PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D’EXTENSION DE CARRIERE

COMMUNE DE LURCY-LEVIS (03)

VOLET MILIEUX NATURELS DE L’ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTALE

JUIN 2016
Sommaire

Présentation générale du projet et du site d'étude .........................................................5

Partie A - Méthodes d'inventaires & matériels .................................................................7
A.1. Espaces naturels inventoriés et protégés .................................................................7
A.2. Inventaires écologiques ......................................................................................... 7
A.3. Évaluation de la flore et des habitats ......................................................................8
   A.3.1. Dates et périodes d'inventaires ........................................................................ 8
   A.3.2. Méthodologie employée ................................................................................ 8
   A.3.2.a. Flore ........................................................................................................... 8
   A.3.2.b. Habitats naturels ...................................................................................... 9
   A.3.3. Cartographie des taxons et des habitats ....................................................... 9
   A.3.4. Cartographie des zones humides ................................................................ 10
   A.3.5. Évaluation patrimoniale .............................................................................. 10
   A.3.6. Évaluation de la sensibilité .......................................................................... 11
   A.3.7. Limites méthodologiques ............................................................................ 11
A.4. Avifaune ............................................................................................................. 11
A.5. Mammifères ....................................................................................................... 12
   A.5.1. Chiroptères .................................................................................................. 12
   A.5.2. Mammifères non volants .......................................................................... 14
   A.5.3. Autres groupes faunistiques ..................................................................... 14
   A.5.4. Limites méthodologiques ........................................................................... 15

Partie B - Évaluation écologique du site .................................................................... 16
B.1. Contexte naturel local ........................................................................................ 16
   B.1.1. Sites Natura 2000 ....................................................................................... 16
       B.1.1.a. Sites Natura 2000 localisés à moins d’1 km du site d’implantation du projet .............................. 18
       B.1.1.b. Sites Natura 2000 localisés entre 1 et 5 km du site d’implantation du projet ................................ 18
       B.1.1.c. Sites Natura 2000 localisés à plus de 5 km du site d’implantation du projet ............................ 18
       B.1.2. Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ...................... 27
       B.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) .......................................................... 35
       B.1.4. Les continuités écologiques ................................................................... 35
B.2. Diagnostic floristique ......................................................................................... 40
   B.2.1. Flore .......................................................................................................... 40
       B.2.1.a. Présentation de la flore de la zone d’inventaire ..................................... 40
       B.2.1.b. Flore patrimoniale .............................................................................. 47
       B.2.1.c. Espèces envahissantes ...................................................................... 48
       B.2.2. Habitats naturels .................................................................................... 52
          B.2.2.a. Présentation des habitats .................................................................. 52
       B.2.2.b. Cartographie des zones humides ....................................................... 68
B.3. Diagnostic faunistique ...................................................................................... 71
   B.3.1. Avifaune ................................................................................................... 71
Partie C - Impacts du projet sur le milieu naturel

Synthèse des intérêts et enjeux écologiques

Équilibres biologiques

Partie D - Mesures

Mesures de réductions
D.3. Mesures de compensations ........................................................................................................................................ 142
D.4. Mesures d’accompagnements ............................................................................................................................... 142
D.5. Mesures de suivis ................................................................................................................................................... 146
D.6. Réaménagement de la carrière ............................................................................................................................. 148

Partie E - Incidences Natura 2000 ............................................................................................................................... 171
Synthèse générale ......................................................................................................................................................... 173
Bibliographie .............................................................................................................................................................. 174
Annexes ...................................................................................................................................................................... 178
Présentation générale du projet et du site d'étude

Cette étude écologique s’inscrit dans le cadre de l’étude d’impact d’une demande de renouvellement et d’extension de carrière sur la commune de Lurcy-Levis, dans le département de l’Allier (03).

Ce rapport constitue l’état initial du volet milieux naturels de l’étude d’impact environnementale. Il a pour but de préciser les enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site d’implantation proposé, dans l’objectif de définir les impacts potentiels du projet et de proposer des mesures visant à améliorer son insertion environnementale.

Contexte réglementaire

Selon l’article L.122-1 du Code de l’Environnement, « les travaux et projets d’aménagement qui (…) nécessitent une autorisation ou une décision d’approbation, ainsi que les documents d’urbanisme, doivent respecter les préoccupations d’environnement. Les études préalables à la réalisation d’aménagements ou d’ouvrages qui, par l’importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d’impact permettant d’en apprécier les conséquences. ».

L’article R.122-3 du Code de l’Environnement fixe le contenu d’une étude d’impact, en rappelant qu’il doit être en relation avec l’importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l’environnement :

— « une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages,

— une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l’environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l’eau, l’air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l’hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique,

— les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d’environnement, parmi les partis envisagés qui font l’objet d’une description, le projet présenté a été retenu,

— les mesures envisagées par le maître de l’ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l’environnement et la santé, ainsi que l’estimation des dépenses correspondantes,

— une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l’environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ». 

En outre, « afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l’étude, celle-ci fait l’objet d’un résumé non technique ».

L’arrêté du 22 mai 2012, paru au JO du 31 mai 2012, qui fixe le modèle du formulaire de demande d’examen au cas par cas, parachève ces réformes justifiées par la nécessité de rénover le dispositif de l’évaluation environnementale des projets ayant une incidence notable sur l’environnement et de répondre à un pré-contentieux communautaire.

Les améliorations portent sur les points suivants :

- le passage à une liste limitative de projets concernés,
- la création d’une procédure d’examen au cas par cas à l’issue de laquelle l’autorité environnementale prendra une décision motivée de soumettre le projet à une telle étude ou au contraire de l’en dispenser,
- l’insertion dans les décisions d’autorisation des mesures d’évitement, de réduction et de compensation des effets des projets sur l’environnement.

Cette étude a été réalisée par CERA Environnement, bureau d’études créé en 1998, à partir d’un centre de recherche du CNRS et spécialisé dans l’étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et
végétales. Constitué par une équipe pluridisciplinaire d’une vingtaine d’ingénieurs écologues, (botanistes / phytosociologues, ornithologues, mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes), CERA Environnement offre son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l’implantation de projets tels que des réseaux routiers, parc éoliens, parcs photovoltaïques, carrières, etc.

**Localisation du site d’étude**

La zone d’étude se trouve sur la commune de Lurcy-Levis dans le département de l’Allier (03), à une trentaine de kilomètres des agglomérations de Nevers et Moulins. Le périmètre de renouvellement s’étend sur une surface d’environ 8,5 hectares, la zone sollicitée en extension quant à elle couvre environ 13 hectares. La carrière est située dans un secteur bocager à proximité d’un vaste espace boisé au nord-est et de la vallée de l’Allier à l’est.

*Figure 1. Position du site d’étude dans son contexte national, régional et local (source : Géoportail).*

En rouge périmètre demandée en autorisation en bleue périmètre de renouvellement et en orange : périmètre d’extension sollicité.
Partie A - Méthodes d’inventaires & matériels

A.1. Espaces naturels inventoriés et protégés

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

**Les périmètres de protection** : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites inscris au réseau Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC), Site d’Importance Communautaire (SIC) pour les habitats et la faune, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux (ZPS) et Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), etc.

**Les espaces naturels au titre de l’inventaire du patrimoine naturel** : Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR), etc.


A.2. Inventaires écologiques

**Recherches bibliographiques**

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les habitats naturels et les espèces potentiellement connus sur la zone d’étude ou le secteur, divers documents ont été consultés tels que les atlas de répartition régionaux, les Documents d’Objectifs des sites Natura 2000 lorsque ceux-ci étaient disponibles, ainsi que les inventaires des ZNIEFF proches.

**Composition de l’équipe ayant réalisé l’étude**

L’étude a été réalisée par l’agence Centre-Auvergne du CERA Environnement. Les intervenants ont été :

- Jean-Marie BERGERON : volet habitats naturels – flore (inventaires de terrain, rédaction) et suivi du dossier,
- Mathieu AUSANNEAU : volet petite faune (inventaires de terrain, rédaction),
- Maé RAVENEAU : volets avifaune et chiroptères (inventaires de terrain, rédaction),
- Claire DESBORDES : volets avifaune et chiroptères (inventaires de terrain, rédaction),
- Clément JEGO : cartographie SIG.

**Méthodologies d’inventaires de terrain**

Afin de réaliser un diagnostic écologique de la zone, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les différents ingénieurs écologues du CERA Environnement.
Tableau 1. Récapitulatif des sorties réalisées.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date</th>
<th>Heures</th>
<th>Conditions météorologiques</th>
<th>Observateur(s)</th>
<th>Groupe(s) étudié(s)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5/02/2015</td>
<td>9h45-13h</td>
<td>Soleil couvert 40 %, vent modéré d’est, 0°C</td>
<td>Maé RAVENEAU</td>
<td>Avifaunes et Chiroptères (hivernage et recherche de gîtes)</td>
</tr>
<tr>
<td>1/04/2015</td>
<td>15h15 - 18h00</td>
<td>Couverture nuageuse 50%, vent faible à modéré, 10-15°C</td>
<td>Mathieu AUSANNEAU</td>
<td>Reptiles, Amphibiens, Mammifères</td>
</tr>
<tr>
<td>1/04/2015</td>
<td>20h15 - 21h45</td>
<td>Couverture nuageuse 60%, vent nul à faible, 8-10°C</td>
<td>Mathieu AUSANNEAU</td>
<td>Amphibiens</td>
</tr>
<tr>
<td>2/04/2015</td>
<td>7h30 – 10h30</td>
<td>Couvert, pluie fine intermittente, vent faible d’ouest, 7°C</td>
<td>Claire DESBORDES</td>
<td>Avifaunes</td>
</tr>
<tr>
<td>21/04/2015</td>
<td>10h-15h</td>
<td>Dégagé, vent modéré d’est, 21°C</td>
<td>Jean-Marie BERGERON</td>
<td>Habitats, flore</td>
</tr>
<tr>
<td>8/06/2015</td>
<td>12h00 - 17h00</td>
<td>Ciel dégagé, vent faible, 25-30°C</td>
<td>Mathieu AUSANNEAU, Benoit ROCHELET</td>
<td>Reptiles, Insectes, Mammifères</td>
</tr>
<tr>
<td>9/06/2015</td>
<td>21h45 – 1h45</td>
<td>Couvert 100 %, vent de nord, 11°C</td>
<td>Maé RAVENEAU</td>
<td>Chiroptères</td>
</tr>
<tr>
<td>10/06/2015</td>
<td>15h-17h</td>
<td>Couvert 100 %, vent modéré de nord-est, 22°C</td>
<td>Jean-Marie BERGERON</td>
<td>Habitats, flore</td>
</tr>
<tr>
<td>30/07/2015</td>
<td>21h25 – 1h25</td>
<td>Dégagé, vent faible de nord, 12°C</td>
<td>Claire DESBORDES</td>
<td>Chiroptères</td>
</tr>
<tr>
<td>31/07/2015</td>
<td>10h15 – 11h</td>
<td>Voilé, vent faible de nord-est</td>
<td>Claire DESBORDES</td>
<td>Avifaunes</td>
</tr>
<tr>
<td>4/08/2015</td>
<td>12h15 - 17h00</td>
<td>Couverture nuageuse 80%, vent nul, 25°C</td>
<td>Mathieu AUSANNEAU</td>
<td>Insectes</td>
</tr>
<tr>
<td>23/09/2015</td>
<td>8h30 – 10h30</td>
<td>Couvert 100 %, vent faible d’ouest, 8°C</td>
<td>Claire DESBORDES</td>
<td>Avifaunes</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A.3. Évaluation de la flore et des habitats

Mission effectuée par : Jean-Marie BERGERON, ingénieur écologue spécialisé flore et habitats.

A.3.1. Dates et périodes d’inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, le 21 avril 2015 et en début d’été le 10 juin 2015. Ces dates de prospection permettent de couvrir la majeure partie des cortèges présents sur la zone d’inventaire, des espèces à floraison précoce aux espèces plus tardives. Sans être exhaustif, cet inventaire est néanmoins suffisant pour évaluer le potentiel floristique de la zone.

Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d’identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d’étude.

A.3.2. Méthodologie employée

A.3.2.a. Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélèvés afin d’être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoides (familles des Cypéracées, famille des Poacées...) dont l’identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour évaluer les principaux intérêts et enjeux du site.
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 l’index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

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 d’un parcours aléatoire opéré sur le site d’étude. Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu, recensant systématiquement l’ensemble des espèces végétales rencontrées.

A.3.2.b. Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d’étude repose sur l’utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s’organisent et s’associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à déterminer et nommer les unités végétales à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l’écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l’analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d’abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau 2 ci-dessous).

Tableau 2. Coefficient d’abondance dominance de Braun-Blanquet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Échelle des coefficients</th>
<th>+</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recouvrement de l’espèce</td>
<td>Très faible</td>
<td>&lt; 5 %</td>
<td>5 à 25 %</td>
<td>25 à 50 %</td>
<td>50 à 75 %</td>
<td>75 à 100 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Notre inventaire n’a pas permis d’observer la totalité des communautés végétales présentes. Il a néanmoins été possible d’identifier et de caractériser la majorité des groupements végétaux ou habitats sur le périmètre de l’étude. Le parcours réalisé au sein du site a permis la prospection des différents habitats.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l’habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

A.3.3. Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s’applique aux espèces des Annexes II et IV de la directive « Habitats », ainsi qu’aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes de l’Auvergne. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu’un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d’une culture par exemple.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat
en mosaïque n’est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance.

La cartographie est réalisée à l’aide du logiciel QGis 2.10 et a été effectuée par Clément JEGO (chargé d’études SIG).

**A.3.4. Cartographie des zones humides**


Les zones humides sont définies en premier lieu à partir de la cartographie des habitats classés selon la terminologie Corine Biotope, réalisée sur le site d’étude. Les habitats déterminés sont ainsi comparés à la liste des habitats de cet arrêté. Toutefois, si cet habitat est d’une part d’origine artificielle, cultivé et/ou non définissable selon la nomenclature Corine Biotope et d’autre part qu’un secteur humide est pressenti, des critères pédologiques viennent en compléments, afin de vérifier la présence d’une zone humide.

**A.3.5. Évaluation patrimoniale**

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d’évaluer l’intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l’Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l’échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s’est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d’évaluation ou de conservation non réglementaire :

**Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :**

- Liste des espèces végétales inscrites à l’Annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces végétales inscrites à l’Annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d’intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

**Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :**

- Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d’Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire d’Auvergne (CBNMC, 2013) ;
- Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d’Auvergne (CBNMC, 2014) ;
- Atlas de la flore d’Auvergne (CBNMC, 2006) ;
- Liste des habitats déterminants et de la flore déterminante ZNIEFF en Auvergne.
Tableau 3. Correspondance entre le niveau d’intérêt et la valeur patrimoniale des habitats.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Niveau d’intérêt</th>
<th>Valeur patrimoniale des habitats</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Intérêt communautaire non dégradé ou national</td>
<td>Élevée à Très élevée</td>
</tr>
<tr>
<td>Intérêt communautaire dégradé ou régional</td>
<td>Modérée à élevée</td>
</tr>
<tr>
<td>Intérêt départemental à local</td>
<td>Faible à modérée</td>
</tr>
<tr>
<td>Intérêt local à faible</td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A.3.6. Évaluation de la sensibilité

La sensibilité est le risque de perte de l’enjeu en cas d’implantation du projet (destruction, dégradation...). Cette sensibilité est définie selon les critères suivants :

⇒ Habitat d’intérêt communautaire,
⇒ Habitat humide,
⇒ État de conservation de l’habitat,
⇒ Valeur biologique (diversité et rareté floristique) de l’habitat,
⇒ Indice de rareté local et national (si disponible dans la bibliographie),
⇒ Surface occupé par l’habitat sur l’aire d’inventaire.

A.3.7. Limites méthodologiques


Plusieurs limites méthodologiques méritent d’être soulignées :

- Comme dit précédemment ce diagnostic permet de cerner et d’observer la majeure partie des cortèges et espèces présentes sur la zone d’inventaire. L’ensemble de la zone n’a pu être prospectée, néanmoins tous les milieux de la zone d’étude ont fait l’objet au minimum de deux passages. Les relevés étant réalisé sous la forme de transect, la présence d’espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n’est pas à exclure.

- Un biais d’observation de certaines espèces est également possible. En effet certaines plantes sont plus difficilement observable, car plus discrète au sein de milieu très dense.

- La présence de bétail sur les prairies de la zone d’étude peut créer des problèmes dans l’observation du cortège floristique.

- La délimitation des milieux est parfois délicate et nécessite l’utilisation d’un GPS. Il en résulte une imprécision qui peut aller de 5 à 10 mètres, qui dépend des caractéristiques des milieux ou les relevées ont été effectuées (ouvert (prairie) ou fermé (forêt)). Aussi, en cas de mesure d’évitement d’un milieu il convient de s’éloigner autant que possible des limites cartographiées des habitats.

A.4. Avifaune

Mission effectuée par : Claire DESBORDES et Maé RAVENEAU, ingénieur écologue spécialisées avifaune et chiroptères.

Afin d’inventorier l’avifaune occupant la zone d’étude, quatre passages ont été réalisés ; un en période hivernale (05/02/2015), un en début de période de reproduction (02/04/2015), un en milieu de période de reproduction

Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques globalement favorables (soleil, ou absence de pluie, vent faible). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l’œil nu et identification à l’aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu’à l’écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, …).

Lors de ces inventaires, un transect a été réalisé sur la zone afin d’échantillonner les différents habitats. Au cours de la progression, toutes les espèces vues et/ou entendues ont été notées. Les espèces observées lors des passages dédiés aux autres groupes (flore, faune terrestre) ont également été intégrées à cette étude.

L’activité de la carrière dans la moitié sud de la zone d’étude limite la détection acoustique des espèces, qui est celle qui génère le plus de contacts. Aussi, la diversité peut être sous-estimée (notamment pour les espèces possédant des chants peu puissants) ou le nombre d’individus d’une espèce sous-évalué. Toutefois, au moins deux passages ont été réalisés alors que la carrière n’était pas en activité, limitant donc le biais de détection dans la partie sud de la zone d’étude.

A.5. Mammifères

A.5.1. Chiroptères

Mission effectuée par : Maé RAVENEAU et Claire DESBORDES, ingénieures écologues spécialisées avifaune et chiroptères (pose d’enregistreurs et analyses).

Deux inventaires acoustiques ont été réalisés lors de la nuit du 09/06/2015 et celle du 30/07/2015, dans des conditions météorologiques favorables (absence de précipitation, vent faible, température élevée). Un passage a également été réalisé le 5 février 2015 afin de rechercher des gîtes ou des individus en hivernage.

Pour les inventaires acoustiques, deux enregistreurs automatiques (SM3 BAT) ont été placés au sein de la zone d’étude (Carte 1). Cet appareil, qui enregistre les ultrasons émis par les chauves-souris, permet l’échantillonnage sur une longue durée et augmentent ainsi les chances de contacter les espèces peu abondantes ou ne passant que très peu de temps sur la zone d’étude. Les données ainsi récoltées sont dans un premier temps soumises au logiciel d’identification automatique Sonochiro. Celui-ci permet d’obtenir une identification pour chaque contact de chauve-souris enregistré, ainsi qu’un indice de confiance dans l’identification de l’espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d’identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d’après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d’écholocatio. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu’il n’est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple d’espèce probable est indiqué.

Enfin, chaque espèce de chauve-souris possède une intensité d’émission qui lui est propre et la rend détectable à une distance plus ou moins grande. Ainsi certaines espèces comme les Noctules ont une intensité d’émission forte qui les rend détectables à une distance d’une centaine de mètres, tandis que d’autres comme les Rhinolophes ne seront enregistrées que si elles passent à moins de 10 mètres de l’enregistreur. Afin de pouvoir comparer l’activité entre les espèces un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce. C’est à partir de ce nombre de contacts corrigés qu’est comparé le niveau d’activité entre les espèces.
Limites méthodologiques :


Chez les petits Vespertilionis, il y a donc une grande variabilité des signaux (14 types acoustiques émis en fonction du comportement et du milieu où la chauve-souris évolue) au niveau intraspécifique (une même espèce peut émettre différents types de signaux) et interspécifique (différentes espèces peuvent émettre un même type de signal dans une même circonstance). Chez cette famille, des regroupements d’espèces peuvent être réalisés en fonction du type de signal émis.

L’inventaire a également été effectué sur deux points précis, sur deux nuits. Il n’est donc pas forcément exhaustif, et ne permet de comparer que deux zones. L’activité obtenue ne peut pas être extrapolée à l’ensemble de la zone. Les deux points ont toutefois été choisis pour leur attractivité en faveur des chiroptères (zone de chasse ou de transit), afin de maximiser les chances de contact.

**Carte 1. Localisation des enregistreurs automatiques (EA) pour l’inventaire des chiroptères.**
A.5.2. Mammifères non volants

Mission effectuée par Mathieu AUSANNEAU, ingénieur écologue spécialisé Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

Les mammifères non volants ont été inventoriés sur l’aire d’étude lors des passages de terrain du 01/04/2015 et du 08/06/2015. Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l’exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d’informations a donc consisté en l’observation directe d’individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu’un nombre limité d’espèces et reste pour beaucoup d’entre elles fortuite) et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents habitats naturels du site d’étude et de ses abords. L’objectif essentiel de ces visites a été l’inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).

A.5.3. Autres groupes faunistiques

Mission effectuée par Mathieu AUSANNEAU, ingénieur écologue spécialisé Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

Les autres groupes faunistiques ont également été inventoriés lors des passages de terrain du 1/04/2015, du 8/06/2015 et du 4/08/2015. L’objectif essentiel de ces visites a été l’inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées). Il faut noter que toutes les espèces de certains de ces groupes (reptiles et amphibiens en particulier) contactées lors des passages de terrain relatifs aux oiseaux et aux habitats ont été notées, venant ainsi compléter les inventaires.

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques.

- **Reptiles** : Les reptiles ont été recherchés à vue sur l’ensemble de l’aire d’étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs…).

- **Amphibiens** : Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d’abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. Par la suite, une soirée d'écoute de chants nuptiaux a été réalisée. Cette soirée d’inventaire a également permis d’observer des individus en accouplement ou en transit migratoire.

- **Insectes** : Les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d’autres groupes (coléoptères d’intérêt communautaire, orthoptères). Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détectrice à l’œil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères).

Remarque : Aucune étude spécifique n’a concerné les poissons et les invertébrés aquatiques.

Évaluation patrimoniale de la faune

Des recherches ont été menées afin d’identifier de potentielles espèces à statut de protection et / ou de conservation défavorables, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés suivants :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites à l’Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
Liste des espèces animales inscrites à l’Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d’intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

Listes des espèces animales protégées en France (différents arrêtés du 17 avril 1981 modifiés) dont les derniers concernant les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Principaux outils d’évaluation et/ou de conservation non réglementataire :

- Monde et Europe
  
  Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet)
  
  Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
  
  Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
  
  Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
  
  Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
  
  
  Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)

- France
  
  Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997)
  
  Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009)
  
  Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2008)
  
  Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012)
  
  Liste rouge provisoire des odonates de France métropolitaine (DOMMANGLET J.-L. et al. 2008)
  
  Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAY B. (coord.), 2004)
    
    - Auvergne
    
    Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes d’Auvergne (SHNAO, 2015)
    
    Liste des espèces déterminantes en région Auvergne (DIREN, ONCFS, 2005)
    
    Liste des mammifères déterminants en Auvergne (GMA, Chauve-Souris Auvergne, 2015)
    
    Listes rouges de la faune en région Auvergne (DIREN)
    
    
    Propositions pour l’élaboration d’une liste des Orthoptères menacés d’Auvergne (Boitier E., 2004)

A.5.4. Limites méthodologiques

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier, car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C’est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l’inventaire n’est certainement pas exhaustif. L’utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux...) s’avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes, qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur la zone d’étude.
Partie B - Évaluation écologique du site

B.1. Contexte naturel local

Dans cette phase d’analyse préliminaire, plusieurs démarches ont été conduites pour évaluer le potentiel et les contraintes du site en matière de patrimoine écologique.

La recherche a été effectuée sur le périmètre d’étude d’implantation du projet et ses environs proches dans un rayon maximum de 10 kilomètres afin d’évaluer l’impact du projet sur le patrimoine naturel environnant.

B.1.1. Sites Natura 2000


Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la Convention sur la diversité biologique adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :


- La Directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l’Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l’ensemble des sites désignés en application des Directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement, les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s’appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d’autre part les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Cinq sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km autour du site d’étude.
Carte 2. Sites Natura 2000 situés autour du projet.
Cet inventaire des sites Natura 2000 indique donc que :

- le site d’implantation du projet ne se situe pas dans un site Natura 2000,
- cinq sites Natura 2000 sont répertoriés dans un rayon de 10 km, ils se situent à une distance éloignés (plus de 6 kilomètres). L’impact sur les sites Natura 2000 sera nul à faible.

Les descriptifs des enjeux ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 sont présentés ci-dessous.

FR8301015 – Vallée de l’Allier nord
Distance au site d’implantation : le site Natura 2000 se situe à environ 6768 m à l’est du périmètre du projet.
Surface du site : 4213 hectares

La particularité du site est liée à la divagation de la rivière qui entretient un complexe de méandres et de bras morts à divers stades. On retrouve aux abords de la rivière des formations végétales en constante évolution avec une importante palette d’habitats.

Le maintien de la dynamique fluviale va dépendre des mesures prises afin de limiter l’enfoncement du lit mineur (limitation de l’extraction de granulats, limitation des aménagements, limitation de l’entretien de secteurs de bords de rivière qui entrainent la perturbation de certains habitats...).

La diversité des espèces et habitats est influencée par les pratiques agricoles: l’abandon de l’élevage peut porter préjudice pour le maintien des pelouses et prairies sur sable (enrichissement) donc aux milieux et aux espèces et...
l'évolution vers des pratiques intensives peut engendrer une régression des habitats naturels.

Diversité importante des milieux due à la dynamique fluviale de l'Allier (rivière "sauvage"). Plages, landes, ripisylves, microfalaises... se succèdent. La qualité en eau en dépend, ce qui est d'autant plus important que l'Allier est une ressource en eau exploitée par les collectivités et l'agriculture.

**Habitats d’intérêt communautaire († : habitats prioritaires) :**

2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis (1%)
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletae uniflorae et/ou des Isoetanojuncetae (1%)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotoamion ou de l’Hydrocharition (1%)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaires (* sites d’orchidées remarquables) (2%)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (1%)
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (* sites d’orchidées remarquables) (2%)
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (2%)

**Espèces d’intérêt communautaire :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>POPULATION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Abondance</td>
</tr>
<tr>
<td>1037</td>
<td>Gomphe serpentin Ophiogomphus cecilia</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1044</td>
<td>Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1060</td>
<td>Grand cuivré Lycaena dispar</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1083</td>
<td>Lucane cerf-volant Lucanus cervus</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1088</td>
<td>Grand Capricorne Cerambyx cerdo</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1095</td>
<td>Lamproie marine Petromyzon marinus</td>
<td>Très rare</td>
</tr>
<tr>
<td>1102</td>
<td>Grande alose Alosa alosa</td>
<td>Rare</td>
</tr>
<tr>
<td>1106</td>
<td>Saumon atlantique Salmo salar</td>
<td>Rare</td>
</tr>
<tr>
<td>5339</td>
<td>Bouvérier Rhodeus sericeus amarus</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>6150</td>
<td>Toxostome Parachondrostoma toxostoma</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1166</td>
<td>Triton crêté Triturus cristatus</td>
<td>Très rare</td>
</tr>
<tr>
<td>1193</td>
<td>Sonneur à ventre jaune Bombina variegata</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1220</td>
<td>Cistude d’Europe Emys orbicularis</td>
<td>Rare</td>
</tr>
<tr>
<td>1308</td>
<td>Barbastelle d’Europe Barbastella barbastellus</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1337</td>
<td>Castor d’Europe Castor fiber</td>
<td>Présente</td>
</tr>
<tr>
<td>1355</td>
<td>Loutre d’Europe Lutra lutra</td>
<td>Présente</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**FR2600969 – « Val d'Allier Bourguignon » :**

**Distance au site d'implantation :** le site Natura 2000 se situe à environ 7437 m à l’est du périmètre du projet.

**Surface du site :** 951 hectares

Le Val d’Allier se caractérise par un lit du fleuve en "tresse" très bien conservé et par des milieux naturels variés : bancs de sables, grèves, boires, pelouses, landes, prairies humides et forêts alluviales... inscrits à la Directive 92/43/CEE.
Habitats et qui renferment de nombreuses plantes protégées à l'échelle nationale ou régionale (Pulicaire commune, Gratiole officinale, Butome en ombelles, Canche des sables...). Le long de la vallée sont recensées des forêts alluviales et des haies à Perce-neige.

Il constitue une voie de migration et une zone de frayère importante pour le Saumon atlantique, la Grande Alose, espèces en régression en France du fait des aménagements des rivières et de la disparition des frayères. C'est également un axe migratoire de première ordre pour de nombreux oiseaux ; il est classé comme "site d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau" (> 20 000 individus). A noter la présence sur le site d'une héronnière mixte à Héron cendré et Héron bihoreau.

Les dépressions humides et marécageuses ont tendance à se fermer spontanément suite à l'implantation d'une végétation luxuriante de type mégaphorbiaie et de la progression des ligneux.

Les extractions de granulats ont entraîné une érosion régressive de la rivière et une diminution de la ligne d'eau à l'été. La stabilisation des berges par enrochements modifie la dynamique de la rivière et élimine les micro-habitats de la faune.

Au niveau des prairies inondables, on constate globalement une tendance vers une exploitation plus intensive (mise en culture, amendements, herbicides...) qui contribue à une modification importante des habitats naturels et induit une altération des milieux aquatiques (mares, bras morts, ruisseaux). Plus localement, l'abandon des pratiques agricoles pose un problème pour le maintien des pelouses sableuses.

Des plantations de Peupliers se substituent aux prairies inondables de l'Allier et modifient les cortèges floristiques et faunistiques. Elles provoquent directement la disparition de certains habitats sur les parcelles où elles sont implantées. Les grèves sont actuellement très présées par les activités de loisirs (circulation pédestre et motorisée) qui troublent la quiétude des espèces se reproduisant au sol (Sternes, ...).

Habitats d’intérêt communautaire (* : habitats prioritaires) :

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>Abondance</th>
<th>Conservation</th>
<th>Isolement</th>
<th>Globale</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3130</td>
<td>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletae uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetae (5%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3150</td>
<td>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopatomion ou de l’Hydrocharition (1%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3260</td>
<td>Rivières des étages planitaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (23%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3270</td>
<td>Rivières avec verges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (5%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6120</td>
<td>Pelouses calcaires de sables xériques *(0,1%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6210</td>
<td>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaires (* sites d’orchidées remarquables) (0,1%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6430</td>
<td>Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin (0,3%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6510</td>
<td>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (5%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>91E0</td>
<td>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incaneae, Salicion albae) * (16%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>91FO</td>
<td>Forêts mixtes à Quercus robus, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris) (17%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Espèces d’intérêt communautaire :

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>POPULATION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1032</td>
<td>Mulette épaisse Unio crassus</td>
<td>Très rare / / /</td>
</tr>
<tr>
<td>1037</td>
<td>Gomphe serpentin Ophiogomphus cecilia</td>
<td>Rare Excellente Non-isolée Excellente</td>
</tr>
<tr>
<td>1044</td>
<td>Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale</td>
<td>Très rare Bonne Non-isolée Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>1083</td>
<td>Lucane cerf-volant Lucanus cervus</td>
<td>Commune Excellente Non-isolée Excellente</td>
</tr>
<tr>
<td>1084</td>
<td>Pique-prune Osmoderma eremita</td>
<td>Rare / / /</td>
</tr>
<tr>
<td>1087</td>
<td>Rosalie des Alpes Rosalia alpina</td>
<td>Rare / / /</td>
</tr>
</tbody>
</table>
FR8301021 – « Forêt de Tronçais » :

Distance au site d’implantation : le site Natura 2000 se situe à environ 9042 m au sud-ouest du périmètre du projet.

Surface du site : 1300 hectares

Forêt de Chêne sessile riche en vieilles futaies où se rencontre les influences océaniques et médio européennes. Présence d'espèces à protection nationale et régionale.

L'intérêt du site est aussi marqué par la présence d'une réserve biologique domaniale dirigée (Futaie Colbert) de 13 hectares d'une réserve biologique domaniale intégrale (Nantigny) de 99 hectares.

Site d’importance pour les chiroptères. Présence d’un site à Chauves-Souris (Forges de Morat) : 8 espèces sont représentées (6 décrites à l'annexe 2 et 2 à l'annexe 4); forte population constatée : 3600 individus en reproduction et 500 en hivernage. Premier et seul site d’intérêt national pour l'Auvergne. Les gîtes d'hibernation sont principalement situés dans les aqueducs sous voiries.

Enjeu écologique lié au maintien de la diversité biologique et à la fréquentation humaine aux abords des étangs, qui génère un impact sur les peuplements végétaux des berges.

Habitats d’intérêt communautaire (* : habitats prioritaires):

3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae) (0,09%)
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea (0,01%)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l’Hydrocharition (0,3%)
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (0,01%)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (5%)
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix (0,8%)
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinietea caeruleae) (0,08%)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (0,3%)

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>POPULATION</th>
<th>Abondance</th>
<th>Conservation</th>
<th>Isolement</th>
<th>Globale</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1088</td>
<td>Grand Capricorne Cerambyx cerdo</td>
<td>Rare</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>1095</td>
<td>Lamproie marine Petromyzon marinus</td>
<td>Présente</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Moyenne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1102</td>
<td>Grande alose Alosa alosa</td>
<td>Présente</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Moyenne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1106</td>
<td>Saumon atlantique Salmo salar</td>
<td>Présente</td>
<td>Excellente</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Excellente</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5339</td>
<td>Bouvière Rhoeus sericeus amarus</td>
<td>Présente</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Moyenne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1166</td>
<td>Triton crêté Triturus cristatus</td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1193</td>
<td>Sonneur à ventre jaune Bombina variegata</td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1220</td>
<td>Cistude d’Europe Emys orbicularis</td>
<td>Très rare</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1303</td>
<td>Petit Rhinolophe Rhinolophus hipposideros</td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1304</td>
<td>Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum</td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1308</td>
<td>Barbastelle d’Europe Barbastella barbastellus</td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1321</td>
<td>Murin à oreilles échancreées Myotis emarginatus</td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1323</td>
<td>Murin de Bechstein Myotis bechsteinii</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1324</td>
<td>Grand Murin Myotis myotis</td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1337</td>
<td>Castor d’Europe Castor fiber</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1355</td>
<td>Loutre d’Europe Lutra lutra</td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (0,55%)  
7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (0,01%)  
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion*) (41,95%)  
9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (34,55%)  
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (2%)  
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *(1,28%)*  

**Espèces d’intérêt communautaire :**

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>POPULATION</th>
<th>Abondance</th>
<th>Conservation</th>
<th>Isolement</th>
<th>Globale</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Invertébrés</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1079</td>
<td>Taupin violacé <em>Limoniscus violaceus</em></td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1083</td>
<td>Lucane cerf-volant <em>Lucanus cervus</em></td>
<td>Commune</td>
<td>Excellent</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1084</td>
<td>Pique-prune <em>Osmothera eremita</em></td>
<td>Très Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Moyenne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1088</td>
<td>Grand Capricorne <em>Cerambyx cerdo</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1092</td>
<td>Écrevisse à pieds blancs <em>Austropotamobius pallipes</em></td>
<td>Très rare</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Moyenne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Poissons</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1163</td>
<td>Chabot commun <em>Cottus gobio</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1096</td>
<td>Lampnroie de Planer <em>Lamproeta planeri</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amphibiens</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1166</td>
<td>Triton crébé <em>Triturus cristatus</em></td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1193</td>
<td>Sonneur à ventre jaune <em>Bombina variegata</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reptiles</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1220</td>
<td>Cistude d’Europe <em>Emys orbicularis</em></td>
<td>Très rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mammifères</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1305</td>
<td>Rhinolophe euryale <em>Rhinolophus euryale</em></td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1308</td>
<td>Barbastelle d’Europe <em>Barbastella barbastellus</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1310</td>
<td>Minioptère de Schreibers <em>Miniopterus schreibersii</em></td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1321</td>
<td>Murin à oreilles échancrées <em>Myotis emarginatus</em></td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1323</td>
<td>Murin de Bechstein <em>Myotis bechsteinii</em></td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1324</td>
<td>Grand Murin <em>Myotis myotis</em></td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1355</td>
<td>Loutre d’Europe <em>Lutra lutra</em></td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Flore</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1831</td>
<td>Flûteau nageant <em>Lurumium viride</em></td>
<td>Rare</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ZPS FR8310079 - «Val d’Allier Bourbonnais» :**

**Distance au site d’implantation :** le site Natura 2000 se situe à environ 6581 m à l’est du périmètre du projet.

**Surface du site :** 18093 hectares

Il s’agit du plus important site alluvial d’Auvergne. Le Val d’Allier est reconnu comme étant une zone humide d’importance internationale par la richesse de ses milieux et son importance pour les oiseaux. Il s’agit notamment d’une zone de nidification pour de nombreuses espèces dont certaines sont rares (5 espèces de hérons arboricoles, Milan noir, fortes populations d’Œdicnèmes criards, colonies de Sternes pierregarin et naine…). Il s’agit également d’un site d’importance majeure pour la migration et l’hivernage.

Au total, 70 espèces inscrites à l’annexe 1 de la Directive Oiseaux fréquentent le site, dont 15 s’y reproduisent régulièrement. D’autres espèces migratrices concernées par la directive et justifiant également la désignation du site sont présente au nombre de 76.
La destruction d’habitats favorables est une des principales causes de régression ou de fragilité des espèces. La pérennité des populations d’oiseaux est en effet conditionnée par la disponibilité, en qualité et en quantité suffisantes, des milieux nécessaires à l’accomplissement des fonctions vitales des espèces, notamment leur reproduction et leur alimentation. Il s’agit en particulier des milieux herbacés pâturés ou fauchés (prairies, landes et pelouses), des zones humides (étangs et prairies), des haies, des milieux forestiers. Les principales causes sont la consommation de ces superficies par l’urbanisation, l’intensification agricole...

