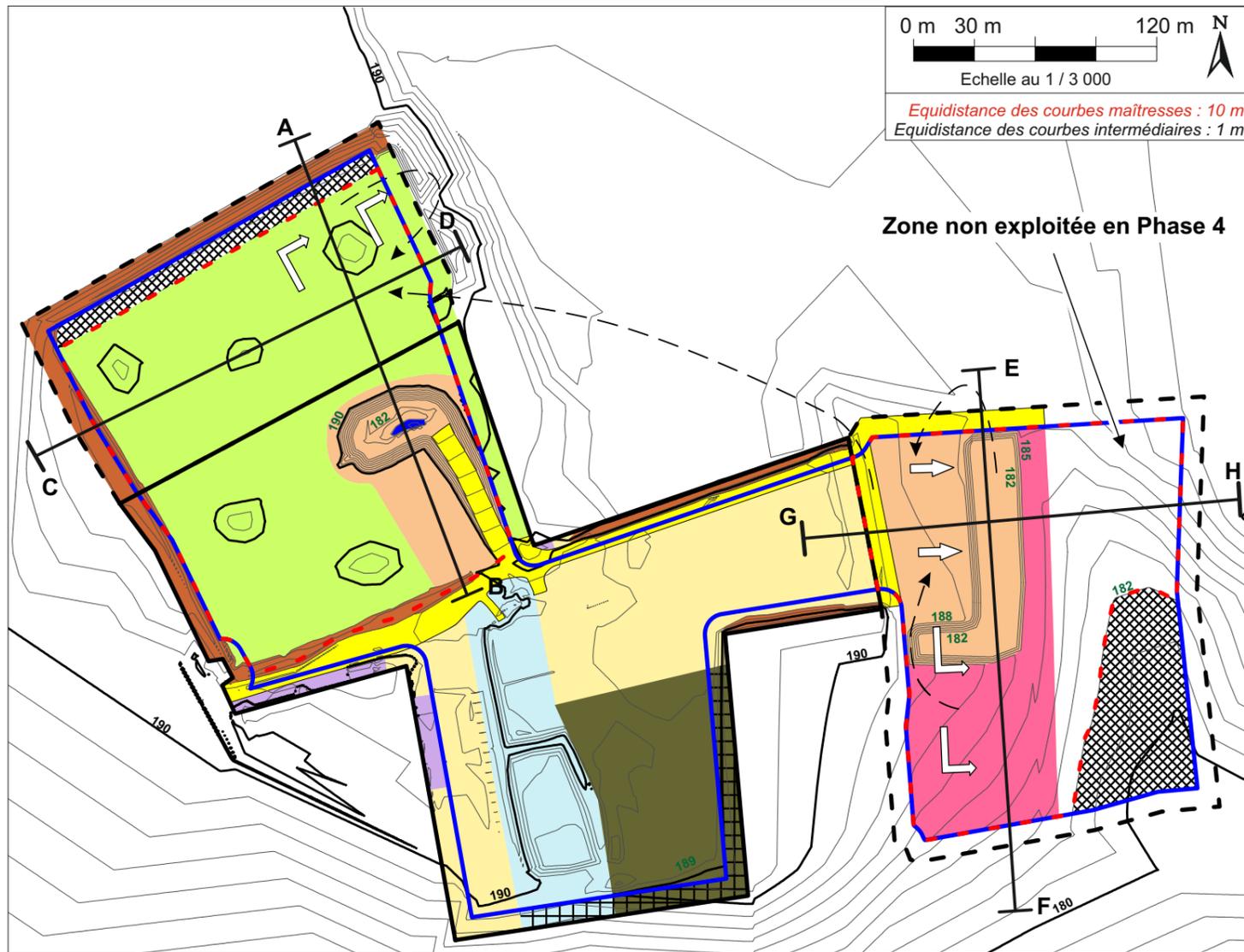
- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre extractible
- Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m
- Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement)
- Infrastructures techniques et locaux sociaux
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état
- Aires de transit de produits minéraux
- Installation de lavage et bassin de séchage des boues
- Zone réaménagée
- Fosse envoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage)
- Piste
- Merlon
- Mouvement de stériles
- ⇨ Phasage d'exploitation
- 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF
- Trait de coupe
- 190— Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF
- Courbe de niveau intermédiaire



Sablère de Steinbourg - Steinbourg (67)
Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière
Mémoire technique

Configuration de l'exploitation en fin de Phase 3 (T0 + 15 ans)
Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement

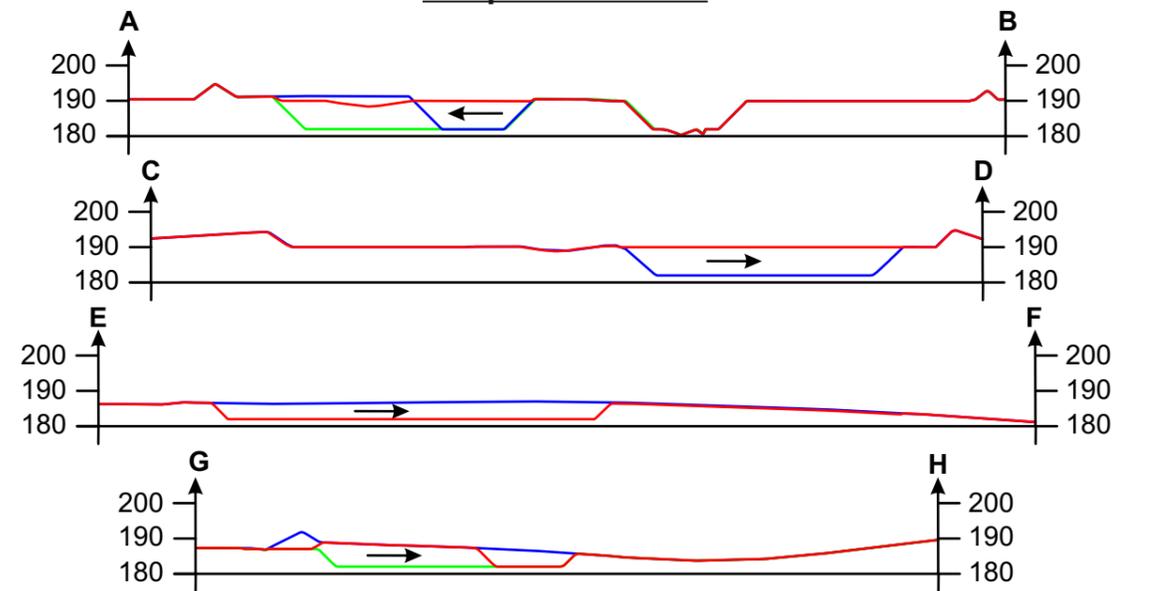
Figure 17



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière

Coupes au 1/2 000

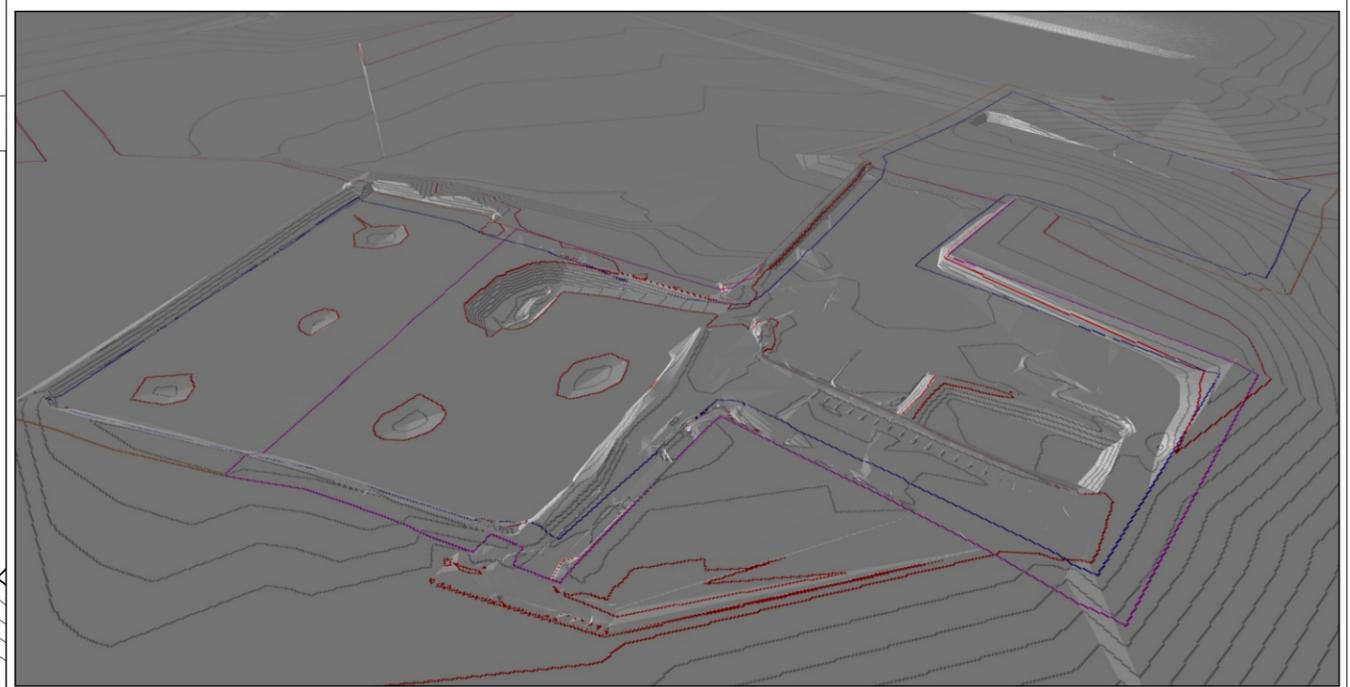


- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 3
- Profil topographique théorique de l'extraction pendant la Phase 4
- Profil topographique de l'exploitation en fin de Phase 4
- Progression de l'extraction et du remblaiement

Légende :

- | | |
|---|--|
| Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière | Aires de transit de produits minéraux |
| Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière | Installation de lavage et bassin de séchage des boues |
| Délaissé réglementaire de 10 m | Zone réaménagée |
| Périmètre extractible | Fosse envoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage) |
| Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques | Piste |
| Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m | Merlon |
| Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement) | → Mouvement de stériles |
| Zone décapée d'avance | ⇨ Phasage d'exploitation |
| Infrastructures techniques et locaux sociaux | 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF |
| Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état | — Trait de coupe |
| | — Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF |
| | — Courbe de niveau intermédiaire |

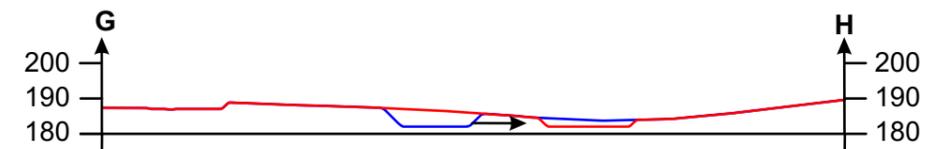
	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière Mémoire technique	Figure 18
	Configuration de l'exploitation en fin de Phase 4 (T0 + 20 ans) Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement	



Vue 3D depuis le Sud-Ouest du site

- Périmètre de renouvellement d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre d'extension d'autorisation de carrière

Coupes au 1/2 000



- Profil topographique théorique de l'exploitation en fin de Phase 4
- Profil topographique de l'exploitation en cours de Phase 5
- Progression de l'extraction et du remblaiement

Légende :

- Périmètre de demande de renouvellement d'autorisation de carrière
- Périmètre de demande d'extension d'autorisation de carrière
- Délaissé réglementaire de 10 m
- Périmètre extractible
- Zone non exploitée pour des raisons techniques ou écologiques
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" objet d'une dérogation au maintien du délaissé réglementaire de 10 m
- Secteur en cours d'extraction et de réaménagement (remblaiement)
- Zone décapée d'avance
- Infrastructures techniques et locaux sociaux
- Zone de l'ISDI Sud-Est "historique" remise en état
- Aires de transit de produits minéraux
- Installation de lavage et bassin de séchage des boues
- Zone réaménagée
- Fosse envoyée (source d'appoint en eau pour l'installation de lavage)
- Piste
- Merlon
- - → Mouvement de stériles
- Phasage d'exploitation
- 182 Altitude des plates-formes d'extraction et de remblaiement en m NGF
- | — Trait de coupe
- | — Courbe de niveau maîtresse et cote en m NGF
- | — Courbe de niveau intermédiaire

	Sablière de Steinbourg - Steinbourg (67) Demande de renouvellement et d'extension d'autorisation de carrière Mémoire technique	Figure 19
	Configuration de l'exploitation en cours de Phase 5 (T0 + 23 ans) Sources : Sablière de Steinbourg, GéoPlusEnvironnement	

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Annexe n°3

**Ressources bibliographiques et
organismes sollicités dans le cadre des
prospections écologiques réalisées en
2015-2016**

Source : GéoPlusEnvironnement, 2016

BIBLIOGRAPHIE

DOCUMENTS D'ALERTE

BirdLife International. 2004. *Birds in the European Union : a status assessment.* Wageningen, The Netherlands : BirdLife International. 50p.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

DOMMANGET J.L, PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.P. 2008. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivie prioritaire.* SFO. 47p.

GEPMA, 2014. *La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace.* GEPMA, ODONAT. Document numérique.

GUILBOT, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. *Inventaire de la faune menacée en France.* Muséum national d'Histoire naturelle, WWF Nathan. Paris. 123-149 pp.

IMAGO, 2014. *La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace.* IMAGO, ODONAT. Document numérique.