Les espèces d’oiseaux ayant justifié la mise en place de cette ZPS sont listées dans le tableau suivant :

**OISEAUX** visés à l’Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil.

<table>
<thead>
<tr>
<th>CODE</th>
<th>NOM</th>
<th>Statut</th>
<th>Abondance</th>
<th>Conservation</th>
<th>Isolement</th>
<th>Globale</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A001</td>
<td>Plongeon catmarin Gavia stellata</td>
<td>Résidence</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A002</td>
<td>Plongeon arctique Gavia arctica</td>
<td>Résidence</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A021</td>
<td>Butor étoilé Botaurus stellaris</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A022</td>
<td>Blongios nain ixobrychus minutus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A023</td>
<td>Bihoreau gris Nycticorax nyticorax</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A024</td>
<td>Crable chevelu Ardeola ralloides</td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A026</td>
<td>Egretta garzetta</td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A027</td>
<td>Aigrette garzette Egretta alba</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A029</td>
<td>Héron pourpré Ardea purpurea</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A030</td>
<td>Cigogne noire Ciconia nigra</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A031</td>
<td>Cigogne blanche Ciconia ciconia</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A034</td>
<td>Spatule blanche Platalea leucorodia</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A037</td>
<td>Cygne de Bewick Cygnus columbianus bewickii</td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A038</td>
<td>Cygne chanteur Cygnus cygnus</td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A060</td>
<td>Fuligule nyroca Athyta nyroca</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A068</td>
<td>Harle piette Mergus albellus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A072</td>
<td>Bondrée apivore Pernis apivorus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A073</td>
<td>Milan noir Milvus migrans</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A074</td>
<td>Milan royal Milvus milvus</td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A075</td>
<td>Pygargue à queue blanche Haliaeetus albicilla</td>
<td>Résidence</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A080</td>
<td>Circaète Jean-le-Blanc Circaetus gallicus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A081</td>
<td>Busard des roseaux Circus aeruginosus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A082</td>
<td>Busard Saint-Martin Circus cyaneus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A084</td>
<td>Busard cendré Circus pygargus</td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A092</td>
<td>Aigle botté Hieraaetus pennatus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A094</td>
<td>Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A097</td>
<td>Faucon kobez Falco vespertinus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A098</td>
<td>Faucon émerillon Falco columbarius</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A103</td>
<td>Faucon pèlerin Falco peregrinus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Ni</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A119</td>
<td>Marouette ponctuée Porzana porzana</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Ni</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

EIE – Volet milieux naturels - 23 - Février 2016 © CERA Environnement
ZPS FR2610004 « Vallées de la Loire et de l’Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » :

Distance au site d’implantation : le site Natura 2000 se situe à environ 7858 m à l’est du périmètre du projet.

Surface du site : 13815 hectares

En termes de nidification, le site présente un intérêt ornithologique remarquable puisqu’au moins 12 espèces inscrites à l’annexe I de la Directive Oiseaux viennent s’y reproduire à la belle saison.

Ce sont en particulier 50 à 100 couples de Sternes naines et 60 à 160 couples de Sternes pierregarin qui nichent sur les îlots du lit mineur. Il est à souligner également la reproduction dans le périmètre de la Cigogne blanche (16 couples), du Milan noir, de l’Edicnème criard, du Martin-pêcheur et du Pic noir.

Quant aux phénomènes migratoires, le site est un axe privilégié de migrations pour de nombreuses espèces, en particulier des espèces aquatiques, mais un certain nombre de rapaces et de petits passereaux sont également réguliers et communs au passage. Trois espèces sont plus particulièrement remarquables au regard de leurs effectifs : la Grue cendrée (effectifs estimés à plusieurs dizaines de milliers d’individus), le Babouzard pêcheur (50 à 250 individus) et le Milan royal (50 à 200 individus). Cette caractéristique du site renforce encore la proposition d’extension à l’ensemble du linéaire de la Loire et de l’Allier.
Du point de vue des milieux, le corridor fluvial se caractérise par une mosaïque de milieux (landes sèches à humides, pelouses sableuses, grèves, boisements alluviaux de bois tendres et/ou de bois durs) générant une importante biodiversité, tant animale que végétale.

Facteurs d'évolution naturelle :

- Les fortes crues de printemps font fluctuer le succès de la reproduction des Sternes, Œdicnème et Martin-pêcheur, espèces qui se sont adaptées naturellement en étalant sur plusieurs années leurs stratégies de renouvellement de population.
- Par contre, suite aux modifications du régime hydraulique et après l'arrêt du pâturage, les habitats ouverts se boisent spontanément et progressivement. Si cette évolution générale favorise les espèces forestières, elle condamne les oiseaux inféodés aux surfaces de graviers, aux pelouses, aux prairies et aux zones humides des annexes de la Loire et de l'Allier.

Facteurs d'évolution liés aux activités humaines :

- La fréquentation des bords de la Loire et de l'Allier pour la pêche et la chasse est ancienne et, du fait des dates de pratique, n'affecte pas la reproduction des Sternes. Par contre, l'usage grandissant de la rivière par les loisirs (canoë...), avec parfois une circulation motorisée, multiplie les risques de dérangement notamment au début de l'été, période sensible en cas de ponte après des crues printanières.
- Malgré un changement récent de politique d'aménagement, les travaux lourds comme les barrages ou les enrochements de berge, ont altéré les conditions d'écoulement de la Loire et de l'Allier. La qualité des habitats vitaux pour les espèces d'oiseaux inféodées à la rivière s'en trouve compromise et dépend de travaux réguliers (déboisements des grèves par exemple).
- Les boisements naturels de bord de cours d'eau (ripisylves) sont encore bien conservés ; il faut veiller à limiter leur remplacement par des peupleraies ou leur défrichement à des fins agricoles.
- Les pelouses sèches sur sol sableux ou les prairies fraîches sur sols hydromorphes régulièrement soumises aux inondations sont exploitées traditionnellement par le pâturage extensif. L'évolution de ces dernières décennies montre d'une part un abandon des parcelles les plus ingrates, qui sont gagnées par les buissons ou sont boisées en peupliers, d'autre part une intensification des pratiques, par mise en culture. Dans les deux cas, les habitats sont moins favorables aux oiseaux de la directive.

Espèces d’intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux) :

| CODE | NOM                        | POPULATION | STATUT | ABONDANCE | CONSERVATION | ISOLEMENT
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A023</td>
<td>Bihereau gris Nycticorax nycticorax</td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A026</td>
<td>Aigrette garzette Egretta garzetta</td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A027</td>
<td>Grande Aigrette Egretta alba</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A030</td>
<td>Cigogne noire Ciconia nigra</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A031</td>
<td>Cigogne blanche Ciconia ciconia</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Marginale</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A072</td>
<td>Bondrée apivore Pernis apivorus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A073</td>
<td>Milan noir Milvus migrans</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A074</td>
<td>Milan royal Milvus milvus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A080</td>
<td>Circaète Jean-Le-Blanc Circaetus gallicus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Reproduction</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A094</td>
<td>Balbuzard pêcheur Pandion haliaetus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td>A098</td>
<td>Faucon émerillon Falco columbarius</td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A103</td>
<td>Faucon pélerin Falco peregrinus</td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>A127</td>
<td>Grue cendrée Grus grus</td>
<td>Concentration</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Hivernage</td>
<td>Présente</td>
<td>Bonne</td>
<td>Non-isolée</td>
<td>Bonne</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Hormis les aspects de préservation des habitats naturels, des habitats d'espèces et de gestion par le biais de mesures adaptées, la Directive « Habitats-Faune-Flore » prévoit également dans son article 6, paragraphes 3 et 4, un régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau Natura 2000.

Les directives européennes ont été transrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux directives. Cette ordonnance intègre dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la "Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement). Ainsi, l’article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en indiquant que tout programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000) soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, fait l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site. De plus, les développements récents concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration (circulaire du 15 avril 2010 relative à l’évaluation des incidences Natura 2000) institue une évaluation systématique des projets d’aménagement sur les sites Natura 2000, quelle que soit la distance séparant ces projets de ces sites.

5 sites Natura 2000 (3 ZSC et 2 ZPS) se situent dans un rayon de 10 km autour du périmètre de renouvellement et d'extension, ces sites Natura 2000 sont relativement éloignés (plus de 6 km). Conformément à l'article R. 414-22 du code de l’environnement, seul un formulaire simplifié d’évaluation des incidences sera complété pour ces sites Natura 2000.
B.1.2. Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignées, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Chacun de ces sites a fait l’objet d’une cartographie et d’une description précise de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation).

Un réseau de plusieurs centaines de sites de ce type par région a ainsi été mis en place, et a fait récemment l’objet d’une remise à jour afin de réévaluer l’intérêt des zones désignées dans les années 80, de supprimer éventuellement certaines ZNIEFF de première génération qui auraient perdu de leur intérêt écologique, de modifier certains périmètres, et éventuellement d’ajouter de nouvelles zones.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- les **ZNIEFF de type I** sont des sites, de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d’espèces ou d’habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d’habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d’aire de répartition.

- les **ZNIEFF de type II**, désignent elles, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n’a aucune valeur réglementaire en soi, mais la destruction d’espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976, si cette destruction est constatée et dénoncée. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d’aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l’article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l’article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d’aménagement et l’article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d’aménagement.


Dans un rayon de 10 km, **15 ZNIEFF sont recensées**. Parmi elles, on retrouve **11 ZNIEFF de type I** et **4 ZNIEFF de type II**.

**Remarque** : Les espèces citées dans les descriptions des ZNIEFF sont celles susceptibles d’être impactées.
### Tableau 5. Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du site.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ZNIEFF localisées aux alentours du site d'implantation du projet</th>
<th>Intérêts patrimoniaux</th>
<th>Distance à la zone d'étude</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Habitats Flore</td>
<td>Oiseaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de Type I</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>830020521 - Environ du Château de Levis</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830020139 - La Bieudre et l'Andouise aval entre le Moulin Montvin et le Moulin Bonin</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>830005498 - Étangs de Billot</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830015182 - Étang des Bruyères</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830020394 - Environ de Couleuvre</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830020368 - Étang des Bressillats</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830005435 - Val d'Allier Nord</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>260015462 - Val d'Allier: Tresnay pont du Veudre</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>83000171 - Étang de goule</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>83000169 - Massif forestier de Tronçais</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830005499 - Étang de Beauregard</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de Type II</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>830007463 - Lit majeur de l'Allier moyen</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>830007445 - Forêt de Tronçais</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>260009924 - Val d'Allier d'Apremont à Villeneuve-sur-Allier</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
<tr>
<td>260009941 - Forêt et étangs du Perray</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Légende** : Incidence potentielle du projet en fonction de la distance des zones écologiques (sensibilités : élevée, modérée, faible et nulle) et des intérêts/enjeux Habitats/Flore et Faune remarquables présents.

- **ZNIEFF de type I n°830020521 « Environ du Château de Levis »**
  
  Distance du site d'implantation : cette ZNIEFF est située à 2138 m du site du projet.
  
  Surface du site : 561 hectares
  
  10 espèces déterminantes : 3 invertébrés, 6 chiroptères (Barbastelle, Grand et petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées et Grand murin) et 1 plante
  
- **ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »**
  
  Distance du site d’implantation : cette ZNIEFF est située à 3184 m du site du projet.
  
  Surface du site : 34934 hectares
  
  20 habitats déterminants :
  
  15.4 - Prés salés continentaux
  22.13 - Eaux eutrophes
  22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
  22.41 - Végétations flottant librement
  24.3 - Bancs de sable des rivières
  24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles
  31.8 – Fourrés
  34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
  34.34 - Pelouses calcaro-siliceuses de l'Europe centrale
  38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
  38.21 - Prairies de fauche atlantiques
  38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
  41.23 - Frênasies-chênaies sub-atlantiques à primevère
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
44.33 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
44.41 - Grandes forêts fluviales médio-européennes
53.1 - Roselières
53.16 - Végétation à *Phalaris arundinacea*.

175 espèces déterminantes : 4 amphibiens, 57 invertébrés, 10 chiroptères (Barbastelle, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule commune, Pipistrellus nathusii), 5 mammifères (Loutre, Putois), 33 oiseaux (Grande Aigrette, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Cigogne blanche, Aigrette garzette, Faucon hobereau, Milan noir, Milan royal, Bihoreau gris et Bondrée apivore), 12 poissons, 2 reptiles, 57 plantes

- **ZNIEFF de type I n°830020039 « La Bieudre et l'Andouise aval entre le Moulin Montvrin et le Moulin Bonin »** :
  
  **Distance du site d’implantation** : cette ZNIEFF est située à 3231 m du site du projet.
  **Surface du site** : 142 hectares

  5 espèces déterminantes : 3 invertébrés et 2 plantes

- **ZNIEFF de type I n°830005498 « Étangs de Billot »** :
  
  **Distance du site d’implantation** : cette ZNIEFF est située à 3601 m du site du projet.
  **Surface du site** : 37 hectares

  Étang avec un potentiel biologique de très haute importance de par les saulaies, prairies humides et roselières…
  Site d’importance régional pour l’avifaune (malgré une pression de chasse importante). Très forte eutrophisation des eaux.

  2 habitats déterminants :

  22.4 - Végétations aquatiques
  53.1 - Roselières

  13 espèces déterminantes : 8 oiseaux (Héron pourpré) et 5 plantes

- **ZNIEFF de type I n°830015182 « Étang des Bruyères »** :
  
  **Distance du site d’implantation** : cette ZNIEFF est située à 5378 m du site du projet.
  **Surface du site** : 13 hectares

  La très faible déclivité de ses berges entraîne des peuplements végétaux variés et bien développés. Les milieux les plus représentés sont les gazons amphibies (22.31) ; les prairies humides (37.2) ; les bois marécageux (44.92) constitués surtout de *Salix atrocinerea* ; les phragmitaies (53.1) et les formations à *Juncus effusus* (53.5). Il abrite également la Cistude (*Emys orbicularis*). Son intérêt floristique, la diversité de ses milieux et son bon état de conservation lui confère une grande valeur biologique.

  21 espèces déterminantes : 1 chiroptère, 9 oiseaux (Héron pourpré) et 11 plantes
- **ZNIEFF de type I n°830020394 « Environ de Couleuvre » :**
  
  **Distance du site d’implantation :** cette ZNIEFF est située à 6087 m du site du projet.
  
  **Surface du site :** 461 hectares

Il s’agit d’un complexe de cavités calcaires. Le secteur abrite 9 espèces de chauve-souris déterminantes ZNIEFF dont 6 inscrites à l’Annexe II de la Directive Habitat, avec en particulier une colonie de reproduction de Murin à oreilles échancrées.

8 espèces déterminantes : 7 chiroptères (Grand murin) et 1 plante

- **ZNIEFF de type I n°830020368 « Étang des Bressillats » :**
  
  **Distance du site d’implantation :** cette ZNIEFF est située à 6091 m du site du projet.
  
  **Surface du site :** 4 hectares

3 espèces déterminantes : 3 plantes

- **ZNIEFF de type I n°830005435 « Val d’Allier Nord » :**
  
  **Distance du site d’implantation :** cette ZNIEFF est située à 6605 m du site du projet.
  
  **Surface du site :** 3548 hectares


L’avifaune est dense, on note 13 espèces nicheuse inscrites sur la liste rouge régionale et 13 autres espèces déterminantes.

L’intérêt floristique se note par la présence de 4 espèces menacées dont une protégée. Une espèce de mammifère de la liste rouge régionale prend place sur le site.

Cette ZNIEFF présente donc un intérêt patrimonial majeur.

4 habitats déterminants :

22.13 - Eaux eutrophes
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l’Europe centrale
44.3 - Forêt de Frênes et d’Aulnes des fleuves médio-eurpéens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d’Ormes et de Frênes des grands fleuves

49 espèces déterminantes : 2 amphibiens, 18 invertébrés, 1 mammifère, 14 oiseaux (Cigogne blanche, milan noir), 1 poisson, 1 reptile et 12 plantes

- **ZNIEFF de type II n°830007445 « Forêt de Tronçais »**

**Distance du site d’implantation :** cette ZNIEFF est située à 7115 m du site du projet.

**Surface du site :** 149605 hectares

16 habitats déterminants :

22.11 - Eaux oligotrophes pauvres en calcaire
22.31 - Communautés amphibies pérennes septentrionales
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus
34.332 - Pelouses médio-européennes du Xerobromion
37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
41.23 - Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère
41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles
41.13 - Hêtraies neutrophiles
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles
41.13 - Hêtraies neutrophiles
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
54.5 - Tourbières de transition
54.6 - Communautés à Rhynchospora alba.

175 espèces déterminantes : 4 amphibiens, 57 invertébrés, 10 chiroptères (Minioptère de Schreibers, Grand murin et Noctule commune), 5 mammifères (Putois), 33 oiseaux (Busard Saint-Martin, Faucon hobereau, Aigle botté, Milan noir et Bondrée apivore), 12 poissons, 2 reptiles, 57 plantes

- **ZNIEFF de type II n°260009924 « Val d'allier d'Apreamont à Villeneuve sur Allier »**

  Distance du site d'implantation : cette ZNIEFF est située à 7437 m du site du projet.
  Surface du site : 695 hectares
  1 habitat déterminant : 24 - Eaux courantes

  190 espèces déterminantes : 7 amphibiens, 36 invertébrés, 2 chiroptères, 24 mammifères, 36 oiseaux, 8 poissons, 4 reptiles et 73 plantes

- **ZNIEFF de type I n°260015462 « Val d'Allier: Tresnay pont du Veurdre »** :

  Distance du site d'implantation : cette ZNIEFF est située à 8550 m du site du projet.
  Surface du site : 337 hectares
  2 habitats déterminants :

  24 - Eaux courantes

- **ZNIEFF de type I n°830000171 « Étang de goule »** :

  Distance du site d'implantation : cette ZNIEFF est située à 8918 m du site du projet.
  Surface du site : 127 hectares

  L'extrémité sud-est d'un haut intérêt biologique par la diversité des milieux et leur juxtaposition, il s'agit de la partie la plus tranquille de l'étang. Importance ornithologique majeure. Le reste de l'étang ne présente qu'un intérêt limité et notamment la partie nord avec la base de loisirs. S'insère dans un paysage bocager semi-ouvert.

  2 habitats déterminants :

  22.31 - Communautés amphibiennes pérennes septentrionales
  22.32 - Gazons amphibiennes annuels septentrionaux

  22 espèces déterminantes : 5 invertébrés, 1 chiroptère, 1 oiseau et 15 plantes
ZNIEFF de type I n°830000169 « Massif forestier de Tronçais » :

Distance du site d’implantation : cette ZNIEFF est située à 9039 m du site du projet.

Surface du site : 12744 hectares


Chênaies-charmaies et chênaies acidiphiles, dominées par le chêne rouvre, occupent une très grande partie de la surface. Les cuvettes les plus hydromorphes abritent un milieu déterminant, le Peucedano-Quercetum (chênaie acidiphile hydromorphe). En bordure d’étangs, on note une végétation rivulaire parfois assez développée.

La flore comporte une espèce protégée de milieu acide plus ou moins tourbeux, la Droséra à feuilles rondes, et deux espèces de la liste rouge, d’influence atlantique, la Jacinthe des bois et la Lobélie brulante.

Les mammifères profitent de l’étendue très importante de la forêt, avec le Chat sauvage et le Cerf élaphe, tous deux figurants en liste rouge régionale. On observe également deux espèces de la liste rouge régionale, le Putois et la Musaraigne aquatique, ainsi qu’une espèce en limite d’aire, le Campagnol de Gerbe et une espèce en aire disjointe, la Musaraigne carrelet.

L’avifaune est extrêmement riche avec pas moins de vingt espèces déterminantes. Plusieurs sont liées aux forêts étendues comprenant des parcelles âgées, comme le Pic cendré, le Gobemouche noir, le Faucon hobereau et l’Aigle botté, figurant tous quatre en liste rouge régionale. Le Circaète Jean-le-Blanc (liste rouge régionale) niche également dans les arbres mais chasse dans les milieux ouverts, tout comme le Faucon crècerelle. Dans les fourrés et espaces semi-ouverts, on peut observer la Fauvette babillarde et la Pie-Grièche à tête rousse (liste rouge régionale), la Huppe fasciée, le Torcol fourmilier, la Chouette effraie et la Chouette chevêche (espèces en déclin). Les milieux ouverts abritent les busards Saint-Martin et cendré et le Vanneau huppé (liste rouge régionale), la Caille des blés, la Perdrix grise et l’Œdicnème criard (espèces en déclin) et enfin l’Engoulevent d’Europe. D’autres espèces affectionnent les étangs ou rivières, comme la Rousserolle turdoïde, le Blongios nain, la Bouscarle de Cetti, le Râle d’eau (figurant tous quatre en liste rouge régionale), le Bruant des Roseaux, le Grèbe castagneux et le Martin pêcheur.

Parmi les reptiles et amphibiens on peut signaler la Vipère péliade (liste rouge régionale), le Sonneur à ventre jaune et la Rainette verte (liste rouge régionale), trois tritons en limite d’aire (les tritons alpestre, marbré et crêté) et un en liste rouge régionale (le Triton ponctué).

Plusieurs poissons de la liste rouge régionale sont présents: le Chabot, la Lamproie de Planer, le Brochet, et l’Anguille.

Le massif forestier de Tronçais, de par la diversité liée notamment à son étendue, ses parcelles âgées et ses étangs, présente un intérêt patrimonial majeur sur le plan biologique.

Il faut noter l’existence d’une colonie de reproduction majeure de Grand Murins (la plus importante d’Europe) et d’autres espèces patrimoniales, ainsi qu’un nombre important de gîte artificiels d’hibernation disséminés dans la forêt.

8 habitats déterminants :

22.31 - Communautés amphibies pérennes septentrionales
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement  
37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées  
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude  
41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles  
41.13 - Hêtraies neutrophiles  
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) et Communautés à Rhynchospora alba.

70 espèces déterminantes : 2 amphibiens, 24 invertébrés, 3 mammifères, 17 chiroptères (Grand murin, Noctule commune), 10 oiseaux (Busard Saint-Martin, Faucon hobereau, Aigle botté, Milan noir et Bondrée apivore), 3 poissons et 11 plantes

- **ZNIEFF de type I n°830005499 « Étang de Beauregard » :**

  Distance du site d’implantation : cette ZNIEFF est située à 9080 m du site du projet.
  
  Surface du site : 43 hectares

  Cet étang se situe au milieu de bois et de prairies pâturées non loin de la rivière Allier. De forme très allongée, il présente une diversité assez importante de milieu. On remarque plus particulièrement, en raison de leur grande extension, les tapis de Nuphar lutea (22.4311). Les autres milieux représentés sont situés surtout en queue d’étang ; il s’agit de prairies humides (37.2) ; de bois marécageux à Salix sp et Alnus glutinosa ; de magnocariçaies et de formations à Phalaris arundinacea.

  Le site comporte 2 espèces faunistiques déterminantes dont la Cistude d'Europe (Emys orbicularis). L’étang de Beauregard a été entièrement vidé en 2007 afin de réaliser des travaux de restauration de la digue et d'entretien des berges.

  11 espèces déterminantes : 2 invertébrés, 5 oiseaux, 1 reptile et 3 plantes

**ZNIEFF de type II n°260009941 « Forêt et étangs du Perray » :**

  Distance du site d’implantation : cette ZNIEFF est située à 9787 m du site du projet.
  
  Surface du site : 22558 hectares

  1 habitat déterminant :

  4 - Forêts

  190 espèces déterminantes : 3 amphibiens, 24 invertébrés, 13 oiseaux (Buse variable, Faucon hobereau et Milan noir), 3 poissons, 4 reptiles et 105 plantes

  Ces ZNIEFF sont situées à plus de 2 km du projet, aussi le projet aura peu (essentiellement perte de surface de chasse pour les oiseaux et les chiroptères) d’incidence directe ou indirecte sur les milieux et la très grande majorité des populations des sites concernés. De plus, la majorité des ZNIEFF sont trop éloignés du projet (11 ZNIEFF à plus de 6 km), pour que les habitats ou populations d’espèces à petit territoire soient impactés (absence de connections écologiques).

  Toutefois, certaines espèces au rayon d’action important (Grand murin, Minioptère de Schrebers, Noctule commune, rapaces et échassiers) peuvent ponctuellement fréquenter le site (utilisation des corridors, territoire de chasse). Néanmoins, compte tenue de l’importance de territoire de ces espèces, cet impact est très résiduel et ne constitue pas une source d’incidence notable sur les populations des espèces de ces zonages (faible emprise du projet).
**B.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)**

Deux APPB se trouvent dans le périmètre éloigné du projet :

- **APPB - FR3800783 « Rivière Allier » :**
  
  - **Distance du site d’implantation :** cette APPB est situé à 6955 m du site du projet.
  - **Surface du site :** 2867 hectares
  - **7 espèces ayant motivé la création de l’espace :** Campagnol amphibie, Œdincôme criard, Héron bihoreau, Cistude d’Europe, Lézard des souches, Cuivrés des marais et Marsilée à quatre feuilles.

- **APPB - FR3800797 « Grèves et îles temporaires de la rivière Allier » :**
  
  - **Distance du site d’implantation :** cette APPB est situé à 7395 m du site du projet.
  - **Surface du site :** 7 hectares
  - **3 espèces ayant motivé la création de l’espace :** Œdincôme criard, Sterne pierregarin et Sterne naine.

Étant donné la distance relativement importante des APPB recensés (7 km) et les espèces concernées l’impact du projet sur ces zones sera nul.

**B.1.4. Les continuités écologiques**

Les trames verte et bleue constituent un dispositif issu du Grenelle de l’environnement. Il s’agit d’un outil d’aménagement du territoire qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques d’aménagement et de préservation de la biodiversité afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution des espèces au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques.

Ces trames sont présentées dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) qui est un document cadre à l’échelle régionale dont l’objectif principal est l’identification des trames vertes et bleues d’importance régionale ; c’est-à-dire l’identification du réseau écologique qu’il convient de préserver pour garantir à l’échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d’espèces.


A l’inverse, la trame forestière (Carte 4.D) est bien moins présente. Cette région naturelle présente des forêts de grande taille, dont la majorité sont des forêts domaniales. Elles sont interconnectées entre elles par un bocage (haie, ripisylve, arbre isolé…) encore dense, des vallées escarpées boisées et de nombreux autres boisements de taille moins importante. La trame thermophile (Carte 4.F) est également peu représentée et discontinue.
Enfin concernant les couloirs migratoires de l’avifaune (Carte 4.E), la région présente une seule grande vallée, celle du Cher. Dans le cadre de leurs migrations annuelles, les oiseaux l’utilisent dans sa partie aval. De ce fait, le Bourbonnais - basse Combraille est majoritairement traversé du Sud-Ouest vers le Nord-Est.

*Carte 4. Représentation des trames aquatique et humide (A), des milieux cultivés (B), agropastorale (C), forestière (D), des couloirs migratoires de l’avifaune (E) et de la trame thermophile (F) dans le Bourbonnais et la basse Combraille.*

Le projet, au vu des surfaces et des milieux impactés (bocage majoritairement), ne présentera donc pas un élément de fragmentation du paysage à l’échelle de la région.

Toutefois ces cartographies sont réalisées à large échelle. Aussi, la réalisation de l’étude d’impact et des inventaires de terrain va permettre de confirmer, d’infirmer et/ou d’affiner l’évaluation des perturbations que pourraient engendrer le projet.

À une échelle plus locale, la trame bleue est peu représentée sur la zone d’étude. On note la présence du ruisseau de la Barre à l’ouest du site. Ce ruisseau est accompagné d’une ripisylve et de prairies humides adjacentes. Le projet est donc susceptible d’impacter ces prairies humides. Néanmoins, il n’y a aucun plan d’eau et cours d’eau à préserver au sein du site d’étude. La trame verte est essentiellement composée par des corridors écologiques diffus à préserver. On ne note aucun réservoir de biodiversité.
À l'échelle du site, le projet est inséré au sein d’un milieu bocager. On note la présence de haies en bordure de prairies pâturées, cultures et routes qui constituent des corridors écologiques pour de nombreuses espèces. Un corridor majeur (pour les trames verte et bleue) sur l’axe sud-nord est à noter à l’ouest de la zone d’étude, il est constitué par le ruisseau de la Barre sa ripisylve et des prairies humides annexes. (Carte 6).
Globalement, au vu du contexte paysager et de sa faible emprise, le projet ne provoquera pas de rupture notable de continuité écologique, que ce soit pour la trame verte ou la trame bleue. Aucun réservoir de biodiversité, aucun plan d’eau et cours d’eau à préserver n’est présent au sein du site d’étude. Certains corridors seront affectés, mais cela ne remettra pas en cause la fonctionnalité globale du secteur, car de nombreuses haies et un ruisseau sont présents en périphérie.
Synthèse des intérêts et des enjeux du zonage écologique

Le projet d’extension de carrière se trouve inséré dans un contexte naturel assez intéressant. En effet, dans un rayon de 10 km, 5 sites Natura 2000 et 15 ZNIEFF (12 de type I et 3 de type II) ont été recensés. Les deux principales entités écologiques étant la vallée de l’Allier à l’est et la forêt de Tronçais au sud-ouest. La fonctionnalité écologique de ces milieux est également importante.

Après l’analyse des sites Natura 2000, il s’avère que le projet de renouvellement et d’extension de carrière n’aura pas d’impact significatif sur le fonctionnement écologique et les populations des espèces des sites. Conformément à l’article R. 414-22 du code de l’environnement, l’évaluation des incidences pour les 5 sites concernés a été intégrée au présent rapport.

Le secteur revêt un rôle important localement pour les trames verte et bleue avec un corridor important à l’ouest de la zone d’étude (Ruisseau de la Barre). La zone d’étude est située dans un secteur bocager et présente de nombreux corridors au sein de la zone et dans la périphérie. Néanmoins, la carrière n’aura pas d’incidence notable sur le déplacement des espèces.
B.2. Diagnostic floristique

B.2.1. Flore

B.2.1.a. Présentation de la flore de la zone d’inventaire

Comme indiqué dans la partie méthodologique, en raison de l’étalement de la floraison des espèces végétales tout au long de la période de végétation, deux passages consacrés à la flore n’ont pas permis de réaliser un inventaire floristique exhaustif. Néanmoins, ils sont suffisants pour déterminer les enjeux et les potentialités floristiques du périmètre d’étude.


La liste des espèces répertoriées sur la zone d’étude est présentée dans le tableau 6.

Légende du tableau 6 : 
La colonne LRR (Liste rouge régionale) indique la vulnérabilité de l’espèce pour la région Auvergne ; ces données ont été extraites de la liste rouge des plantes vasculaires d’Auvergne. Les croix indiquent la présence de l’espèce au sein de l’habitat. Les couleurs des lignes font référence à la valeur patrimoniale des espèces (cf tableau 7).

<table>
<thead>
<tr>
<th>CR</th>
<th>En danger critique</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EN</td>
<td>En danger</td>
</tr>
<tr>
<td>VU</td>
<td>Vulnérable</td>
</tr>
<tr>
<td>NT</td>
<td>Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n’étaient pas prises)</td>
</tr>
<tr>
<td>LC</td>
<td>Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)</td>
</tr>
<tr>
<td>DD</td>
<td>Données insuffisantes (espèce pour laquelle l’évaluation n’a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)</td>
</tr>
<tr>
<td>NA</td>
<td>Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)</td>
</tr>
<tr>
<td>NE</td>
<td>Non évalué</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Statuts de protection**
Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée
Statut de protection régionale : PR : espèce strictement protégée

**Statuts de conservation**
Statut de conservation national : LRNP : espèce prioritaire (Tome I) ; LRNS : espèce à surveiller (Tome II) ; PNAM : Plan national d’action sur les messicoles (AS : taxons à surveiller ; P : taxons en situation précaire).
Clases de rareté régionale : Liste rouge de la flore vasculaire d’Auvergne (CBNMC, 2013) : E : Exceptionnel ; RR : Très rare ; R : Rare ; AR : Assez rare ; PC : Peu commune ; AC : Assez commune ; C : Commune et CC : Très commune.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Statut</th>
<th>LRR</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie Boisement planier de Saules</th>
<th>Prairie pâturée Langue de Genêts</th>
<th>Prairie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Friche</th>
<th>Fruité humide</th>
<th>Aulnaie frénaie</th>
<th>Fruité</th>
<th>Roselière à Masseau</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Strate arborée et arbustive</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alnus glutinosa (L.) Gaertn</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Corylus avellana L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crataegus monogyna Jacq.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cytisus scoparius (L.) Link</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Euonymus europaeus L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Forsythia sp</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pinus sp</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Populus nigra L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prunus avium (L.) L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prunus spinosa L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prunus laurocerasus L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Quercus robur L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Robinia pseudoacacia L.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salix alba L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salix caprea L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salix fragilis L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salix purpurea L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sambucus nigra L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tilia platyphyllos Scop.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ulex europaeus L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Viburnum lantana L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Strate herbacée et buissonnante</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea millefolium L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea ptarmica L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrimonia eupatoria L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrostis stolonifera L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ajuga reptans L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alopecurus pratensis L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amaranthus retroflexus L.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia artemisiifolia L.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Angelica sylvestris L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anthoxanthum odoratum L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia vulgaris L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arum maculatum L.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Statut</td>
<td>LRR</td>
<td>Carrière</td>
<td>Aulnaie Autr.</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Friche</td>
<td>Fourré humide</td>
<td>Fourré</td>
<td>Aulnaie Autr.</td>
<td>Carrière</td>
<td>Prairie humide eutrophique</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>---------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>----------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>---------------</td>
<td>----------</td>
<td>--------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Avenula pubescens (Huds.) Dumort.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barbarea vulgaris R.Br.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bromus hordeaceus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Callitriche sp</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Campanula rapunculus L.</td>
<td>63</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cardamine hirsuta L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cardamine pratensis L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex acuta L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex pendula Huds.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex vesicaria L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex hirta L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carex spicata Huds.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea jacea L.gr.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurium erythraea Rafn</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter &amp; Burdet</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium pumilum Curtis</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium glomeratum Thuill.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chaerophyllum temulum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chenopodium album L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cichorium intybus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Circaea lutetiana L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium arvense (L.) Scop.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium palustre (L.) Scop.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Clinopodium acinos (L.) Kuntze</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Coincya monensis subsp. cheiranthos (Vill.) Aedo, Leadlay &amp; Muñoz Garm.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Convolvulus arvensis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Convolvulus sepium L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Corrigiola littoralis L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crepis biennis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cynosurus cristatus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dactylis glomerata L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Datura stramonium L.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Daucus carota L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Digitalis purpurea L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Statut</td>
<td>LRR</td>
<td>Carrière</td>
<td>Aulnaie</td>
<td>Aulnaie pluvial de Saules</td>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Friche</td>
<td>Fourré humide</td>
<td>Fourré</td>
<td>Rosières à Massette</td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------------------------------------------------</td>
<td>------------</td>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>-------------</td>
<td>--------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------------------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Dioscorea communis (L.) Caddick &amp; Wilkin</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dipsacus fullonum L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dryopteris filix-mas (L.) Schott</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Echium vulgare L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Epilobium lanceolatum Sebast. &amp; Mauri</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Epilobium tetragonum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Equisetum arvense L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erigeron canadensis L.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erodium cicutarium (L.) L’Hér.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Erophila verna (L.) Chevoll.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eupatorium cannabinum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Euphorbia helioscopia L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galium aparine L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galium palustre L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geranium dissectum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geranium pusillum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geranium pyrenaicum Burm.f.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geranium robertianum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geranium rotundifolium L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Geum urbanum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Glyceria fluitans (L.) R.Br.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hedera helix L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Herniaia hirsuta L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hieracium pilosella L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Holcus lanatus L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Holcus mollis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hordeum murinum L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Humulus lupulus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.</td>
<td>AR / ZNIEFF</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hypericum perforatum L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hypericum tetrapterum Fr.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hypochaeris radicata L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Iris pseudacorus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jacobaea vulgaris Gaertn.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jasione montana L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Statut</td>
<td>LRR</td>
<td>Carrière</td>
<td>Aulnaie</td>
<td>Auflage (Large à Genêts)</td>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Prairie pâture</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Friche</td>
<td>Fruite</td>
<td>Fourré</td>
<td>Fourré à Masse Ette</td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
<td>--------------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>---------------</td>
<td>---------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus sp</td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus tenuis Wild.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus articulatus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus bulbosus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus conglomeratus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus inflexus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lactuca serriola L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lactuca virosa L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lamium purpureum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lapsana communis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lathyrus hirsutus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lathyrus pratensis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lepidium campestre (L.) R.Br.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leucanthemum vulgare Lam.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Linaria repens (L.) Mill.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Linaria vulgaris Mill.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Logfia minima (Sm.) Dumort.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lolium perenne L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lonicera periclymenum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lotus corniculatus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lotus pedunculatus Cav.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Luzula campestris (L.) DC.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopsis arvensis L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopus europaeus L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lysimachia vulgaris L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lythrum hyssopifolia L.</td>
<td>AR / 15 ; 43 ; 63</td>
<td>NT</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lythrum salicaria L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malva moschata L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malva neglecta Wallr.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago arabica (L.) Huds.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago lupulina L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago sativa L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mellilotus albus Medik.</td>
<td>Invasive</td>
<td>HC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mentha aquatica L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurialis annua L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Micropyrum tenellum (L.) Link</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Misopates orontium (L.) Raf.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Myosotis ramosissima Rochel</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Myosotis arvensis Hill</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Statut</td>
<td>LRR</td>
<td>Au naturelle</td>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Friche</td>
<td>Fourré humide</td>
<td>Fruittière</td>
<td>Aulmine-frênaie</td>
<td>Carrière</td>
<td>Praire humide eutrophe</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------</td>
<td>-----------</td>
<td>-----</td>
<td>--------------</td>
<td>-------------------------------</td>
<td>---------------</td>
<td>----------------</td>
<td>---------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>----------------</td>
<td>------------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>----------</td>
<td>----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Myosotis discolor Pers.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Oenothera sp</em></td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Onopordum acanthium L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ornithopus perpusillus L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orobanche rapum-genistae Thuill.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Papaver dubium L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Papaver rhoes L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phalaris arundinae L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Phleum pratense L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plantago coronopus L. subsp. coronopus</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plantago lanceolata L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Poa annua L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Poa palustris L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Poa pratensis L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Poa trivialis L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Polygonum aviculare L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Potentilla argentea L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Potentilla reptans L</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Primula veris L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ranunculus acris L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ranunculus ficaria L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ranunculus flammula L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ranunculus repens L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Raphanus raphanistrum L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resed a lutea L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Reynoutria japonica Houtt.</em></td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rosa sp</td>
<td>/</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Rubus sp</em></td>
<td>/</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex acetosa L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex acetosella L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex conglomeratus Murray</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex crispus L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex obtusifolius L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rumex pulcher L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Saponaria officinalis L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv.</em></td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scirpus sylvaticus L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scleranthus annuus L.</td>
<td>LC</td>
<td>x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Scrophularia auriculata Loefl. ex L.</td>
<td>15</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Statut</td>
<td>LRR</td>
<td>Carrière</td>
<td>Aulnaie</td>
<td>Boisement de calcaire</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Prairie à Saules</td>
<td>Lande à genêts</td>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Friche</td>
<td>Fourré humide</td>
<td>Fourré</td>
<td>Aulnaie frênaie</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>--------</td>
<td>-----</td>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>-------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>-------------</td>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------</td>
<td>-------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio viscosus L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio vulgaris L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Silene flos-cuculi (L.) Clairv.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Silene latifolia Poir.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Silene vulgaris (Moench) Garcke</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sisymbrium officinale (L.) Scop.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Solanum dulcamara L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sanchus asper (L.) Hill</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sparganium erectum L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Spergula rubra (L.) D.Dietr.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria graminea L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria holostea L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria media (L.) Vill.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Taraxacum Ruderalia Kirschner, Oellgaard &amp; Stepanek Section</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Teucrium scorodonia L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tragopogon dubius Scop.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trifolium arvense L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trifolium campestre Schreb.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trifolium pratense L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trifolium repens L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tussilago farfara L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typha latifolia L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Urtica dioica L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valerianella locusta (L.) Laterr.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verbascum pulvérulentum Vill.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Verbena officinalis L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica arvensis L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica beccabunga L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica chamaedrys L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica hederifolia L.</td>
<td>LC</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica persica Poir.</td>
<td>Invasive</td>
<td>/</td>
<td>X</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Veronica serpyllifolia L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia angustifolia L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia hirsuta (L.) Gray</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia lathyroides L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vicia sativa L.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.</td>
<td>LC</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
B.2.1.b. Flore patrimoniale

Trois espèces végétales patrimoniales en région Auvergne ont été observées sur le site (Carte 7, p 51):

- La **Jacinthe des bois** (*Hyacinthoides non-scripta*), est une espèce **déterminante ZNIEFF** en région Auvergne, elle est également considérée comme **“assez rare”** d’après la liste rouge de la flore d’Auvergne. Cette espèce à tendance atlantique est très commune à l’ouest d’une ligne Bordeaux-Paris. Elle se trouve cependant en régression en marge de cette aire. En Auvergne elle atteint la limite sud de sa distribution nationale dans le nord et le nord-ouest de l’Allier, où elle est localement fréquente. On retrouve cette espèce au niveau du boisement situé au nord de la carrière actuellement autorisée. L’état de conservation de cette population est très bon (plusieurs dizaines d’individus).