IMAGO, 2014. *La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace.* IMAGO, ODONAT. Document numérique

LPO Alsace, 2014. *La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace.* LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

MORATIN R., 2014. *La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace.* IMAGO, ODONAT. Document Numérique

ODONAT, 2009. *Les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de deuxième génération.* 2009. 120 p.

OLIVIER, L., GALLAND, J. P. & MAURIN, H. 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires.* Collection Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). n°20. SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. 486 pp.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.* Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R., 2014. *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace.* CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

UICN France, MNHN, & SHF. 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.* Paris, France.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.* Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.* Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine.* Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF (2009). *La Liste rouge des reptiles de France métropolitaine.* Paris, France.

UICN France, FCBN & MNHN (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.* 34 p.

GUIDES METHODOLOGIQUES

BENSETTITI, F. & GAUDILLAT, V. 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales.* La Documentation française. 353p.

DIREN Midi-Pyrénées & Biotope. 2002. *Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact.* DIREN Midi-Pyrénées. 75p.

DIREN PACA & EcoMed, 2006. *Prendre en compte les milieux naturels dans les études d'impact de projets de carrières.* ECO-MED « Ecologie et Médiation ». 102p.

DREAL Aquitaine, 2011. *Guide Aquitaine : les milieux naturels dans les études d'impact.* DREAL Aquitaine, Septembre 2011. 41p.

CLÉS DE DÉTERMINATION

BARDAT J. et al., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p. (Patrimoines naturels, 61).

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997. – *Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français*. ENGREF Nancy.

COLLECTIF, 2002-2005. – *Cahiers d'habitats Natura 2000*. Tomes 1-6. La Documentation française.

JULVE Ph., 1998. *Baseflor. Index botanique, écologique et chronologique de la flore de France*. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

JULVE Ph., 1998. *Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France*. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

LAFRANCHIS T., 2000 – *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448p.

LAUBERT K., WAGNER G. & GFELLER E. 2007. *Flora Helvetica : Flore illustrée de Suisse*. Belin. 1631p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

MULLER, S. 2006. *Plantes invasives en France (tableau simplifié)*. Publication du MNHN. 5 p.

POITOU-CHARENTE NATURE ; ROQUES O. & JOURDE P. (Coords. Ed). 2013. *Clé des orthoptères de Poitou-Charentes*. Poitou-Charente Nature, Fontaine-le-Comte, 92 p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – *Flore forestière française, Guide écologique illustré*, Tome 2 Forêt de montagne. Institut pour le développement forestier. 1785p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

WENDLER A., & NÜSS J.-H., 1997. *Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale*. Société Française d'Odonatologie. 131 pp.

PUBLICATIONS ET ÉTUDES DIVERSES

SYCOPARC, 2006. *Site Vosges du Nord. Document d'Objectifs*. <http://www.parc-vosges-Nord.fr/html/telechargement/ressource.htm>

Institut pour la Protection de la Nature (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

DREAL Alsace : <http://www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/>

Schéma Régional de Cohérence Ecologique Alsace : <http://www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-schema-regional-de-coherence-a2100.html>

Site Natura 2000 : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Natura-2000,2414-.html>

Tela botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

Portail des oiseaux de France : <http://www.oiseaux.net/>

Données climatologiques : <http://www.infoclimat.fr>

Base de données cartographique de l'ONCFS) : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>

Base de données naturaliste de la LPO Alsace : www.faune-alsace.org

Sablère de Steinbourg

Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et des habitats associés
Commune de Steinbourg (67)

Annexe n°4

**Méthodologie utilisée pour la réalisation
des inventaires écologiques**

Sources : GéoPlusEnvironnement, Association NEOMYS 2016

1. PROTOCOLE POUR L'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

1.1 FLORE

L'inventaire de la flore consiste à l'identification des taxons (jusqu'au rang de l'espèce) consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés dans nos locaux notamment pour les espèces dont l'identification sur le terrain s'avère complexe.

Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon la Base de Données Trachéophytes de France métropolitaine (BDTFX), base constituée à partir de l'index synonymique de la flore de France (ISFF) de Michel KERGUÉLEN.

L'inventaire floristique a consisté à **répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires** présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure sur chaque habitat identifié dans l'enceinte du périmètre d'étude.

Le caractère patrimonial et remarquable des espèces végétales inventoriées sur le site d'étude a été déterminé à partir des listes rouges de conservation (quand elles existent) appliquées à différentes échelles géographiques et des textes réglementaires listant les espèces protégées (cf. [Tableau 2](#) et [3](#)) :

- à l'échelle **nationale** (arrêté du 20 janvier 1982) ;
- à l'échelle de la **région Alsace** (arrêté du 28 juin 1993), complétant la liste nationale.

Les possibles taxons d'intérêt patrimonial sont géoréférencés avec un GPS de terrain.

1.2 HABITATS

Des relevés sont réalisés pour chaque habitat à identifier, recensant toutes les espèces végétales observées. Les caractéristiques stationnelles écologiques (édaphiques, climatologiques, environnementales) influencent le développement d'espèces végétales, dont les propriétés indicatrices sont connues. Ces espèces s'associent pour former des « **associations végétales** », dont les variations définissent les habitats. Ces groupements végétaux :

- définissent des exigences écologiques identiques ou voisines, en équilibre avec le milieu ambiant ;
- se composent d'espèces caractéristiques révélant une écologie particulière, et d'espèces dites compagnes ou accessoires (ubiquistes) ;
- s'organisent de façon précise dans l'espace et dans le temps, et se transforment progressivement ;

- servent de base de référence dans la description et la cartographie de la végétation et des habitats.

L'inventaire et l'analyse floristique ont pour but de qualifier et de cartographier tout type d'habitat. 3 typologies sont utilisées :

- la nomenclature « **Corine Biotope** », qui attribue un code et sert de référence pour tous les types d'habitats en France (MISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.C. 1997) ;
- la nomenclature « **EUNIS** », plus récente et complète que le Corine Biotope (LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013) ;
- la nomenclature **Natura 2000 (EUR 15)**, attribuée aux **habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats (ROMAO C. 1999)**. Les habitats considérés comme « prioritaires » sont désignés par un astérisque (*) dans les textes.

Au cours de l'inventaire, chaque espèce déterminée s'est vu attribuer un indice d'Abondance-Dominance allant de 1 à 5, établi selon l'échelle de Braun-Blanquet (Cf. Tableau 1).

Tableau 1 : Échelle de Braun-Blanquet

Coefficient Abondance-Dominance	i	r	"+"	1	2	3	4	5
Recouvrement (%)	1 individu	Espèce rare	Peu abondant	<5	5-25	25-75	50-75	75-100

Les informations orthophotographiques sont issues de *Géoportail* et de *Google Maps*. Les possibles taxons d'intérêt patrimonial sont géoréférencés (sur la photo aérienne et avec un GPS de terrain).

2. PROTOCOLE POUR LES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Avifaune : les cortèges d'oiseaux ont été répertoriés principalement dans la matinée (7h00-12h00), puis au cours de la journée. Les observations ont été effectuées directement (vue, ouïe) ou indirectement (traces, fèces, restes de repas) au travers de points d'écoute et le long d'un transect traversant les différents habitats du site d'étude. Une paire de jumelles 10x42 a été employée.