- Le **Lythrum à feuilles d’hysope** (*Lythrum hyssopifolia*), figure dans la catégorie **“quasi menacé” de la liste rouge de la flore d’Auvergne**, elle est également considérée comme **“assez rare”** d’après cette même liste. Elle est présente dans une grande partie de la France, aux étages inférieurs dans le Centre-Ouest et le Sud-Ouest, mais habituellement assez rare ailleurs ; très rare ou absente dans le Sud-Est, en région méditerranéenne et dans le tiers nord du pays. En Auvergne elle est presque uniquement présente dans le département de l’Allier. On retrouve cette espèce au sud-ouest de la carrière actuellement autorisée au sein de petite flaqué. L’état de conservation de la population est mauvais. L’espèce est assez bien présente dans cette partie de la région.

- Le **Buglosse des Champs** (*Lycopsis arvensis*), est une espèce inscrite dans le **plan national d’action en faveur des messicoles, dans la catégorie « à surveiller »**. Il s’agit d’une espèce messicole répartie dans tout le pays et très bien représentée en Auvergne. Elle est en régression dans une grande partie de la France suite à l’intensification des pratiques agricoles. On retrouve cette plante en dispersée au sein de la carrière actuellement autorisée sur plusieurs petits secteurs remaniés. L’état de conservation de cette population est bon. Elle est susceptible de coloniser de nombreux milieux ouverts perturbés. L’espèce est encore bien présente et non menacée à court terme sur la région.

**Remarque :** Un taxon n’a pu être déterminé correctement (*Callitriche sp*), il n’a pas été possible de déterminer l’espèce. 6 espèces de ce genre sont connues en Auvergne, dont trois espèces citées dans la liste rouge de la flore d’Auvergne (*Callitriche obtusangula* (EN), *Callitriche palustris* (VU) et *Callitriche truncata* (RE ?)). La plante a été observé au sein du ruisseau de la Barre, le milieu est favorable aux espèces dernièrement citées.

**Tableau 7. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de Protection</th>
<th>Statut de conservation</th>
<th>Milieux d’observations</th>
<th>Population (individus)</th>
<th>Valeur patrimoniale</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Lythrum hyssopifolia</strong></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>NT / AR / 15; 43 ; 63</td>
<td>Carrière</td>
<td>7</td>
<td>Modérée à forte</td>
</tr>
<tr>
<td>(Lythrum à feuilles d’hysope)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hyacinthoides non-scripta</strong></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>AR / ZNIEFF</td>
<td>Fourné humide, Chênaie acide et boisement de Robiniers</td>
<td>Plusieurs dizaines</td>
<td>Modérée</td>
</tr>
<tr>
<td>(Jacinthe des bois)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lycopsis arvensis</strong></td>
<td>/</td>
<td>PNAM (AS)</td>
<td>LC</td>
<td>Carrière</td>
<td>50</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>(Buglosse des champs)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>
B.2.1.c. Espèces envahissantes

Huit espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du périmètre d’étude. Les descriptions suivantes présentent uniquement les espèces dont le statut d’invasive est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.

- L’Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*) est principalement répandue dans les moyennes vallées du Rhône et de la Loire. On retrouve cette espèce essentiellement dans le département de l’Allier et dans le nord du Puy-de-Dôme. Il s’agit d’une plante annuelle qui fleurit à partir de début août jusqu’à fin septembre. Les fruits parviennent à maturité à partir d’octobre et un plant peut produire plus de 3000 graines. Les graines d’ambroisie peuvent conserver leur pouvoir de germination plus de 10 ans. Seules les graines présentes entre 0 et 3 cm de profondeur dans le sol peuvent germer. La diffusion des graines se fait surtout par l’homme grâce aux divers moyens de transport. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage manuel avant floraison (nécessite une main d’œuvre importante), les traitements herbicides pouvant également être réalisés sur les cultures. Dans les zones non cultivées, un fauchage avant floraison permet d’éviter la dissémination du pollen.

- La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) est introduite et largement naturalisée dans presque toute la France. On retrouve cette plante un peu partout en Auvergne jusqu’à l’étage collinéen, elle devient plus rare à l’étage montagnard et disparaît à partir de 1200 m. Il s’agit d’une plante herbacée annuelle, d’une hauteur de 0,1 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l’intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Leur nombre est proportionnel à la hauteur de la tige. Un plan de 1,5 m de haut peut en produire environ 230 000. Cependant, la survie des graines est assez courte, entre 1 et 3 ans. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes épimères, la lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d’une couche de sol...).
-Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) est considéré comme envahissant dans la quasi-totalité de son aire de répartition. Il empêche la croissance des espèces natives. Il s’agit d’un arbre de 10 à 25 m de haut. Plantée et naturalisée sur tout le territoire, on retrouve cette espèce très fréquemment dans les étages planitaire et collinéens de l’Auvergne, mais elle disparaît au-dessus de 1000 m. Les graines étant très peu germinatives, il assure son expansion grâce à ses grandes capacités drageonnantes et à une croissance très rapide, entre 0,4 et 1,2 cm par jour en début de croissance, ainsi que par les activités humaines. Il se développe et colonise assez rapidement les terrains remaniés. La multiplication végétative est d’autant plus productive lorsque la plante est en situation de stress (coupe, brulage...). Il est recommandé pour les arbres adultes d’adopter la technique du cerclage.

Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distante de 10 cm et de quelques cm de profondeur jusqu’à l’aubier (partie « dure » de l’arbre située sous l’écorce. L’arbre finit par dépérir et tombe au bout de 1 à 3 ans sans activer le développement des rejets. Pour les zones infestées ou non adaptées à la gestion par cerclage, une coupe de l’arbre, suivi d’un dessouchage est nécessaire.

- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), est introduite et largement naturalisée dans presque toute la France. Elle est largement naturalisée dans la région jusqu’à l’étage montagnard. On retrouve cette espèce assez régulièrement naturalisée le long des cours d’eau, des voies de communication ou encore dans les friches. Il s’agit d’une plante herbacée, vivace rhizomateuse, à port buissonnant. Pouvant atteindre 3 à 4 m de haut elle possède des rhizomes bien développés, assurant la pérennité de la plante et permettant sa reproduction végétative. La propagation de la plante se fait essentiellement par la multiplication végétative qui est facilitée par l’eau, l’érosion ainsi que par les activités humaines qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage avec extraction des rhizomes ou encore une fauche répétée régulièrement.

**Tableau 8. Liste des espèces envahissantes observées.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Milieux d’observations</th>
<th>Commentaires</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Amaranthus retroflexus</em> (Amarante réfléchie)</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Espèce à surveiller</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Ambrosia artemisiifolia</em> (Ambroisie)</td>
<td>Carrière</td>
<td>Problèmes phytosanitaires</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Datura stramonium</em> (Stramoine commune)</td>
<td>Carrière, Prairie pâturée et friche</td>
<td>Espèce à surveiller</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Erigeron canadensis</em> (Vergerette du Canada)</td>
<td>Carrière et Prairie pâturée</td>
<td>Conséquence de la dégradation des habitats</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces</td>
<td>Milieux d’observations</td>
<td>Commentaires</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Melilotus albus</em> (Mélilot blanc)</td>
<td>Carrière</td>
<td>Espèce à surveiller</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Oenothera sp</em> (Onagre)</td>
<td>Carrière</td>
<td>Espèce à surveiller</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Reynoutria japonica</em> (Renouée du Japon)</td>
<td>Carrière</td>
<td>Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Robinia pseudoacacia</em> (Robinier)</td>
<td>Carrière, boisement pionnier de Saules, lande à Genêts, prairie pâturée, haie arbustive, boisement de Robiniers et fourré humide</td>
<td>Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Veronica persica</em> (Véronique de Perse)</td>
<td>Carrière, prairie pâturée et friche</td>
<td>Espèce à surveiller</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Cartographie de la flore patrimoniale et invasive observée sur la zone d’étude.
B.2.2. Habitats naturels

B.2.2.a. Présentation des habitats

Le projet de renouvellement et d’extension de carrière est situé dans la vallée de l’Allier. La zone d’étude montre une ambiance planitiaire avec une altitude moyenne de l’ordre de 200 mètres.

On trouve, sur le périmètre d’inventaire, des habitats naturels assez communs dans un secteur agricole très développé et essentiellement occupé par du bocage et des cultures cérialières (Carte 8, p 68). Un habitat d’intérêt communautaire a été identifié : Aulnaie-frênaie (UE 91E0*). Les autres habitats sont composés majoritairement par des prairies pâturées et humides, des haies et des friches. Une description complète des habitats et un récapitulatif (Tableau 9) sont exposés dans la suite du rapport.

Remarque :

- Les fiches habitats renvoient à l’annexe 1 du présent rapport. La détermination des habitats a été réalisée à partir des relevés phytosociologiques présentés dans cette annexe. La complexité et l’enchevêtrement de certains milieux rendent parfois la détermination et la cartographie des habitats difficiles, ce qui explique la représentation en mosaïques d’habitats (Cf. carte 8 des habitats). Une espèce est considérée comme caractéristique de l’habitat lorsqu’elle a été observée dans l’habitat, mais pas uniquement dans le relevé phytosociologique.
- Les relevés phytosociologiques présentés en annexe 1 ont été suffisants pour déterminer les habitats présents sur la zone d’étude.
Carte 8. Habitats naturels présents sur la zone d’étude.
Habitat d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée

AULNAIE-FRENAIE (HABITAT PRIORITAIRE)
(Relevé phytosociologique 7)
CORINE Biotopes : 44.3 = Forêt de Frênes et d’Aulnes des fleuves medio-européens
Code NATURA 2000 : UE 91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

DESCRIPTION DE L’HABITAT

Installées au niveau des sources et des vallées, ces formations riveraines se développent sur des substrats très variés (sables, graviers, limons) dans des conditions en général eutrophes avec une nappe permanente affleurante. Cet habitat est localisé le long des cours d’eau, aux niveaux topographiques les plus bas. Il est régulièrement inondé durant les hautes eaux hivernales.

Dominié par une strate arborée principalement constituée d’Aulne glutineux (Alnus glutinosa) et de Saule blanc (Salix alba), le cortège floristique est caractérisé par des espèces hygrophiles à méso-hygrophiles forestières. La strate herbacée s’enrichit d’espèces transgressives des milieux associés (mégaphorbiaies) : la Reine des prés (Filipendula ulmaria), la Scirpe des bois (Scirpus sylvaticus), le Liseron des haies (Convolvulus sepium) ou encore l’Eupatoire à feuilles de chânvre (Eupatorium cannabinum). Cet habitat se présente sous la forme de linéaires le long du Ruisseau de la Barre. Il occupe une surface d’environ 0,88 hectare. Un habitat proche floristiquement se trouve également en bordure de bassin (relevé phytosociologique 1), ce jeune stade de boisement n’est pas considéré comme d’intérêt communautaire.

Ce groupement semble représenter le stade final (climax édaphique) de la dynamique forestière dans ces conditions. Ainsi, les prairies hygrophiles et les mégaphorbiaies, par enfrichement et développement progressif de la strate arborée, se transforment en ce type de boisement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES OBSERVEES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Strate arborée et arbustive</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Alnus glutinosa</td>
</tr>
<tr>
<td>Salix alba</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌟🌟🌟**

Cet habitat se rencontre sous la forme de groupements de faibles étendues spatiales qui ont souvent subi les déforestations passées, conduisant à sa disparition le long de certaines vallées. Sa capacité d’accueil d’un certain nombre d’espèces neutrophiles et hygrophiles, qui trouvent au sein de cet habitat une zone refuge, permet à ce milieu de présenter une diversité floristique généralement élevée. Il s’agit notamment de l’habitat de la Callitriche.

En outre, il s’enrichit de la relation étroite qu’il entretient avec l’hydro-système et les nombreux habitats qui lui sont associés (prairies humides, mégaphorbiaies...) avec lesquels il est en continuité dynamique. Cet habitat humide (protégé par la loi sur l’eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) et d’intérêt communautaire présente un enjeu assez fort (surface faible en général, forte régression durant les dernières décennies).
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

PRAIRIE HUMIDE EUTROPE
(Relevé phytosociologique 12)
CORINE Biotopes : 37.2 = Prairies humides eutrophes
Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

DESCRIPTION DE L’HABITAT


Généralement très diversifiées et très hétérogènes on y retrouve un certain nombre d’espèces hygrophiles transgressives des différents milieux humides associés : la Laiche hérisée (Carex hirta), la Glycérie flottante (Glyceria fluitans), le Liseron des haies (Convolvulus sepium) ou encore l’Ortie dioïque (Urtica dioica). Sur le périmètre d’étude, cet habitat se trouve localisé au niveau du ruisseau de la Barre, sur une surface de 1,13 hectare.

Végétations pionnières dont la stabilité est fortement dépendante du niveau et de la durée des inondations, ces communautés évoluent naturellement vers les roselières ou les Cariçaies, même si un atterrissage progressif du milieu peut les entraîner vers les communautés des prairies hygrophiles.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

<table>
<thead>
<tr>
<th>Achillea ptarmica</th>
<th>Anthoxanthum odoratum</th>
<th>Carex hirta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cirsium palustre</td>
<td>Glyceria fluitans</td>
<td>Juncus conglomeratus</td>
</tr>
<tr>
<td>Ranunculus flammula</td>
<td>Rumex conglomeratus</td>
<td>Urtica dioica</td>
</tr>
</tbody>
</table>

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🌟🌟🌟

Le cortège floristique de cet habitat humide présente une diversité végétale intéressante. De plus, elle s’enrichit des relations étroites qu’elle entretient avec l’hydrosystème et les nombreux habitats qui lui sont associés (prairies humides, roselières, mégaphorbiaies, magnocariçaies…), jouant notamment un rôle majeur pour la reproduction et l’émergence des amphibiens et des invertébrés. Cet habitat humide (protégé par la loi sur l’eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) présente un enjeu modéré.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

CARIÇAIE

(Relevé phytosociologique 13)

CORINE Biotopes : 53.2 = Communautés à grandes Laîches

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

DESCRIPTION DE L’HABITAT

Végétations oligo-mésotrophiles à méso-eutrophiles des sols humides, acides plus ou moins organiques, dont l’exondation estivale favorise la minéralisation partielle de l’humus. Cet habitat intègre en plus des espèces de roselières des espèces de prairies et de mégaphorbiaies. La grande majorité de ces espèces sont rhizomateuses.

La strate supérieure est dominée par Les Laîches aigue et à utricules renflés (Carex acuta et Carex vesicaria). On retrouve ensuite plusieurs espèces des milieux hygrophiles la Salicaire (Lythrum salicaria), la Scirpe des bois (Scirpus sylvaticus) ou encore la Scrofulaire à oreillettes (Scrophularia auriculata). Cet habitat est présent au sein du périmètre d’étude en bordure du ruisseau de la Barre sur une surface de 0,34 hectare.

La végétation y est assez stable, il s’agit d’un habitat intermédiaire entre des végétations pionnières et des végétations forestières climaciques. En cas d’abaissement même léger du niveau d’eau, la cariçaie évolue vers une mégaphorbiaie (habitat d’intérêt communautaire).

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Carex acuta
Carex pendula
Carex vesicaria
Lythrum salicaria
Scirpus sylvaticus
Scrophularia auriculata

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE

Végétation de valeur patrimoniale limitée, sauf peut-être pour les formes turficoles qui hébergent quelques espèces d’intérêt patrimonial. Elle constitue néanmoins une bonne frayère pour des poissons. Elle peut enfin avoir un rôle dans la fixation des berges.

En outre, ces prairies hygrophiles, qui sont temporairement inondées, peuvent être un lieu d’accueil et de reproduction privilégié pour certaines espèces d’amphibiens. Cet habitat humide (protégé par la loi sur l’eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) présente un enjeu modéré.
**Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ROSELIÈRE À MASSETTE</th>
<th>![Image of roselières]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(Relevé phytosociologique 11)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CORINE Biotopes : 53.13 = Typhaies</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Les roselières sont des peuplements monospécifiques à paucispécifiques, de grandes hélophytes (1,5-3 m) à puissants rhizomes, qui croissent dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent de profondeur fluctuante et quelquefois sur des sols hydromorphes. Elle forme donc, en absence de pratiques de gestion (pâturage, faucardage), une formation spontanée en marge des canaux et des plans d’eau sur des sols tourbeux ou hydromorphes. Les formations observées sont constituées par *Typha latifolia* espèce tolérant des périodes prolongées de sécheresse et la pollution.

En fonction du degré d’hydromorphie et du degré d’atterrissement du substrat, on distingue les roselières « lacustres », inondées en quasi-permanence et les roselières « terrestres », inondées temporairement, qui occupent les parties les plus éloignées de la zone d’eau libre, constituant des phases d’atterrissement de ces dernières. On retrouve ce milieu sur une zone d’atterrissement au sein de la carrière en exploitation sur une surface de 0,23 hectare.

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

*Typha latifolia*

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★**

Ces roselières paucispécifiques sont relativement peu diversifiées, elles ne présentent généralement aucun intérêt végétal particulier.

Toutefois, ces formations sont connues pour former un habitat privilégié, voire exclusif, de reproduction, d’hivernage ou d’alimentation pour de nombreux oiseaux dont plusieurs présentent un statut de conservation défavorable en Europe. Cet habitat humide (protégé par la loi sur l’eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) présente un enjeu modéré.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

**PRAIRIE PATUREE**

*(Relevé phytosociologique /)*

**CORINE Biotopes : 38.1 = Pâtures mésophiles**

**Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Développées sur des sols généralement fertiles et bien drainés, ces prairies pâturées rases à hautes, qui sont plus ou moins régulièrement retournées et enrichies en nutriments, ont souvent été améliorées par l’introduction de graminées et de fabacées fourragères.

La physionomie de ces prairies est assurée par des graminées communes spontanées ou fourragères : la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Ray-grass (*Lolium perenne*). Une stratification nette sépare les herbes les plus hautes (ombellifères et graminées élévées) des plus basses (petites graminées et herbes à tiges rampantes).

L’adaptation de la flore au piétinement (surpâturage) se traduit par une physionomie dominée par des plantes à stolons souterrains et à rosettes appliquées au ras du sol : le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Pissenlit (*Taraxacum ssp*).


**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anthoxanthum odoratum</th>
<th>Cynosurus cristatus</th>
<th>Plantago lanceolata</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Capsella bursa-pastoris</td>
<td>Hypochaeris radicata</td>
<td>Ranunculus acris</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea jacea L.gr.</td>
<td>Lolium perenne</td>
<td>Rumex ssp</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium vulgaris</td>
<td>Malva neglecta</td>
<td>Trifolium ssp</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☀️ ☀️**

Préalablement à l’intensification, ces prairies étaient naturelles et déployaient une biodiversité plus élevée. En raison de l’amélioration (introduction de plantes fourragères) et de l’abondance des espèces nitrophiles, ce groupement ne présente aujourd’hui qu’un assez faible intérêt patrimonial.

Cependant, la mosaïque de micro-habitats engendrés par le pâturage du bétail, avec des zones de refus, de déjections et de tassement du sol, permet le développement d’une végétation hétérogène. Cet habitat présente un enjeu assez faible.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

**FOURRE**
(Relevé phytosociologique 8)

**CORINE Biotopes : 31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile**

**Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Stades buissonnants riches en espèces à fruits charnus de couleur noire, ces fruticées ou fourrés armés traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, la formation de chablis ou un abandon des pratiques agropastorales.

Sur le périmètre, l’abandon des pratiques agricoles est à l’origine du développement de ces formations arbustives. Cet habitat se retrouve sur quelques petits secteurs sur une surface d’environ 0,21 hectare. Certaines de ces formations présentes un faciès humide (relevé phytosociologique 6).

Ce sont des communautés mésophiles relativement luxuriantes qui présentent une structure homogène et dense, dominée par le Prunellier (*Prunus spinosa*), accompagnée des habituelles essences arbustives de cette formation : l’Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

La densité des strates arbustives et buissonnantes donne un aspect particulièrement fermé qui limite très souvent le développement de la strate herbacée. Celle-ci emprunte son cortège végétal aux groupements d’ourlets, comme le *Galio aparines-Urticetea dioicae* : le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), ou les Ronces (*Rubus sp*).

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Strate arborée et arbustive</th>
<th>Strate herbacée et buissonnante</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Crataegus monogyna</em></td>
<td><em>Bryonia cretica subsp. Dioica</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Prunus spinosa</em></td>
<td><em>Dioscorea communis</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Salix caprea</em></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Sambucus nigra</em></td>
<td><em>Galium aparine</em></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><em>Rubus sp</em></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☀☀

Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces fruticées ne présentent pas d’intérêt patrimonial particulier.

Toutefois, la présence de nombreux arbustes ornithochores (près des deux tiers des espèces) leur permet d’accueillir généralement un cortège avifaunistique riche et varié. Cet habitat présente un enjeu assez faible.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

**HAIE ARBUSTIVE**
(Relevé phytosociologique 9)

CORINE Biotopes : 84.2 = Bordures de haies

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Il s’agit de petits boisements linéaires composés de 2 à 4 strates de végétation : strates herbacée, buissonnante, arbustive et arborée. On les trouve sur le périmètre d’étude en bordure de routes ou de chemins et en limite de parcelles.

Situé dans un secteur agricole assez développé, on retrouve au sein du périmètre d’étude la présence de haies en délimitation de certaines parcelles sur un linéaire d’environ 1700 mètres. Les conditions écologiques sur les marges des haies sont moins tamponnées. Il y a plus de lumière, ce qui induit un dessèchement supérieur et laisse place à des cortèges d’espèces relativement hétérogènes.

Ces haies sont dominées par des arbustes. Les essences dominantes sont l’Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de Prunelier (*Prunus spinosa*) ou encore Sureau noir (*Sambucus nigra*).

On retrouve ensuite un certain nombre d’espèces caractéristiques des lisières : la Bryone dioïque (*Bryonia cretica subsp. dioica*), le Gaillet grateron (*Galium aparine*) ou le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Strate arborée et arbustive</th>
<th>Strate herbacée et buissonnante</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Crataegus monogyna</em></td>
<td><em>Bryonia cretica subsp. Dioica</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Prunus avium</em></td>
<td><em>Galium aparine</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Prunus spinosa</em></td>
<td><em>Lonicera periclymenum</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Robinia pseudoacacia</em></td>
<td><em>Rosa sp</em></td>
</tr>
<tr>
<td><em>Sambucus nigra</em></td>
<td><em>Rubus sp</em></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><em>Stellaria holostea</em></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ✫✫**

D’un faible intérêt floristique, ces haies présentent néanmoins des intérêts écologiques multiples. Outre l’intérêt paysager, elles jouent un rôle important de corridor biologique pour les chiroptères (déplacement pour la chasse nocturne) et l’ensemble de la petite faune et hébergent également de nombreuses espèces (site de reproduction de l’avifaune et gîtes pour les chiroptères et les insectes saproxiliques au sein des arbres âgés). Cet habitat présente un enjeu assez faible.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale modérée

CHENAIAC ACRÉE

(Relevé phytosociologique 5)

CORINE Biotopes : 41.5 = Chênaies acidiphiles

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

DESCRIPTION DE L’HABITAT

Caractéristique des situations à bilan hydrique défavorable qui entraînent la faible présence ou l’absence du Hêtre, cette chênaie acidiphile s’installe sur divers substrats siliceux : altérites de roches siliceuses, sables ou limons à silex, donnant des sols peu épais caractérisés par leur acidité et leur pauvreté en nutriments nutritifs.

Ce groupement, qui forme une petite partie de la zone d’étude, se retrouve sur le centre du site, sur une surface de 0,18 hectare, sous la forme de futaie claire semi-ouverte, dominée par les Chênes pédonculés (Quercus robur). On retrouve en sous-bois majoritairement la Houlque molle (Holcus mollis), les Ronces (Rubus sp) ou encore la Germandrée scorodoine (Teucrium scorodonia).

Associé à ce cortège, on retrouve ensuite un certain nombre d’espèces forestières ubiquistes : le Noisetier (Corylus avellana), ou l’Arum maculée (Arum maculatum).

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

<table>
<thead>
<tr>
<th>Strate arborée</th>
<th>Strate arbustive, buissonnante et herbacée</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quercus robur</td>
<td>Holcus mollis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rubus sp</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Teucrium scorodonia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☀ ☀

Malgré la relative banalité des cortèges végétaux, cette formation boisée offre des refuges et des lieux d’alimentation pour l’ensemble de la faune et de la flore. Il s’agit notamment de l’habitat de la Jacinthe des bois.

En outre, cette formation ne couvre que de faibles surfaces par rapport à la hêtraie chênaie à Houx d’intérêt communautaire (UE 9120), lui conférant une relative rareté et un intérêt non négligeable. Cet habitat présente un enjeu assez faible.
**Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible**

**LANDE A GENETS**
(Relevé phytosociologique 3)

**CORINE Biotopes : 31.84 = Landes à Genêts**

**Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive «Habitats»**

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Premiers stades de recolonisation forestier dans les plaines et les collines de l’Europe septentrionale et moyenne, ces habitats préforestiers se présentent sous la forme de grandes étendues de Genêts à balais (*Cytisus scoparius*), souvent accompagné de Fougeres aigles (*Pteridium aquilinum*).

Ils traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, un chablis ou un abandon des pratiques pastorales. Le premier stade est caractérisé par ces landes (31.8411 et 31.861), tandis que le second stade se traduit par des formes plus élevées de recrûs (31.8D) ou de taillis (31.8E).

On retrouve cet habitat sur les franges de la carrière sur une surface d’environ 1,61 hectare. Groupements qui peuvent être à la limite du monospécifique, ces formations présentent une structure dense et homogène qui limite fortement le développement de la strate herbacée.

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

- *Cytisus scoparius*
- *Digitalis purpurea*
- *Holcus mollis*
- *Rubus sp*
- *Teucrium scorodonia*
- *Ulex europaeus*

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE**

Malgré la relative banalité et pauvreté des cortèges végétaux répertoriés, ces landes peuvent offrir des refuges et des lieux d’alimentation pour l’ensemble de la faune forestière. Cet habitat présente un enjeu faible.
## Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

### Boisement pionnier de saules

(Relevé phytosociologique 2)

**CORINE Biotopes : 41.H = Autres bois caducifoliés**

**Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats**

### Description de l’habitat

Végétations pionnières à caractère rudéral, ces broussailles, qui semblent favorisées par le tassement du sol par des engins, s’installent sur divers substrats, dans des milieux d’origine anthropique : friches rurales, urbaines ou industrielles (anciennes carrières notamment).

Ces fourrés d’une hauteur variable sont dominés par une végétation arbustive généralement dense, dominée par le Saule marsault (*Salix caprea*) et quelques espèces arborescentes pionnières comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Tremble (*Populus tremula*). Ces dernières sont des espèces héliophiles, à croissance rapide, qui s’accommodent d’une grande variété de sols.

Développé dans les bordures stabilisées de la carrière, cet habitat succède aux végétations de friches herbacées qui s’installent en préalable. Il s’agit de groupements temporaires, qui précèdent les associations forestières au cours de leur succession. Leur durée de vie est d’environ 20 ans. Cet habitat a été observé au sud de la carrière sur une surface d’environ 0,17 hectare. On y retrouve ainsi des espèces de friche : le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ou les Ronces (*Rubus sp*).

### Espèces caractéristiques observées

| Hypericum perforatum | Rubus sp | Salix caprea |

### Valeur écologique et biologique

Végétations sans grande valeur patrimoniale, ce milieu n’abrite en général que des plantes banales. Ces espaces rudéraux constituent des refuges ou des lieux d’alimentation intéressant pour l’ensemble de la faune et de la flore, ils peuvent, en outre, former des corridors biologiques non négligeables. Cet habitat présente un enjeu faible.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

**FRIQUE ET CARRIÈRE**

(Relevé phytosociologique 10)

CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche
CORINE Biotopes : 84.411 = Carrières de sable, d’argile et de kaolin
Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, ces habitats sont profondément perturbés par les activités humaines. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.


On retrouve dans ces habitats des espèces souvent peu exigeantes, ainsi que des plantes présentes dans les milieux environnants. La diversité des micro-habitats, liés aux perturbations, confère à ce milieu une très grande richesse et diversité tant animale que végétale. D’abord investi par des espèces annuelles, ces milieux, en l’absence de perturbations humaines sont progressivement envahies par des espèces vivaces et des bisannuelles (hémicyrptophytes), formant ce que l’on appelle parfois des friches rudérales pluriannuelles. En outre, les friches sur substrats abandonnés depuis un certain temps, se distinguent des plus pionnières par la présence d’une quantité non négligeable de broussailles, d’arbustes et de jeunes arbres.

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ambrosia artemisiifolia</th>
<th>Erigeron canadensis</th>
<th>Melilotus albus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Artemisia vulgaris</td>
<td>Galium aparine</td>
<td>Oenothera biennis</td>
</tr>
<tr>
<td>Datura stramonium</td>
<td>Lepidium campestre</td>
<td>Robinia pseudoacacia</td>
</tr>
<tr>
<td>Dipsacus fullonum</td>
<td>Lycopsis arvensis</td>
<td>Reynoutria japonica</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE**

Ces milieux ne présentent pas d’intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales ou animales, issus d’autres groupements pionniers, comme en témoigne la présence du Buglosse des champs et du Lythrum à feuilles d’hysope. Cet habitat présente un enjeu faible.
Habitats non d’intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

**BOISEMENT DE ROBINIERS**

(Relevé phytosociologique 4)

CORINE Biotopes : 83.324 = Plantations de Robiniers

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

**DESCRIPTION DE L’HABITAT**

Localisés généralement dans des lieux fortement anthropisés, ces boisements sont des habitats souvent liés aux activités humaines. Cette formation secondaire résulte souvent d’une plantation. Elle peut aussi coloniser spontanément des friches et des décombres. Même sur des substrats initialement maigres, le sol gagne rapidement en fertilité, car comme la plupart des légumineuses, le Robinier abrite en effet dans ses racines des bactéries symbiotiques qui fixent l’azote atmosphérique.

Héliophile, le Robinier se régénère peu en sous-bois et cède progressivement la place aux essences indigènes, sauf aux endroits soumis à de fréquentes mises en lumière et dans les forêts sèches.

Le Robinier forme des peuplements peu denses, accompagnés d’essences anémochores comme les érables ou les frênes. Les plantes grimpantes y sont également souvent présentes et la strate herbacée est parfois luxuriente, dominée par des espèces nitrophiles rudérales comme les Ronces (*Rubus sp*), le Gaillet grateron (*Galium aparine*), ou l’Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

Cet habitat est présent sur la zone d’étude sous forme de bosquets dispersés sur le centre et le sud du site sur une surface d’environ 0,35 hectare.

**ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Strate arborée et arbustive</th>
<th>Strate herbacée et buissonnante</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>Robinia pseudoacacia</em></td>
<td><em>Galium aparine</em></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><em>Rubus sp</em></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><em>Urtica dioica</em></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE**

**Tableau 9. Synthèse des habitats répertoriés dans le périmètre demandé en autorisation.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Code Corine</th>
<th>Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe 1 Directive Habitats</th>
<th>État de conservation</th>
<th>Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</th>
<th>Valeur biologique, écologique</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Habitats d’intérêt communautaire, à valeur patrimoniale forte</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-frênaie</td>
<td>44.3</td>
<td>Forêt de Frênes et d’Aulnes des fleuves médio-Européens</td>
<td>UE 91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosus et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</td>
<td>⏯ à ⏯</td>
<td>0,88</td>
<td>Modéré à fort</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Habitats non d’intérêt communautaire, à valeur patrimoniale modérée</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etang</td>
<td>22.13</td>
<td>Eaux eutrophes</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,07</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
<td>37.2</td>
<td>Prairies humides eutrophes</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>1,13</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Cariçaie</td>
<td>53.2</td>
<td>Communautés à grandes Laiches</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,34</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massettes</td>
<td>53.13</td>
<td>Typhaies</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,23</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré humide</td>
<td>31.81</td>
<td>Fourrés médio-européens sur sol fertile</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,15</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie</td>
<td>41.C</td>
<td>Aulnaies</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,09</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Autres habitats</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>38.1</td>
<td>Pâtures mésophiles</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>12,72</td>
<td>Faible à modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbustive</td>
<td>84.2</td>
<td>Bordures de haies</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>1692 ml</td>
<td>Faible à modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré pionnier de Saules</td>
<td>31.81</td>
<td>Fourrés médio-européens sur sol fertile</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,21</td>
<td>Faible à modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie acide</td>
<td>41.5</td>
<td>Chênaies acidiphiles</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,18</td>
<td>Faible à modéré</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Habitats non d’intérêt communautaire, à valeur patrimoniale faible</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bassin pionnier de Saules</td>
<td>31.84</td>
<td>Autres bois caducifoliés</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,17</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Autres habitats</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td>87.1</td>
<td>Terrains en friche</td>
<td>/</td>
<td>⏯ à ⏯</td>
<td>1,39</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>31.84</td>
<td>Landes à Genêts</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>1,61</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td>41.H</td>
<td>Autres bois caducifoliés</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,17</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>83.324</td>
<td>Plantations de Robiniers</td>
<td>/</td>
<td>⏯</td>
<td>0,35</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats</td>
<td>Code Corine</td>
<td>Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe 1 Directive Habitats</td>
<td>État de conservation</td>
<td>Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</td>
<td>Valeur biologique, écologique</td>
<td>Niveau d’enjeu</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------</td>
<td>-------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>------------------------------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière de sable</td>
<td>84.411 = Carrières de sable, d’argile et de kaolin</td>
<td>/</td>
<td>😄</td>
<td>3,67</td>
<td>_FAIBLE</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Routes, chemin</td>
<td>86 = Villes, villages et sites industriels</td>
<td>/</td>
<td>😂 😂</td>
<td>0,1</td>
<td>_FAIBLE</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment</td>
<td>86.1 = Villes</td>
<td>😂 😂</td>
<td>0,58</td>
<td></td>
<td>_FAIBLE</td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

État de conservation

활동ische = Habitat fortement dégradé
활동ische = Habitat moyennement dégradé
활동ische = Habitat peu dégradé
활동ische = Habitat assez préservé
활동ische = Habitat très préservé

Valeur biologique, écologique

활동ische = très élevée
활동ische = élevée
활동ische = assez élevée
활동ische = moyenne
활동ische = faible
B.2.2.b. Cartographie des zones humides

Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique ont aussi permis de caractériser les éventuels habitats naturels caractéristiques de zones humides présents sur l’aire d’inventaire, selon les critères définis par l’Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 01/10/2009.

Selon ces critères, « un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante » de l’Arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, sur le secteur d'étude, plusieurs habitats aquatiques ou caractéristiques de zones humides sont présents (Carte 9):

- la prairie humide (code Corine 37.2),
- la Carïçaie (code Corine 53.2),
- les boisements riverains (codes Corine 44.3 et 41.C),
- le fourré humide (code Corine 31.81),
- la roselière à Masettes (code Corine 53.13),
- les étangs, bassin et fossés (codes Corine 22.13, 89.22 et 89.23),

Il est précisé que « lorsque les données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont adjoints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d’après le critère relatif aux sols ». Ainsi, la délimitation des zones humides sur la base des habitats naturels correspond aux contours de ces diverses formations présentées sur la carte des habitats naturels de la zone d'étude.
Synthèse des intérêts et enjeux habitats-flore :

L’inventaire de la flore de la zone d’étude a permis d’identifier 228 espèces ou sous-espèces. Parmi elles, une est située dans le plan national d’action en faveur des messicoles, une est située dans liste rouge de la flore d’Auvergne et une est considérée comme « assez rare » en Auvergne. Plusieurs espèces invasives ont également été répertoriées. Des mesures visant à limiter leur expansion seront mises en place.

Présent sur une zone de plaine, le périmètre d’étude montre des intérêts faibles à modérés. Un habitat d’intérêt communautaire a été identifié : Aulnaie-frênaie (UE 91E0*). L’habitat est dans l’ensemble, dans un état de conservation moyen. Plusieurs zones humides et milieux aquatiques soumis à réglementation (loi sur l’eau) ont également été observés sur l’aire d’inventaire. Les autres habitats sont composés majoritairement par des prairies pâturées et humides, cariçaie, haies arbustives, carrière en activité, friches, landes à Genêts, boisement de Robiniers et Chênaie.
B.3. Diagnostic faunistique

B.3.1. Avifaune

B.3.1.a. Les espèces observées

57 espèces ont été contactées au sein de la zone d’étude ou à proximité. La diversité du site apparaît donc comme assez forte. Parmi ces espèces, 44 sont protégées à l’échelle nationale (Arrêté du 29/10/2009), il est donc interdit de détruire, dégrader ou altérer leurs habitats de reproduction pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Tableau 10. Liste des espèces d’oiseaux contactées.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom commun</th>
<th>Non Latin</th>
<th>Statut de protection national</th>
<th>Effectif</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>05/02</td>
</tr>
<tr>
<td>Accenteur mouchet</td>
<td>Prunella modularis</td>
<td>PN</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Alouette des champs</td>
<td>Alauda arvensis</td>
<td>Ch</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Alouette lulu</td>
<td>Lullula arborea</td>
<td>PN</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Balbuzard pêcheur</td>
<td>Pandion haliaetus</td>
<td>PN</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Bergeronnette grise</td>
<td>Motacilla alba</td>
<td>PN</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Bouscarle de Cetti</td>
<td>Cettia cetti</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruant jaune</td>
<td>Emberiza citrinella</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruant zizi</td>
<td>Emberiza cirlus</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Buse variable</td>
<td>Buteo buteo</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Caille des blés</td>
<td>Coturnix coturnix</td>
<td>Ch</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Canard colvert</td>
<td>Anas platyrhynchos</td>
<td>Ch</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Chardonneret élégant</td>
<td>Carduelis carduelis</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Chevalier guignette</td>
<td>Actitis hypoleucos</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Choucas des tours</td>
<td>Corvus monedula</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Corneille noire</td>
<td>Corvus corone</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Coucou gris</td>
<td>Cuculus canorus</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Epervier d’Europe</td>
<td>Accipiter nisus</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Etourneau sansonnet</td>
<td>Sturnus vulgaris</td>
<td>Ch</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Faucon hobereau</td>
<td>Falco subbuteo</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Fauvette à tête noire</td>
<td>Sylvia atricapilla</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Fauvette grisette</td>
<td>Sylvia communis</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Geai des chênes</td>
<td>Garrulus glandarius</td>
<td>Ch</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>GrimperEAU des jardins</td>
<td>Certhia brachydactyla</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Grosbec casse-noyaux</td>
<td>Coccothraustes</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Héron cendré</td>
<td>Ardea cinerea</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle de rivage</td>
<td>Riparia riparia</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle rustique</td>
<td>Hirundo rustica</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Huppe fasciée</td>
<td>Upupa epops</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hypolais polyglotte</td>
<td>Hippolais polyglotta</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Linotte mélodieuse</td>
<td>Carduelis cannabina</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin pêcheur d’Europe</td>
<td>Alcedo atthis</td>
<td>PN</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Les espèces rencontrées sur la zone d'étude peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques, c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos...). Il est à noter qu'une telle classification ne peut être parfaite, étant donné le caractère ubiquiste de certaines espèces. En effet, certains oiseaux des milieux forestiers, notamment les petits passereaux chanteurs, ont un spectre écologique très large et peuvent être contactés dans divers types de formations boisées (forêts, bosquets, broussailles, haies, etc.).