Entomofaune : l'inventaire concerne plusieurs groupes, à savoir les **odonates** (libellules au stade larvaire et juvénile), les **orthoptères** (stade adulte) et les **lépidoptères rhopalocères** diurnes (papillons de jour) sont identifiés à vue ou après capture (au moyen d'un filet) sur les secteurs les plus propices (milieux ouverts pour les lépidoptères et milieux humides pour les odonates). Les **coléoptères saproxyliques** d'intérêt communautaire sont recherchés au travers d'indices de présences sur les chemins et lisières de bois (cadavres) et sur les arbres favorables (trou d'émergence, galerie larvaire, etc.).

Mammofaune :

- **Mammifère terrestre** : l'inventaire se base sur un contact direct des espèces (ouïe et vue) et indirect par l'intermédiaire d'indices de présence (traces, coulées, épreintes, empreintes, cadavres, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu) dans les zones potentiellement favorables ;
- **Chiroptères** (*Source : NEOMYS*) : observation directe à l'aide d'un détecteur à ultrasons (Pettersson D980 ou D1000x), effectuée aux premières heures de la nuit, période d'activité principale (chasse) de la plupart des espèces de chauves-souris. Cette période s'étend d'avril à octobre mais, afin d'augmenter les chances de contacts, il convient d'effectuer les recensements de la fin du printemps au début de l'automne (fin mai à septembre). Les points d'écoute sont répartis le long de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude (périmètre du projet d'extension + milieux périphériques). Dans le cadre de ce diagnostic, trois prospections en soirées ont été réalisées : juin 2015, août 2015 et septembre 2015. Les inventaires ont été effectués par temps calme, sans pluie et par température douce.

Herpétofaune :

- **Amphibiens** : les amphibiens possèdent un habitat étendu qui additionne 4 types de milieux exploités successivement au cours de l'accomplissement de leur cycle de vie annuel : site d'hivernage, site de reproduction, terrain de chasse et quartier d'été. Une même unité spatiale fournit rarement l'ensemble des conditions nécessaires. Les amphibiens ont donc développé des comportements migratoires plus ou moins marqués afin de répondre à leurs besoins vitaux. Les recherches s'articulent au printemps aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, à tous les stades de développement, au travers de **prospections visuelles** dans les zones favorables (zones de ponte et de rassemblement, captures à l'épuisette des individus pour identification) et des **sessions d'écoutes nocturnes** pour les anoures (grenouilles et crapauds). La recherche est ciblée aux abords des milieux favorables ;
- **Reptiles** : les reptiles étant relativement discrets, la recherche reste essentiellement **visuelle** avec une attention portée en zone d'écotone, ensoleillée, et les aires de refuge. Les périodes favorables se déroulent courant mai-juin et septembre-octobre.

Toutes les espèces identifiées **d'intérêt patrimonial** (cf. § 2.6) sont dénombrées et géoréférencées sur les cartes de terrain, de même que les sites de reproduction et les zones de maturation. Une recherche bibliographique complète les inventaires.

3. RAPPEL RÉGLEMENTAIRE SUR LA PROTECTION ET LE STATUT DES ESPÈCES ET DES HABITATS

3.1 STATUT DE PROTECTION DES ESPÈCES ET DES HABITATS

On appelle « **espèce protégée** » toute espèce animale ou végétale pour laquelle s'applique une réglementation contraignante qui lui assure une certaine protection vis-à-vis des projets d'aménagement et de toute autre action de l'homme pouvant lui porter atteinte.

Les études d'impact et d'incidences doivent étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection des habitats, de la faune et de la flore. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur des textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

Cette réglementation s'applique à différentes échelles :

- **Le droit communautaire** : il s'applique sur le territoire européen des États membres :
 - les articles de la Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009, dite « **Directive Oiseaux** » ;
 - les articles de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « **Directive Habitat / Faune / Flore** » ;
- **Le droit français** : la protection des espèces est régie par l'Article L411-1 du Code de l'Environnement stipulant « *l'interdiction de toute destruction, enlèvement, naturalisation, colportage (...) d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient leur conservation* ». Pour chaque groupe d'espèces, un Arrêté Ministériel fixe la liste des espèces protégées. Il indique également le territoire pour lequel s'appliquent cette protection et les modalités précises de cette dernière.

Le Tableau 2 ci-dessous récapitule les différents textes réglementaires pour l'ensemble des cortèges.

Tableau 2 : Synthèse des textes relatifs aux mesures de protection pour la faune et la flore

CORTEGE	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL		NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Habitat et Flore terrestre				
Flore	Directive Habitat / Faune / Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 Annexe II et IV	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire		Arrêté du 28 Juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale
Faune				
Insectes	Directive Habitat / Faune / Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992	AM 23/04/2007 : listes des insectes protégés en France métropolitaine	AM 09/07/1999 : liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Reptiles- Amphibiens		AM 19/11/2007 : liste des amphibiens et reptiles protégés en France métropolitaine		(néant)
Mammifères		AM 23/04/2007 : liste des mammifères terrestres protégés en France métropolitaine		(néant)
Oiseaux		AM 29/10/2009 : liste des oiseaux protégés en France métropolitaine		(néant)

3.2 STATUT DE RARETE DES ESPECES ET DES HABITATS

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du **caractère remarquable des espèces**. Si, pour la flore, les protections légales sont assez bien corrélées à leur statut de conservation, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Ainsi, afin de compléter le caractère réglementaire de chacune des espèces, il est aussi important d'indiquer leur rareté et leur caractère remarquable et déterminant à différentes échelles du territoire afin de compléter leur bioévaluation.

On entend par espèces/habitats **remarquables** et **déterminants** :

- les espèces ou les habitats en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN (Union International pour la Conservation de la Nature) ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ;
- les espèces ou les habitats bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale ou régionale et cités dans la réglementation européenne ou internationale lorsqu'ils présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ;
- les espèces et habitats ne bénéficiant d'aucun statut particulier, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières (en limite d'aire de répartition, surface des habitats) et présentant un intérêt exceptionnel (effectif remarquable, endémisme).