Toutefois, les oiseaux étant d'excellents bio-indicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et à la qualité des milieux présents sur la zone étudiée.
Oiseaux des milieux forestiers et bocagers

Les oiseaux à affinité forestière, avec 37 espèces, représentent la majorité des espèces notées sur le site (64,9%). L’importance de ce cortège est à mettre en lien avec les nombreuses haies et bosquets présents au sein de la zone d’étude et à proximité. Le maillage bocager et les boisements sont également très présents autour de la zone d’étude.

Certaines espèces se cantonnent à ces milieux forestiers et bocagers toute l’année, aussi bien pour la reproduction que pour l’alimentation ou la chasse. C’est notamment le cas des mésanges, pics (à l’exception du Pic vert), pouillots, grimpereau. D’autres espèces, au contraire, ne font que se reproduire dans ces milieux et en exploitent d’autres, pour l’alimentation notamment. C’est le cas des rapaces qui exploitent les zones ouvertes (prairies, cultures) pour la chasse. D’autres comme les corvidés (Corneille noir, Étourneau sansonnet), les colombidés (Pigeon ramier) et les fringillidés (Pinson des arbres, Verdier d’Europe) ou encore les Hirondelles, exploitent également les zones ouvertes comme zone d’alimentation ; où de grands rassemblement peuvent être observés, notamment durant l’hiver.

Ces zones boisées sont également des sites de halte migratoire pour les espèces en transit (comme pour le Pouillot fitis et le Balbuzard pêcheur), mais l’enjeu qu’elles représentent est alors de moindre importance, puisque d’autres zones de repos existent à proximité et qu’il n’y a à cette période de l’année plus ou peu de notion de territoire limitant le nombre d’individus pouvant bénéficier de ces habitats.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Oiseaux des grands massifs forestiers, âgés, vastes et fermés</th>
<th>Oiseaux des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets, landes, plantations</th>
<th>Oiseaux des haies, des bocages, vergers, espaces verts urbains</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Balbuzard pêcheur</td>
<td>Alouette lulu</td>
<td>Accenteur mouchet</td>
</tr>
<tr>
<td>Buse variable</td>
<td>Coucou gris</td>
<td>Bruant jaune</td>
</tr>
<tr>
<td>Epervier d’Europe</td>
<td>Étourneau sansonnet</td>
<td>Bruant zizi</td>
</tr>
<tr>
<td>Fauvette à tête noire</td>
<td>Faucon hobereau</td>
<td>Chardonneret élégant</td>
</tr>
<tr>
<td>Grimpereau des jardins</td>
<td>Geai des chênes</td>
<td>Corneille noire</td>
</tr>
<tr>
<td>Grosbec casse-noyaux</td>
<td>Merle noir</td>
<td>Huppe fasciée</td>
</tr>
<tr>
<td>Mésange nonnette</td>
<td>Mésange bleue</td>
<td>Hypolais polyglotte</td>
</tr>
<tr>
<td>Milan noir</td>
<td>Mésange charbonnière</td>
<td>Mésange à longue queue</td>
</tr>
<tr>
<td>Pic épeiche</td>
<td>Pigeon ramier</td>
<td>Pic vert</td>
</tr>
<tr>
<td>Pouillot fitis</td>
<td>Rossignol philomèle</td>
<td>Pie bavarde</td>
</tr>
<tr>
<td>Pouillot véloce</td>
<td>Tourterelle des bois</td>
<td>Pinson des arbres</td>
</tr>
<tr>
<td>Rougegorge familier</td>
<td></td>
<td>Verdier d’Europe</td>
</tr>
<tr>
<td>Sitelle torchepot</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Troglodyte mignon</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14 espèces</td>
<td>11 espèces</td>
<td>12 espèces</td>
</tr>
</tbody>
</table>


A l’exception de l’Alouette lulu, du Milan noir et du Faucon hobereau qui sont des nicheurs peu commun en France, ce cortège comprend de nombreuses espèces communes à très communes en France et en Auvergne. Le Balbuzard pêcheur est un nicheur très rare, mais il ne niche pas en Auvergne et les deux observations réalisées le 02/04/2015 correspondent à des individus en migration.
Ce cortège comprend plusieurs espèces nicheuses patrimoniales : 2 espèces d’intérêt communautaire, 2 espèces de la liste rouge nationale ainsi que 3 espèces patrimoniales en Auvergne.

**Oiseaux des milieux ouverts**

6 espèces associées aux milieux ouverts peu humides, composés de prairies et de friches, ont été contactées lors des inventaires ; ce qui représente 10,5% de la diversité de l’avifaune. Il s’agit de milieux qui sont très bien représentés en dehors de la zone d’étude (zone agro-pastorale).

Parmi ces espèces contactées, certaines nichent au sein de buissons et fourrés (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre), tandis que les autres nichent au sol. Toutes s’alimentent dans ces milieux ouverts.

Comme mentionné précédemment, ces milieux ouvert sont aussi fréquentées par de nombreuses espèces d’oiseaux forestiers (rapaces, corvidés, colombidés, fringillidés), ou urbains (Hirondelle rustique, Bergeronnette grise) qui viennent s’y alimenter.

Ces milieux ouverts peuvent également être des sites de halte migratoire et de rassemblement hivernaux, pour de nombreuses espèces. Toutefois, aucun rassemblement n’a été observé lors du passage hivernal, laissant supposer que ces milieux ne sont pas fortement utilisés à cette période. De plus, ces milieux sont largement présents et disponibles à proximité de la zone d’étude.

**Tableau 12. Cortège d’oiseaux des milieux ouverts secs et peu humides.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés</th>
<th>Oiseaux des champs ouverts cultivés</th>
<th>Oiseaux des milieux ouverts, recherchant une végétation rase et clairsemée, le sable, les cailloux apparents</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fauvette grisette</td>
<td>Alouette des champs</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Linotte mélodieuse</td>
<td>Caille des blés</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tarier pâtre</td>
<td>Perdrix rouge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 espèces</td>
<td>3 espèces</td>
<td>0 espèce</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Il s’agit d’espèces communes à très communes en France et en Auvergne. Néanmoins, deux de ces espèces présentent un statut de conservation défavorable en France.

**Oiseaux des milieux humides**

8 espèces associées aux milieux humides, composés de prairies, de fourrés et de carriçaie ont été contactées lors des inventaires ; ce qui représente 14% de la diversité de l’avifaune du site. Ces milieux sont présents au sein de la carrière (bassins et végétation associée) ainsi qu’à l’ouest de la zone d’extension (prairies humide et carriçaie). Il s’agit de milieux assez peu présents à proximité de la zone d’étude, limité aux abords étangs, des rus et ruisseaux.

Plusieurs de ces espèces ne nichent pas au sein de la zone d’étude, mais ne font que la survoler (Canard colvert, Vanneau huppé, Héron cendré), ou la fréquente en halte migratoire (Chevalier guignette) ou pour chasser (Martin pêcheur d’Europe). Une colonie d’Hirondelle de rivage se reproduit au sein des fronts de taille de la carrière. La Bouscarle de Cetti niche probablement au sein de la zone humide présente à l’ouest de la zone d’extension. Ce secteur est également favorable à la reproduction du Phragmite des Joncs, bien que l’individu contacté corresponde probablement à un individu migrateur.

Ces milieux ouverts humides, comme les autres milieux ouverts représentent également des sites de halte migratoire et de rassemblement hivernaux, pour de nombreuses espèces.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Oiseaux du littoral, marais, zones humides intérieures, des bassins de décantation et fonds de carrière</th>
<th>Oiseaux des étangs et plans d’eau recherchant l’eau libre</th>
<th>Oiseaux des roselières avec ou sans buissons et des friches humides</th>
<th>Oiseaux des prairies humides et des champs inondables</th>
<th>Grandes espèces nichant dans les buissons et les arbres à proximité de l’eau</th>
<th>Oiseaux des falaises de sablières, des berges de cours d’eau et d’étangs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chevalier guignette</td>
<td>Canard colvert</td>
<td>Bouscarie de Cetti Phragmite des joncs</td>
<td>Vanneau huppé</td>
<td>Héron cendré</td>
<td>Hirondelle de rivage Martin pêcheur d’Europe</td>
</tr>
<tr>
<td>1 espèce</td>
<td>1 espèce</td>
<td>2 espèces</td>
<td>1 espèce</td>
<td>1 espèce</td>
<td>2 espèces</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8 espèces nicheuse sédentaire et migratrice


Parmi les espèces contactées, toutes sont des espèces nicheuses communes, à l’exception du Martin pêcheur d’Europe qui est un nicheur peu commun en France.

Ce cortège comprend plusieurs espèces nicheuses patrimoniales : 1 espèce d’intérêt communautaire et 5 espèces patrimoniales en Auvergne. La quasi-totalité des espèces contactées présentes donc un intérêt patrimonial, conférant aux milieux qu’elles fréquentent un intérêt tout particulier.

Oiseaux des milieux urbains

Avec 6 espèces contactées, les espèces associées aux milieux urbains représentent 10,5% de la diversité de l’avifaune. Les espèces contactées nichent généralement au sein des bâtiments. Toutefois, certaines espèces plus ubiquistes, comme la Bergeronnette grise, peuvent nicher dans une large gamme de milieux, comme les milieux ouverts type prairies, friches... Ces espèces trouvent leur nourriture au sein même des villes et hameaux où elles nichent, ou au sein des milieux ouverts où elles chassent en vol (Hirondelle) ou s’alimentent au sol (Choucas, Pigeon, Bergeronnette ...).


<table>
<thead>
<tr>
<th>Oiseaux des bâtiments</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bergeronnette grise</td>
</tr>
<tr>
<td>Choucas des tours</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle rustique</td>
</tr>
<tr>
<td>Moineau domestique</td>
</tr>
<tr>
<td>Rougequeue noir</td>
</tr>
<tr>
<td>Tourterelle turque</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6 espèces nicheuses sédentaires et migratrices


Toutes les espèces de ce cortège sont communes à très communes en France. Toutefois, une présente un intérêt régional : l’Hirondelle rustique.
**B.3.1.c. Espèces patrimoniales**

Les observations réalisées lors des visites ont permis d’inventorier 16 espèces patrimoniales :

- **4 espèces d’intérêt communautaire** (inscrites à l’annexe 1 de la Directive Oiseaux)
- **4 espèces inscrites sur la liste rouge nationale** (Liste rouge des espèces menacées en France, 2011)
- **9 espèces patrimoniales en Auvergne** (Liste rouge ou déterminantes).

Certaines de ces espèces peuvent appartenir à plusieurs de ces catégories, mais elles n’ont cependant été comptabilisées que dans une seule.

*Tableau 15. Liste et statut des espèces patrimoniales observées.*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de protection</th>
<th>Statut de conservation (nicheur si non précisé)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espèces d’intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alouette lulu (Lullula arborea)</td>
<td>An I/B3/-</td>
<td>PN LC LC /Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus)</td>
<td>An I/B2,3/Bo2</td>
<td>PN LC VU /-</td>
</tr>
<tr>
<td>Milan noir (Milvus migrans)</td>
<td>An I/B2,3/Bo2</td>
<td>PN LC LC NT/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Martin pêcheur d’Europe (Alcedo atthis)</td>
<td>An I/B2,3/-</td>
<td>PN VU LC NT/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres espèces patrimoniales ou remarquables</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bouscarle de Cetti (Cettia cetti)</td>
<td>-/B2/-</td>
<td>PN LC LC Ex/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruant jaune (Emberiza citrinella)</td>
<td>-/B2,3/-</td>
<td>PN LC NT /-</td>
</tr>
<tr>
<td>Chevalier guignette (Actitis hypoleucus)</td>
<td>-/B2,3/Bo2</td>
<td>PN LC LC VU/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Faucon hobereau (Falco subbuteo)</td>
<td>-/B2,3/Bo2</td>
<td>PN LC LC VU/R</td>
</tr>
<tr>
<td>Fauvette grisette (Sylvia communis)</td>
<td>B2</td>
<td>PN S NT /-</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle de rivage (Riparia riparia)</td>
<td>-/B2,3/-</td>
<td>PN LC LC VU/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle rustique (Hirundo rustica)</td>
<td>-/B2,3/-</td>
<td>PN LC LC NT/-</td>
</tr>
<tr>
<td>Huppe fasciée (Upupa epops)</td>
<td>-/B3/-</td>
<td>PN LC LC VU/En déclin</td>
</tr>
<tr>
<td>Linotte mélodieuse (carduelis cannabina)</td>
<td>B2</td>
<td>PN S VU /-</td>
</tr>
<tr>
<td>Phragmite des joncs (Acrocephalus schoenobaenus)</td>
<td>-/B2/-</td>
<td>PN LC LC Ex/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Pouillot fits (Phylloscopus trochilus)</td>
<td>-/B3/-</td>
<td>PN LC NT /-</td>
</tr>
<tr>
<td>Tourterelle des bois (Streptopelia turtur)</td>
<td>An II/B2,3/-</td>
<td>Ch VU LC NT/-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vanneau huppé (Vanellus vanellus)</td>
<td>An II/B3/Bo2</td>
<td>Ch VU LC VU/VU repro, Dt hiv et mig 250</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Statuts de protection
Statut de protection européen : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l’exploitation est réglementée
Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UI CN (2008)) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; R : rare ; D : déclin ; H : effectifs “réduits” = espèce qui n’a pas recouvré ses effectifs après une période de déclin modéré ou important survenu sur la période 1970/1990 ; D : données insuffisantes ; NE : non évalué ; S : non menacé * : statut provisoire

Statut de conservation
Statut de conservation européen (statut nicheur) : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux"
+ statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d’après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004) : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; R : rare ; D : déclin ; H : effectifs “réduits” = espèce qui n’a pas recouvré ses effectifs après une période de déclin modéré ou important survenu sur la période 1970/1990 ; D : données insuffisantes ; NE : non évalué ; S : non menacé

Statut de conservation national (statut nicheur) :
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UI CN (2008)) : CR : en danger critique d’extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d’une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d’une présence significative sont remplis) ; pass : espèce présente en période de migration.

Statut de conservation régional (statut nicheur) : (d’après la liste rouge régionale (LRR) (Touret 2008) et la Liste auvergne des Oiseaux déterminants (DREAL Auvergne, 2008)) : Dt : espèces déterminantes ZNIEFF ; PM : espèce potentiellement menacée ; Dé : Déclin ; VU : espèce vulnérable ; Ex : Prioritaire, espèce éteinte en Auvergne ou à reproduction très accidentelle.

Espèces d’intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux)

- Le Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus) : espèce migratrice, le Balbuzard pêcheur est un nicheur très rare en France avec 25 à 30 couples en Corse et 20 à 25 couples en région Centre, pour une population Européenne de l’ordre de 7 600 à 11 000 couples. Il niche au sein de grands massifs forestiers (ou sur les côtes rocheuses en Corse) à proximité de points d’eaux (courantes ou dormantes) où il puise l’ensemble de ses ressources alimentaires. L’espèce est rare en Europe et vulnérable en France. La principale menace pour cette espèce concerne les travaux en milieu forestier durant la période de reproduction et qui sont susceptibles d’engendrer des dérangements voir une destruction d’individus.

Deux individus ont été observés passant à l’est de la zone d’étude. Il s’agit d’individus migrateurs, susceptibles de réaliser une halte au niveau des cours d’eau et plans d’eau situés autour de la zone d’étude.

- Le Milan noir (Milvus migrans) : espèce migratrice, semi-coloniale, le Milan noir est présent au Sud d’une ligne reliant Vannes-Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu’un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d’espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France (soit environ 70% de l’effectif européen). L’Auvergne rassemble quant à elle 1 475 à 2 100 couples. L’espèce n’est pas menacée à l’échelle nationale, mais est déterminante et potentiellement menacée en Auvergne, où la population représente 7% de la population nationale. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression de ses habitats de reproduction et d’alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d’ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l’intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères et les collisions avec les véhicules et les lignes électriques constituent également une menace pour cette espèce.
Le Milan noir a fait l’objet de 3 contacts en période de reproduction. Les individus, en chasse et en transit, ont été observés à l’ouest de la zone d’étude, ainsi qu’au-dessus des prairies de la zone d’extension. L’espèce ne se reproduit pas au sein du périmètre d’étude, mais certainement à proximité, au sein d’un des nombreux boisements ou haies bordant des étangs et cours d’eau.

- Le **Martin pêcheur d’Europe** (*Alcedo atthis*) : espèce sédentaire peu commune, mais présente dans toute la France, il construit son nid dans les falaises sableuses des cours d’eau et plans d’eau où il pêche de petits poissons. La population européenne est estimée entre 80 000 et 160 000 couples dont la population la plus importante se trouverait en France, avec 10 000 à 30 000 couples. En Auvergne, la population se situerait entre 450 et 1 100 couples. L’aménagement des berges (enrochement, rectification des cours d’eau ...), l’eutrophisation des eaux douces liée à des pollutions d’origine humaine et entrainant une dégradation des milieux de pêches (augmentation de la turbidité, changement du cortège piscicole) ainsi que les dérangements liés aux activités de loisir sont autant de menaces pouvant entrainer la désertion des sites de nidification.

Un individu a été contacté au niveau d’une haie bordant un cours d’eau, à l’ouest de la zone d’extension. Les berges et bassins de décantation n’étant pas favorable à la nidification de l’espèce, il s’agit probablement d’un jeune erratique. Il est également possible que l’espèce niche au niveau de l’un des étangs situé à proximité de la zone d’étude et vienne chasser sur les plans d’eau et cours d’eau de la zone d’étude.

- L’**Alouette lulu** (*Lullula arborea*). Cette petite alouette fréquente préférentiellement des secteurs dégagés secs ou très vite ressuyés, flancs en pente douce ou légers replats de collines, coteaux sableux ou calcaires très perméables, hauts de pente bien ensoleillés des vallées, petits plateaux rocheux drainés et abrités, pâturages pauvres souvent élevés ou encore les prairies de fauche. La population européenne très dispersée n’était pas globalement en danger en 1990. Elle était estimée entre 900 000 et 3 millions de couples, majorité se situant en Espagne (850 000) et au Portugal (300 000). En France, la population est estimée entre 100 000 et 200 000 couples dans les années 2000. Les principales menaces pour cette espèce concernent la fermeture des milieux ouverts favorables à sa reproduction (déprise agricole, plantations sylvicoles) ainsi que l’intensification des pratiques agricoles (arrachage des haies, usages de pesticides ...).

L’espèce, n’a fait l’objet que d’un contact le 23/09/2015, dans la moitié nord de la zone d’étude. Bien que cet unique contact ne permette pas d’assurer que l’espèce se reproduit au sein de la zone d’étude, les habitats présents lui sont favorables (prairies bordées de haies), mais sont également largement représentés à proximité du périmètre d’étude.

**Espèces inscrites sur la liste rouge nationale**

- Le **Bruant jaune** *Emberiza citrinella* (Quasi menacé) : il apprécie les milieux ensoleillés alternant des cultures, friches ou prairies et des buissons ou des haies. L’espèce a fait l’objet d’un contact le 02/04/2015 au sein d’une haie située en dehors de la zone d’étude (au nord de celle-ci).

- La **Fauvette grisette** *Sylvia communis* (Quasi menacé) : espèce nichant au sein de fourrés, haies et autres milieux encombrés, 7 individus ont été contactés au sein de la zone d’étude. L’espèce a été notée sur l’ensemble de la zone d’étude, au niveau des haies et fourrés.
- La Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina* (Vulnérable) : elle niche en milieux ouvert présentant des buissons et arbres. L’espèce a récolté l’objet de 5 contacts sur l’ensemble du site, aussi bien de mâles chanteurs que d’individus survolant les prairies et les friches de la zone d’étude.

- Le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus* (Quasi menacé) : il fréquente pour nicher aussi bien les buissons et fourrés présent en sous-bois que dans le bocage. Deux individus en halte migratoire ont été contactés le 23/09/2015 au niveau des haies bordant la zone d’étude.

**Espèces patrimoniales en région Auvergne**

- La Bouscarle de Cetti *Cettia cetti* (espèce prioritaire, éteinte en Auvergne ou à reproduction très accidentelle et déterminante) : elle niche au sein d’une végétation dense broussailleuse et buissonnante, non loin de l’eau. L’espèce a été contactée à deux reprises au niveau de la ripsisylve du ruisseau de la Barre (à l’ouest de la zone d’extension). L’espèce étant sédentaire, il est très probable qu’elle s’y reproduise.

- Le Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* (Vulnérable et déterminant) : un individu a été contacté le 21/04/2015 au niveau d’un bassin de décantation. Compte tenu de la date d’observation, il s’agit d’un individu en halte migratoire.

- L’Hirondelle de rivage *Riparia riparia* (Vulnérable et déterminante) : l’espèce niche au sein des falaises sableuses présentes le long des cours d’eau ou au sein des carrières. Une colonie d’une trentaine d’individus a été observée au sein de la carrière. La présence d’une centaine de cavités au sein de ce front de taille laisse penser que la colonie est potentiellement plus importante ou que certaines vieilles cavités ont été abandonnées (si le front de taille à plus d’un an). Il est à noter que ces cavités bénéficient également au Moineau domestique dont plusieurs couples semblent s’être appropriés des nids.


- La Huppe fasciée *Upupa epops* (Vulnérable et déterminante) : elle niche au sein d’arbres ou de bâtiments présentant des cavités et s’alimente dans des milieux ouverts où la végétation est rase. Au moins un individu a été contacté, sans qu’il puisse être précisément localisé. Les vieux arbres et boisement de la zone d’étude (susceptibles de présenter des cavités) sont favorables à l’espèce.

- Le Faucon hobereau *Falco subbuteo* (Vulnérable et déterminant) : Espèce déterminante et vulnérable en Auvergne, il fréquente les milieux mélangeant les zones boisées et ripsisylves entrecoupées de clairières, de prairies et de cultures. L’espèce a fait l’objet d’un contact le 31/07/2015. Observé uniquement lors de ce passage, il est probable que l’espèce niche non loin de la zone d’étude et la fréquente pour chasser.

- Le Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* (espèce prioritaire, éteinte en Auvergne ou à reproduction très accidentelle et déterminante) : il niche au sein de la végétation des zones humides (phragmitaie, joncs, saulaies, buissons ...). Un mâle chanteur a été contacté le 10/06/2015 au niveau des fourrés de la prairie humide située à l’ouest de la zone d’extension. Bien que le milieu soit favorable à l’espèce et soit susceptible d’accueillir la reproduction de l’espèce, il pourrait s’agir d’un individu en migration.
- La **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* (potentiellement menacée) : elle niche au sein des haies et des lisières des boisements, à proximité de zones de cultures de céréales où elle s’alimente. 9 contacts ont été notés au niveau des haies et boisement situés en dehors et au sein de la zone d’étude.

- Le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (Vulnérable en période de reproduction et déterminant en hivernage et migration) : l’espèce fréquente les milieux ouverts, humides ou non, que ce soit pour son alimentation ou sa reproduction. Un individu a été observé en vol au-dessus de la zone d’étude le 10/06/2015 où l’espèce ne se reproduit pas.
Synthèse des intérêts et enjeux avifaunistiques

Avec 57 espèces contactées, le site d'étude présente une diversité avifaunistique assez forte. Parmi ces espèces observées, 44 sont protégées à l'échelle nationale. Plusieurs espèces patrimoniales ont également été contactées au sein de la zone d'étude ; 4 espèces d'intérêt communautaire et 4 espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ainsi que 9 espèces déterminantes ou menacées en Auvergne.

L’enjeu majeur de la zone d’étude concerne la zone humide présente à l’ouest de la zone d’extension, dont les haies et prairies accueillent deux espèces éteintes en Auvergne ; l’une s’y reproduisant très certainement (Bouscarle de Cetti), l’autre étant de passage mais pouvant dans le futur s’y reproduire (habitat favorable au Phragmite des joncs). Un autre des enjeux concerne les haies et fourrés de la zone d’étude qui abritent également plusieurs espèces d’intérêt (Linotte mélodieuse, Fauvette grisette et Tourterelle des bois). Les milieux ouverts, particulièrement présents à la périphérie de la zone d’étude représentent quant à eux un faible enjeu pour l’avifaune.

Sur la zone actuellement exploitée, on note également la présence d’espèces qui bénéficient de l’activité sur le site on peut notamment citer l’Hirondelle de rivage, dont une colonie s’est installée au niveau d’un front de taille. Des mesures seront mise en place afin de protéger la colonie sans remettre en cause la productivité de la carrière.

Le projet devra s’articuler en fonction de ces enjeux (zone humide, haie et boisement) et proposer des mesures adaptées (adaptation des périodes de travaux) pour limiter l’impact sur les espèces et leurs habitats.
Carte 10. Localisation de l’avifaune patrimoniale.

Projet de renouvellement/extension de carrière
Commune de Lurcy-Lévis (03)

Localisation des oiseaux patrimoniaux

- Périmètre demandé en autorisation
- Déplacement des oiseaux en vol

Espèces d’intérêt communautaire (Directive Oiseaux, Annexe 1)

- AL : Alouette lulu
- BR : Ballbeard pêcheur
- MN : Milan noir
- MP : Martin pêcheur d’Europe

Espèces de la Liste Rouge Nationale

- BJ : Bruant jaune
- FG : Fauvette grisette
- LM : Linotte mélodieuze
- PF : Pouillot fitis

Espèces patrimoniales en Auvergne

- BC : Bouscarle de Cetti
- CG : Chevalier guignette
- FF : Faucon hiboueau
- HRi : Hirondelle de rivage
- HRu : Hirondelle rustique
- Hrul : Colonie d’hirondelle de rivage (front de taille)
- Zone de vol
- PJ : Phragmite des joncs
- TB : Tourterelle des bois
- VH : Vanneau huppé
- MN : Haies et arbres isolés favorables à la huppe fasciée

0 100 200 m

Sources: © Bing Maps 2015

EIE – Volet milieux naturels - 82 - Février 2016 © CERA Environnement
B.3.2. Mammifères

B.3.2.a. Chiroptères

Les espèces contactées


Tableau 16. Liste, statut et répartition des contacts de chiroptères par espèce.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom commun</th>
<th>Annexe de la directive Habitat</th>
<th>Liste rouge Française</th>
<th>Liste rouge régionale/ZNIEFF</th>
<th>Zone</th>
<th>Nb contacts</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Murin de Bechstein</td>
<td>Myotis bechsteinii</td>
<td>Annexe II et IV</td>
<td>NT</td>
<td>EN/V</td>
<td>1</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Brandt</td>
<td>Myotis brandtii</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC/i</td>
<td>1</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Daubenton</td>
<td>Myotis daubentonii</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC</td>
<td>2</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Natterer</td>
<td>Myotis nattereri</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC/R</td>
<td>2</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Noctule de Leisler</td>
<td>Nyctalus leisleri</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>NT</td>
<td>LC/R</td>
<td>1</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Kuhl</td>
<td>Pipistrellus kuhli</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC</td>
<td>19</td>
<td>11,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle commune</td>
<td>Pipistrellus pipistrellus</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC/R</td>
<td>81</td>
<td>48,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Nathusius</td>
<td>Pipistrellus nathusii</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>NT</td>
<td>VU/i</td>
<td>2</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Kuhl/Nathusius</td>
<td>Pipistrellus sp.</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC/NT</td>
<td>LC/VU/i</td>
<td>1</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Sérotine commune</td>
<td>Eptesicus serotinus</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>LC</td>
<td>LC/R</td>
<td>49</td>
<td>29,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Noctule/Sérotine</td>
<td>Nyctalus/Eptesicus sp.</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>1</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Chiroptère indéterminé</td>
<td>Chiroptera sp.</td>
<td>Annexe IV</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>7</td>
<td>4,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nombre de contacts 167
Diversité spécifique 9 à 11
Dont Annexe II 1

Statuts de protection
Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est également protégé

Avec une moyenne de 10,4 contacts/heure, l’activité chiroptérologique au sein de la zone d’étude est assez faible. Cette activité est dominée par la Pipistrelle commune qui représente 49,6 % de l’activité et dans une moindre mesure par la Sérotine commune, qui est quant à elle responsable de 25,7 % de l’activité mesurée (Tableau 17). Au niveau de la haie cependant, l’activité est toujours dominée par la Pipistrelle commune, mais c’est la Pipistrelle de Kuhl qui arrive en seconde position devant la Sérotine commune.
**Tableau 17. Activité chiroptérologique (en contacts/heure) par espèce et par station d’enregistrement après application du coefficient de détectabilité.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces contactées</th>
<th>Station d’enregistrement</th>
<th>Total général</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Haie</td>
<td>Zone humide</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Bechstein</td>
<td>0</td>
<td>0,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Brandt</td>
<td>0</td>
<td>0,31</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Daubenton</td>
<td>0</td>
<td>0,43</td>
</tr>
<tr>
<td>Murin de Natterer</td>
<td>0</td>
<td>0,43</td>
</tr>
<tr>
<td>Noctule de Leisler</td>
<td>0,04</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle commune</td>
<td>0,83</td>
<td>7,57</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Kuhl</td>
<td>0,52</td>
<td>1,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Nathusius</td>
<td>0</td>
<td>0,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Pipistrelle de Kuhl/Nathusius</td>
<td>0</td>
<td>0,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Sérotine commune</td>
<td>0,27</td>
<td>4,08</td>
</tr>
<tr>
<td>Sérotine/Noctule</td>
<td>0,09</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Chiroptère indéterminé</td>
<td>0,25</td>
<td>0,13</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total général</strong></td>
<td><strong>1,99</strong></td>
<td><strong>14,92</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

L’activité globale est inégalement répartie, dans le temps comme dans l’espace (Tableau 18). Sur les deux nuits d’enregistrement, il en ressort que l’activité est plus importante sur le point « Zone humide ». Elle a également été plus importante la nuit du 30/07.

**Tableau 18. Activité chiroptérologique horaire par station d’enregistrement et par nuit d’inventaire (en contacts/heure).**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date</th>
<th>Station d’enregistrement</th>
<th>Total général</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Haie</td>
<td>Zone humide</td>
</tr>
<tr>
<td>09/06/2015</td>
<td>2,5</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>30/07/2015</td>
<td>2</td>
<td>27,3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total général</strong></td>
<td><strong>2,3</strong></td>
<td><strong>18,5</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cette activité n’est pas constante au cours de la nuit. Ainsi, au cours des quatre heures d’enregistrements qui ont été réalisées, on peut constater un pic d’activité très élevée lors de la première heure après le coucher du soleil (Figure 2). Ce pic intervient 20 minutes après le coucher du soleil, ce qui correspond à la période de sortie de gîtes pour la Pipistrelle commune.

L’alignement d’arbres, au sein duquel ont été placés les enregistreurs, est donc utilisé comme corridors par les chauves-souris quittant leurs gîtes et se rendant sur leur site de chasse (il s’agit également d’une zone de chasse favorable). Les gîtes sont probablement situés au sein des fermes et habitations présentes à proximité de la zone d’étude ; bien que des individus puissent exploiter ponctuellement les arbres à cavité de la zone d’étude.

Par la suite, l’activité décroit progressivement et est globalement faible à nulle, avec toutefois de légers pics d’activité modérée au cours de la troisième heure après le coucher du soleil correspondant surement à une activité de chasse.
Les potentialités de la zone d’étude

- Potentialités de gîtes :
Les potentialités de gîtes au sein de la zone d’étude se trouvent au sein des arbres de diamètre important qui sont présents au sein des haies et autour des bâtiments de la ferme. Ces potentialités sont d’autant plus grandes que les arbres sont âgés et de diamètre important. Les espèces feuillues sont également bien plus favorables à la formation de gîte que les conifères qui ne présentent que très rarement des cavités, fissures ou écorces décollées (sauf lorsqu’ils sont dépérissants).

D’après les propriétaires de la ferme située sur la zone d’extension, des chauves-souris sont observées fréquemment à l’envol dans une partie de la grange (un ou 2 individus). Leur présence et leur espèce n’ont pas pu être vérifiées lors de notre prospection.

Exemple de milieux favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères
• Potentialités d’habitats de chasse et de transit :
La qualité des zones de chasse au sein de la zone d’étude est globalement très bonne. En effet, une grande partie de la zone d’extension est composée de prairies pâturées, de prairies humides, entourées de haies denses et hautes. Les prairies sont des zones de chasse très favorables, bénéfique à la présence d’insectes chassés par les chauves-souris. Les haies de la zone d’étude représentent également des corridors écologiques importants pour les chauves-souris qui leur permettent de rallier leurs différents territoires de chasse.

Les espèces patrimoniales

Le cortège des chauves-souris contactées comporte plusieurs espèces patrimoniales (Tableau 16) :
- 1 espèce d’intérêt communautaire (inscrites à l’Annexe II de la Directive Habitats),
- 3 espèces menacées en France (liste rouge des espècès menacées en France, 2009),
- 5 espèces déterminantes ZNIEFF (Liste des mammifères déterminants ZNIEFF en Auvergne, 2002).
Certaines de ces espèces peuvent appartenir à plusieurs de ces catégories, mais elles n’ont cependant été comptabilisées que dans une seule.

Les espèces de l’annexe II de la Directive Habitats :

Le Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii) : essentiellement arboricole pour ses gîtes d’été comme d’hiver, il fréquente aussi bien les forêts que les vergers et parcs urbains. En hiver, il occupe également les sites souterrains ainsi que ponts et aqueducs. Ses territoires de chasse, situés à moins de 5 km du gîte (dont il change régulièrement tout au long de la période d’activité), se composent préférentiellement de milieu forestier et plus particulièrement de vieilles futaies de feuillus possédant un sous-bois dense. L’espèce est directement influencée par la gestion sylvicole qui, pour lui être favorable, doit éviter la fragmentation des massifs, la monoculture intensive d’essences importées de même que l’exploitation intensive du sous-bois et les traitements phytosanitaires qui réduisent les populations de microlépidoptères. Le maintien des arbres creux ainsi que du bois mort favorisant l’entomofaune sont donc des mesures qui lui sont favorable. En plus d’être placée en Annexe II de la Directive Habitats, l’espèce est également « quasi-menacée » en France, « En danger » en Auvergne, et « vulnérable » sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Un contact de cette espèce a été enregistré au niveau de la zone humide, le 30/07.

Les espèces de la Liste rouge nationale :

La Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri) : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d’adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu, aussi bien en ce qui concerne les gîtes d’hiver, d’été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Le développement de l’éolien, de même que l’abattage des arbres morts ou vieillissant représentent des menaces pour cette espèce. Elle est considérée comme « quasi-menacée » en France et « rare » en Auvergne (inventaire ZNIEFF).

Au moins un contact certain a été enregistré au niveau du point « Haie », la nuit du 09/06.
La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : il s'agit d'une espèce migratrice, arboricole, aussi bien pour ses gîtes d'hiver que d'été et qui fréquente les cavités, fissures et décollements d'écorce essentiellement dans les chênes. Pour ce qui est de ses territoires de chasse, ils sont situés dans un rayon de 6 km autour du gîte, et sont composés de massifs boisés, haies, lisières mais également de milieux humides tel que les forêts alluviales, les rivières, les lacs ou encore les prairies humides. Les menaces pour cette espèce concernent donc la destruction des zones humides, des forêts alluviales et des vieux arbres ; ainsi que l’apparition de parcs éoliens à proximité des axes de migration. L’espèce est « quasi-menacée » en France, « Vulnéraible » en Auvergne et déterminante ZNIEFF.

Au moins 2 contacts certains de l’espèce ont été établis, au niveau de la zone humide le 09/06.

**Les espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne**

Le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) : il est souvent associé aux forêts que ce soit pour ces gîtes d’été (arbres creux) ou pour ses territoires de chasses qui se trouvent généralement à moins de 4 km du gîte. Toutefois il fréquente également les milieux ouvert, les villages et les zones agricoles. En hiver, il occupe les milieux souterrain (grottes, carrières, mines, caves). Les menaces pour cette espèce, pour laquelle peu de données de mortalité accidentelle existent, sont encore mal connues. L’espèce n’est pas menacée à l’échelle nationale, toutefois son statut est « indéterminé » en Auvergne.

L’espèce a été contactée à une reprise le 30/07 sur la zone humide.

Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) : principalement cavernicole en hiver, il occupe grottes, mines, caves, tunnels et aqueducs. En été, il fréquente une grande diversité de gîtes, situés au sein des arbres, bâtiments, ponts, couloirs techniques de barrages et fissures de falaise. Les sites de chasse de cette espèce se trouvent dans un rayon de 2 à 6 km du gîte et sont également diversifiés, cependant l’espèce à une préférence pour les allées et lisières forestières au sein de massifs anciens. Le trafic routier est l’une des menaces pour cette espèce ; de plus, cette espèce lucifuge n’apprécie guère l’éclairage à proximité de ses gîtes. Le Murin de Natterer est « rare » en Auvergne.

L’espèce a été contactée à 2 reprises le 30/07 sur la zone humide.
Synthèse des intérêts et enjeux chiroptérologiques

Avec au moins 9 espèces contactées, la zone d’étude présente une diversité chiroptérologique modérée. Parmi ces espèces, deux sont menacées à l’échelle régionale (Murin de Bechstein et Pipistrelle de Nathusius). L’activité au sein de la zone d’étude est globalement assez faible et est dominée par la Pipistrelle commune qui est une espèce largement répandue et non menacée ; l’activité des autres espèces est très faible.

L’ensemble de la zone d’étude constitue une zone de chasse favorable pour de nombreuses espèces. L’intérêt principal concerne les haies, qui représentent un corridor de déplacement pour les chiroptères. Ces haies présentent également plusieurs arbres de diamètre important favorables à la présence de gîtes. Elles seraient donc à conserver dans la mesure du possible, ou à recréer en cas de destruction. La zone humide semble de toute évidence beaucoup plus attractive et draine beaucoup plus d’activité (nombreuses haies, réservoir à insectes).

Malgré un niveau d’enjeu apparemment faible et par mesure de précaution, l’adaptation de la période des travaux de défrichement (à réaliser entre les mois de septembre et d’avril et préférentiellement en septembre et octobre) devrait permettre de limiter les impacts sur les chiroptères (dérangement en période de mise bas, risque de mortalité des individus occupant des gîtes arboricoles).