Ces informations sont disponibles via les **listes rouges**, les **synthèses régionales ou départementales**, la **littérature naturaliste**, etc., synthétisées dans le Tableau 3. Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. On parle également d'espèces « déterminantes » pour les espèces inscrites sur des listes régionales et/ou départementales, et dont la présence sur le territoire peut motiver la désignation de ZNIEFF. **Notons que ces listes de référence n'ont aucune valeur juridique.**

Tableau 3 : Synthèse des ouvrages relatifs au statut de rareté des espèces faunistiques et floristiques

CORTEGE	ECHELLE EUROPEENNE	ECHELLE NATIONALE	ECHELLE LOCALE
Flore terrestre et habitats			
Flore et habitats	<p>2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)</p>	<p>LR flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995) LR des espèces menacée en France – Flore vasculaire de France métropolitaine ((UICN France, FCBN & MNHN, 2012)</p>	<p>Liste des habitats déterminants en Alsace (Société Botanique d'Alsace, Avril 2010) LR de la Flore vasculaire menacée en Alsace (VANGENDT J. et al. 2014) Atlas de la flore d'Alsace (Société Botanique d'Alsace, 2011) Liste espèces floristiques déterminantes en Alsace (Société botanique d'Alsace, Avril 2010)</p>

CORTEGE	ECHELLE EUROPEENNE	ECHELLE NATIONALE	ECHELLE LOCALE
Faune terrestre			
Insectes	<i>European Red List of Dragonflies</i> (Kalkman V.J. et al. 2010) <i>European Red List of Butterflies</i> (Van Sawaay, C. et al. 2010) <i>European Red List of Saproxyllic Beetles</i> (Nieto, A. & Alexander, K.N.A. 2010)	LR rhopalocères de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE & SEF, 2012) Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine (Dommanget et al. 2008) Inventaire de la faune menacée en France. MNHN WWF. (Keith, P. 1994) Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004)	LR des Odonates menacés en Alsace (MORATIN R., 2014) LR des Orthoptères menacés en Alsace (IMAGO, 2014) LR des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace (IMAGO, 2014) Les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de deuxième génération (ODONAT, 2009)
Reptiles- Amphibiens	<i>European Red List of Amphibians</i> (Temple, H.J. & Cox, N.A. 2009) <i>European Red List of Reptiles</i> (Temple, H.J. & Cox, N.A. 2009)	LR amphibiens et reptiles en France métropolitaine (UICN, MNHN & SHF, 2009)	LR des Amphibiens menacés en Alsace (BUFO, 2014) LR des Reptiles menacés en Alsace (BUFO, 2014) Les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de deuxième génération (ODONAT, 2009)
Oiseaux	<i>Birds in the European Union: a status assessment</i> (Birdlife international, 2004)	LR Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (MNHN, UICN, 2008) LR Oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (MNHN, UICN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011)	LR des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace (LPO Alsace, 2014) Les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de deuxième génération (ODONAT, 2009)
Mammifères	<i>The status and distribution of European Mammals</i> (Temple, H.J. & Terry, A. 2007)	LR Mammifères de France métropolitaine UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009)..	LR des Mammifères menacés en Alsace (GEPMA, 2014) Les listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de deuxième génération (ODONAT, 2009)

3.3 CRITERES POUR LA BIOEVALUATION

La **bioévaluation** est établie à partir des relevés de terrain, dont on confronte les résultats aux connaissances disponibles sur l'abondance, la distribution ou l'évolution des effectifs des espèces ou des habitats concernés. Il s'agit donc de donner la sensibilité d'une espèce ou d'un habitat à partir de différents critères déterminants, dont le croisement tente de donner une bioévaluation la plus objective et la plus pertinente possible. Ces critères sont établis à partir des connaissances scientifiques actuelles et sont donc susceptibles d'évoluer avec le temps.

Le jugement de la sensibilité d'une espèce ou d'un milieu particulier est donné à partir de l'addition des critères suivants (DIREN Midi-Pyrénées, 2002) :

- La **rareté** d'une espèce ou d'un milieu qu'il convient de replacer dans un **référentiel géographique** afin d'explicitier la nature de cette rareté avec :
 - **L'échelle** : locale, départementale, régionale, nationale, européenne ;
 - La **distribution** de l'espèce/milieu dans l'aire géographique : espèce cosmopolite, endémique sub-endémique, présentant une distribution morcelée, une limite d'aire ou un isolat ;
 - **L'abondance** des stations/milieux localement : des stations abondantes mais localisées, une seule station connue, etc. ;
 - Les **tailles** des populations : elles permettent de mesurer le niveau d'impact sur l'espèce/milieu à l'échelle locale/nationale (espèce répandue à vaste répartition mais rare car disséminée) ;
- **L'état de conservation** : il s'agit de définir un état permettant de mesurer la capacité de l'espèce/milieu à se maintenir sur le site ;
- La **dynamique évolutive de l'espèce/milieu** : les espèces sont en évolution dynamique constante en profitant ou en régressant sous l'influence de facteurs écologiques biotiques (absence de prédateurs, facteurs anthropiques etc.) ou abiotiques (conditions climatiques, etc.). Cette évolution étant changeante, la sensibilité peut donc se modifier avec le temps ;
- La **résilience de l'espèce/milieu** permettant d'en déduire sa **sensibilité et sa vulnérabilité** par rapport au projet : selon l'écologie de chacune des espèces, elles auront la capacité plus ou moins affirmée de résister à une perturbation et, pour le milieu, de revenir à son état initial avant perturbation ;
- La **valeur patrimoniale d'une espèce/milieu** : le croisement des critères biogéographiques, d'abondance et d'évolution des populations permet de mesurer la valeur patrimoniale que l'on attribue à certains milieux et espèces les plus remarquables du patrimoine naturel. Cette valeur se traduit par leur inscription dans des textes réglementaires de protection et dans des listes attribuant aux espèces un statut de conservation à différentes échelles (voir les Tableaux 2 et 3 précédent).

Ainsi, cette valeur est attribuée aux espèces faunistiques et floristiques :

- inscrites dans les listes de protection européenne, nationale, régionale, locale ;
- inscrites dans les listes rouges (européennes, nationales, régionales) ;
- endémiques, rares ou menacées ;
- en limite d'aire de répartition ;
- bio-indicatrices typiques de biotopes le plus souvent patrimoniaux et en bon état de conservation.

Le **croisement des critères** conduit à la définition et la hiérarchisation de plusieurs **niveaux de sensibilités** permettant par la suite d'établir une **cartographie des sensibilités écologiques**.

Annexe n°5

Fiches descriptives des sites Natura 2000

Source : INPN



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4201799 - Vosges du nord

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	9
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	11
6. GESTION DU SITE	12

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR4201799	1.3 Appellation du site Vosges du nord
1.4 Date de compilation 31/12/1995	1.5 Date d'actualisation 31/01/2004	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Alsace	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.alsace.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 28/02/2003



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/12/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000020124438

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 7,34°

Latitude : 48,81472°

2.2 Superficie totale

4996 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
42	Alsace

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
67	Bas-Rhin	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
67103	DOSENHEIM-SUR-ZINSEL
67117	ECKARTSWILLER
67129	ERNOLSHEIM-LES-SAVERNE
67133	ESCHBOURG
67322	NEUWILLER-LES-SAVERNE
67371	PETITE-PIERRE (LA)
67425	SAINT-JEAN-SAVERNE

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continental (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion</i>		0 (0 %)			D			
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		0 (0 %)			D			
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		49,96 (1 %)			C	C	B	B
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	99,92 (2 %)			C	C	B	C
9110 <i>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</i>		3247,4 (65 %)			A	C	B	B
9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		399,68 (8 %)			B	C	B	B
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		0 (0 %)			D			
9180 <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	0 (0 %)			D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1083	Lucanus cervus	p			i	C		D			
F	1096	Lampetra planeri	p	1001	10000	i	P		C	A	C	A
F	1163	Cottus gobio	p	1001	10000	i	P		C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus	w			i	R		D			
M	1323	Myotis bechsteinii	p			i	R		D			
M	1324	Myotis myotis	p			i	C		C	B	C	B
M	1361	Lynx lynx	p			i	P		D			
P	1421	Vandenboschia speciosa	p			i	R		B	B	A	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat. C R V P	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
A		Salamandra salamandra			i	P			X			X	



A		Triturus alpestris			i	P						X
A		Bufo bufo			i	C			X		X	
A		Rana ridibunda			i	P		X				X
B		Falco subbuteo			i	R			X		X	
B		Accipiter gentilis			i	C			X		X	
B		Accipiter nisus			i	C			X		X	
B		Glaucidium passerinum			i	R			X			
B		Dendrocopos minor			i	C			X		X	
B		Motacilla cinerea			i	C			X		X	
B		Cinclus cinclus			i	R			X		X	
B		Phoenicurus phoenicurus			i	P			X		X	
B		Ficedula hypoleuca			i	C			X		X	
B		Loxia curvirostra			i	P			X		X	
I		Rhopalopus spinicornis			i	P						X
I		Cicindela sylvatica			i	R						X
I		Calosoma inquisitor			i	P						X
I		Leistus piceus			i	R						X
I		Notiophilus rufipes			i	P						X
I		Bembidion laterale			i	P						X
I		Pterostichus angustatus			i	P						X
I		Acupalpus maculatus			i	P						X
I		Badister peltatus			i	P						X
I		Demetrias imperialis			i	P						X



I		Trypocopris pyraeneus			i	P						X
I		Aphodius nemoralis			i	P						X
I		Aphodius corvinus			i	P						X
I		Onthophagus similis			i	P						X
I		Aphanisticus elongatus			i	P						X
I		Ergates faber			i	P						X
I		Stictoleptura scutellata			i	P						X
I		Scolytus mali			i	P						X
I		Blastophagus minor			i	P						X
I		Hylurgus ligniperda			i	P						X
I		Thamnurgus kaltenbachi			i	P						X
I		Pityogenes quadridens			i	P						X
I		Ips acuminatus			i	P						X
I		Orthotomicus suturalis			i	P						X
I		Protaetia aeruginosa			i	P						X
I		Lycaena virgaureae			i	P			X			
I		Lycaena alciphron			i	P			X			
I		Chalcophora mariana			i	P						X
I		Calathus micropterus			i	P						X
I		Amara concinna			i	P						X
I		Asaphidion curtum			i	P						X
I		Leistus terminatus			i	P						X
I		Carabus irregularis			i	P						X



I		Platypus cylindrus			i	P						X
I		Pityophthorus glabratus			i	P						X
I		Ernoporus tilliae			i	P						X
I		Ernoporicus fagi			i	P						X
I		Cryphalus abietis			i	P						X
I		Hylastes attenuatus			i	P						X
I		Hylastes opacus			i	P						X
I		Pityokteines curvidens			i	P						X
I		Pityokteines vorontzowi			i	P						X
I		Polygraphus poligraphus			i	P						X
I		Scolytus rugulosus			i	P						X
I		Xylechinus pilosus			i	P						X
I		Xyleborus dispar			i	P						X
I		Xyleborus dryographus			i	P						X
I		Phloeotribus rhododactylus rhododactylus			i	P						X
I		Hylastes brunneus			i	P						X
I		Aphodius fasciatus			i	P						X
I		Xyleborus peregrinus			i	P						X
M		Eptesicus serotinus			i	P			X		X	
M		Nyctalus noctula			i	C			X		X	
M		Pipistrellus pipistrellus			i	C			X		X	
M		Plecotus auritus			i	P			X		X	
M		Sciurus vulgaris			i	P			X		X	



M		Felis silvestris			i	C	X		X		X	
O		Phaenops cyanea			i	P						X
O		Bembidion elongatum			i	P						X
P		Calla palustris			i	R			X			
P		Carex pseudocyperus			i	R						X
P		Diphasiastrum tristachyum			i	R			X			
P		Drosera rotundifolia			i	R						X
P		Dryopteris cristata			i	R			X			
P		Osmunda regalis			i	R						X
P		Polystichum setiferum			i	R						X
P		Thelypteris palustris			i	R						X
R		Anguis fragilis			i	C			X		X	
R		Podarcis muralis			i	C	X		X		X	
R		Natrix natrix			i	C			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	60 %
N19 : Forêts mixtes	10 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	20 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Autres caractéristiques du site

Situé au coeur du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, le site est très caractéristique des milieux et paysages des Vosges du Nord :

- c'est un site majoritairement forestier (95 % de sa surface), les espaces ouverts étant pour l'essentiel concentrés dans la vallée de la Zinsel du Sud, rivière qui traverse le site d'ouest en est ;
- les substrats sont pour l'essentiel des grès (grès à Voltzia affleurant à l'ouest, grès vosgien affleurant à l'est du site), l'ossature du relief étant marquée par les affleurements de conglomérat qui constituent par endroits dans le site des barres rocheuses, des falaises ou sont démantelés en une série de gros rochers ;
- le relief général est celui d'un plateau entaillé par des vallées aux versants abrupts qui compartimentent le site ;
- les altitudes restent modestes (entre 185 m dans la vallée de la Zinsel et 417 m à la Hunebourg), et situent donc l'ensemble du site à l'étage collinéen supérieur. Avec une pluviométrie annuelle située autour de 800 mm, bien répartie sur l'année ; le hêtre se trouve dans les conditions stationnelles optimales et les formations forestières dominantes sont les hêtraies ;
- certains fonds de vallon et ravins encaissés présentent des conditions climatiques montagnardes qui permettent le développement d'une végétation habituellement liée à des altitudes plus élevées ;
- les ruisseaux qui traversent le site sont des ruisseaux oligotrophes, plus ou moins transformés par des aménagements, notamment des étangs.

Vulnérabilité : Les modes de sylviculture mis en #uvre par le passé ont par endroit aboutit à une forte artificialisation des peuplements.

Les espèces nicheuses rupestres restent sensibles au dérangement, il convient de rester attentif afin d'éviter une trop forte fréquentation sur certains secteurs, celle-ci pouvant engendrer des dérangements réguliers qui aboutissent à des échecs de reproduction (gestion fine des sentiers, des chantiers d'exploitation).