Les bâtiments de la ferme renferment également ponctuellement quelques individus. Avant la destruction de ceux-ci, il conviendrait de vérifier la présence ou non de chiroptères et d’empêcher préalablement leur présence en retirant ou détruisant les doublages et autres caches favorables. Cette étape devra être effectuée de préférence entre septembre et octobre, afin de ne pas déranger d’éventuels individus présents en hibernation ou en période de mise-bas.
**Carte 11. Localisation des enjeux pour les chiroptères.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Projet de renouvellement/extension de carrière Commune de Lurcy-Lévis (03)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cartographie des enjeux chiroptères</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Périmètre demandé en autorisation

**Niveaux d’enjeux:**

- **Modéré**
  - Zones de chasse et de transit pour les chiroptères
- **Faible à modéré**
  - Haltes: zones de transit pour les chiroptères
  - Gîte à chiroptère (bâtiment au centre site)
  - Arbres favorables à la présence de gîte à chiroptère

---

CERA Environnement - Novembre 2015
Sources: © Bing Maps 2015
B.3.2.b. Mammifères non volants

**Liste des espèces observées/contactées :**
*(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)*

- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
- Lièvre d’Europe (*Lepus europaeus*)
- Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)
- Renard roux (*Vulpes vulpes*)
- Ragondin (*Myocastor coypus*)

**Tableau 19. Statut des espèces patrimoniales de mammifères non volants observées.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de protection</th>
<th>Statut de conservation</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Européen</td>
<td>National</td>
<td>Européen</td>
</tr>
<tr>
<td>Lapin de garenne</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td><em>Oryctolagus cuniculus</em></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Statuts de protection**

- **Statut de protection européen**
  - B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ;
  - B3 : Annexe III (espèce non strictement protégée)

- **Statut de protection nationale** : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé

**Statut de conservation**

- **Statut de conservation européen**
  - EX : éteint ;
  - EW : éteint dans la nature ;
  - CR : en danger critique ;
  - EN : en danger ;
  - VU : vulnérable ;
  - NT : quasi menacé ;
  - LC : non menacé

- **Statut de conservation national** (liste rouge de France métropolitaine de 2009) : RE : éteint ;
  - CR : en danger critique ;
  - EN : en danger ;
  - VU : vulnérable ;
  - NT : quasi menacé ;
  - LC : préoccupation mineure (non menacé)

- **Statut de conservation régional** (liste rouge des Mammifères d’Auvergne 2015) :
  - EN : en danger ;
  - VU : vulnérable ;
  - NT : quasi menacé ;
  - LC : non menacé

**Commentaires :**

**Espèces contactées**

Au moins 6 espèces de mammifères ont été contactées sur l’ensemble de la zone d’étude, dont la plupart sont communes et largement réparties en France et dans la région. Cette faible diversité est probablement plus riche que ce qui a pu être observé.

Le secteur d’étude est composé de milieux diversifiés : carrière, zones humides, pâtures, friche, ripisylve, étangs ... permettant la présence avérée de plusieurs espèces appartenant à ces milieux.

**Espèces patrimoniales**

On note la présence d’une espèce au statut de conservation défavorable, le Lapin de garenne. Aucune espèce protégée n’a été recensée sur la zone d’étude.

**Le Lapin de garenne – *Oryctolagus cuniculus***: ne bénéficie pas de protection particulière, c’est une espèce chassable. Il n’en demeure pas moins que l’espèce est inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France et en Auvergne (catégorie «Quasi menacée»).

Le Lapin de garenne peut vivre dans différents types de milieux (landes, friches, prairies, bocage, clairières forestières, dunes) et affectionne les sols faciles à creuser et bien drainés. Animal de plaine, il est présent, mais plus rare, jusqu’à 800 à 1000 m d’altitude environ. Son domaine vital est de faible ampleur, il représente quelques hectares seulement pour une famille, à quelques dizaines d’hectares pour une colonie (*GMA, 2015*).
En France, le Lapin de garenne est présent dans l’ensemble des départements, mais avec des densités et des dynamiques de populations très variables.

En Auvergne, les populations sont fragiles. Un déclin de cette espèce est notamment lié à la présence de maladies.

Plusieurs crottiers ont été observés sur l’ensemble de la zone d’exploitation, à l’exception du cœur de la zone. La carrière est actuellement bordée d’ourlets de friche et de talus favorables à son établissement. L’espèce est à priori très présente. La part de l’habitat d’espèce est donc assez conséquente dans l’aire du projet.

Autres espèces

La plupart des espèces observées ou détectées sont assez ubiquistes comme le Renard roux ou le Mulot sylvestre, dont des indices ont été observés ici et là, à la fois sur la zone d’exploitation et sur la zone d’extension. Ces deux espèces sont bien présentes sur le secteur. Le Lièvre d’Europe a fait l’objet de plusieurs observations directes dans la zone d’extension. Enfin, parmi les ongulés, le Chevreuil a été détecté (observations directes, empreintes observées) dans la zone d’extension qui constitue un lieu de nourrissage pour l’espèce.

Aucune étude spécifique sur les micromammifères (qui nécessite la mise en place de techniques d’inventaires spécifiques et lourdes inadaptées aux objectifs et enjeux de la présente étude) n’a été menée dans le cadre de cette étude mais il est probable que plusieurs espèces soient présentes sur la zone au regard de leurs faibles exigences écologiques et/ou des milieux présents (Campagnol des champs, Campagnol agreste, Musaraigne couronnée, Crocidure musette, ...). Aucune pelote de réjection de rapace, qui peuvent permettre un inventaire partiel des micromammifères n’a été trouvée.

A noter que le Ragondin semble très présent dans les bassins de décantation de la carrière. En effet, de nombreux indices de présence ont été relevés à ces endroits. C’est une espèce invasive qui occupe la totalité du département de l’Allier. De ce fait, une opération de piégeage à la seule échelle du projet serait inefficace.

**B.3.3. Autres groupes faunistiques**

**B.3.3.a. Amphibiens**

*Liste des espèces d’amphibiens observées*

*en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés*

- Crapaud calamite (*Bufo calamita*)
- Rainette verte (*Hyla arborea*)
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- Grenouille verte commune (*Pelophylax kl. esculentus*)
**Tableau 20. Statut des espèces patrimoniales d’amphibiens observées.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de protection</th>
<th>Statut de conservation</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Européen</td>
<td>National</td>
<td>Européen</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Crapaud calamite – <em>Bufo calamita</em></td>
<td>An IV</td>
<td>B2</td>
<td>Art. 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Grenouille agile – <em>Rana dalmatina</em></td>
<td>An IV</td>
<td>B2</td>
<td>Art. 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Rainette verte – <em>Hyla arborea</em></td>
<td>An IV</td>
<td>B2</td>
<td>Art. 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres espèces patrimoniales/remarquables</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grenouille verte commune – <em>Pelophylax kl. esculentus</em></td>
<td>An V</td>
<td>B3</td>
<td>Art. 5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Statuts de protection**

- **Statut de protection européen** :

- **Statut de protection nationale** :
  - Art. 2 : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 5 : espèce non strictement protégée

**Statuts de conservation**

- **Statut de conservation européen** :

- **Statut de conservation national** (catégories UICN 2015) :
  - CR : en danger critique d’extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

**Commentaires** :

**Espèces contactées**

Seules 4 espèces d’amphibiens ont été contactées sur l’ensemble de la zone d’étude, dont la plupart sont communes et assez largement réparties en France et dans la région.

Le secteur d’étude est composé de milieux diversifiés : carrière, zones humides, pâtures, friche, ripisylve, étangs … permettant la présence avérée de plusieurs espèces appartenant à ces milieux.

**Espèces patrimoniales**

On note la présence de 3 espèces protégées communes et non menacées (à l’exception de la Rainette), toutes inscrites à l’annexe IV de la Directive habitat. Les habitats de ces espèces sont également strictement protégés.

**Le Crapaud calamite – *Bufo calamita*** : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux […] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques »).

Cet anoure du groupe des amphibiens est très adapté aux milieux pionniers. Il mesure 40 à 100 mm pour un poids de quelques grammes. Il se nourrit d’insectes et autres larves qu’il trouve dans la végétation basse. Actif de mars à
octobre, la reproduction a lieu généralement entre avril et juillet. C'est une espèce de plaine et de moyenne montagne qui atteint 1400 mètres dans le Massif Central. L'habitat terrestre est typiquement constitué d'une végétation ouverte assez rase, alternant avec des zones de sol nu et des abris. Les habitats aquatiques de reproduction sont donc le plus souvent de mares temporaires, des flaques et des ornières inondées. Actif surtout de nuit il reste assez difficile à observer mais sa présence peut être mise en évidence grâce à ses chants en période d'accouplement.

Sa répartition s'étend de la péninsule ibérique à la Suède vers le nord et de l'Irlande à la Russie et à l'Estonie vers l'Est. En France, seules les populations du sud et de quelques secteurs de la frange maritime occidentale sont abondantes et possèdent une distribution homogène.

L'espèce est assez répandue mais semble rare à assez rare à l'échelle régionale. Elle est le plus souvent peu abondante localement. Par ailleurs, cette observation constitue une donnée rare pour se secteur de l'Allier, où l'espèce est pratiquement absente.

2 mâles chanteurs ont été entendus lors de la soirée d'écoute nocturne dans la partie sud de la carrière. Etonnamment, aucun têtard n'a été observé lors des autres passages. L'été précoce et très chaud avait déjà évaporé l'eau des milieux de reproduction ou les chants avaient été localisés. A noté que le Crapaud calamite est une espèce pionnière bien connue pour fréquenter les milieux aquatiques des carrières.

Espèce jusqu'à présent considérée non menacée, elle n'en reste pas moins en phase de déclin amorcé (voire avancé dans certaines régions). L'Auvergne a un rôle à jouer dans la conservation de cette espèce, qui passe notamment par la conservation de ses milieux (milieux en nette régression surfacique). Il semble par ailleurs que l'espèce soit rare dans ce secteur du département. Les enjeux pour cette espèce sont donc modérés.

La Grenouille agile – Rana dalmatina : bénéficie d'une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux […] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Cet anoure du groupe des amphibiens est très ubiquiste. Il mesure 45 à 65 mm pour un poids de quelques grammes. Il se nourrit d'insectes et autres larves qu'il trouve dans la végétation basse. Actif de mars à octobre, la reproduction a lieu généralement en mars. C'est une espèce de plaine qui atteint les 1000 mètres dans le Massif Central. L'habitat terrestre est typiquement constitué d'une végétation forestière et de fourrés. Ces habitats de reproduction sont très ubiquistes.

Sa répartition s'étend de la péninsule ibérique à la Suède vers le nord, et de l'Irlande à la Russie et à l'Estonie vers l'Est. En France, elle est distribuée sur l’ensemble du territoire à l’exception des hauts reliefs et d’une partie du nord-est de la France. Elle est également peu présente sur le pourtour méditerranéen. L’espèce est assez répandue et commune à l’échelle régionale. Elle peut être abondante localement.

Plusieurs pontes et individus adultes ont été observés dans un secteur humide dans partie sud-ouest de la zone d’exploitation mais également dans une mare de la zone d’extension et dans l’étang à proximité sud de la zone d’exploitation.
Espèce jusqu'à présent considérée non menacée, elle n'en reste pas moins en phase de déclin amorcé (voire avancé dans certaines régions). L'Auvergne a un rôle à jouer dans la conservation de cette espèce, qui passe notamment par la conservation de ses milieux (milieux en nette régression surfacique). Il semble par ailleurs que l'espèce soit commune dans ce secteur du département. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.

**La Rainette arboricole –*Hyla arborea*: bénéficiante d'une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux [...] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Cet anoure du groupe des amphibiens est un habitué du bocage. Il mesure 30 à 50 mm pour un poids de quelques grammes. Il se nourrit d’insectes et autres larves qu’il trouve dans la végétation basse. Actif de mars à octobre, la reproduction a lieu généralement entre avril et juin. C'est une espèce de plaine et de piémont généralement présente en dessous de 300 mètres d’altitude. L’habitat terrestre est typiquement constitué d’une mosaïque de strates arborées, arbustives et herbacées. Les habitats aquatiques sont formés de points d’eau stagnants ensoleillés souvent riches en végétation.

Sa répartition s’étend dans quasiment toute l’Europe. En France, la Rainette est assez largement répandue à l’exception du nord de la France où sa distribution n’est pas uniforme. Elle par ailleurs totalement absente du sud de la France, où elle laisse place à une autre espèce de Rainette. L’espèce est peu répandue et commune à l’échelle régionale où elle n’est majoritairement présente que dans le nord de l’Allier.

Plusieurs chants et individus adultes ont été observés dans un secteur humide dans la partie sud-ouest de la zone d’exploitation mais également dans l’étang à proximité sud de la zone d’exploitation.

Espèce jusqu’à présent considérée quasiment menacée en France, elle n’en reste pas moins en phase de déclin amorcé dans tout l’ouest de l’Europe (voire avancé dans certaines régions). L’Auvergne a un rôle à jouer dans la conservation de cette espèce, vraisemblablement rare, qui passe notamment par la conservation de ses milieux (milieux en nette régression surfacique). Il semble par ailleurs que l’espèce soit commune dans ce secteur du département. Les enjeux pour cette espèce sont donc modérés.

**La Grenouille verte commune – *Pelophylax kl. esculentus*: bénéficiante d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 5 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 – la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l’achat, l’utilisation, commerciale ou non ».

Cet anoure de 100 à 120 mm possède une large amplitude écologique lui permettant de coloniser tous les types de plan d’eau. Actif d’avril à octobre, la reproduction a lieu généralement entre avril et juin. C’est une espèce de plaine et de piémont généralement présente en dessous de 500 mètres d’altitude. L’habitat terrestre est typiquement constitué d’une mosaïque d’espaces verts perturbés, pauvres en ressources nutritives. Les habitats aquatiques sont formés de points d’eau stagnants de tout type, ensoleillés souvent riches en végétation.
Sa répartition s’étend dans quasiment toute l’Europe à l’exception de la péninsule ibérique et d’une large partie des Balkans. En France, la Grenouille commune est assez largement répandue à l’exception du sud de la France. L’espèce semble répandue et commune à l’échelle régionale.

Plusieurs chants et individus adultes ont été observés dans l’ensemble des points d’eau stagnant de la zone d’exploitation et de la zone d’extension. Un individu bleu, atypique, a même été observé sur l’aire d’étude.

Espèce jusqu’à présent considérée comme non menacée en France, son statut est récemment considéré défavorable (catégorie « quasi menacé »). Ce constat est alarmant puisqu’il traduit une perte significative de tous les types de milieux aquatiques.

L’Auvergne a un rôle à jouer dans la conservation de cette espèce en déclin, qui passe notamment par la conservation de ses milieux (milieux en nette régression surfacique). Il semble par ailleurs que l’espèce soit commune dans la région. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.

Espèces potentielles
Parmi les espèces protégées probablement présentes dans le secteur d’étude ou leurs abords, citons le Crapaud commun, l’Alyte accoucheur, le Triton palmé, le Triton crêté et la Salamandre tachetée. Ces espèces, communes (Crapaud commun) à menacées (Triton crêté) sont mentionnés sur la commune de Lurcy-Lévis. Leur présence est potentielle, majoritairement dans la zone d’extension. Toutefois, l’Alyte pourrait se trouver dans la zone d’exploitation.

B.3.3.b. Reptiles

Liste des espèces de reptiles observées
(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Couleuvre d’esculape (Zamenis longissimus)</th>
<th>Lézard vert occidental (Lacerta bilineata)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vipère aspic (Vipera aspis)</td>
<td>Lézard des murailles (Podarcis m. m. m. m.)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Orvet fragile (Anguis fragilis)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 21. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de protection</th>
<th>Statut de conservation</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Européen  National</td>
<td>Européen  National</td>
<td>Régional</td>
</tr>
<tr>
<td>Couleuvre d’esculape</td>
<td>An IV B2/B3 Art. 2</td>
<td>LC LC R/Dt</td>
<td>Fort</td>
</tr>
<tr>
<td>Zamenis longissimus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lézard vert occidental</td>
<td>An IV B3 Art. 2</td>
<td>LC LC i</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Lacerta bilineata</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lézard des murailles</td>
<td>An IV B2/B3 Art. 2</td>
<td>LC LC i</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Podarcis m. m. m. m. m. m.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Autres espèces patrimoniales/remarquables</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vipère aspic</td>
<td>B3 Art. 4 LC LC i</td>
<td>Faible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vipera aspis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orvet fragile</td>
<td>B3 Art. 3 LC LC i</td>
<td>Faible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anguis fragilis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Statuts de protection


Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation européen : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

Statut de conservation national (catégories UICN 2008) : CR : en danger critique d’extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

Statut de conservation régional : R : rare ; Dt : espèce déterminante en région Auvergne ; i : pas d’information

Commentaires :

Espèces contactées

Cinq espèces de reptiles ont été contactées sur l’ensemble de la zone d’étude, dont la plupart sont assez communes et assez largement réparties en France et dans la région.

Le secteur d’étude est composé milieux naturels : lisières, haies, friches, milieux aquatiques et humides, permettant la présence avérée de plusieurs espèces appartenant à ces milieux.

Espèces patrimoniales

On note la présence de 5 espèces protégées communes à rares (Couleuvre d’esculape) dont trois sont inscrites en annexe IV de la Directive habitat (Couleuvre d’esculape, Lézard vert et Lézard des murailles). Leurs habitats sont donc également strictement protégés.

La Couleuvre d’esculape – Zamenis longissimus : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux [… ] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Cet ophidien de 120 à 150 cm aux tendances arboricoles affectionne les prairies, les bois et leurs lisières. On la retrouve également sur les murs recouverts de lierre. Ovipare, cette couleuvre hiverne d’octobre à fin mars-avril. Le reste de son temps est consacré à l’exploration de son territoire, pour la chasse et la reproduction. On ne la trouve que rarement au-dessus de 1000 mètres d’altitude.

La Couleuvre d’esculape a souvent une répartition irrégulière dans son aire de distribution. D’ailleurs, la dernière liste rouge nationale (2015), signale un déclin de l’espèce sur notre territoire. Ainsi, elle semble rare dans toute la région Auvergne.

Un mâle de belle taille a été observé au mois de Juin, évoluant dans la petite ripisylve traversant l’ouest de la zone d’extension. Espèce considérée rare en Auvergne, cette région a un rôle jouer dans la conservation de cette espèce en déclin, qui passe notamment par la conservation de ses milieux. Les enjeux pour cette espèce sont donc forts.
**Le Lézard vert occidental – Lacerta bilineata** : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux […] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Ce Lézard ovipare d’une quarantaine de centimètres se rencontre dans une large gamme d’habitats tels que des haies, des talus enherbés, des zones de friches et des lisières forestières. Actif la journée entre les mois d’avril et octobre, on le rencontre jusqu’à plus de 1000 mètres d’altitude.

Le Lézard vert occidental se rencontre depuis la chaine des Pyrénées jusqu’au sud de l’Italie, en passant par la France, à l’exception d’un petit quart nord-est. Dans le nord, sa présence est assez sporadique.
En Auvergne, l’espèce est largement répandue.

**De nombreux couples d’individus ont été observés dans les fourrés de la zone d’exploitation. Ces observations traduisent une présence de longue date de l’espèce, qui se reproduit dans les habitats de l’aire d’étude. Le fort remaniement appliqué à la zone d’exploitation menace l’espèce dans ce secteur. Etonnamment, l’espèce n’a pas été contactée dans la zone d’extension.**

Encore considérée commune en Auvergne, il n’en demeure pas moins que l’espèce montre un déclin certain au niveau national. La sauvegarde de l’espèce passe notamment par la conservation de ses milieux. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.

**Le Lézard des murailles – Podarcis muralis** : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux […] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Ce Lézard ovipare d’une vingtaine de centimètres se rencontre dans une très large gamme d’habitats aussi bien naturels qu’artificiels. Actif la journée entre les mois de mars et novembre, on le rencontre jusqu’à plus de 2000 mètres d’altitude.

Le Lézard des murailles est assez largement répandu en Europe, à l’exception des pays du nord (Royaume-Unis, Allemagne…). En France, on le trouve dans toutes les régions, avec toutefois une présence plus diffuse dans le nord du pays. En Auvergne, l’espèce est très commune.

**De nombreux individus ont été observés dans les fourrés de la zone d’exploitation, tout comme les Lézards verts. Les proportions d’observations sont toutes fois plus importantes. Ces observations traduisent une présence de longue date de l’espèce, qui se reproduit dans les habitats de l’aire d’étude. Le fort remaniement appliqué à la zone d’exploitation menace l’espèce dans ce secteur. L’espèce a également été contactée dans la zone d’extension à proximité de la ferme.**

Encore considéré commune en Auvergne, il n’en demeure pas moins que l’espèce montre un déclin certain au niveau national. La sauvegarde de l’espèce passe notamment par la conservation de ses milieux. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.
La Vipère aspic – *Vipera aspis* : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 4 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 – la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l’achat, l’utilisation, commerciale ou non ».

Cet ophidien vivipare d’environ 50 à 80 cm se rencontre dans les terrains accidentés, les broussailles, les friches et les coteaux boisés. Il affectionne particulièrement les milieux bocagers. Active de mars à octobre, la Vipère aspic se rencontre entre 0 et 2900 mètres d’altitude.

L’espèce est majoritairement présente en France et en Italie. En France, on la retrouve dans toutes les régions à l’exception des régions du nord de la France. En Auvergne, l’espèce est très commune.

Plusieurs individus ont été observés dans les fourrés de la zone d’exploitation. Le fort remaniement appliqué à la zone d’exploitation menace considérablement l’espèce dans ce secteur. Etonnamment, l’espèce n’a pas été contactée dans la zone d’extension.

Encore considéré commune en Auvergne, il n’en demeure pas moins que l’espèce montre un déclin certain au niveau national. La sauvegarde de l’espèce passe notamment par la conservation de ses milieux. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.

L’Orvet fragile – *Anguis fragilis* : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 19 novembre 2007 (article 4 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 – la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l’achat, l’utilisation, commerciale ou non ».

Ce « Lézard sans pattes » d’une longueur d’environ 50 cm se rencontre principalement dans les étages collinéens jusqu’à 2000 m d’altitude. L’Orvet est semi-fouisseur et fréquente une vaste gamme d’habitats. Comme beaucoup d’autres reptiles, il montre une prédilection pour les lisières.

L’espèce est présente dans toutes les régions de France, Suisse, Belgique et Luxembourg. En Auvergne, l’espèce semble commune.

Un individu a été observé dans les fourrés à l’ouest de la zone d’exploitation. L’espèce n’a pas été contactée dans la zone d’extension, bien que le milieu y soit favorable.

Encore considérée commune en Auvergne, il n’en demeure pas moins que l’espèce montre un déclin certain au niveau national. La sauvegarde de l’espèce passe notamment par la conservation de ses milieux. Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles.

**Espèces potentielles**

Parmi les espèces protégées probablement présentes dans le secteur d’étude ou leurs abords, citons la *Couleuvre à collier* et la *Coronelle lisse*.

Ces espèces, communes sont mentionnées sur la commune de Lurcy-Lévis. Leur présence est potentielle, majoritairement dans la zone d’extension, mais également dans les fourrés de la zone d’exploitation.

### B.3.3.c. Insectes

**Liste des espèces d’insectes observées**

*en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés*
Tableau 22. Statut des espèces patrimoniales d'insectes observées.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Statut de protection</th>
<th>Statut de conservation</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Européen</td>
<td>National</td>
<td>Européen</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grand capricorne</td>
<td>An IV B2</td>
<td>Art. 2</td>
<td>An II NT</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerambyx cerdo</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion de mercre (Coenagriony mercuriale)</td>
<td>An IV B2</td>
<td>Art. 3</td>
<td>An II NT</td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion nain (Ischnura pumilio)</td>
<td>LC</td>
<td>LC</td>
<td>DT</td>
</tr>
<tr>
<td>Tétrix des vasières</td>
<td>Priorité 4</td>
<td>R/Dt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tetrix subulata</td>
<td>Priorité 3</td>
<td>R/Dt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Conocéphale des roseaux</td>
<td>Priorité 4</td>
<td>R/Dt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Conopephalus dorsalis</td>
<td>Priorité 4</td>
<td>R/Dt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Criquet verte-échine</td>
<td>Priorité 4</td>
<td>R/Dt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chorthippus biguttulus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Criquet des clairières</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chrysochraon dispar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caloptéryx vierge</td>
<td>LC</td>
<td>LC</td>
<td>DT</td>
</tr>
<tr>
<td>Calopteryx virgo</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Libellule fauve (Libellula fulva)</td>
<td>LC</td>
<td>LC</td>
<td>R/Dt</td>
</tr>
<tr>
<td>Libellula déprimée (Libellula depressa)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion à larges pattes (Platycnemis pennisipes)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthétrum bleuissant (Orthetrum coerulescens)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nymphé au corps de feu (Pyrrhosoma nymphula)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cordulegastre anelé (Cordulegaster boltonii)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Coléoptères</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grillon des champs (Gryllus campestris)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthoptères</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gomphe joli (Gomphus pulchellus)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthétrum réticulé (Orthetrum cancellatum)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthétrum à stylets blancs (Orthetrum albistylum)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anax empereur (Anax imperator)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion nain (Ischnura pumilio)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthétrum brun (Orthetrum brunneum)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Onychogomphie à pinces (Onychogomphus forcipatus)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lépidoptères</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vulcain (Vanessa atalanta)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aurore (Anthocharis cardamines)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gazé (Aporia crataegi)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Petite tortue (Aglaia urticae)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fadet commun (Coenonympha pamphilus)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Myrtil (Maniola jurtina)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Souci (Colias crocea)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sylvaine (Ochlodes sylvanus)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nacré de la ronce (Brentis daphne)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Morosphinx (Macroglossum stellatarum)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amaryllis (Pyronia titonius)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Piéride du navet (Pieris napi)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Azuré du tréfle (Everes argiades)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Odonates</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caloptéryx vierge (Calopteryx virgo)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caloptéryx éclatant (Calopteryx splendens)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion élégant (Ischnura elegans)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Libellule fauve (Libellula fulva)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Libellule déprimée (Libellula depressa)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agrion à larges pattes (Platycnemis pennisipes)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orthétrum bleuissant (Orthetrum coerulescens)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nymphé au corps de feu (Pyrrhosoma nymphula)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cordulegastre anelé (Cordulegaster boltonii)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Statuts de protection


Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé

Statut de conservation


Statut de conservation national (catégories UICN 2008) : CR : en danger critique d’extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé


Statut de conservation régional : Liste des Lépidoptères Rhopalocères menacés en Auvergne (SHNAO, 2015) EN : en danger ; VU : vulnérable ; R : rare ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

Propositions pour l’élaboration d’une liste des Orthoptères menacés d’Auvergne (BOITIER E., 2004) EN : en danger ; VU : vulnérable ; R : rare ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

Dt : espèce déterminante en région Auvergne

Commentaires :

Espèces contactées

Au moins 44 espèces d’insectes (13 Lépidoptères ; 17 Odonates ; 13 Orthoptères ; 1 Coléoptère) ont été contactées sur l’ensemble de la zone d’étude, dont la plupart sont communes et assez largement réparties en France et dans la région, à l’exception de 9 espèces.

Le secteur d’étude est composé de milieux naturels : milieux aquatiques et humides et pelouses permettant la présence avérée de plusieurs espèces appartenant à ces milieux.

Espèces patrimoniales

On note la présence de deux espèces protégées et menacées (Grand capricorne et Agrion de mercure) et de 7 autres espèces au statut de conservation défavorable (3 Odonates ; 4 Orthoptères).

L’Agrion de mercure – Coenagrion mercurial : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 23 avril 2007 (article 2 qui interdit : « 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux [...] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ». L’espèce est par ailleurs inscrite aux annexe IV et II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

Une dizaine d’individus a été observée dans le ruisseau situé à l’ouest de la zone d’extension. Cette espèce protégée est jugée prioritaire par le Plan National d’Action des Odonates. L’enjeu est donc fort pour cette espèce.
Le Grand Capricorne – *Cerambyx cerdo* : bénéficie d’une protection nationale en application de l’arrêté du 23 avril 2007 (article 2 qui interdit :
« 1 - la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; 2 - la destruction, l’altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux […] pour autant que la destruction, l’altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ». L’espèce est par ailleurs inscrite aux annexe IV et II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

Plusieurs arbres colonisés et potentiellement colonisés ont été observés dans les haies de la zone d’extension. Le déclin drastique de l’espèce au niveau national est essentiellement provoqué par l’abattage des arbres gîtes (principalement des Chênes). L’enjeu pour cette espèce est donc fort.

**Autres espèces remarquables**
Les autres espèces remarquables, à l’exception du Caloptéryx vierge et de l’Agrion nain, ont toutes un statut de conservation défavorable au niveau régional (rare, vulnérable). Bien que non menacée au niveau national, ces espèces représentent un enjeu modéré vis-à-vis de leurs statuts régionaux.

**Synthèse des intérêts et enjeux pour les autres groupes faunistiques**
Globalement, les enjeux concernant la faune terrestre du secteur d’étude du projet restent modérés, compte-tenu des habitats qui s’y trouvent.

L’essentiel des enjeux se retrouvent dans les milieux humides, à la fois de la zone d’exploitation et de la zone d’extension, où l’on retrouve le cortège d’espèces le plus à enjeu (*Agrion de mercure, Tétrix des vasières, Rainette verte*, …). Les fourrés de la zone d’exploitation abritent également des reptiles communs, mais néanmoins protégés, tels que le Lézard vert occidental ou le Lézard des murailles.

Enfin, les haies arbustives ponctuellement arborées hébergent deux espèces à forts enjeux, la *Couleuvre d’esculape* et le *Grand capricorne*.

Le projet devra s’articuler en fonction de ces enjeux et proposer des mesures adaptées pour limiter l’impact sur les espèces et leurs habitats.
Carte 12. Synthèse des observations pour les autres groupes faunistiques.
Équilibres biologiques

Les équilibres biologiques désignent les interactions de type biologique entre les différentes espèces qui constituent une biocénose. Ces interactions peuvent être de nature variée : relations proie/prédateur, parasitisme, utilisation des espèces végétales par les animaux comme abri, corridor de déplacement...

Sur le site concerné par le projet d'extension, les équilibres biologiques sont fortement influencés par l’agriculture (prairie pâturée). En effet, dans ce secteur le milieu bocager est prépondérant. Les cortèges végétaux sont donc composés d’espèces adaptées à ces conditions (piétinement, milieu riche en azote...). L’activité de pâturage permet une diversification des microhabitats. Cela a pour conséquence une diversification des cortèges floristiques et faunistiques. Une petite partie de la zone d’étude montre la présence de secteurs humides. Ces milieux sont caractérisés par des espèces végétales hygrophiles, il en découle également une faune adaptée.

Sur la zone de renouvellement les activités de la carrière induisent une certaine homogénéisation des habitats ainsi que des cortèges des végétaux et animaux. Quelques espèces peu communes sont néanmoins présentes.

Les inventaires effectués démontrent une bonne diversité des cortèges aussi bien végétaux qu’animaux (228 espèces végétales, 57 oiseaux, 9 à 11 espèces de chiroptères, 6 mammifères non volant, 4 amphibiens, 5 reptiles, 44 insectes) avec plusieurs espèces à fort enjeu (Bouscarle de Cetti, Phragmite des joncs, Couleuvre d’esculape, Agrion de mercure et Grand capricorne). Cette diversité sur le plan faunistique est très certainement liée à la mosaïque des milieux présente sur la zone.

La présence de plusieurs espèces exotiques à caractère envahissant au sein de la carrière démontre également un certain niveau de perturbation des équilibres biologiques, puisque ces espèces colonisent généralement des milieux déjà perturbés.
Synthèse des intérêts et enjeux écologiques

Ce projet de renouvellement et d’extension de carrière se situe dans un secteur bocager, d’une richesse et d’un intérêt assez important du point de vue écologique. Les principales entités écologiques du secteur sont la vallée de l’Allier à l’est et la forêt de Tronçais au sud-ouest. Ces zones montrent des intérêts très forts du point de vue écologique.

- Carrière en renouvellement

Le site de la carrière actuellement soumis à demande de renouvellement, représente une entité originale, abritant quelques espèces d’intérêt patrimonial notable.

Sur le plan des habitats on note la présence d’un habitat d’intérêt communautaire sur la marge ouest (Aulnaie-frênaie). Au sein du périmètre de renouvellement on ne trouve que des habitats de faibles valeurs écologiques. L’inventaire de la flore de la zone d’étude a permis d’identifier deux espèces végétales remarquables : une est située dans le plan national d’action en faveur des messicoles et l’autre est située dans liste rouge de la flore d’Auvergne. Aucune plante protégée n’est présente sur la zone de renouvellement.

Parmi les groupes faunistiques étudiés, les enjeux sont modérés.

Pour l’avifaune, les enjeux sont globalement modérés, néanmoins ils sont localisés pour la majorité (à l’exception d’un front de taille présente une colonie d’Hirondelle au cœur de la carrière) sur les franges. Les principaux enjeux concernent des espèces nicheuses. L’Hirondelle de rivage, dont une colonie s’est installée au niveau d’un front de taille et quelques petits passereaux qui sont susceptibles de nicher dans les zones ouvertes et arbustives (Fauvette grisette, Linotte mélodieuses et Pouillot fitis). Un enjeu plus faible concerne l’utilisation du site comme zone de chasse / alimentation.

Le site ne présente pas de zone favorable à la présence de gite pour les chiroptères, il offre néanmoins des zones de chasses intéressantes (haies et plans d’eau).

Concernant la faune terrestre (mammifères non volants, reptiles, amphibiens et insectes) les enjeux sont globalement modérés et localisés sur les franges de la carrière. On note la présence de 6 espèces protégées : la Vipère aspic, le Lézard vert, l’Orvet fragile, la Rainette verte, le Crapaud calamite et la Grenouille agile. Plusieurs espèces à statut sont également présentes : le Lapin de garenne, l’Agrion nain, le Tetrix des vasières et l’Oedipode émeraudine. Au niveau des habitats, les enjeux concernent principalement les milieux humides (habitat de reproduction des amphibiens et des insectes) et zones de fourrés / landes (habitats des reptiles corridors de déplacement pour la faune).

- Demande en extension

Sur la zone d’extension, le périmètre d’étude présente des intérêts modérés à localement très fort. La zone est constituée d’un milieu bocager abritant de nombreuses espèces d’intérêt patrimonial notable.

Sur le plan des habitats, on note la présence d’un habitat d’intérêt communautaire (Aulnaie - frênaie). La zone est essentiellement composée par des prairies pâturées. Cependant plusieurs zones humides constituées par des prairies, fourrés et ripisylve sont situées le long du ruisseau de la Barre.

L’inventaire de la flore de la zone d’étude a permis d’identifier une espèce considérée comme « assez rare » en Auvergne. Aucune plante protégée n’est présente sur la zone demandée en extension.

Parmi les groupes faunistiques étudiés, les enjeux sont modérés à localement très fort.

Pour l’avifaune, la zone présente un enjeu globalement modéré, à l’exception de la zone humide (très fort). Les principaux enjeux concernent des espèces nicheuses au sein des fourrés, haies, boisement (Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Bouscarle de Cetti, Huppe fasciée et Tourterelle des bois) et plus localement au sein des prairies (Alouette lulu) ou des bâtiments (Tourterelle turque et Hirondelle rustique).
Pour les chiroptères, avec 9 à 11 espèces contactées, le site d’étude présente une diversité modérée. Parmi les espèces, on note une espèce d’intérêt communautaire, 3 espèces menacées en France et deux espèces menacées en Auvergne. L’activité chiroptérologique est globalement faible et essentiellement due à la Pipistrelle commune.

L’intérêt principal de la zone d’étude concerne les haies et les bâtiments, ces secteurs sont favorables à la présence de gîtes (présence de gros arbres à cavités et d’interstices). Les haies représentent également des corridors de déplacement pour les chiroptères. Les autres secteurs (prairies) sont aussi favorables pour la chasse.

Pour la faune terrestre (mammifères non volants, reptiles, amphibiens et insectes), les enjeux sont globalement modérés à localement fort (haies et zones humides). On note la présence de 5 espèces protégées : le Grand capricorne, l’Agrion de Mercure, la Grenouille agile, la Couleuvre d’Esculape et le Lézard des murailles. Plusieurs espèces à statut sont également présentes, on peut citer dans les espèces à fort enjeux le Tetrix des vasières ou le Conocéphale des roseaux. Au niveau des habitats, les enjeux concernent principalement les milieux humides (habitat de reproduction des amphibiens et des insectes) et zones de fourrés / haies (habitats des reptiles et du Grand capricorne, corridors de déplacement pour la faune).


<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitat</th>
<th>Surface/longueur potentielle impactée</th>
<th>Intérêts</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bassin, fossé et roselière</td>
<td>2 ha</td>
<td>Habitats humides, rôle fonctionnel (épuration), zone de chasse pour les chiroptères, habitat de reproduction des amphibiens (Rainette verte et Crapaud calamite), habitat d’insectes (Agrion nain, et Tetrix des vasières).</td>
<td>Faible à modéré (Modéré quand présence de faune patrimoniale)</td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-frênaie et Aulnaies</td>
<td>0,25 ha</td>
<td>Habitats humides rôle fonctionnel (épuration, limitation de l’érosion...), zone de chasse pour les chiroptères, habitat de reproduction de l’avifaune (Linotte mélodieuse et Fauvette grisette), habitat de reptiles (Orvet fragile) et corridor de déplacement pour la faune.</td>
<td>Modéré (Modéré à fort quand l’habitat est d’intérêt communautaire)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré, Chênaie acide, lande à Genêts</td>
<td>1,59 ha</td>
<td>Habitat de reproduction pour l’avifaune (Linotte mélodieuse et Fauvette grisette), habitat du Lapin de garenne, habitat de reptiles (vipère aspic et Lézard vert).</td>
<td>Faible à modéré (modéré pour les secteurs favorables au Lapin de garenne)</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers et de Saules</td>
<td>0,18 ha</td>
<td>Habitat de faible intérêt écologique.</td>
<td>Faible (modéré pour le secteur présentant une colonie d’Hirondelle de rivage, pour la station de Lythrum à feuilles d’hysope et le secteur de présence de Oedipode émeraudine).</td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière, friche</td>
<td>4,6 ha</td>
<td>Habitat de faible intérêt écologique.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitat</th>
<th>Surface/longueur potentielle impactée</th>
<th>Intérêts</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe et cariaçe</td>
<td>0,78 ha</td>
<td>Habitats humides, rôle fonctionnel (épuration, limitation de l’érosion...), zone de chasse pour les chiroptères et l’avifaune, habitat de reproduction de l’avifaune (Bouscarle de Cetti et Phragmite des Joncs) des insectes (Libellule fauve, Conocéphale des roseaux,</td>
<td>Très fort (présence de deux espèces d’oiseaux à très fort enjeu)</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitat</td>
<td>Surface/longueur potentiellement impactée</td>
<td>Intérêts</td>
<td>Niveau d’enjeu</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-Frênaie</td>
<td>0,13 ha</td>
<td>Habitat d’intérêt communautaire. rôle fonctionnel (corridor), habitat de reproduction / repos de reptile (Couleuvre d’Esculape), d’insectes (Agrion de Mercure) de l’avifaune (Bouscarle de Cetti et Phragmite des Joncs).</td>
<td>Très fort (présence de deux espèces d’oiseaux à très fort statut)</td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbusive, arbres isolés</td>
<td>1692 m</td>
<td>Rôle fonctionnel (corridor), habitat de reproduction de l’avifaune (Linotte mélodieuse, Pouillot fittis, Huppe fasciée, Faucon hobereau et Fauvette grisette), habitat d’insectes (présence de vieux arbres) (Grand capricorne), habitat d’hivernage potentiel de la Grenouille agile, gîtes potentiels pour les chiroptères. Corridor pour la faune.</td>
<td>Faible à modéré (Fort pour les secteurs de présence du Grand capricorne)</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné, chênaie acide, boisement de Robiniers</td>
<td>0,3 ha</td>
<td>Habitat de reproduction pour l’avifaune (Tourterelle des bois), zone de chasse pour les chiroptères, zone d’hivernage pour les amphibiens</td>
<td>Faible à modéré (modéré pour les secteurs humide et les zones de présences de Jacinthe des bois)</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée, friche</td>
<td>12,28 ha</td>
<td>Habitat de chasse pour les chiroptères et l’avifaune. Habitat de reproduction de l’Alouette lulu.</td>
<td>Faible à modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment</td>
<td>0,58 ha</td>
<td>Habitat de reproduction de l’Hirondelle rustique. Présence de gîtes à chiroptères.</td>
<td>Faible (faible à modéré, pour les secteurs présentant des nids d’Hirondelles rustiques)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Niveaux d’enjeux:

- **Très fort**
  - Habitats de reproduction de la Bouscarel de Cetti et du Piragisme des joncs

- **Fort**
  - Zones de reproduction de l’Agrion de Mercure
  - Habitats de la Coquille d’escapade

- **Modéré à fort**
  - Au niveau frénésie

- **Modéré**
  - Habitats humides non d'intérêt communautaire
  - Stations de plantes patronales: Lythrum à feuilles d’hysope et jacinthe des bois
  - Habitats du Crapeau calame et de la Raminette verte
  - Colonie d’Hirondelle de rivage (front de taille)
  - Hais et arbres isolés: Habitats de la Huppe fasciée et présence du Fauchon hobereau

- **Modéré**
  - Habitats de la Libellule fauve, Tétrix des vasières, Concephale des ressoues, Criquet verte-échène, Crispidode émeraude
  - Zones de chasse et de transit pour les chiroptères

- **Modéré**
  - Habitats du Lapin de Garenne

- **Faible à modéré**
  - Pratique pâturée: favorable à la reproduction de l’Alouette bula
  - Hais: habitats pour la Linotte mélanostée, Fauvette grisette, Tourterelle des bois et zones de transit pour les chiroptères
  - Landes à genêts: habitats pour la Linotte mélanostée et la Fauvette grisette
  - Fourré, chênaie acide, fossé et bassin
  - Site de reproduction de l’Hirondelle rustique et gîte à chiroptère (bâtiment au centre site)

- **Faible**
  - Frêche, boisement pionnier de Saules, boisement de Robiniers, cavernes de sable, autres bâtiments
  - Stations de Buglose des champs
Partie C - Impacts du projet sur le milieu naturel

Préambule :

Le projet de carrière de Lurcy-Lévis comprend un périmètre d’étude en cours d’exploitation qui ne peut être reconduit que par une demande de renouvellement. Cette demande s’applique sur une surface d’environ 8 ha. Une deuxième partie du projet consiste en une demande d’autorisation d’extension de carrière sur une surface de 11 ha. Cette extension prend place dans la continuité de la zone d’exploitation actuelle, plus au nord.