4.2 Qualité et importance

Site d'une grande importance pour le maintien de la faune forestière (pics, rapaces, chat sauvage, mustélidés, chauves-souris) et pour la nidification des espèces rupestres comme le Hibou Grand duc ou le Faucon pèlerin. Les fortes pentes, les chaos rocheux et les fonds de vallons humides présentent une mosaïque d'habitats en évolution spontanée peu contrariée. Dans les anfractuosités rocheuses de certains vallons confinés comme le Stamfthal, il est possible de découvrir les prothalles de la rare fougère *Trichomanes speciosum*, espèce de l'annexe II de la directive, atlantique, à aire de répartition totalement disjointe.

Quatre habitats forestiers et deux habitats ouverts, tous de la directive parsèment le massif sur de petites surfaces, noyés dans la Hêtraie à Luzule qui prend ici son extension maximale.



4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
L	F02.03	Pêche de loisirs		B
L	G02.08	Camping, caravanes		I
L	K04.05	Dégâts provoqués par les herbivores (gibier inclus)		I
M	G01.02	Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés		B
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	B	Sylviculture et opérations forestières		O
L	A03	Fauche de prairies		I
L	F03.01	Chasse		I
M	B	Sylviculture et opérations forestières		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Domaine communal	%
Domaine privé de l'état	92,6 %
Domaine public de l'état	%

4.5 Documentation

Cabinet DENNY CONSULTANT, (1994). - Contribution à l'inventaire et à la localisation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire en Alsace en application de la Directive CEE du 21 mai 1992. - DIREN Alsace.

D.D.A.F. Bas-Rhin, (1991). - Intérêt écologique du biotope du Rehbach, et des rochers du Geierstein et du Fallenkopf. - Dossier technique d'arrêté préfectoral de protection de biotope.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1997). - Proposition des sites éligibles au réseau NATURA 2000 de l'O.N.F. Alsace en forêt domaniale : annexe 2.

JEROME C. et RASBACH K. et H., (1994). - Découverte de la Fougère *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllacea) dans le Massif Vosgien.- La Ronde des Plantes, n°450, p 25-27.



VANDEL J.M., (1997?). - Le Lynx dans le Massif Vosgien, situation en 1996. - Office National de la Chasse.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1998). - Natura 2000, consultations mai-juin 1998. Sites proposés au titre de la seconde liste par l'Office National des Forêts. Analyse et avis sur les sites soumis à consultation.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1998). - Cartographie des habitats Corine biotopes des forêts domaniales de la Petite Pierre et de Bouxwiller.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1992). - Aménagement forestier de la forêt communale de Dossenheim : 1990 - 2013.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1996). - Aménagement forestier de la forêt communale de Dettwiller : 1994 - 2013.

Office National des Forêts, Direction Régionale Alsace, (1994). - Aménagement forestier de la forêt communale d'Ernolsheim : 1992 - 2015.

BAILLY G. (1999)._ Carte des habitats forestiers et des milieux ouverts inclus dans l'enveloppe F. Cartes et notice._ Phytolab., ONF, DIREN / Minist. Environnement.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
24	Réserve biologique intégrale	1 %
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	3 %
51	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	8 %
80	Parc naturel régional	100 %
21	Forêt domaniale	61 %
22	Forêt non domaniale bénéficiant du régime forestier	31 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
24	RBF intégrale du vallon de Stampfthal et du Hunebourg		1%
38	Rochers du Geierstein et du Fallenkopf	+	2%
38	APB du Rehbach	+	1%
51	La Petite Pierre	+	8%
80	Vosges du Nord	-	100%
21	FD de la Petite Pierre et de Bouxwiller		61%
22	Forêts communales de Dossenheim, Dettwiller, Ernolsheim		31%

Désignés au niveau international :



Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Réserve de Biosphère	Réserve Mondiale de la Biosphère des Vosges du Nord		100%

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Office National des Forêts - Direction Régionale - Cité Administrative 14 rue du Maréchal Juin 67084 STRASBOURG
CEDEX Parc Naturel Régional des Vosges du Nord - Maison du Parc 67290 LA PETITE PIERRE, opérateur du site

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

LES FORETS PUBLIQUES CONCERNEES sont, historiquement, gérées comme des forêts de production et ont été transformées en futaies régulières et largement enrésinées. Certains espaces de faible superficies bénéficient d'un statut de protection et de mesures de gestion adaptées aux écosystèmes identifiés.

Depuis la tempête de 1999, si l'objectif prioritaire reste un objectif de production, exception faite des espaces protégés, il intègre les objectifs de préservation générale des milieux et des paysages, selon les quatre principes suivants :

- adapter la sylviculture aux structures forestières existantes (donc, à majorité régulière et localement irrégulière),
- favoriser la régénération naturelle et allonger la durée de régénération,
- maintenir des " sur-réserves" à but économique, écologique et paysager,
- intensifier les éclaircies des jeunes peuplements.

De plus, la gestion des forêts publiques prévoit le maintien d'une certaine densité d'arbres morts à cavités.

En outre, les parties de forêt fortement affectées par la tempête font l'objet d'une stratégie de reconstitution particulière privilégiant la régénération naturelle.

LE DOCUMENT D'OBJECTIFS :



- pour les forêts, prévoit d'améliorer l'état de conservation des habitats naturels et d'espèces, voire de les restaurer, avec une gestion différenciée des habitats de ravins et l'intégration des facteurs favorables aux espèces (de l'annexe II mais aussi des espèces rares et menacées).
- pour les eaux courantes et dormantes, zones humides, il prévoit de préserver et maintenir la dynamique naturelle et la fonctionnalité des cours d'eau et des zones humides, par le rétablissement de la continuité hydraulique, biologique et sédimentaire, la bonne qualité chimique de l'eau, la maîtrise de l'aménagement des fonds de vallée, le maintien des habitats dans leur diversité.
- pour les espaces ouverts des abords des villages, de conserver leur vocation patrimoniale et paysagère.
- de façon transversale, d'assurer la formation et la sensibilisation des principaux acteurs (gestionnaires, propriétaires forestiers, riverains, élus et citoyens)

LES ESPACES PROTEGES Rehbach, Geierstein et Fallenkopf :

- le suivi scientifique et écologique est assuré par des personnes compétentes sous la responsabilité du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord
- la surveillance et le gardiennage du site sont assurés par les agents de l'O.N.F. et de l'O.N.C. sous la responsabilité du P.N.R. des Vosges du Nord
- des mesures conservatoires et d'information sont également assurées par le P.N.R. des Vosges du Nord

Réserve biologique forestière intégrale du Stampfthal et du Hunebourg (source ONF) :

Une partie de la réserve est classée en réserve intégrale à des fins scientifiques, éducatives, de conservation génétique et de protection du milieu naturel et du paysage.

Une zone tampon est créée autour de la zone intégrale dans le but de conserver les paramètres originels du milieu.

Dans la zone en réserve intégrale, toute intervention humaine est exclue (travaux, coupes, sentiers...). Aucun prélèvement de bois n'est réalisé : les bois morts sur pieds, secs ou chablis sont laissés sur place sans dérangement.

Dans la zone tampon, l'état boisé est maintenu avec un peuplement atteignant toujours sa hauteur maximale. Les peuplements sont traités de façon irrégulière avec prélèvements faibles et constants dans le temps. Les essences locales sont préférées aux essences introduites.