La rédaction de cette étape a été réalisée en étroite concertation avec Granulats Vicat, le développeur du projet, sur la base des inventaires écologiques menés par CERA Environnement sur un cycle biologique complet (année 2015).

Un projet de carrière (création, renouvellement et/ou extension) peut être découpé en 3 phases principales :

- le décapage : retrait de la terre végétale, avec tout ce qu’elle contient, afin d’atteindre le gisement exploitable et stockage en vue de la remise en état. Cette séparation permet de conserver une grande partie des qualités de la terre, mais le contenu végétal et animal est fortement impacté.
- l’exploitation du gisement : ensemble des opérations visant à exploiter le gisement (extraction, concassage, criblage...). Les impacts concernent surtout les dérangements occasionnés par les travaux sur la carrière (bruit, circulation, poussière).
- la remise en état : création en fin d’exploitation d’un milieu proche de l’état initial, ou ayant un intérêt écologique particulier.

Lors de ces phases et durant toute la période d’exploitation du site, différents type d’impacts sont à attendre :

- les impacts permanents sont les impacts liés au fonctionnement normal de la carrière ;
- les impacts temporaire sont liés généralement aux travaux ou à la phase de démarrage de la carrière, à condition qu’ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...) ;
- enfin, les impacts induits sont des impacts non liés au projet lui-même, mais à d’autres aménagements ou à des modifications induites par le projet (réaménagement foncier, augmentation de la fréquentation à la suite de la création d’une piste pour les travaux...).

Ces impacts induiront des effets sur les milieux naturels et les espèces. Différents types d’effets négatifs sont à attendre :

- des effets directs dans l’emprise du projet ou à proximité :
  - effets de coupure des continiums écologiques ;
  - destruction des habitats naturels et habitats d’espèces (d’autant plus préjudiciable si des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée) ;
  - mortalité directe d’animaux ou la destruction directe de stations d’espèces végétales patrimoniales,
- des effets indirects :
  - dérangements (chantier, exploitation) ;
  - modifications d’habitats (coupes forestières, assèchements...) ;
  - désorganisation des habitats (fragmentation, changement du tracé d’un cours d’eau...).
- des effets induits :
  - aménagements fonciers (travaux connexes) ;
  - développement de l’urbanisation ;
  - modification ou création d’autres infrastructures routières.
C.1. Effets négatifs

C.1.1. Destruction directe

C.1.1.a. Destruction d’espèces ou d’habitats

C’est lors de la phase de décapage que le risque de destruction d’espèces ou d’habitats est le plus fort. Cela consiste à retirer la terre végétale, avec tout ce qu’elle contient, afin d’atteindre le gisement exploitable. Les impacts sur les milieux naturels sont importants durant cette période, l’exploitation est ensuite moins impactante, puisque les milieux concernés ont déjà été détruits. Cette phase a déjà été réalisée sur une très grande partie de la zone autorisé à exploiter (environ 6 hectares sur 8). Elle sera réalisée par campagne, les perturbations sont donc à attendre sur de courte périodes.

Durant l’exploitation d’autres impacts sont à attendre. Ils sont liés à l’activité même de la carrière. Les horaires d’ouverture s’inscriront dans la plage horaire 7 h - 17 h, les jours ouvrés seulement. Les personnes présentes en permanence sur le site seront au nombre de 2, elles assureront les activités au sein de la carrière. Il faut également rajouter les chauffeurs des camions assurant le transfert des matériaux.

L’extraction se déroulera par campagnes et sera effectuée à la pelle hydraulique. Les matériaux seront transférés à l’aire de traitement par dumper pendant ces phases. Ils seront stockés à proximité de l’installation de traitement, dans l’attente de leur traitement (criblage + lavage). Ils sont ensuite repositionnés sur l’aire de stockage, à proximité du bureau d’accueil. Le nombre de personne sera supérieur durant ces phases d’extraction des matériaux.

Compte tenu de la production moyenne projetée (65 000 t/an en moyenne, 100 000 t/an maximum), le nombre moyen d’aller-retours de camions sera faible, 7 par jour en moyenne. Il sera localisé entre l’aire de stockage des matériaux et la route départementale D 978a. Les risques de mortalité de la faune au cours de l’exploitation seront donc très faibles, étant donné le trafic réduit et condensé de véhicules au sein et dans les environs immédiats de la carrière.

C.1.1.a.1 Habitats naturels et flore

Zone de renouvellement :

Le périmètre visé par la demande de renouvellement concerne une surface d’environ 8 hectares dont une grande partie (environ 75%) a déjà été exploitée. L’intérêt écologique au sein de la carrière, est limité sur le plan des habitats. Les milieux sont majoritairement d’origines anthropiques (friches, carrière), ou pionniers (lande à Genêts, boisement pionnier de Saules et boisement de Robiniers). Néanmoins, on note la présence de quelques milieux humides et aquatiques (roselière, aulnaie et bassin), protégés par la loi sur l’eau. Aucun impact significatif n’est à attendre sur ces milieux humides, dont certains montrent des intérêts très faibles (bassins de décantation des boues). Ils seront conservés et mis en valeur écologiquement après la fin de l’exploitation de la carrière.

Sur le plan de la flore, on note la présence de trois espèces végétales patrimoniales : le Lythrum à feuilles d’hysopes situé au sein d’une flaue au sud-ouest de la zone et le Buglosse des champs dispersé ça et là dans la carrière. Elles sont présentes grâce à l’activité de la carrière, qui offre des milieux favorables à leur développement. La biologie de ces espèces (cycle de vie annuel, bonne capacité de dispersion et de colonisation) permettra de continuer de bénéficier de l’exploitation du site. Si les stations devaient être impactées cela ne remettre pas en cause la présence de ces espèces et ce jusqu’à la remise en état du site.

Une dernière espèce, la Jacinthe des bois est présente au nord de la zone d’exploitation. Cette plante vivace de sous-bois sera fortement impactée par une destruction directe des individus et de ses habitats. Néanmoins, il s’agit d’une espèce en limite de répartition géographique et encore bien présente dans le nord du département de l’Allier.

Les milieux naturels présents au sein de la carrière sont de faibles intérêts écologiques et très anthropisés. On peut donc prévoir un impact direct permanent faible et non significatif du projet de renouvellement sur les
Habitats. Concernant la flore, peu d’impacts sont également à attendre puisque deux des trois espèces patrimoniales détectées sur site bénéficient de l’exploitation de la carrière. La Jacinthe sera par contre fortement impactée, car la destruction d’une station est à noter. Toutefois, il s’agit d’une espèce à enjeu modéré qui est en limite de répartition géographique et encore bien présente dans le nord du département de l’Allier. L’exploitation prévoit d’éviter une part importante de la population de la zone d’étude.

Tableau 25. Tableau de synthèse des impacts sur les habitats et la flore de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats / Flore</th>
<th>Valeur biologique, écologique</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
<th>Surface dans le périmètre demandé en autorisation (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</th>
<th>Surface impactée dans le périmètre demandé en autorisation (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</th>
<th>Niveau d’impact</th>
<th>Nature de l’impact</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jacinthe des bois (Hyacinthoides non-scripta)</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,30</td>
<td>0,01</td>
<td>Fort</td>
<td>Négatif direct Permanent</td>
</tr>
<tr>
<td>Fossé</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,22</td>
<td>0,20</td>
<td>Fort</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bassin</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>1,55</td>
<td>1,32</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>1,61</td>
<td>0,91</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière de sable</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>3,67</td>
<td>3,34</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>1,39</td>
<td>0,78</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Buglosse des champs (Lycopsis arvensis)</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,005</td>
<td>0,005</td>
<td>Faible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-Frênaie</td>
<td>Assez fort</td>
<td>Modéré à fort</td>
<td>0,88</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etang</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,07</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td>Aucun</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophie</td>
<td>Assez forte</td>
<td>Modéré</td>
<td>1,13</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carïe</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,34</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaies</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,09</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massettes</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,23</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré humide</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,15</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lythrum à feuilles d’hysope (Lythrum hyssopifolia)</td>
<td>Assez forte</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,04</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,21</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>12,72</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,18</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,17</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Route, chemin</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,1</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,58</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Mesures envisagées à la conception du projet

Niveau d’impact brut

Réaménagement écologique du site

Faible

Zone d’extension :

La zone visée par la demande d’autorisation d’extension concerne une surface d’environ 14 hectares. Située dans un contexte bocager, la majorité des habitats sont constitués par des prairies pâturées de faible intérêt. Néanmoins, d’autres habitats de la zone d’étude présentent des intérêts notables. Ils sont constitués par des habitats humides (prairie humide eutrophie, carïe, fourré humide) protégés par la loi sur l’eau et dont l’un est d’intérêt communautaire (aulnaie-frênaie). Ils ont été observés à l’ouest de la zone, en contact direct avec le ruisseau de la Barre.
La flore de la zone d’extension est composée par des espèces communes présentant peu d’enjeux. Néanmoins, on note la présence d’une espèce patrimoniale : la Jacinthe des bois située au sud de la zone d’extension. Une seconde espèce, la Callitriche, présente un statut indéterminé. Elle a été observée au sein du ruisseau de la Barre.

Après concertation avec le développeur, le projet d’extension prévoit de conserver les habitats humides situés à l’ouest. Les haies et boisements périphériques seront également conservés, mise à part une petite bande de boisement de Robinier de très faible intérêt (espèce invasive), ainsi qu’un petit ensemble de haies d’un total d’environ 510 mètres linéaires. Les milieux ouverts (prairies pâturées et friches) seront quant à eux totalement impactés.

On peut donc prévoir un impact faible direct et permanent du projet d’extension de carrière sur les habitats naturels, avec la destruction d’habitats communs à faibles enjeux et bien représentés en périphérie de la zone d’étude. Une station de Jacinthe des bois sera impactée, néanmoins une bonne partie de la population présente sur la zone sera conservée. Cette espèce à tendance atlantique est en limite de son aire de répartition. Elle reste assez fréquente dans le nord du département de l’Allier. Les effets des impacts sont évalués comme non significatifs.

Tableau 26. Tableau de synthèse des impacts sur les habitats et la flore de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats / Flore</th>
<th>Valeur biologique, écologique</th>
<th>Niveau d’enjeu</th>
<th>Surface dans le périmètre demandé en autorisation (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</th>
<th>Surface impactée dans le périmètre demandé en autorisation (ha), linéaire (ml), (ha si non préciser)</th>
<th>Niveau d’impact</th>
<th>Nature de l’impact</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>12,72</td>
<td>11,1</td>
<td>Fort</td>
<td>Négatif direct Permanent</td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>1692 ml</td>
<td>510 ml</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,35</td>
<td>0,21</td>
<td>Fort</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>1,39</td>
<td>0,04</td>
<td>Fort</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>1,61</td>
<td>0,02</td>
<td>Fort</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,58</td>
<td>0,4</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Route, chemin</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,1</td>
<td>0,03</td>
<td>Fort</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jacinthe des bois (Hyacinthoides non-scripta)</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,30</td>
<td>0,11</td>
<td>Modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-frênaie</td>
<td>Assez forte</td>
<td>Modéré à fort</td>
<td>0,88</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td>Aucun</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
<td>Assez forte</td>
<td>Modéré</td>
<td>1,13</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etang</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,07</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caricale</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,34</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné humide</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,15</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaies</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,09</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massettes</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Modéré</td>
<td>0,23</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,21</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie acide</td>
<td>Moyenne</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,18</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fossé</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>0,22</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bassin</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible à modéré</td>
<td>1,55</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>0,17</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière de sable</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>3,67</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Callitriche indéterminée (Callitriche sp)</td>
<td>Indéterminé e</td>
<td>Indéterminée</td>
<td>0,27</td>
<td>0</td>
<td>Nul</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Mesures envisagées à la conception du projet

Évitement des haies et boisements périphériques, évitement des habitats humides et d’intérêt

**Carte 14. Carte des habitats impactés par le renouvellement et l’extension de carrière de Lurcy-Levis.**
C.1.1.a.2 Avifaune

Un risque de destruction directe existe pour ces espèces durant la période de nidification de mars à aout (destruction des nichées au stade œuf ou poussin). Ce risque est essentiellement lié à la phase de décapage très impactante. En dehors de cette période, les oiseaux sont moins sensibles à la destruction car ils peuvent fuir en dehors des limites du projet vers des secteurs plus calmes.

Zone de renouvellement :

La zone visée par la demande de renouvellement possède un intérêt modéré pour l’avifaune. Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées.

La majorité des espèces présentes sur la zone de renouvellement nichent dans les milieux boisés et au sein des fourrés, ce qui est aussi le cas des deux espèces patrimoniales observées (Fauvette grisette et Linotte mélodieuse). On peut également ajouter 7 autres espèces protégées communes nicheuses dans ces habitats. Les inventaires ont aussi révélé la présence de l’Hirondelle de rivage, dont une colonie s’est installée au niveau d’un front de taille.

Des mesures seront mise en place afin de protéger la colonie sans remettre en cause la productivité de la carrière. Enfin, les espèces nichant au sol sont représentées par la Bergeronnette grise (protégée et commune) et le Canard colvert (non protégé et commun). Ces dernières présentes néanmoins de faibles enjeux.

Aucune destruction d’individu n’est à attendre concernant les autres espèces observées qui ne disposent pas de milieux favorables à leur reproduction, ou chez les espèces migratrices qui utilisent ponctuellement le site (Pouillot fitis, Tourterelle des bois, Hirondelle rustique, Chevalier guignette…).

L’impact direct de destruction d’individus pour l’avifaune sera donc modéré et temporaire en cas de débroussaillement ou exploitation des fronts de tailles en période de reproduction et négligeable dans les autres cas. Une mesure simple consistera à adapter la période des travaux les plus impactant afin de minimiser cet impact.

Tableau 27. Tableau de synthèse des impacts sur l’avifaune de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction d’oiseaux</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces impactées, effectifs concernés (contacts au sein du périmètre sollicité) et intérêt patrimonial</td>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale : Fauvette grisette, 3 contacts, intérêt modéré Linotte mélodieuse, 4 contacts, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge régionale : Hirondelle rivage, 30 contacts, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Espèces protégées communes : Accenteur mouchet, 5 contacts, intérêt assez faible Bergeronnette grise, 4 contacts, intérêt assez faible Hypolais polygloffe, 5 contacts, intérêt assez faible Mésange à longue queue, 3 contacts, intérêt assez faible Mésange charbonnière, 5 contacts, intérêt assez faible Moineau domestique, 11 contacts, intérêt assez faible Rossignol philomèle, 1 contact, intérêt assez faible Tarier pâtre, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Espèces non protégées communes : Canard colvert, 3 contacts, intérêt faible Etourneau sansonnet, 19 contacts, intérêt faible Geai des chênes, 3 contacts, intérêt faible Merle noir, 8 contacts, intérêt faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Aménagement des périodes de débroussaillement et réaménagement, non exploitation des fronts de taille en présence de l’Hirondelle de rivage et réaménagement écologique du site.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Zone d'extension :

Le périmètre du projet d'extension de carrière possède un intérêt fort pour l’avifaune. Plusieurs espèces patrimoniales sont nicheuses au sein du périmètre sollicité.

La majorité des espèces observées nichent dans les haies, boisements et fourrés du périmètre d’extension, ce qui est aussi le cas des **5 espèces patrimoniales** détectées : Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Tourterelle des bois et Huppe fascié. On peut également ajouter **21 espèces protégées** communes nicheuses probables sur le secteur au sein de ces habitats. Les inventaires ont aussi révélées la présence d’un couple d’**Hirondelle rustique** au sein du corps de ferme. Le bâtiment est globalement peu favorable, une mesure (installation de nids artificiels) permettra de compenser la destruction de la structure. Enfin, les espèces nichant au sol sont représentées par l’Alouette lulu (annexe I de la directive oiseaux, un individu contacté, espèce à fort enjeu), la Bergeronnette grise (protégée et commune), le Canard colvert et l’Alouette des champs (non protégées et communes). Ces trois dernières présentes de faibles enjeux.

La zone humide située à l’ouest du périmètre d’extension présente des enjeux très importants sur le plan avifaunistique. On note la présence de deux espèces exceptionnelles en Auvergne, le **Phragmite des Joncs** et la **Bouscarle de Cetti**. Aucun impact ne sera à attendre sur ces espèces, car la zone sera évitée de l’exploitation.


**Tableau 28. Tableau de synthèse des impacts sur l’avifaune de la zone d’extension.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction d’oiseaux</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces impactées, effectifs concernés (contacts au sein du périmètre sollicité) et intérêt patrimonial</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales de l’annexe I de la directive oiseaux : Alouette lulu, 1 contact, intérêt fort</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale : Fauvette grisette, 4 contacts, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Linotte mélodieuse, 1 contact, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruant jaune, 1 contact, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge régionale : Bouscarle de Cetti, 2 contacts, intérêt très fort</td>
</tr>
<tr>
<td>Phragmite des Joncs, 1 contact, intérêt fort</td>
</tr>
<tr>
<td>Hirondelle rustique, 8 contacts, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Tourterelle des bois, 7 contacts, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Huppe fascié, 1 contact, intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces protégées communes : Bergeronnette grise, 3 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Bruant zizi, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Chardonneret élégant, 2 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Coucou gris, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Fauvette à tête noire, 14 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Grimperoeau des jardins, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Grosbec casse-noyaux, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Hypolais polyglotte, 3 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mésange bleue, 27 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mésange charbonnière, 8 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mésange nonnette, 2 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Moineau domestique, 148 contacts, intérêt assez faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Pic épeiche, 1 contact, intérêt assez faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>
C.1.1.a.3 Chiroptères

Zone de renouvellement :

Aucun gîte potentiel à chiroptères n’a été répertorié sur le périmètre de renouvellement, qui n’abrite aucun arbre à cavités, vieux bâtiment ou cavité souterraine. Le risque de destruction de chiroptères sera nul.

Tableau 29. Tableau de synthèse des impacts sur les chiroptères de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction de chiroptères</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Nul</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zone d’extension :

Concernant la zone demandée en extension, quelques cavités ont été répertoriées, les potentialités d’accueil sont également favorables sans être très élevées. Les potentialités de gîtes de la zone d’étude se trouvent au sein des arbres de diamètre important majoritairement présents dans les haies et autour de la ferme. Les bâtiments présentent également un intérêt pour ce groupe, les habitations sont ceux qui montrent le plus fort potentiel d’accueil. La recherche réalisée dans l’ensemble de ces bâtiments n’a pas permis de découvrir d’individus. Néanmoins, dans la mesure où le projet occasionnera la destruction de quelques habitats favorables, le risque de destruction directe d’individus est possible mais faible.

L’impact de destruction de chiroptères sera potentiellement faible, compte-tenu des habitats concernés et des potentialités d’accueil. Il ne sera pas de nature à remettre en cause l’état des populations au niveau local, départemental et régional. Néanmoins la destruction d’espèce reste interdite. Une mesure de contrôle des bâtiments avant leur démolition et une adaptation des périodes de travaux sera préconisée dans les mesures.
Tableau 30. Tableau de synthèse des impacts sur les chiroptères de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction de chiroptères</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Espèces protégées impactées, niveau d’activité sur le site et intérêt patrimonial | Espèces patrimoniales protégées et de l’annexe II de la directive habitat :  
  Murin de Bechstein, activité faible, intérêt fort  
  Espèces patrimoniales protégées et de l’annexe IV de la directive habitat :  
  Murin de Brandt, activité faible, intérêt modéré  
  Murin de Daubenton, activité faible, intérêt modéré  
  Murin de Natterer, activité faible, intérêt modéré  
  Nuitole de Leisler, activité faible, intérêt modéré  
  Pipistrelle commune, activité faible, intérêt modéré  
  Pipistrelle de Kuhl, activité faible, intérêt modéré  
  Pipistrelle de Nathusius, activité faible, intérêt modéré  
  Sérotonine commune, activité faible, intérêt modéré |
| Niveau d’impact brut   | Faible                      |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Évitement des haies périphériques, de la chênaie acide, adaptation des périodes de coupe des arbres favorables, préconisations concernant la destruction des bâtiments et réaménagement écologique du site |

C.1.1.a.4 Mammifères non volants

Plusieurs espèces (Chevreuil, Renard…), fréquentent la zone du projet de façon plus ou moins ponctuelle dans ce secteur moyennement favorable aux mammifères. Quelques espèces peuvent toutefois accompagner leur cycle complet (micromammifères) au sein des cultures et des friches et sont donc directement concernées par un risque de mortalité. D’autres espèces n’utilisent le site d’étude que lors de leurs déplacements ou pour s’y nourrir (Ongulés, Mustélidés…). Elles risquent peu d’être détruites, car elles disposent de bonnes capacités de déplacement et quitteront le secteur durant les opérations de chantier.

Zone de renouvellement :

Le Lapin de garenne, espèce patrimoniale observée sur le site, semble très présent au sein des ourlets, friches et talus en périphérie de la zone d’exploitation. La présence de la carrière a favorisé le développement de l’espèce. Aucune indice de reproduction (terrier) n’y a été détecté, mais le secteur est très favorable (talus). Etant donné la quantité d’indices (crottes) retrouvés, il est très probable que le Lapin de garenne se reproduise dans les friches de talus, ce qui expliquerait pourquoi les terriers n’ont pu être observés (manque de visibilité). C’est lors des périodes de reproduction que l’espèce est la plus sensible (risque de destruction des nichées).

La présence de bassin de décantation sur le site présente également des risques de mortalités sur la faune terrestre (noyade). Ce risque ne sera pas de nature à remettre en cause l’état des populations au niveau local, départemental et régional. Cet impact, au vu des enjeux et de la définition du projet sera non significatif.

Aucune espèce protégée n’a été contactée au sein du périmètre de renouvellement. L’impact de destruction d’individus sera donc faible pour quelques petits mammifères très communs (Campagnols, Taupe, Lapin de garenne…) et nul pour toutes les autres espèces qui disposent d’une bonne capacité de fuite. Une adaptation des périodes des travaux lourds sera préconisée pour réduire le risque de destruction direct de Lapin de garenne.

Tableau 31. Tableau de synthèse des impacts sur les mammifères non volants de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction de mammifères non volants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Espèces protégées impactées, niveau d’activité sur le site et intérêt patrimonial | Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale :  
  Lapin de garenne, présence importante, intérêt modéré  
  Niveau d’impact brut   | Faible                                  |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Maintiens de talus et de friche durant l’exploitation favorable au Lapin de garenne et réaménagement écologique du site. |
Zone d’extension :
Le Lapin de Garenne, espèce patrimoniale observée sur la carrière n’a pas été observé sur la zone demandée en extension. La carrière à proximité lui semble beaucoup plus favorable. Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n’a été observée sur le périmètre d’extension. L’impact de destruction d’individus sera donc faible pour quelques micromammifères et nul pour toutes les autres espèces.

Tableau 32. Tableau de synthèse des impacts sur les mammifères non volants de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction de mammifères non volants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces protégées impactées, niveau d’activité sur le site et intérêt patrimonial</td>
<td>Aucune espèce patrimoniale contactée</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Évitement des haies périphériques, de la zone humide, de la chênaie acide et réaménagement écologique du site.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

C.1.1.a.5 Autres faunes (reptiles, amphibiens et insectes)
La plupart des invertébrés non volants, reptiles et amphibiens sont peu mobiles et se déplacent lentement. Les phases de défrichement/décapage peuvent provoquer la mortalité d’adultes reproducteurs, de pontes, de juvéniles ou d’individus hivernants au sein des milieux embroussaillés ou boisés (haies). Cependant, le niveau d’impact dépend de la période à laquelle les travaux sont effectués.

Zone de renouvellement :
Le périmètre du renouvellement possède un intérêt fort pour la faune terrestre. Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées au sein du périmètre sollicité. Durant la période d’activité de ces groupes d’espèces plusieurs impacts potentiels sont à attendre.

Chez les amphibiens, on note la présence de quatre espèces patrimoniales (Crapaud calamite, Grenouille agile, Rainette verte et Grenouille verte commune). Ces espèces sont protégées et trois d’entre-elles (Crapaud calamite, Grenouille agile et Rainette verte) sont inscrites en annexe IV de la directive habitat. Les enjeux autour de ces espèces sont donc assez importants. Plusieurs sites de reproductions ont été détectés (mares et dépressions humides) et seront conservés durant l’exploitation. Les secteurs restant à décapé ne présentent pas de site de reproduction toutefois, les boisements sont favorables à l’hivernage. Le décapage entrainera donc un risque de destruction d’individus en phase hivernale, qui pourra être réduit en ajustant les périodes d’interventions. Pendant l’exploitation, l’extraction peut engendrer une destruction d’individu (écrasement, ensevelissement…). Ce risque est néanmoins faible car l’activité des amphibiens est principalement nocturne.

Chez les reptiles, on note la présence de quatre espèces patrimoniales (Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile et Vipère aspic). Ces espèces sont protégées et deux d’entre-elles (Lézard des murailles, et Lézard vert) sont inscrites en annexe IV de la directive habitat. Les enjeux autour de ces espèces sont assez importants et concentrés au niveau des fourrés et des ourlets en périphérie de la carrière. Les secteurs situés au nord et restant à décapérer présentent un intérêt important pour les reptiles. Plusieurs individus de différentes espèces ont été observés. L’impact engendré par le défrichement/décapage pourrait être important dans le cas où ces actions auraient lieu en période sensible (mars à octobre). Des mesures de réduction seront proposées afin de réduire cet impact. Un risque de destruction d’individu (écrasement, ensevelissement…) est également possible durant l’exploitation normale de la carrière, cependant cet impact sera non significatif.

Concernant les insectes, on peut citer la présence de trois espèces patrimoniales (Oedipode émeraudine, Agrion nain et Têtix des vasières) inscrites sur liste rouge nationale et/ou régionale et présentant des enjeux modérés. Elles occupent différentes dépressions humides au sud-ouest de la zone d’exploitation. Compte tenu des enjeux entomologiques du site et du prévisionnel d’exploitation, les impacts à attendre sur ce groupe sont faibles (aucune espèce patrimoniale présente sur les secteurs restant à décapé et conservation des bassins).
La présence de bassin de décantation sur le site présente également des risques de mortalités sur la petite faune terrestre (noyade). Ce risque ne sera pas de nature à remettre en cause l’état des populations au niveau local, départemental et régional. Cet impact, au vu des enjeux et de la définition du projet sera non significatif.

Un dernier impact (destruction d’individus) est également à attendre durant le réaménagement après exploitation (amphibiens, reptiles et insectes). Il sera néanmoins faible si les travaux sont réalisés en évitant les périodes sensibles pour la faune.

On peut prévoir un impact modéré pour les reptiles (présence de plusieurs individus au nord de la zone et en périphérie) et faible pour les amphibiens et les insectes, car aucune espèce patrimoniale n’a été observée pour ces deux groupes au sein des secteurs encore non exploités. Un risque de destruction est toujours possible, mais il ne remettra pas en cause les populations du site. Ces impacts seront minimisés grâce à l’adaptation des périodes de travaux.

Tableau 33. Tableau de synthèse des impacts sur les amphibiens, reptiles et insectes de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction d’amphibiens, reptiles et insectes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces impactées, niveau d’activité sur le site et intérêt patrimonial</th>
<th>Espèces patrimoniales protégées et de l’annexe IV de la directive habitat :</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- Crépade calamite (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt modéré</td>
<td>Crapaud calamite (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>- Grenouille agile (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td>Grenouille agile (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
</tr>
<tr>
<td>- Rainette verte (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt modéré</td>
<td>Rainette verte (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt modéré</td>
</tr>
<tr>
<td>- Lézard vert (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td>Lézard vert (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
</tr>
<tr>
<td>- Lézard des murailles (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td>Lézard des murailles (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces patrimoniales protégées de l’annexe V de la directive habitat :</th>
<th>Grenouille commune (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- Vipère aspic (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td>Vipère aspic (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
</tr>
<tr>
<td>- Orvet fragile (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td>Orvet fragile (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale :</th>
<th>Agrion nain (reproduction/alimentation), intérêt faible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- Agrion nain (reproduction/alimentation), intérêt faible</td>
<td>Agrion nain (reproduction/alimentation), intérêt faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces patrimoniales de la liste rouge régionale :</th>
<th>Tetrix des vasières (reproduction/alimentation), intérêt modéré</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>- Tetrix des vasières (reproduction/alimentation), intérêt modéré</td>
<td>Tetrix des vasières (reproduction/alimentation), intérêt modéré</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Niveau d’impact brut</th>
<th>Faible pour les amphibiens et les insectes, modéré pour les reptiles.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Adaptation des périodes de travaux et réaménagement écologique du site.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zone d’extension :

Sur la zone demandée en extension on distingue plusieurs secteurs : la zone humide, les prairies pâturées et les milieux boisés (haies, petits boisements et fourrés) qui présentent des intérêts très différents.

- La zone humide située sur l’ouest montre des enjeux très importants.

Chez les amphibiens on note la présence de deux espèces, la **Grenouille agile protégée et inscrite en annexe IV de la directive habitat** ainsi que la **Grenouille verte commune, partiellement protégée**. Ces deux espèces présentes des enjeux faibles.

Concernant les reptiles, deux espèces ont été observées. La **Couleuvre d’esculape (protégée et inscrite en annexe IV de la directive habitat)** est présente au sein de la ripisylve et des haies de la zone ouest. Cette espèce est considérée rare en Auvergne et représente donc un **fort enjeu**. La seconde est le **Lézard des murailles (protégée et inscrite en annexe IV de la directive habitat)**. Considéré commun en Auvergne, les enjeux autour de l’espèce sont faibles.
La zone humide présente également un intérêt pour six espèces d’insectes patrimoniaux (Caloptéryx vierge, Libellule fauve, Conocéphale des roseaux, Criquet verte échine, Agrion nain et Agrion de mercure). L’une d’entre elles, l’Agrion de mercure, présente un très fort enjeu. L’espèce ainsi que ses habitats de reproduction sont notamment protégés au niveau européen et national, elle est également jugée comme prioritaire par le Plan National d’Action des Odonates. Les autres espèces, présentent des enjeux faibles à modérés.

Au vu de la présence de nombreux taxons patrimoniaux, une discussion a été menée avec le porteur de projet afin d’éviter ce secteur à forts enjeux écologiques.

- Les haies, boisements et fourrés possèdent des enjeux modérés. Des indices de Grand capricorne (galeries d’émbrasures) ont été observés sur plusieurs vieux Chênes et un Chênailler au sein des haies périphériques. Plusieurs autres Chênes âgés du site constituent également un habitat favorable. L’espèce ainsi que ses habitats de reproduction sont protégés au niveau européen et national. L’espèce ne sera pas impactée, car les arbres colonisés seront évités. Le risque de destruction direct d’imagos est très faible, car il s’agit d’une espèce crépusculaire et nocturne. Le jour il reste à l’abri des écorces, sous les troncs, ou dans une cavité naturelle d’un arbre.

Le lézard des murailles occupe également les quelques fourrés présents à l’ouest du corps de ferme. Cette espèce commune présente un enjeu faible, mais est tout de même protégée au même titre que ses habitats. Une adaptation de la période de défrichement et de décapage permettra de réduire le risque de mortalité d’individus. Aucun impact significatif n’est à attendre sur ce groupe.

- Pour finir les prairies pâturées montrent peu d’intérêt sur le plan faunistique. Néanmoins, on note la présence de deux arbres portant des indices de Grand capricorne. Ils seront évités par le projet, aucun impact n’est donc à attendre chez cette espèce. Un risque de destruction de l’entomofaune est également très important, mais il ne concernera que des espèces communes à faibles enjeux.

On remarque d’importantes variations d’enjeux en fonction des secteurs. On peut prévoir un impact modéré chez les insectes, cependant cela ne concernera que des espèces communes et non protégées. L’impact sur les amphibiens et les reptiles sera faible. Le risque de destruction sera très réduit par l’évitement de la zone humide et d’une très grande partie des haies et boisements du site.

### Tableau 34. Tableau de synthèse des impacts sur les amphibiens, reptiles et insectes de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction d’amphibiens, reptiles et insectes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces impactées, niveau d’activité sur le site et intérêt patrimonial</td>
<td>Espèces patrimoniales protégées et de l’annexe IV de la directive habitat : Grenouille agile (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible Couleuvre d’esculape (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt fort Lézard des murailles (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible Agrion de mercure (reproduction/alimentation), intérêt fort Grand capricorne (reproduction/alimentation), intérêt fort</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales protégées et de l’annexe V de la directive habitat : Grenouille commune (reproduction/alimentation/hivernage), intérêt faible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale : Agrion nain (reproduction/alimentation), intérêt faible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces patrimoniales de la liste rouge régionale : Criquet verte échine (reproduction/alimentation), intérêt modéré Conocéphale des roseaux (reproduction/alimentation), intérêt modéré Libellule fauve (reproduction/alimentation), intérêt modéré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces déterminantes en Auvergne :</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Caloptéryx vierge (reproduction/alimentation), intérêt faible

| Niveau d’impact brut | Faible pour les amphibiens et les reptiles, modéré pour les insectes communs |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Évitement des haies périphériques, de la zone humide, de la chênaie acide, adaptation des périodes de défrichement et de coupe des haies, évitement des arbres colonisés par le Grand capricorne et réaménagement écologique du site. |

**C.1.1.b. Destruction d’habitats d’espèces**

La **perte d’habitat de reproduction** pour la faune peut être occasionnée soit par la destruction des habitats concernés, soit par un dérangement excessif lié à l’exploitation de la carrière, pouvant rendre les secteurs moins attractifs. Si la destruction directe constitue un impact permanent, la réduction de la qualité des habitats liés à l’activité de la carrière est temporaire et ne concerne que la durée de l’exploitation. Certaines espèces pourront s’acclimater beaucoup plus rapidement et utiliser le site malgré la présence de la carrière.

La **perte d’habitat de nourrissage, de repos et de transit** concerne les espèces observées sur le site, auxquelles on peut ajouter les espèces vivant à proximité et qui peuvent utiliser la zone du périmètre sollicité au cours de leurs activités quotidiennes. Deux types d’impact sont à signaler, les impacts directs (déstruction de zones de nutrition, de repos ou rupture de corridor) et indirects (réduction de la qualité des habitats).

La **réduction de qualité des habitats de chasse et de transit** est liée à l’exploitation de la carrière (bruits, éclairages, vibrations...). Elle peut conduire à une baisse importante de l’attractivité des habitats (diminution de la ressource alimentaire) dans et en périphérie de la carrière.

Chaque groupe présente des spécificités qui seront détaillées dans les paragraphes suivants.

**C.1.1.b.1 Flore**

La perte d’habitat pour la flore est occasionnée par la destruction des biotopes. La destruction directe des individus constitue un impact permanent pour les espèces.

La **réduction de qualité des habitats** est liée à l’exploitation de la carrière (poussières). Elle peut conduire à un ralentissement du développement des végétaux (diminution des échanges gazeux et de la photosynthèse).

**Zone de renouvellement :**

Sur la zone de renouvellement trois espèces patrimoniales ont été identifiées : le **Buglosse des champs**, le **Lythrum à feuilles d’hysope** et la **Jacinthe des bois**. Les deux premières espèces bénéficient des conditions engendrées par l’exploitation du site. Elles continueront à être présentes tant que la carrière sera en activité. Concernant la Jacinthe des bois aucun impact significatif n’est à attendre car plusieurs milieux favorables à son maintien sont présents en périphérie du site.

Cette perte n’aura pas d’effet notable car le potentiel d’accueil des milieux environnants est assez fort. La réduction de la qualité des habitats sera sans effet notable sur les espèces, qui pour la plupart s’adaptent bien à de petits changements de condition.

Les habitats présents sur la carrière sont très anthropisés. L’exploitation induira la destruction de plusieurs milieux, mais seule la Jacinthe des bois sera impactée par une perte d’habitat. Cette perte n’aura pas d’effet notable car le potentiel d’accueil des milieux environnants est assez fort. La réduction de la qualité des habitats sera également sans effet notable sur les espèces, qui pour la plupart s’adaptent bien à de petits changements de condition. L’impact de destruction / dégradation d’habitats pour la flore patrimoniale sera donc faible.
**Tableau 35. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour la flore de la zone de renouvellement.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats de plantes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction)</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats impactés, surfaces et espèces concernées</td>
<td>- Carrière / friche (3,9 ha) : Buglosse des champs et Lythrum à feuilles d’hysope</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Réaménagement écologique du site</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Zone d’extension :**

Sur la zone d’extension deux espèces patrimoniales ont été observées : la *Jacinthe des bois* et une *Callitriche*, dont l’espèce n’a pu être déterminée. Aucune perte d’habitat n’est à attendre pour cette dernière, car la zone humide sera exclue de l’exploitation. Les autres milieux ne sont pas favorables à son développement. Concernant la Jacinthe des bois aucun impact significatif n’est à attendre (comme pour la zone de renouvellement) puisque la majorité des milieux favorable à l’espèce (boisement et haie) seront conservés.

Sur le plan des habitats les milieux impactés par la zone d’extension comprennent majoritairement des prairies pâturées et des haies. Ils constituent donc peu d’enjeux dans ce secteur à dominance bocagère.

Cette perte d’habitat n’aura pas d’effet notable car le potentiel d’accueil des milieux environnants est assez fort. La réduction de la qualité des habitats sera également sans effet notable sur les espèces, qui pour la plupart s’adaptent bien à de petits changements de condition. On peut donc conclure un impact faible du projet sur la destruction / dégradation des habitats pour la flore patrimoniale.

**Tableau 36. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour la flore de la zone d’extension.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats de plantes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction)</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats impactés, surfaces et espèces concernées</td>
<td>- Boisement de Robiniers (0,21 ha) / haies (510 ml) : Jacinthe des bois</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Évitement de la zone humide située à l’ouest, de la chênaie acide des haies périphériques et réaménagement écologique du site</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**C.1.1.b.2 Avifaune**

La **perte d’habitat de reproduction** pour l’avifaune est occasionnée soit par la destruction des habitats, soit par un dérangement excessif lié à l’exploitation de la carrière. De nombreuses études montrent que la majorité des passereaux continuent d’utiliser les zones préservées aux abords des carrières en exploitation comme habitat de repos et de reproduction (voir ci-après en C.1.3.a.). Cependant, une baisse du succès reproducteur sera à attendre chez ces espèces (dépense énergétique supplémentaire et échec dans la recherche de partenaire).

La **perte d’habitat de chasse et de repos** concerne les espèces nicheuses, auxquelles on peut ajouter les espèces nicheuses à proximité immédiate et qui peuvent utiliser la zone du périmètre sollicité au cours de leurs activités quotidiennes (Milan noir, Buse variable, Epervier d’Europe, Héron cendré...), ce qui concerne l’ensemble des espèces protégées. La plupart des espèces observées sur le site sont sédentaires, mise à part quelques individus en étape migratoire (Chevalier guignette, Vanneau huppé et Pouillot fitis), elles exploiteront donc les milieux toute l’année.
Zone de renouvellement :

La perte d’habitat de reproduction concerne en premier lieu l’Hirondelle de rivage, qui pourrait souffrir d’une perte d’habitat dans le cas où aucun front de taille ne serait favorable à son installation, ou si les fronts au sein desquels se situe la colonie, étaient exploités durant la période de nidification. En revanche, la présence de fronts de tailles favorables, ainsi qu’une exploitation en dehors de la période de présence de l’espèce (octobre à mars) ne provoquera pas de destruction de son habitat de reproduction, puisque les terriers sont reconstruits chaque année par les individus arrivant de migration au printemps. Une seconde espèce sera également impactée, il s’agit du moineau domestique qui semble utiliser les cavités creusées par les Hirondelles.

Concernant les différentes espèces nichant au sein des zones de landes et fourrés, la perte d’habitat sera faible au vu des surfaces concernées par le projet et des habitats présents en périphérie. De plus d’autres milieux comparables sont susceptibles de se développer rapidement au sein des secteurs stabilisés de la carrière. Ainsi, on peut envisager une faible perte d’habitat de reproduction pour 12 espèces, dont la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse.

Chez les espèces nichant au sein des zones ouvertes (Bergeronnettes grise ou Canard colvert), on peut envisager le maintien des espèces, car des milieux favorables seront toujours présents au sein de la carrière tant qu’elle sera en activité. De nombreux milieux favorables sont également présents en périphérie du site.

En ce qui concerne la perte habitat de chasse et de repos les milieux observées au sein de la carrière présentent peu d’intérêt. Aucune modification notable ne sera à attendre car la zone exploité évoluera peu.

Compte-tenu du fait que la colonie d’Hirondelle de rivage sera préservée durant la période de nidification, la perte d’habitat sera sans effet notable pour la plupart des espèces, au vu des milieux favorables disponibles aux environs proches du site. Des milieux favorables et autres zones de tranquillités seront également toujours présents au sein de la carrière tant qu’elle sera en activité. L’impact de destruction/dégradation d’habitats de reproduction, de chasse et de repos sera donc faible et non significatif.

**Tableau 37. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour l’avifaune de la zone de renouvellement.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats d’oiseaux</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats impactés, surfaces et espèces concernées</td>
<td>- Carrière (3,3 ha) : Bergeronnette grise, Hirondelle de rivage et Moineau domestique</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Friche (0,8 ha) : Bergeronnette grise et Canard colvert</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Lande à Genêts (0,91 ha) : Accenteur mouchet, Canard colvert, Etourneau sansonnet, Fauvette grisette, Geai des chênes, Hypolais polyglotte, Linotte mélodieuse, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Rossignol philomèle et Tarier pâtre</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Maintiens de zone de fourré, de fronts de taille, de secteur en friche favorable aux espèces et réaménagement écologique du site.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zone d’extension :

Sur la zone demandée en extension, la perte d’habitat de reproduction concerne les espèces qui nichent au sein :

- des milieux ouverts, sur le site cela concerne 5 espèces (Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Caille des blés, Canard colvert et Perdrix rouge), dont une est inscrite en annexe I de la directive oiseaux (Alouette lulu) et une protégée (Bergeronnette grise). Une faible perte d’habitat de reproduction est à prévoir, notamment parce que la densité de ces espèces est faible et que des milieux favorables sont bien représentés aux alentours du site.
- des milieux urbains (bâtiments), sur la zone d’étude cela concerne essentiellement l’Hirondelle rustique et le Rougequeue noir, deux espèces protégées. Les trois autres espèces sont assez ubiquistes et pourront utiliser d’autres habitats. La perte d’habitat sera faible pour ces deux espèces, car un bâtiment sera conservé et d’autres secteurs sont également favorables à la reproduction de ces espèces en périphérie. Des mesures seront mises en place afin de favoriser le maintien de ces espèces.

- des milieux buissonnants (haies, fourrés) et boisés (chênaie acide, boisement de Robiniers, aulnaie-frênaie). Une faible perte d’habitat est à attendre pour ces espèces, car la majorité des milieux seront évités (haies périphériques, chênaie acide et aulnaie-frênaie). On note toutefois une perte de haies assez conséquentes (environ 500 mètres linéaires), cependant la majorité d’entre-elles (350 mètres linéaires) semblent peu attractives pour les oiseaux. De plus le milieu bocager est également très présent en périphérie du site.

Aucune perte d’habitat n’est à attendre pour ce qui est des oiseaux des milieux humides, car la zone humide sera intégralement évitée. Aucun impact direct n’est donc à signaler pour le Phragmite des Joncs et la Bouscarle de Cetti. Toutefois la proximité de la carrière pourrait entraîner un dérangement excessif et une désertification du milieu par ces espèces.

En ce qui concerne la perte habitat de chasse et de repos les milieux observés au sein de la zone d’extension montrent un potentiel assez intéressant. Néanmoins, peu d’effet seront à noter car des milieux favorables seront toujours présents en périphérie du site. La carrière durant sa période d’exploitation pourra également être utilisée comme territoire de chasse, les habitats seront cependant moins intéressants qu’à l’heure actuelle.

La perte d’habitat sera sans effet notable pour la plupart des espèces, au vu des faibles surfaces impactées et de la définition du projet. Inséré au sein d’un milieu bocager de nombreux autres milieux similaires sont disponibles en périphérie. De plus des milieux favorables et autres zones de tranquillités seront également toujours présents au sein de la zone. On peut donc conclure à faible impact du projet sur la destruction/dégradation d’habitats de reproduction, de chasse et de repos.

Tableau 38. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour l’avifaune de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats d’oiseaux</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Habitats impactés, surfaces et espèces concernées:
- Prairie pâtrée / friche (11,5 ha) : Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Caille des blés, Canard colvert et Perdrix rouge
- Haie arbustive (510 ml) : Alouette lulu, Bruant Jaune, Bruant zizi, Canard colvert, Etourneau sansonnet, Fauvette grisette, Hypolais polyglotte, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Rossignol philmèle et Tarier pâte
- Boisement de Robiniers / arbre isolés (0,21 ha), Chardonneret élégant, Corneille noire, Coucou gris, Buse variable, Epervier d’Europe, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Faucon hibou, Géai des chênes, Grimperau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Hypolais polyglotte, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Milan noir, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pic bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philmèle, Rougegorge familier, Sitelle torcheport, Tourterelle des bois et Troglodyte mignon
- Bâtiment (0,4 ha), Bergeronnette grise, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir et Tourterelle turque

Niveau d’impact brut : Faible
Mesures envisagées à la conception du projet : Évitement des haies périphériques, de la zone humide située à l’ouest, de la chênaie acide, installation de nids artificiels pour l’Hirondelle rustique et réaménagement écologique du site.
C.1.1.b.3 Chiroptères

Les chiroptères présentent une activité très majoritairement nocturne. Toutefois, il leur arrive de se déplacés la journée en cas d’extrêmes nécessités. L’exploitation de la carrière aura lieu dans la plage horaire 7 h - 17 h c’est-à-dire en dehors de la période d’activité des chiroptères, ce qui n’entraînera donc pas de perturbation de celle-ci. Les engins ou installations pourront avoir recours aux éclairages en hiver après la tombée du jour ou le matin avant l’aube, mais aucun dérangement n’est à prévoir car les chiroptères ne sont pas actifs durant cette période (hivernation).

Zone de renouvellement :

Aucun secteur favorable à la présence de gîte n’a été observé. Le projet de renouvellement de carrière n’entraînera donc aucune destruction d’habitats de reproduction.

La carrière présente peu d’intérêt pour le groupe des chiroptères et aucune modification notable de nature à impacter les surfaces de territoire de chasse (bassin) n’est à prévoir. Toutefois, on note la présence d’un axe de transit majeur nord/sud (ripisylve et topographie) au niveau du vallon formé par le ruisseau de la Barre. Ce secteur sera conservé et la carrière ne remettra pas en cause sa fonctionnalité. Un axe transversal est présent au nord de la zone d’exploitation. Il permet aux individus en vol de rejoindre le corridor constitué par le ruisseau de la Barre. La perte de ce corridor ne remettra pas en cause la fonctionnalité générale du site, car d’autres axes au nord et sud permettent également le déplacement des chiroptères.

Aucun secteur favorable à la présence de gîte n’a été observé, la perte et la réduction de la qualité des habitats sera également sans effet notable pour la plupart des espèces, car de nombreux milieux bien plus attractifs (zones humides, étangs et ripisylve) sont présents le long du ruisseau de la Barre. Pour finir, les habitats de chasse et transit seront peu perturbés. On peut donc conclure à un impact nul du projet sur les habitats de reproduction et faible pour la perte d’habitat de chasse et de transit.

Tableau 39. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les chiroptères de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats de chiroptères</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats impactés, surfaces et espèces concernées</td>
<td>- Habitat de reproduction : Aucun au sein du périmètre de renouvellement</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Habitat de chasse/transit : Boisement de robiniers (0,21 ha)</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Réaménagement écologique du site</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zone d’extension :

La fréquentation du site par ce groupe est globalement faible et la diversité des espèces est moyenne. Le projet entraînera une faible destruction d’habitats de reproduction, car les principaux secteurs à enjeux (arbre isolés, chênaie acide et aulnaie-frênaie) seront évités. Néanmoins, l’exploitation conduira à la destruction de plusieurs habitats favorables à la présence de gîtes (arbres et corps de ferme). Des mesures seront mises en place afin de favoriser le maintien de ces espèces.

Les secteurs ouverts (prairies pâturées, cariçaie, prairie humide eutrophe) sont utilisées comme territoire de chasse. Seules les prairies pâturées seront exploités par la carrière. La disparition de cet habitat ne constituera pas un impact significatif au vu des milieux environnants et de la délimitation du projet. La carrière durant sa période d’exploitation pourra également être utilisée comme territoire de chasse pour les chiroptères (présence de bassin). Les habitats seront cependant moins intéressants qu’à l’heure actuelle.
De nombreux corridors sont présent sur la zone d’extension. On note la présence d’un axe de transit majeur nord/sud (ripisylve et topographie) au niveau du vallon formé par le ruisseau de la Barre. Le projet d’extension de carrière prévoit de conserver cet axe ainsi que les deux tiers des haies existantes (haies périphériques). La suppression de haies ne remettra pas en cause la fonctionnalité globale du secteur puisque plusieurs haies transverses sont présentes au nord du site et permettent également aux individus en vol de rejoindre le corridor constitué par le ruisseau. Aucune rupture notable de corridor n’est donc à signaler pour ce groupe.

La majorité des habitats favorables à la reproduction seront conservés. La perte et la réduction de la qualité des habitats sera également sans effet notable pour la plupart des espèces, car de nombreux milieux bien plus attractifs (zones humides, étangs et ripisylve) sont présents le long du ruisseau de la Barre. Pour finir, les habitats de chasse et transit seront peu perturbés et aucune rupture notable de corridor n’est à signaler. On peut donc conclure à un impact faible du projet sur les habitats de reproduction de chasse et de transit.

**Tableau 40. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les chiroptères de la zone d’extension.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitats de chiroptères</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Habitats impactés, surfaces et espèces concernées | -Habitat de reproduction : Bâtiment / arbres isolés (0,4 ha)  
-Habitat de chasse/transit : Prairie pâturé (11,1 ha)/ Haie arbustive (510 ml) |
| Niveau d’impact brut | Faible |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Évitement des haies périphériques, de la chênaie acide, de nombreux arbres favorables, de la zone humide, installation de gîtes artificiels et réaménagement écologique du site |

**C.1.1.b.4 Mammifères non volants**

Les mammifères montrent une activité majoritairement nocturne. La journée la plupart des espèces restent discrètes, cacher au sein des fourrés et des boisements, ces milieux sont peu présents au sein du site. L’exploitation de la carrière aura lieu dans la plage horaire 7 h - 17 h c’est-à-dire en dehors de la période d’activité des mammifères. Toutefois les engins ou installations pourront avoir recours aux éclairages en hiver après la tombée du jour ou le matin avant l'aube. Aucun dérangement notable n’est cependant à prévoir, car le temps journalier d’éclairage et les secteurs éclairés seront brefs et localisés.

**Zone de renouvellement :**

Les habitats présents au sein de la carrière (friche, lande à Genêts) sont de **qualité relativement faible** pour ce groupe. En effet d’autres milieux bien plus favorables existent dans les environs proches. Néanmoins, ils peuvent constituer des habitats de nourrissage et de repos pour certaines espèces, généralement commune.


La perte et la réduction de la qualité des habitats sera sans effet notable pour la plupart des espèces, car de nombreux milieux plus attractifs (boisements, ripisylve, zone humide) sont présents en périphérie du site. Des milieux favorables à la présence du Lapin de garenne seront également présents durant toute la période d’exploitation du site. On peut donc conclure à un impact faible du projet sur les habitats de reproduction, de chasse et de repos.
Tableau 41. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les mammifères non volants de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitat de mammifères non volants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Habitats impactés, surfaces et espèces concernées | -Carrière / friche (4,1 ha), intérêt faible  
- Lande à Genêts (0,91 ha), habitats de reproduction des micromamifères, habitat de nutrition et de repos de petit et grand mammifères, dont le Lapin de garenne. |
| Niveau d’impact brut | Faible                                                      |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Maintien de secteur refuge durant l’exploitation et réaménagement écologique de la carrière |

Zone d’extension :

On note sur la zone d’extension la présence de prairies ouvertes et de haies. Ces milieux présentent une qualité assez intéressante, ils constituent des habitats de nourrissage, de chasse et de repos pour certaines espèces de mammifères. Des habitats comparables sont très présents en périphérie de la zone. Les secteurs les plus intéressants (zone humide, boisements) seront évités par l’exploitation. La destruction des prairies n’aura donc pas d’effets notables et significatifs sur ce groupe.

Les différentes haies présentes sur la zone d’extension constituent des corridors fonctionnels et des habitats pour les petits mammifères. Une partie d’entre elles seront détruites (haies centrales), mais les haies périphériques seront conservées. Elles continueront donc à réaliser les fonctions de corridor écologiques.

La perte et la réduction de la qualité des habitats sera sans effet notable pour la plupart des espèces, car de nombreux milieux plus attractifs (boisements, ripisylve, zone humide) sont présents en périphérie du site. Aucune rupture de corridor n’est également à signaler chez les grands mammifères (Chevreuil, Sanglier...). En outre, la présence de plusieurs corridors en périphérie de la carrière assurera la transparence écologique de l’aménagement. On peut donc conclure à un impact faible du projet sur les habitats de reproduction, de chasse et de repos. De plus cela ne concerne que des espèces communes, dont aucune n’est protégée.

Tableau 42. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les mammifères non volants de la zone d’extension.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitat de mammifères non volants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Habitats impactés, surfaces et espèces concernées | - Prairie pâturée (11,1 ha), habitats de reproduction des micromamifères, habitat de nutrition et de repos de petit et grand mammifères  
- Boisement de Robiniers (0,21 ha), habitat de repos petits et grand mammifères,  
- Haie arbustive (510 ml) corridor fonctionnel, habitat de repos petits et grand mammifères |
| Niveau d’impact brut | Faible                                                      |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Évitement des haies périphériques, de la zone humide, de la chênaie acide et réaménagement écologique du site |

C.1.1.b.5 Autre faune (reptiles, amphibiens et insectes)

La perte d’habitat de reproduction pour la petite faune est occasionnée essentiellement par la destruction des habitats concernés (faible mobilité), car ils sont peu sensibles au dérangement.

Zone de renouvellement :

Sur la carrière 4 espèces de reptiles ont été détectées. Ils utilisent les habitats de lande à Genêts, fourrés, boisement pionnier, boisement de Robiniers situés en périphérie de la zone exploitée. Ces milieux constituent des éléments...
favorables à leur reproduction, repos et hivernation. Une part important de ces habitats seront conservés et dans le cas où ils viendraient à être perturbés, les secteurs les plus stables de la carrière permettront le développement rapide de cette végétation pionnières et ainsi l’apparition d’habitats favorables. D’autres milieux très favorables sont également présents au sud de la carrière.

Chez les amphibiens, 4 espèces ont également été observés. Ils utilisent les bassins et dépressions humides situés à l’ouest de la carrière comme habitats de reproduction. Les milieux de fourrés, de landes et de friches ne présentent pas d’intérêt pour les amphibiens. Les bassins et dépressions humides seront maintenus pendant et après l’exploitation de la carrière.

Pour finir, les habitats les plus intéressants pour les insectes (bassins et dépressions humides) seront conservés.

Aucune perte d’habitat n’est donc à attendre pour les espèces patrimoniales.

La perte et la réduction de la qualité des habitats sera sans effet notable pour la plupart des espèces, à condition que la structure physique et la fonctionnalité de ces habitats n’aient pas été altérées. Des milieux favorables seront toujours présent dans et en périphérie de la carrière. On peut donc conclure à un impact faible du projet sur les habitats de reproduction, de repos et de chasse.

Tableau 43. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les amphibiens, reptiles et insectes de la zone de renouvellement.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitat d’amphibiens, reptiles et insectes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitats impactés, surfaces et espèces concernées</td>
<td>-Carrière / friche (4,1 ha), intérêt faible</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-Lande à Genêts (0,91 ha), habitats de reproduction / repos / hivernation des reptiles.</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures envisagées à la conception du projet</td>
<td>Maintien de secteur refuge durant l’exploitation, des habitats favorables aux amphibiens, insectes et réaménagement écologique du site.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zone demandée en extension :

Au sein du périmètre d'extension la majorité des habitats sont peu favorables. On note la présence de quelques habitats intéressants pour les reptiles : une partie des haies arbustives, les lisères et le boisement de Robiniers. Ils constituent des habitats de chasse, de reproduction et d'hivernage de plusieurs espèces (Lézard vert, Lézard des muraillies, Vipères aspic...). De nombreux habitats très favorables sont situés sur la périphérie de la zone, notamment à l'ouest.

Chez les amphibiens, plusieurs habitats de reproduction ont été observés, toutefois ils seront évités. Aucun impact n’est donc à attendre sur les sites de reproduction. Les haies et boisements constituent des habitats de repos et d’hivernage. La majorité d’entre eux seront conservé et il est également à noter la présence, de nombreux habitats bien plus favorables en périphérie de cette zone.

Pour finir, de nombreuses espèces patrimoniales d’insectes ont été observées. La majorité d’entre-elles (6 sur 7) ont été détectées au sein de la zone humide adjacente au ruisseau de la Barre. Mise à part le Criquet verte échine qui est l’espèce la plus ubiquiste, ces espèces sont fortement inféodées aux milieux humides qui seront évités de l’exploitation.

La septième espèce patrimoniale, le Grand capricorne, a été contactées au sein d’arbres (Chênes et Châtaigniers) dont plusieurs montrent des indices de sa présence. Ces arbres ont été observés au sein des haies et prairies pâturés de la zone d’extension. La majorité d’entre eux seront évités et de nombreux autres sont présent en bordure du site.
La destruction de prairies pâturées ne constituera donc qu’une perte d’habitat d’espèces d’insectes communes. Ces milieux sont très bien représentés dans ce secteur. Le développement de la carrière induira également la production de poussière, mais cela n’aura pas de conséquences notables sur la disponibilité alimentaire pour les espèces.

Les habitats présentant les plus forts enjeux seront évités par l’exploitation (corridor, habitats de reproduction). La perte et la réduction de la qualité des habitats sera également sans effet notable pour la plupart des espèces à condition que la structure physique et la fonctionnalité de ces habitats n’aient pas été altérées. On peut donc conclure à un impact faible du projet sur les habitats de reproduction, de repos et de chasse.

**Tableau 44. Tableau de synthèse des impacts de la perte d’habitat pour les amphibiens, reptiles et insectes de la zone d’extension.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Destruction/dégradation d’habitat d’amphibiens, reptiles et insectes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Habits impactés, surfaces et espèces concernées | - Prairie pâturé (11,1 ha) : intérêt faible  
- Boisement de Robiniers (0,21 ha) / haie arbustive (510 ml) habitats de reproduction / repos / hivernation des reptiles et habitat de repos et d’hivernage des amphibiens. |
| Niveau d’impact brut | Faible                                                        |
| Mesures envisagées à la conception du projet | Évitement des haies, de la zone humide, de la chênaie acide et réaménagement écologique du site |

**C.1.2. Perturbations hydrauliques**

Une étude hydrogéologique a été réalisée par le bureau d’études CPGF Horizon afin d’évaluer les effets de la carrière sur les eaux souterraines et de surface. Les éventuelles perturbations liées à l’exploitation d’une carrière pouvant affecter les milieux naturels sont synthétisées ici.

**C.1.2.a. Modifications du fonctionnement hydrologique du secteur**

La problématique des eaux souterraines qui a été prise en compte par le bureau CPGF Horizon n’est pas abordée dans ce rapport.

Un ruisseau (ruisseau de la Barre) est présent sur l’ouest dans la périphérie proche du site. Plusieurs milieux humides et aquatiques découlent de sa présence. Les enjeux écologiques présents au niveau de la zone humide située sur la zone d’extension ont conduit après concertation avec le porteur de projet à la non exploitation de la zone. L’exploitation n’aura également pas d’effet sur l’hydrologie du ruisseau, aucun impact sur les eaux de surfaces et la zone humide n’est donc à attendre.

Concernant la zone d’exploitation, quelques milieux aquatiques ont également été observés. Il s’agit de milieux artificiels créés par l’exploitation de la carrière. Aucune modification hydraulique n’est à attendre sur ces milieux. Ils seront valorisés après l’arrêt de la carrière.

Le fonctionnement hydrologique du secteur et les milieux naturels qui en dépendent (eaux de surface) ne sera pas modifié. La zone humide située sur la zone demandée en extension sera exclue de l’exploitation (voir partie mesures).

**C.1.2.b. Pollutions des eaux**

Les activités (station de concassage-criblage-lavage, passages répétés d’engins, eaux de lavage…) peuvent générer des risques de pollution accidentelle résultant d’un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d’hydrocarbures, d’huiles…), d’une mauvaise manœuvre (versement d’un engin) ou encore d’une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, eaux de lavage des matériaux, boues, flocculant…).
Le réseau hydrographique aux abords des périmètres de renouvellement et d'extension est assez développé avec la présence du ruisseau de la Barre, de plusieurs zones humides et étangs. Une attention toute particulière devra être prise afin de ne pas polluer les eaux de surface à proximité de la carrière.

Les Bassins situés à l'ouest de la carrière servent à l’approvisionnement en eau de l’installation de lavage. L’eau est pompée depuis ces bassins, elle alimente les installations de traitement des matériaux bruts, puis est évacuée vers les bassins de décantation dans la partie sud de la carrière. Les éléments fins issus du lavage présents dans l’eau décantent, puis l’eau revient dans le bassin d'origine. Il s’agit d’un circuit fermé, aucun rejet n’est donc à attendre dans l'environnement dans une utilisation normale. Un risque de pollution est toujours possible en cas de débordement du ruisseau de la Barre. Toutefois, l’impact engendré sera faible, car la très grande majorité des matières en suspension auront décanté avant de revenir dans les bassins. Les impacts de pollutions en cas de débordement du ruisseau de la Barre seront donc faibles et limités à des matières en suspensions.

Globalement, la probabilité de pollution des eaux sera faible puisqu'elle relève principalement de l'accidentel. Cependant, au vu de l’hydrographie du secteur une pollution pourra conduire à des conséquences et impacts importants sur les milieux naturels. Une attention particulière devra être prise afin de limiter tout risque de pollution des eaux de surfaces en périphérie de la carrière.

**C.1.3. Perturbations liées à l’exploitation de la carrière**

Le dérangement lié aux activités a déjà été abordé précédemment, comme facteur de dégradation des habitats d’espèces. Ce paragraphe vise à préciser la nature et l’intensité de l’impact pour les différentes espèces recensées sur le site.

**C.1.3.a. Bruit, déplacements des engins et de l’installation.**

**Bruit :**

Les types et intensités de bruits peuvent être nombreux et variés dans une carrière. On distingue les bruits réguliers (concassage, criblage, circulation des camions, fonctionnement des bandes transporteurs) et les bruits occasionnels mais violents tels que les tirs de mines, qui ne seront cependant pas employés dans la carrière de Lurcy-Levis. La sensibilité aux différents types de bruits dépend de chaque espèce animale, mais la plupart semble bien s’adapter aux bruits réguliers, même si peu d’études fondamentales sont disponibles en la matière.

Les oiseaux et mammifères répertoriés sur le site continueront d’exploiter les habitats autour de la carrière (culture, prairie pâturée et boisement). Les mammifères ayant une activité nocturne peuvent également fréquenter la zone sollicitée. La carrière ne sera ouverte que durant la plage horaire 7h – 17h, aucun effet notable n’est donc à prévoir sur les populations de faune nocturne du secteur. Les autres groupes (reptiles, amphibiens et insectes) sont peu ou pas sensibles au bruit et continueront de fréquenter le site, à condition que la structure physique et la fonctionnalité de ces habitats n’aient pas été altérées.

Toutefois, en ce qui concerne les chiroptères, les habitats de repos et mise bas (gîte arboricole et urbain) peuvent souffrir d’une perte de qualité à proximité directe en raison du bruit (aire de traitement, fonctionnement des engins) liées aux activités. Cet impact sera néanmoins faible au vu de la faible capacité d’accueil des habitats en périphérie de la carrière.

**Déplacements et trafic :**

Les mouvements dans la carrière concernent à la fois les engins, les installations (aire de traitement) ou les personnes se déplaçant sur le site d’exploitation. Comme précisé précédemment, le nombre de personnes et d’engins travaillant sur le site sera faible (2 personnes). Le trafic au sein et en périphérie de la carrière sera globalement faible (7 allers-retours de camion par jour en moyenne).
Le groupe le plus sensible est certainement celui des oiseaux (surtout en période de reproduction), le risque étant l’abandon des couvées par les parents. Les espèces les plus sensibles utiliseront les zones moins soumises au dérangement, largement disponibles sur le secteur.

Contrairement aux autres groupes, les amphibiens, reptiles et insectes sont globalement peu sensibles au dérangement ambiant, auquel ils s’adapten très bien. Aucun effet n’est donc à attendre.

Les déplacements associés à l’ouverture de carrière peuvent également générer un risque de mortalité par écrasement pour certaines petites espèces (micromammifères, reptiles, amphibiens). Toutefois, l’activité étant exclusivement diurne, peu d’espèces sont concernées par cet impact. Les amphibiens et la plupart des petits mammifères se déplacent de nuit et ne devraient donc pas être affectés. Les reptiles et les insectes pourraient être les plus affectés par le risque d’écrasement au sein de la carrière. Il est cependant difficile d’évaluer les impacts associés.

**Eclairages :**

L’exploitation aura lieu uniquement la journée, durant la plage horaire 7h - 17h. Seuls les engins, l’aire de traitement, le hangar et le bureau bénéficieront d’un éclairage, uniquement pendant les périodes nécessaires (condition météorologique ou faible lumière). Quelques effets sont à attendre chez les chiroptères (positif : attraction d’espèces chassant au niveau des lumières et négatif : rupture de corridor pour les espèces lucifuges), notamment durant les périodes transitoires (mars et novembre). Durant ces mois, le début de l’activité des chiroptères a lieu alors que la carrière est en fonctionnement. En dehors de ces périodes, les chiroptères ne seront pas impactés (hibernation durant les mois de novembre à mars et arrêt nocturne de la carrière entre avril et septembre). Cet impact est néanmoins réduit au vu de l’échelle du projet et des habitats environnants largement favorable (corridor important composé par le ruisseau de la Barre).

Concernant les autres groupes, durant les quelques périodes de fonctionnement des éclairages (période hivernale) les animaux pourront toujours utiliser les habitats périphériques disponibles pour leurs activités (déplacement, nourrissage...).

L’impact des perturbations sonores et visuelles de l’exploitation de carrière, qui reste difficile à quantifier, sera probablement modéré pour l’avifaune et les chiroptères et faible pour les autres groupes faunistiques. Un impact faible pourrait concerner la mortalité par écrasement chez les reptiles et les insectes et très faible chez les amphibiens et les petits mammifères se déplaçant durant la journée. Sur la zone en exploitation, ces impacts seront comparables à ceux observés actuellement, aucune modification notable ne sera à signaler.

**Tableau 45. Tableau de synthèse des impacts liés aux perturbations de la carrière.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Dérangement de la faune</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Facteurs de dérangement, espèces concernées | Bruit : modéré (méthode d’extraction peu bruyante), oiseaux et chiroptères  
Mouvements et trafic : faible (bonne protection visuelle de la carrière), oiseaux et mammifères (dérangement), reptiles, amphibiens et micromammifères (écrasement)  
Eclairage : très faible (pas d’activité nocturne, sauf durant les périodes transitoires), mammifères nocturnes |
| Niveau d’impact brut       | Modéré pour les oiseaux et les chiroptères, nul à faible pour les reptiles, amphibiens, mammifères non volants et insectes |
| Mesures envisagées à la conception du projet |                                           |
C.1.3.b. Poussières diffuses

Les carrières sont sources de poussières dans l’environnement (UNICEM, 2011). Le potentiel d’émission de poussières est lié au mode d’exploitation de chaque carrière. Chaque étape du processus, de l’extraction des matériaux à son évacuation hors site, peut être une source potentielle de poussières :

- Extraction : décapage, découverte, extraction (cavage, dragage, remblayage...), abattage (débitage, terrassements, minage...), évacuation des produits et desserte (chargement, bennage, roulage, compactage, transport par bandes...), confortement (purge, injection) ;
- Traitement : débitage, concassage, broyage, lavage, criblage, flottation, concentration ;
- Transport, stockage et évacuation du site.

Pour la carrière de Lurcy-Levis, le décapage occasionnera des poussières, mais sur des périodes très brèves. L’intensité des envols sera similaire à celle produite par des opérations de labour ou de déchaumage qui peuvent exister à la périphérie du site.

Durant l’exploitation, seuls les allées et venues des camions entre la D 978a et l’aire de stockage des matériaux, les mouvements du chargeur et des matériaux pourront générer des envols par temps sec. Néanmoins, la situation topographique de la carrière limite fortement les risques d’envols en dehors de la zone d’exploitation. En effet la carrière est en partie en fosse, sous le terrain naturel et de ce fait à l’abri du vent.

Durant la phase d’exploitation, les matériaux seront lavés ce qui réduira la quantité de poussières. Un système d’arrosage de la piste d’accès sera mis en place et fonctionnera par temps sec. Cela permettra de réduire considérablement les envols de poussières en périphérie de de la carrière.

Aucune étude spécifique sur les poussières n’a été réalisée dans le cadre de cette étude « milieux naturels ». Les groupes les plus concernés par cette problématique sont les végétaux, dont le développement peut être ralenti (diminution des échanges gazeux et de la photosynthèse) et les insectes phytophages. Au vu des spécificités techniques de la carrière et des choix effectués, ces impacts seront très faibles et ne concernent que les abords immédiats du site.

Tableau 46. Tableau de synthèse des impacts liés à la poussière.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Émission de poussière</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif direct</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces concernées</td>
<td>Flore (limitation du développement), Insectes phytophages (réduction de la ressource alimentaire)</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

C.1.4. Perturbation du milieu favorisant la dynamique d’espèces envahissantes

L’exploitation d’une carrière s’accompagne toujours de la destruction complète de la végétation en place, de la mise à nu du substrat, de la mise en stock des matériaux de découverte pour des durées plus ou moins longues, puis de la reconstitution d’un sol lors des opérations de remise en état. Ces perturbations peuvent favoriser des espèces envahissantes d’origines exotiques susceptibles de prendre durablement le dessus sur la flore et la faune indigènes. Ces perturbations sont importantes sur les zones directement affectées par la carrière, mais peuvent également avoir une influence à plus grandes distances, en constituant des zones sources à partir desquelles ces espèces seront susceptibles de coloniser les milieux naturels voisins.

L’état initial écologique a révélé la présence sur le site de 9 plantes envahissantes. Parmi elles, 4 présentent un statut invasif avéré et certaines d’entre-elles (Robinier, Renouée du Japon, Ambroisie et Vergerette du Canada) disposent d’un très fort pouvoir colonisateur. Ces espèces ont des conséquences importantes sur les milieux
naturels et la biodiversité. Du fait des perturbations et des allers et retours sur site, il n’est également pas à exclure l’installation de nouvelles espèces envahissantes dans la carrière.

Une espèce animale invasive a également été détectée (Ragondin). Elle occupe la totalité du département de l’Allier. De ce fait, une opération de piégeage à la seule échelle du projet serait inefficace.

L’impact de la prolifération d'espèces exotiques sur les habitats naturels ne concernera que la périphérie immédiate de la zone d'extraction. Cette problématique touche surtout les milieux remaniés ou dégradés. La carrière étant réaménagée après extraction, il faudra veiller à ce que ces espèces ne persistent pas. Des mesures seront mis en place pour limiter leur développement. Il faudra également surveiller à ce que ces espèces ne soient pas dispersées dans les milieux environnants (transfert des matériaux).

**Tableau 47. Tableau de synthèse des impacts sur la dynamique des espèces invasives.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Colonisation par des espèces végétales invasives</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif indirect</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire ou permanent</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces concernées</td>
<td>Flore et faune (compétition entre espèces locales et espèces exotiques et dégradation de la qualité des habitats), Insectes phytophages (réduction de la ressource alimentaire)</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**C.1.5. Impacts sur les continuités écologiques**

L’étude des trames vertes et bleues au niveau global (SRCE Auvergne) et local (étude de terrain) a révélé un niveau d’enjeu relativement faible. **Aucun réservoir de biodiversité, aucun plan d’eau et cours d’eau à préserver n’est présent au sein du site d’étude.** Certains corridors seront affectés, mais cela ne remettra pas en cause la fonctionnalité globale du secteur car plusieurs haies, boisements et un ruisseau sont présents en périphérie. La carrière n’a et n’aura donc pas d’incidence notable sur les continuités écologiques. Le maintien des corridors de déplacement périphériques permettra une bonne intégration écologique du projet.

Globalement, au vu du contexte paysager et de la définition du projet, aucune rupture notable de continuité écologique n’est à noter, que ce soit pour la trame verte ou la trame bleue. L’impact du projet sur les continuités écologiques sera faible.

**Tableau 48. Tableau de synthèse des impacts sur les continuités écologiques.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Ruptures des continuités écologiques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif indirect</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire long</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces concernées</td>
<td>Petites, grandes faunes et chiroptères (perturbation du déplacement des individus pour la reproduction et l’alimentation)</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**C.1.6. Perturbations des équilibres biologiques**

Ce paragraphe constitue une synthèse des impacts décrits précédemment, car les effets globaux sur les équilibres biologiques sont le résultat des différents impacts : destruction d’habitats de repos ou de reproduction de certaines espèces, pollution de milieux aquatiques, prolifération d’espèces envahissantes…

Il convient de préciser dans un premier temps que l’intensité de ces impacts diminue au cours du chantier. En effet, les premières phases viennent perturber plus fortement le milieu et les populations animales qui, après quelques semaines, retrouvent un équilibre à proximité.

Sur la carrière en exploitation, les cortèges végétaux et animaux ont déjà été façonnés. Des modifications comparables à ceux observées sur la carrière sont à attendre sur la zone d’extension.
Des espèces végétales adaptées aux nouvelles conditions créées par la carrière (zones humides au niveau des dépressions, zones de friches, zone thermophiles...) sont apparues et continueront à apparaître avec le prolongement et le développement de l’exploitation de la carrière. Les milieux situés sur la zone d’extension restant assez homogènes (prairies pâturées), on peut considérer que la carrière sera associée à une diversification des milieux du secteur et donc des cortèges végétaux (et à terme animaux).

Comme pour la flore, l’évolution des habitats continuera à modifier les cortèges faunistiques. Sur le plan avifaunistique, la carrière a notamment permis la création de milieux favorables à l’installation de l’Hirondelle de rivage. Cette espèce bénéficie actuellement des fronts de tailles pour se reproduire. En ce qui concerne la faune terrestre, on note également la présence d’espèces au sein de la carrière qui utilisent le site de façon plus ou moins importante (reptile et Lapin de garenne dans les friches et talus, amphibiens dans les bassins...). Les habitats en périphérie de la zone exploitable ont contribué au développement de ces groupes.

Aucun habitat n’est favorable à la présence de gîtes à chiroptères. La carrière évoluant peu, l’utilisation du site sera comparable à ce qui se fait actuellement. Aucune modification notable n’est donc à attendre dans ce groupe au niveau de la zone actuellement exploitée. En revanche, des changements vont affecter la zone d’extension. Plusieurs habitats montrent un potentiel d’accueil moyen (arbres creux) et certains d’entre eux seront impactés. Une modification de l’utilisation et de la fréquentation du site est également envisageable dans le cas de présence de zone chasse (bassin et réserve d’eau éventuellement plus attractif). Le site présente actuellement une attractivité certaine pour les chauves-souris, avec ses haies et ses prairies pâturées, favorable au déplacement et à la chasse. La création de points d’eau et le changement global des milieux attireront probablement un cortège d’espèces de chiroptères différent.