Forêts domaniales (Petite Pierre, Bouxwiller) :

Elles sont principalement affectées à la production de bois d'oeuvre feuillu et résineux. Elles sont traitées en futaie régulière de Pin sylvestre, Chêne et Hêtre ou de Hêtre et de Chêne.



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4211799 - Vosges du Nord

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	10
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	12
6. GESTION DU SITE	13

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type A (ZPS)	1.2 Code du site FR4211799	1.3 Appellation du site Vosges du Nord
1.4 Date de compilation 31/07/2002	1.5 Date d'actualisation 31/03/2004	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Alsace	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.alsace.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 06/01/2005



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000808117

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 7,33444°

Latitude : 48,81472°

2.2 Superficie totale

4996 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
42	Alsace

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
67	Bas-Rhin	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
67103	DOSENHEIM-SUR-ZINSEL
67117	ECKARTSWILLER
67129	ERNOLSHEIM-LES-SAVERNE
67133	ESCHBOURG
67322	NEUWILLER-LES-SAVERNE
67371	PETITE-PIERRE (LA)
67425	SAINT-JEAN-SAVERNE

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continental (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A028	Ardea cinerea	w			i	P		D			
B	A053	Anas platyrhynchos	p			i	P		D			
B	A072	Pernis apivorus	r	5	5	i	P		C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus	p	4	7	i	P		C	C	C	C
B	A123	Gallinula chloropus	p			i	P		D			
B	A155	Scolopax rusticola	r			i	P		C	A	C	A
B	A215	Bubo bubo	p	3	3	i	P		C	B	A	B
B	A223	Aegolius funereus	p	1	1	i	P		D			
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	1	1	i	P		D			



B	A229	Alcedo atthis	p			i	R		C	B	C	B
B	A234	Picus canus	p	10	15	p	P		C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius	p	15	20	p	P		C	A	C	A
B	A238	Dendrocopos medius	p	10	20	p	P		C	B		B
B	A246	Lullula arborea	p			i	R		D			
B	A338	Lanius collurio	r	30	50	i	P		C	A	C	A

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce		Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Salamandra salamandra			i	P			X		X	
A		Triturus alpestris			i	P						X
A		Bufo bufo			i	C			X		X	
A		Rana ridibunda			i	P		X				X
B		Buteo buteo	10	20	p	P						
B		Falco tinnunculus	1	5	p	P						
B		Falco subbuteo	1	5	p	P						



B		Accipiter gentilis	2	4	p	P						
B		Accipiter nisus	5	6	p	P						
B		Columba oenas			i	P			X		X	
B		Streptopelia decaocto			i	P			X		X	
B		Streptopelia turtur			i	P			X		X	
B		Cuculus canorus			i	P			X		X	
B		Tyto alba			i	P			X			
B		Strix aluco			i	P			X			
B		Asio otus			i	P			X			
B		Jynx torquilla			i	P						
B		Picus viridis			i	P			X		X	
B		Dendrocopos major			i	P			X		X	
B		Dendrocopos minor			i	P			X		X	
B		Hirundo rustica			i	P			X		X	
B		Cinclus cinclus			i	P			X		X	
B		Phoenicurus phoenicurus			i	P			X		X	
B		Saxicola torquata			i	P			X		X	
B		Turdus pilaris			i	P						
B		Muscicapa striata			i	P			X		X	
B		Ficedula hypoleuca			i	P			X		X	
B		Passer montanus			i	P			X		X	
B		Fringilla coelebs			i	P			X		X	
B		Emberiza citrinella			i	P			X		X	



I		Rhopalopus spinicornis			i	P						X
I		Cicindela sylvatica			i	R						X
I		Calosoma inquisitor			i	P						X
I		Leistus piceus			i	R						X
I		Notiophilus rufipes			i	P						X
I		Bembidion laterale			i	P						X
I		Pterostichus angustatus			i	P						X
I		Acupalpus maculatus			i	P						X
I		Badister peltatus			i	P						X
I		Demetrias imperialis			i	P						X
I		Trypocopris pyranaeus			i	P						X
I		Aphodius nemoralis			i	P						X
I		Aphodius corvinus			i	P						X
I		Onthophagus similis			i	P						X
I		Aphanisticus elongatus			i	P						X
I		Ergates faber			i	P						X
I		Stictoleptura scutellata			i	P						X
I		Scolytus mali			i	P						X
I		Blastophagus minor			i	P						X
I		Hylurgus ligniperda			i	P						X
I		Thamnurgus kaltenbachi			i	P						X
I		Pityogenes quadridens			i	P						X
I		Ips acuminatus			i	P						X



I		Orthotomicus suturalis			i	P						X
I		Protaetia aeruginosa			i	P						X
I		Lycaena virgaureae			i	P			X			
I		Lycaena alciphron			i	P			X			
I		Chalcophora mariana			i	P						X
I		Calathus micropterus			i	P						X
I		Amara concinna			i	P						X
I		Asaphidion curtum			i	P						X
I		Leistus terminatus			i	P						X
I		Carabus irregularis			i	P						X
I		Platypus cylindrus			i	P						X
I		Pityophthorus glabratus			i	P						X
I		Ernoporus tilliae			i	P						X
I		Ernoporicus fagi			i	P						X
I		Cryphalus abietis			i	P						X
I		Hylastes attenuatus			i	P						X
I		Hylastes opacus			i	P						X
I		Pityokteines curvidens			i	P						X
I		Pityokteines vorontzowi			i	P						X
I		Polygraphus poligraphus			i	P						X
I		Scolytus rugulosus			i	P						X
I		Xylechinus pilosus			i	P						X
I		Xyleborus dispar			i	P						X



I		Xyleborus dryographus			i	P						X
I		Phloeotribus rhododactylus rhododactylus			i	P						X
I		Hylastes brunneus			i	P						X
I		Aphodius fasciatus			i	P						X
I		Xyleborus peregrinus			i	P						X
M		Eptesicus serotinus			i	P			X		X	
M		Nyctalus noctula			i	C			X		X	
M		Pipistrellus pipistrellus			i	C			X		X	
M		Sciurus vulgaris			i	P			X		X	
M		Felis silvestris			i	C	X		X		X	
O		Phaenops cyanea			i	P						X
O		Bembidion elongatum			i	P						X
O		Plectus sp.			i	P						X
P		Calla palustris			i	R			X			
P		Carex pseudocyperus			i	R						X
P		Diphasiastrum tristachyum			i	R			X			
P		Drosera rotundifolia			i	R						X
P		Dryopteris cristata			i	R			X			
P		Osmunda regalis			i	R						X
P		Polystichum setiferum			i	R						X
P		Thelypteris palustris			i	R						X
P		Asplenium obovatum subsp. lanceolatum			i	R						X
R		Anguis fragilis			i	C			X		X	



R		Podarcis muralis			i	C	X		X		X	
R		Natrix natrix			i	C			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.