L’étude des corridors écologique a montré que la carrière ne s’inscrivait pas sur un axe de déplacement terrestre majeur, sa présence n’entrainera donc pas de rupture de la connectivité. Un réseau important de corridor est présent en liaison avec le ruisseau de la Barre, situé sur l’ouest de la carrière. Les déplacements de la faune terrestre ne sont et ne seront donc pas modifiés, si ce n’est par un effarouchement ponctuel lors des travaux lourds (décapage), ou par le bruit des engins et les vibrations.

Concernant les pollutions, le rejet de polluants chimiques ou de floculant dans le milieu naturel ne relève que de l’accidental. Il ne sera pas de nature à induire une modification notable des caractéristiques chimiques des sols aux abords immédiats de la carrière, et encore moins de se retrouver au niveau de maillons trophiques supérieurs (prédateurs) par bioaccumulation.

Après la fin de l’exploitation, le site sera réaménagé de façon écologique. Les cortèges floristiques et faunistiques des milieux bocagers devraient se réinstaller. La conservation de milieu humide conduira également au maintien et à la diversification des milieux et des espèces associées.

Les équilibres biologiques du site sont et seront donc modifiés de manière négative (par destruction d’habitats et dérangement), mais cet impact reste ponctuel et temporaire. L’exploitation de la carrière induira la création temporaire de milieux associés, qui peuvent être favorables à de nombreux groupes. A la fin de l’exploitation, une phase de réaménagement sera mise en place, permettant un retour progressif des communautés initiales.

**Tableau 49. Tableau de synthèse des impacts sur les équilibres écologiques.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Perturbation des équilibres biologiques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif ou positif indirect</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire ou permanent</td>
</tr>
<tr>
<td>Espèces concernées</td>
<td>Flore (colonisation par espèces exotiques invasives, diversification des cortèges), faune terrestres (dérangement ponctuel), toute faune (création de nouveaux milieux temporaire)</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Négatif faible, positif modéré</td>
</tr>
</tbody>
</table>
C.2. Effets positifs

Le projet de renouvellement et d’extension de carrière concerne des habitats à intérêts écologiques variés. L’exploitation a et occasionnera la création de nouveaux habitats, pendant la phase d’extraction. Ces milieux peuvent être favorables à de nombreux groupes : flore (milieux thermophiles et aquatiques), oiseaux (zone en eau, front de taille, talus et zone caillouteuse), amphibiens (milieux aquatiques et talus), chiroptères (territoire de chasse), reptiles (friches et talus), insectes (milieux humides). Sur la zone actuellement exploitée, on note la présence d’espèces qui bénéficient de l’activité sur le site, on peut citer par exemple le Lythrum à feuilles d’hysope pour la flore, le Lapin de Garenne pour les mammifères, le Crapaud calamite pour les amphibiens ou encore l’Hirondelle de rivage pour l’avifaune.

Les milieux ont et pourront avoir un intérêt écologique certain sur une période de temps donnée. Les habitats recréés lors du réaménagement pourront être favorable aux oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères et insectes en fonction des choix effectués (voir partie mesures). Les effets positifs seront donc modérés et observés sur une période donnée, le temps de la remise en état progressive du site, à condition que les réaménagements soient réalisés en dehors des périodes de reproduction (notamment pour l’avifaune).

C.3. Effets cumulés

Conformément aux nouvelles orientations de la réforme des études d’impact de décembre 2011, les impacts cumulés avec les installations existantes et les projets connus ont été envisagés.

Installations existantes :

Le projet de renouvellement et d’extension de carrière se situe dans un secteur agricole et bocager au sein duquel on recense peu d’installations industrielles. On note la présence d’une usine à environ 400 mètres au nord-ouest et d’un circuit automobile au sud à environ 2,5 kilomètres.

Dans un rayon de 5 kilomètres, 2 carrières autorisées ont été recensées (Source DREAL Auvergne et Centre), elles sont également situées sur la commune de Lurcy-Levis.

- La carrière de la Carelle : située à 300 mètres au nord de la zone d’étude. Il s’agit d’une sablière gérée par l’entreprise Centre Voirie. La surface d’exploitation est d’environ 3 hectares.
- La carrière des Baudrans : située à environ 2 kilomètres au sud-ouest de la zone d’étude. Il s’agit d’une carrière de roche calcaire gérée également par l’entreprise Centre Voirie. La surface d’exploitation est d’environ 30 hectares.

Pour les habitats concernés, le projet impactera des surfaces très faibles par rapport aux surfaces globales présentes sur le secteur et il n’occasionnera pas de dégradation notable des corridors écologiques. Les impacts cumulés avec les infrastructures existantes et projets connus à proximité resteront donc négligeables.

Concernant la faune, 2 sites sur 4 sont situés à des distances relativement éloignées (supérieur à 2 kilomètres), si l’on prend en compte la dispersion de la majeure partie des groupes, excepté les rapaces, grands mammifères et chiroptères qui sont susceptibles de se déplacer régulièrement sur de grandes distances. L’usine et la carrière de la Carelle sont situées à une distance assez proche et présentent une emprise assez importante au sol (environ 12 hectares). Néanmoins, peu d’effet seront à signaler, car les environs plus ou moins proche restent peu anthropisés. On peut donc attendre un impact cumulé des différents sites faible.
Tableau 50. Tableau de synthèse des impacts cumulés.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature de l’impact</th>
<th>Impact cumulé avec les infrastructures existantes et projets connus</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type d’impact</td>
<td>Négatif indirect</td>
</tr>
<tr>
<td>Durée de l’impact</td>
<td>Temporaire ou permanent</td>
</tr>
<tr>
<td>Volets concernés</td>
<td>Destruction d’habitat (prairie pâturée, corridors écologiques), dérangement de la faune</td>
</tr>
<tr>
<td>Niveau d’impact brut</td>
<td>Faible (surfaces cumulées faibles au regard des surfaces disponibles, distance importante entre la carrière et la plupart des infrastructures existantes et projets connus)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Carte 15. Présentations des carrières situées dans un rayon de 5 km autour du projet.
Partie D - Mesures

Afin de répondre aux impacts sur les habitats d’espèces et espèces patrimoniales du site d’étude, plusieurs types de mesures peuvent être proposées et mises en place, en suivant les préconisations de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser) élaborée par le Ministère :

- des mesures d’évitement d’impacts visant à supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposées. Elles reflètent les choix du maître d’ouvrage dans la conception d’un projet de moindre impact.
- des mesures de réduction d’impacts si leur suppression n’est pas envisageable,
- des mesures de compensation visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux. Elles interviennent sur l’impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre.

Des mesures de suivi de chantier peuvent également être proposées afin d’éviter certains impacts en phase travaux. Enfin, afin de suivre l’efficacité des mesures et leur bonne mise en œuvre, un suivi écologique et environnemental peut également être réalisé après aménagement du projet.

D.1. Mesures d’évitements

EVIT1 – Évitement de la zone humide

Afin de limiter l’impact de la carrière sur les milieux naturels, une réflexion a été menée avec le porteur de projet pour éviter la destruction à l’ouest du site d’une zone humide de fort intérêt faunistique et floristique. En effet, on relève la présence d’un habitat d’intérêt communautaire (Aulnaie-frênaie riveraine) et de 11 espèces patrimoniales, dont trois à fort enjeu : la Couleuvre d’Esculape, la Bouscarle de Cetti et le Phragmite des Joncs.

Cette mesure d’évitement permet de conserver 2,20 hectares de zone humide dont 0,88 hectare d’aulnaie-frênaie d’intérêt communautaire et permet également le maintien des habitats essentiels au développement des espèces patrimoniales détectées sur le site.

EVIT2 – Évitement de la chênaie acide

Une réflexion a également été menée afin de réduire l’impact du projet sur les habitats boisés de la zone d’extension. Seulement 0,24 hectare de boisement de Robiniers (espèces invasives) de faibles intérêts seront détruits au sud de la zone d’extension. La modification du périmètre d’exploitation a permis l’évitement de la totalité (0,17 hectare) de la chênaie acide d’intérêts supérieurs (zone d’alimentation, de repos et de reproduction pour les différents groupes faunistiques).

EVIT3 – Évitement d’arbres à Grand capricorne


D.2. Mesures de réductions

Plusieurs adaptations des interventions permettront de limiter très fortement l’impact sur les différents groupes faunistiques. Les différents paragraphes suivants détaillent les préconisations à suivre.
RED1 – Réduction du linéaire de haie impacté

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter la surface impactée de haie.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Avifaune, reptiles, amphibiens, chiroptères et insectes.

Descriptif de la mesure :

Une réflexion avec le porteur de projet a été menée afin d’éviter au maximum les haies. De nombreuses haies arbustives (1692 mètres linéaires) sont présentes sur la zone d’extension. Elles sont situées dans et en périphérie des prairies pâturées. 510 mètres linéaires de haies situées dans ces prairies pâturées seront détruites. Elles se présentent cependant sous un faciès assez dégradé, ce qui leur vaut un intérêt écologique faible. Néanmoins, parmi ces 510 mètres, un linéaire de 100 mètres localisé au centre-ouest de la zone est en bon état de conservation et montre des intérêts écologiques plus importants.

De plus, l’intégralité des haies périphériques (entourant directement la zone d’extension) dont l’intérêt écologique est important sera conservée. Ces haies représentent un linéaire total de 1182 mètres.

Leur maintien permettra de conserver des habitats dont le rôle fonctionnel est important (écran visuel et sonore, corridor de déplacement, zone d’alimentation de reproduction et de repos pour plusieurs espèces). Cette mesure de réduction permet donc de maintenir un habitat d’intérêt notable pour plusieurs groupes (avifaunes, chiroptères et reptiles) et permettra une intégration écologique du projet en préservant les corridors de déplacement.

Coût estimatif :

Aucun surcoût n’est à prévoir.

Prestataires impliqués :

Porteur de projet.

RED2 – Réduction du nombre d’arbres isolés détruits

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter le nombre d’arbre impacté.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Avifaune, chiroptères et insectes.

Descriptif de la mesure :

La zone du projet se trouve dans un secteur bocager, de nombreux arbres isolés ont été répertoriés au sein de la zone d’extension. Leur port et leur âge les rendent favorables à la reproduction des oiseaux et la présence de gîtes à chiroptères. Sur les 19 arbres d’intérêt, seulement 6 seront coupés.

Cette mesure permet également de conserver des arbres présentant des indices de présence de Grand capricorne (cf. mesure EVIT3) et de maintenir des habitats favorables (chênes âgées) au maintien de l’espèce sur le site.

Coût estimatif :

Aucun surcoût n’est à prévoir.
Prestataires impliqués :
Porteur de projet.

**RED3 – Choix de la période de travaux**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Le décapage et le défrichement sont les étapes les plus impactantes pour les groupes faunistiques et floristiques présents au sein de l’aire du projet.

Le calendrier des travaux de ces activités sera aménagé de façon à éviter les périodes sensibles pour la faune afin d’éviter tout risque de mise en échec de la reproduction (abandon du site en cours d’installation, destruction directe d’œufs, de poussins et de portées).

En période de halte migratoire ou d’hivernage, les oiseaux sont globalement moins sensibles et peuvent facilement gagner des habitats moins perturbés (notamment les boisements et cultures alentours). Il en est de même pour les autres groupes faunistique.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Avifaune, reptiles, amphibiens, chiroptères et habitats associés.

**Descriptif de la mesure** :

Le calendrier des travaux d’extraction au niveau des fronts de taille occupés par l’Hirondelle de rivage devra être aménagé de façon à éviter la période de nidification de l’espèce (avril à aout). Ces fronts pourront en revanche être exploités de septembre à mars. La colonie d’Hirondelle de rivage est susceptible de changer de secteur au sein de la carrière en fonction de l’attractivité et des zones de présences des fronts de taille. Les secteurs ne présentant pas de signes de nidification de l’Hirondelle pendant la période favorable pourront eux être exploités.

Plusieurs groupes peuvent être impactés durant le défrichement et débroussaillement : avifaune pendant la période de nidification, mammifères (chiroptères) en période de reproduction et/ou hivernage. Ces travaux devront donc avoir lieu entre septembre et octobre. Cette période permet de limiter au maximum les impacts. Un risque de destruction de chiroptères est toujours possible (individus au sein de cavités arboricoles), néanmoins aucun effet significatif n’est à attendre sur les populations du secteur. Les périodes les plus sensibles pour les chiroptères seront évitées (mise bas (mai à aout) et hivernage (novembre à février)).

Tout comme pour les travaux de débroussaillements et défrichements, la période de destruction des bâtiments devra être ajustée afin de réduire le risque de destruction d’oiseaux et de chiroptères. Ces travaux devront donc avoir lieu en mars, ou entre septembre et octobre. Avant la destruction des habitations, il faudra contrôler l’absence de chauves-souris sous les isolations en les retirant.

D’autres espèces peuvent être également impactées durant le décapage après défrichement des zones boisées sont concernés : amphibiens et reptiles en hivernage.

**La période favorable** pour le décapage des zones défrichées (au vu du potentiel pour l’hivernage d’amphibiens, reptiles) sera située entre septembre et octobre (si possible quelques jours après le défrichement). Ce laps de temps permettra aux espèces éventuellement présentes dans les résidus de coupe de pouvoir s’échapper vers des secteurs plus tranquilles, mais empêchera la réinstallation d’habitats favorables pour la nidification des oiseaux. De plus, il peut y avoir des effets indirects (dérangement, bruit supérieur à la normale) sur les oiseaux nicheurs à proximités (échec de la reproduction de certain oiseaux). Cette période permettra d’éviter cet impact.

Le décapage des prairies peut également impacter l’avifaune (Alouette lulu). Néanmoins, un ajustement de la période (septembre à février) de décapage permettra de supprimer le risque de destruction sur ce groupe.
Les autres activités sur la carrière hormis l’extraction (fronts à Hirondelles) pourront avoir lieu tout au long de l’année.

**Tableau 51. Périodes sensibles pour la faune.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Défrichement, débroussaillement, suppression des haies, destruction des bâtiments et extraction des fronts de tailles</th>
<th>Janvier</th>
<th>Février</th>
<th>Mars</th>
<th>Avril</th>
<th>Mai</th>
<th>Juin</th>
<th>Juillet</th>
<th>Août</th>
<th>Septembre</th>
<th>Octobre</th>
<th>Novembre</th>
<th>Décembre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Avifaune</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chiortère</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Décapage des secteurs boisés (haie, broussaille et boisement)</td>
<td>Janvier</td>
<td>Février</td>
<td>Mars</td>
<td>Avril</td>
<td>Mai</td>
<td>Juin</td>
<td>Juillet</td>
<td>Août</td>
<td>Septembre</td>
<td>Octobre</td>
<td>Novembre</td>
<td>Décembre</td>
</tr>
<tr>
<td>Amphibiens / Reptiles</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Décapage des prairies pâturées</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Avifaune</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Légende : en rouge : période hautement sensibles pour la faune ; en vert : période faiblement sensibles pour la faune.

**Coût estimatif :**

Aucun surcoût n’est à prévoir.

**Prestataires impliqués :**

Porteur de projet.

**RED4 – Réduction des émissions de poussières**

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Limiter la production et la dispersion des poussières dans et en périphérie de la carrière.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur la zone ses abords.

**Descriptif de la mesure :**

Un système d’arrosage de la piste d’accès sera créé afin de réduire l’envol des poussières. Il fonctionnera par temps sec. D’autres mesures permettront également de limiter la production de poussière.

**Coût estimatif :**

Variable en fonction des techniques mises en place (bâchage des camions, dispositifs de captation, filtration, arrosage des pistes...).

**Prestataires impliqués :**

Porteur de projet.
**RED5 – Limitation des éclairages du site**

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Eviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne durant l’exploitation de la carrière.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

**Descriptif de la mesure :**

La carrière sera en activité uniquement durant la plage horaire allant de 7h à 17h. Seuls les engins, l’aire de traitement, le hangar et le bureau bénéficieront d’un éclairage durant les périodes nécessaires. **Aucun éclairage nocturne** de la carrière ne sera mis en place en dehors des horaires d’activités, afin de limiter les impacts sur les insectes nocturnes volants et les chiroptères.

**Coût estimatif :**

Aucun surcoût n’est à prévoir.

**Prestataires impliqués :**

Porteur de projet.

---

**RED6 – Contrôle des espèces végétales envahissantes**

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Limiter l’expansion, et l’installation des espèces végétales envahissantes.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**


**Descriptif de la mesure :**

La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l’échelle mondiale. Les mouvements réguliers au sein de la carrière augmentent fortement les risques de dispersion des espèces envahissantes présentes au sein du site (déplacement de graines ou d’individus). Une gestion des espèces exotiques envahissantes sera mise en place sur le site et concernera notamment la **Renouée du Japon, le Robinier et l’Ambroisie**. Une attention particulière devra également être prise dans l’apparition de nouvelles espèces problématiques. Si la naturalisation de nouvelles espèces devait être constatée, **toutes les solutions visant à limiter son expansion seront mises en place : arrachage ou fauchage avant la floraison.**
## Tableau S2. Liste des espèces invasives présentes sur la zone d'études et préconisations de gestion.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Photographie</th>
<th>Commentaires</th>
<th>Recommandation de gestion</th>
<th>Période de floraison</th>
<th>Période d’intervention</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ambroisie (Ambrosia artemisiifolia)</td>
<td></td>
<td>Pouvoir allergisant très important</td>
<td>Arrachage manuel dans le cas de faibles populations, ou fauchage avant floraison si populations importantes.</td>
<td>Juillet à septembre</td>
<td>Mai à juillet (avant fructification)</td>
</tr>
<tr>
<td>Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)</td>
<td></td>
<td>Impact faible sur la biodiversité locale, Conséquence de la dégradation des habitats</td>
<td>Pas de procédure de contrôle en milieux naturels. Pour les milieux artificiels, la lutte peut être réalisée par des moyens mécaniques, comme l’ajout d’une couche de sol, ou une fauche avant floraison.</td>
<td>Juin à octobre</td>
<td>Mai à juin (avant fructification)</td>
</tr>
<tr>
<td>Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)</td>
<td></td>
<td>Espèce à croissance rapide et forte multiplication végétative</td>
<td>Arrachage manuel des semis et des jeunes individus. Pour les individus adultes la technique du cerclage peut être réalisée. Les zones infestées non adaptées à cette technique peuvent être traitées par une coupe suivie d’un dessouchage.</td>
<td>Mai à juin</td>
<td>Le cerclage* est à réaliser à hauteur d’homme au début de l’automne. Coupe et dessouchage pendant la floraison, avant la fructification.</td>
</tr>
<tr>
<td>Renouée du Japon (Reynoutria japonica)</td>
<td></td>
<td>Pouvoir invasif important, avec conséquences graves sur la biodiversité locale</td>
<td>Extraction des rhizomes du sol (métodope peu efficace), ou fauche régulière durant l’année. Limiter le transport des résidus de fauche, il est conseillé de les bruler. Bien nettoyer les outils pour éviter la dissémination.</td>
<td>Juillet à septembre</td>
<td>Fauche régulière d’avril à octobre, notamment avant la fructification (mai à juin)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*La technique du cerclage consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distantes de 10 cm, et de quelques centimètres de profondeur jusqu’à l’aubier (partie « dure » de l’arbre, située sous l’écorce). Ainsi la sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l’eau : la vie de l’arbre est alors ralentie, l’arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu’une coupe engendre un stress et provoque en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser à hauteur d’homme et au début de l’automne.

**Coût estimatif** :

Dépend des espèces concernées et de l’ampleur de l’intervention.

**Prestataires impliqués** :

Porteur de projet, entreprise de gestion des espaces verts...

**RED7 – Défricher et décaprer de manière écologique**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Limiter le risque de destruction direct de la faune.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur la zone ses abords.

**Descriptif de la mesure** :

Le défrichement et/ou décapage préalable au chantier devra être réalisé de manière centrifuge (du centre de la parcelle vers l’extérieur). Il sera réalisé par bandes successives afin de repousser l’ensemble de la faune vers des...
zones refuges non encore défrichées au fur et à mesure de l’avancée des machines et jusqu’à les repousser vers l’extérieur du projet.

Les résidus de coupe (herbes, branchages, branches, troncs, souches…) seront mis en tas puis laissés au repos 2 à 3 jours minimum afin de permettre à la petite faune éventuellement piégée de s’enfuir. Ils seront ensuite collectés et exportés afin d’être valorisés (déchet vert, litière, ...). Une partie des rémanents de bois pourra néanmoins être laissée sur place sur les secteurs encore non exploités. Ils seront entassés pour constituer des abris et zones refuges pour la faune locale (insectes, reptiles, amphibiens...). Ils seront préférentiellement disposés en périphérie du site, en contact des haies.

**Figure 3. Schéma de principe de la fauche centrifuge (Source : RSPB).**

Coût estimatif :

Aucun surcoût n’est à prévoir.

Prestataires impliqués :

Porteur de projet.

**RED8 – Maintien de zones refuges**

Afin de favoriser le maintien et le développement de la faune présente sur la carrière, des zones refuges, non impactés par les travaux lourds, seront maintenues. Ces secteurs seront situés au sud et à l’ouest de la carrière, en périphérie de la zone exploitée afin de ne pas induire une augmentation du risque de la mortalité sur les individus des différentes espèces. Ces zones (fourré, friche, roselière et bassin) seront favorables à la présence des espèces patrimoniales (Lézard vert, Lézard des murailles, Vipère aspic, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille agile, Oedipode émeraudine, Agrion nain, Tetrix des vasières, Lapin de Garenne, Linotte mélodieuse et Fauvette grisette...) qui ont été détectées sur le site.

**D.3. Mesures de compensations**

L’impact résiduel étant faible pour le projet de renouvellement et d’extension de carrière de Lurcy-Lévis, aucune mesure compensatoire n’est nécessaire.

**D.4. Mesures d’accompagnements**

**ACCOMP1 – Installation de nids pour l’Hirondelle rustique**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Maintenir des habitats de nidification pour l’Hirondelle rustique.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :
Habitat de nidification de l’Hirondelle rustique.

**Descriptif de la mesure** :


Ce nid pourra également être utilisé par d’autres espèces peu farouches, qui s’installent sur les bâtiments, comme le Rouge-queue noir.

**Coût estimatif** :

24,60 € TTC l’unité, soit 196,80 € TTC.

**Prestataires impliqués** :

Porteur de projet, associations.

**ACCOMP2 – Installation de gîtes artificiels pour chiroptères**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Maintenir des habitats favorables pour les chiroptères.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Bâtiments et arbres favorables à la présence de gîte à chiroptères.

**Descriptif de la mesure** :

Dans un but de maintenir des habitats favorables pour les chiroptères, des gîtes artificiels seront installés. Plusieurs habitats potentiels ou d’intérêts faibles seront impactés par le projet d’exploitation (bâtiments, arbres isolés).

Deux gîtes de façade seront installés sur le hangar, ils doivent être fixés fermement, car seul un gîte immobile sera choisi par les chauves-souris. Leur implantation devra être réalisée dans des endroits clairs et ensoleillés, à une hauteur de 3 à 6 mètres. Le sud du hangar semble donc très favorable à cette mesure. Il faudra veiller à ce que la zone d’approche soit bien dégagée pour que les gîtes puissent être abordés sans difficulté par leurs occupants.

Ce gîte, ouvert à sa base, ne nécessite aucun entretien et n’a pas besoin d’être nettoyé. Les excréments tombent directement hors du gîte. Dans
le cas d’un éventuel nettoyage, les périodes favorables sont situées entre les mois de décembre et février.

Plusieurs arbres potentiellement favorables à la présence de gîtes arboricoles seront également détruits par l’exploitation de la carrière (aucun individu n’y a été détecté). Afin de palier à la perte d’habitat potentiel, 5 gîtes arboricoles à suspendre seront installés au sein de la ripisylve du ruisseau de la Barre.

![Figure 6. Anse de suspension de gîte arboricole pour chiroptères (Source : Nichoirs-Schweler.fr).](image)

Son anse de suspension est ancrée sur des pitons de chaque côté du nichoir. Un œillet en son milieu permet de fixer l’anse. Afin d’obtenir une adhérence optimale du gîte le long de l’arbre, il est également recommandé de fixer le corps du gîte avec une corde autour du tronc.

Leur implantation devra être réalisée dans des endroits clairs et ensoleillés, à une hauteur de 3 à 6 mètres. Ils seront placés en grappe dans un rayon d’une dizaine de mètres. La ripisylve du ruisseau de la Barre semble très appropriée. Il faudra veiller à ce que la zone d’approche soit bien dégagée pour que les gîtes puissent être abordés sans difficulté par leurs occupants. Afin de ne pas être utilisés en période de reproduction par les oiseaux (construction de nids empêchant la présence de chiroptères), les entrées des gîtes devront être fermées par un chiffon entre les mois de février et avril. Dans le cas où ils ne seraient pas fermés et où une utilisation par les oiseaux en période de nidification serait détectée, les nids seront laissés en place, la majorité des oiseaux étant protégée.

Les gîtes devront être nettoyés une fois par an, de décembre à février. Cela consiste à ouvrir le gîte par sa porte frontale (Il suffit de tourner la vis manivelle située à la base de la porte pour la libérer ou la bloquer) et évacuer le guano ou éventuellement les nids de micromammifères. En raison de leur grande sensibilité olfactive, il est recommandé de ne pas employer de détergent.

**Coût estimatif** :

Gîte façade 91€ TTC l’unité, soit 182 € TTC.
Gîte arboricole 50,60 € TTC l’unité, soit 253 € TTC.

**Prestataires impliqués** :

Porteur de projet, associations.

**ACCOMP3 – Création de sites de reproduction et d’hibernaculum à reptiles**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Reptiles.

**Descriptif de la mesure** :

Afin de favoriser le maintien et le développement des populations de reptiles, des aménagements (hibernaculum et site de reproduction) favorables aux reptiles seront créés. Ces milieux permettront d’accueillir les espèces présentes sur site en créant des conditions favorables à leur accueil.
1° Création d’hibernaculum

Les hibernaculums fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites d'hivernage, différents matériaux (branches, souches, pierres, parpaing...) peuvent être utilisées pour leur création. Ils seront stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits favorables. L’alternance de matériaux est fortement recommandée. Les produits des coupes pourront être conservés sur site afin de servir à leur création (branchages uniquement).

Figure 8. Photographies d’andains dédiés aux reptiles. Source : note d’information du CEREMA « Infrastructures Linéaires de Transport et Reptiles ».

La surface occupée par l’hibernaculum sera d'environ 10 à 20 m². Le site retenu pour l’implantation de cette mesure sera connecté à un réseau de haies ou se trouve à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.

Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé au plus près de l’hibernaculum. Sur le secteur où l’hibernaculum sera implanté, l’utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

L’hibernaculum sera aménagé à l’automne ou l’hiver afin de ne pas impacter les espèces. Il sera installé au nord de la Chênaie acidiphile, l’aménagement pourra être réalisé rapidement et ce malgré l’exploitation du site, car il est situé au sein d’un secteur non exploité.

Figure 9. Schémas types d’hibernaculums sur sol plat (Illustration d’un hibernaculum en milieux hydromorphes) ».
2°) Création de site de reproduction

Les sites de reproduction fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites de ponte.

La méthode la plus simple pour construire l’aménagement consiste en la création d’un caisson, en partie enterré, réalisé à partir de pierres sèches. À l’intérieur de celui-ci différents matériaux (pierre, compost de jardin ou produit de fauche de toutes sortes, feuilles ; fumier ou sciure sont possibles aussi, de même qu’un mélange de tous ces composants ; éventuellement aussi quelques branches) seront stockés. L’alternance de matériaux est fortement recommandée. Si du roseau venait à être utilisé, il devra être haché. Les produits des coupes et fauches pourront être conservés sur site afin de servir à leur création (branchages uniquement).

La matière organique sera entassée et insérée de branches et de rameaux afin de faciliter l’accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation.

La surface occupée par un gîte de reproduction est de quelques mètres carrés.

Le site retenus pour l’implantation de cette mesure est connecté à un réseau de haies étendu ou se trouve à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.

Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des zones de reproductions. Sur la parcelle où l’hibernaculum sera implanté, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Le site sera aménagé à l’automne ou l’hiver afin de ne pas impacter les espèces. Il sera installé au sud d’une petite haie, à l’ouest du corps de ferme. L’aménagement pourra être réalisé rapidement et ce malgré l’exploitation du site, car il est situé au sein d’un secteur non exploité.

**Coût estimatif** :

1000 à 1500 € HT l’unité.

**Prestataires impliqués** :

Entreprise de terrassement, porteur de projet.

**D.5. Mesures de suivis**

**SUIVI1 – Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’Hirondelle rustique**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Evaluer la fonctionnalité et l’utilisation des nids.

Avoir un retour d'expérience de ce type de mesure pour le Maître d'ouvrage.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Hirondelles rustiques

**Descriptif de la mesure** :

**Période d'inventaire** : périodes de présence de l’Hirondelle rustique (mai à juillet).

**Durée / fréquence du suivi** : 1 passage diurne par an, durant toute l’exploitation de la carrière, soit 25 ans.
**Protocole développé** : Afin de s’assurer du bon fonctionnement de la mesure, un suivi de l’occupation des nids sera réalisé chaque année entre mai et juillet. Il permettra de vérifier l’utilisation et le taux d’occupation des nids par les Hirondelles rustiques, ainsi que la présence de jeunes.

**Résultats attendus** : La population du site sera précisément dénombrée chaque année.

Un compte-rendu annuel sera établi, indiquant les résultats des suivis réalisés et les interprétations qui en découlent, notamment les comparaisons interannuelles de l’évolution de la population.

L’impact des mesures d’entretien du site sera également évalué et des préconisations complémentaires pourront être apportées le cas échéant. Un avis sur la qualité de la mesure sera apporté.

**Coût estimatif** : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 1000 € HT par an.

**Prestataires impliqués** : Bureau d’étude spécialisé, Association de protection de la nature.

---

**SUIVI2 – Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Evaluer la fonctionnalité et l’utilisation des gîtes.

Avoir un retour d’expérience de ce type de mesure pour le Maître d’ouvrage.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Chiroptères.

**Descriptif de la mesure** :

**Période d’inventaire** : pendant la période estivale (mai à juillet).

**Durée / fréquence du suivi** : 1 passage diurne par an, durant toute l’exploitation de la carrière, soit 25 ans.

**Protocole développé** : Afin de s’assurer du bon fonctionnement de la mesure, un suivi de l’occupation des gîtes sera réalisé chaque année entre mai et juillet. Il permettra de vérifier l’utilisation (présence d’individu ou de trace d’utilisation) des gîtes par les chiroptères.

**Résultats attendus** : L’utilisation des gîtes sera évaluée. Dans le cas de présence d’individus, un suivi des populations sera réalisé par dénombrement.

Un compte-rendu annuel sera établi indiquant les résultats des suivis réalisés et les interprétations qui en découlent, notamment l’utilisation des gîtes et les comparaisons interannuelles de l’évolution des populations.

L’impact des mesures d’entretien du site sera également évalué et des préconisations complémentaires pourront être apportées le cas échéant. Un avis sur la qualité de la mesure sera apporté.

**Coût estimatif** : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 1000 € HT par an.

**Prestataires impliqués** : Bureau d’étude spécialisé, Association de protection de la nature.

---

**SUIVI3 – Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibernaculum et dans le site de reproduction**

**Contexte / Objectifs de la mesure** :

Evaluer la bonne réalisation et fonctionnalité écologique de l’hibernaculum et du site de reproduction créés.

Avoir un retour d’expérience de ce type de mesure pour le Maître d’ouvrage.
**Habitats naturels et espèces ciblées** : Reptiles ayant colonisés les talus et friche en périphérie de la carrière.

**Descriptif de la mesure** :

**Période d’inventaire** : périodes d’émergence et de reproduction des reptiles.

**Nombre de passages** : 2 passages diurnes entre mars et octobre.

**Durée / fréquence du suivi** : Le suivi débutera au printemps suivant l’aménagement et sera réalisé chaque année durant les trois premières années. Le suivi sera ensuite limité à un passage tous les trois ans (N+1, N+2, N+3, N+6...).

**Protocole développé** : 2 passages diurnes d’un herpétologue sur le site seront réalisés entre les mois de mars et juin, correspondant aux périodes de reprise d’activité (mars-avril) et de reproduction (avril-mai-juin) des espèces de reptiles présentes sur le site.

Les différentes espèces de reptiles fréquentant ces zones seront inventoriables à vue. Afin de pouvoir comparer les résultats obtenus au cours des années successives, l’effort de prospection sera déterminé et pourra ainsi être maintenu constant lors des différents suivis (ex : temps d’observation fixe sur chaque hibernaculum, ...).

**Résultats attendus** : Le nombre d’espèces présentes sera ensuite indiqué pour chaque inventaire. Une estimation des effectifs pour chaque espèce sera réalisée.

Un compte-rendu annuel, l’année des suivis, sera établi indiquant les résultats des suivis réalisés et les interprétations qui en découlent, notamment les comparaisons interannuelles de l’évolution des populations.

L’impact des mesures d’entretien du site sera également évalué et des préconisations complémentaires pourront être apportées le cas échéant. Un avis sur la qualité de la réalisation des hibernaculums et des sites de reproduction sera apporté.

**Coût estimatif** : Inventaires de terrain + analyse, rédaction synthèse annuelle : 1 500 € HT par an.

**Prestataires impliqués** : Bureau d’étude spécialisé, Association de protection de la nature.

**Remarque** : Le coût des mesures de suivi pourra être considérablement réduit en mutualisant les prestations.

### D.6. Réaménagement de la carrière

Conformément au schéma départemental des carrières et au contexte réglementaire, la remise en état conduira à la réinsertion du site dans son environnement en intégrant les dimensions agricoles et écologiques. Le réaménagement sera coordonné et aura lieu au fur et à mesure de l’avancé du phasage. La fin de la réhabilitation totale du site est programmée à la fin de l’activité, soit dans 25 ans. Les sous-parties suivantes détaillent les opérations de réaménagement sur les habitats les plus sensibles.

**Création de haies**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Retrouver une connectivité optimale entre les différentes entités au sein de la zone, ainsi qu’offrir des habitats accueillants pour la faune.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Avifaune, chiroptères amphibiens, reptiles et insectes.
Descriptif de la mesure :

Pour optimiser la fonctionnalité écologique des haies, un certain nombre de préconisations seront à suivre. Elles sont détaillées dans la suite du paragraphe :

- Les haies devront être plantées sur leurs anciens emplacements de novembre à mars afin de favoriser la reprise des plants,
- elles devront, permettre de rétablir des liaisons écologiques à l’échelle du site ou du secteur et offrir des habitats pour la faune. Constituées d’une double strate (herbacée et arbustive) ces haies seront favorables aux oiseaux présents actuellement sur le site (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Bruant jaune...)
- elles devront être composées d’essences arbustives locales, ainsi que d’essences productrices de baies (espèces soulignées). Une diversification des essences est essentielle (6 essences minium), afin d’améliorer les capacités d’accueil pour la faune. Les espèces à favoriser sont le Prunellier (*Prunus spinosa*), l’Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le Fusain (*Euonymus europaeus*), la Viorne lantane (*Viburnum lantana*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*) ;
- ces essences devront être plantées en quinconce sur deux à trois rangs, avec un espacement de 60 cm entre deux lignes et un plant tous les deux mètres sur une même ligne.
- ponctuellement tous les 50 mètres environ, des arbres de hauts jets (Chênes) seront insérés au sein de ces haies. Ils serviront de futur habitat pour les chiroptères, les oiseaux et le Grand Capricorne.
- si des bâches de protection venaient à être utilisées, elles devront être biodégradables ; dans le cas contraire il faudra prévoir une intervention afin de les retirer après la reprise des plants.

Coût estimatif :

11 à 37 € HT le mètre linéaire.

Prestataires impliqués :

La Société GRANULATS VICAT se rapprochera de l’association Missions Haies Auvergne.

Création de roselières

Contexte / Objectif de la mesure :

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.
**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Flore, avifaune, amphibiens, reptiles et insectes.

**Descriptif de la mesure** :

Ces roselières seront créées à l’emplacement des bassins de décantation des boues. Des Roseaux (*Phragmites australis*) seront plantés afin d’accélérer la remise en état du site. En dehors des sols totalement argileux et des sols très grossiers, elles peuvent être implantées sur une large gamme de substrats. Lorsque la zone où doit être implantée la roselière a été tassée, il faudra veiller à pratiquer un décompactage, sinon les Roseaux risquent d’avoir des difficultés à se développer.

Le contrôle du niveau hydrique est particulièrement important dans le cas des roselières. Une exondation estivale permet une plus grande diversification au niveau floristique. Quand on peut difficilement jouer sur le niveau d’eau, il faut compenser ce manque en prévoyant des niveaux topographiques très variés, qu’il s’agisse de la pente générale ou des micro-variations du substrat.

Le Tableau 53 donne un aperçu des avantages et des inconvénients des principales méthodes utilisées pour implanter le Roseau (*Phragmites australis*), ainsi que les conseils à retenir.

**Tableau 53. Principales méthodes utilisées pour implanter le Roseau (*Phragmites australis*), (source Aménagement écologique des carrières en eau : Guide pratique, UNPG).**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mode d’implantation</th>
<th>Saison optimale</th>
<th>Avantages</th>
<th>Inconvénients</th>
<th>Conseils</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Graines nues         | avril à mai    | Manipulation facile | 1) Faible viabilité  
2) Exigent un niveau d’eau très précis  
3) Peu de fournisseurs | Se semer environ 0,1 à 1 g/m2 (1 g = 10 000 graines) sur sol nu humide. 5-6 semaines après germination montez très progressivement le niveau d’eau pour tuer les plantes terrestres, en suivant la croissance des plants sans les recouvrir complètement. |
| Plantes en racines nues | avril à mai après les gelées | Manipulation facile | 1) Sensibilité aux rongeurs  
2) Jeunes sujets peu tolérants aux inondations | Implanter sur sol humide. 1 à 4 plants par mètre carré produit un développement satisfaisant en 1 an. Monter graduellement le niveau d’eau avec la croissance des plants sans les recouvrir complètement. |
| Plantes en godets  | avril à mai après les gelées | Manipulation facile | 1) Onéreux bien que les coûts baissent avec des plants mini-mottes  
2) Jeunes sujets peu tolérants aux inondations | Les fragments doivent avoir 1 ou 2 nœuds et planté dans ≤ 4 cm de sol humide, avec des parties de rhizome émergeant. Monter graduellement le niveau d’eau avec la croissance des plants sans les recouvrir complètement. |
| Fragments de tige | mai à juin | 1) Faciles à récolter sur des roselières gérées  
2) Manipulation facile | 1) Possible dérangement au site donneur  
2) Exigent un transfert rapide | Prélever un fragment apical de 60 cm planter en eau peu profonde. 10-15 tiges/m2 donne un bon recouvrement après 1 an. |
| Fragments de rhizomes | février à avril | Réalisable hors période de nidification | 1) Contrôle du niveau d’eau critique  
2) Collecte manuelle difficile et fastidieuse  
3) Collecte mécanisée facile mais qui peut être perturbatrice pour le milieu donneur | Les fragments doivent avoir 1 ou 2 nœuds et planté dans ≤ 4 cm de sol humide, avec des parties de rhizome émergeant. Monter graduellement le niveau d’eau avec la croissance des plants sans les recouvrir complètement. |
| Sol contenant des rhizomes | février à avril | 1) Réalisable hors période de nidification  
2) Introduction possible de la communauté invertébrée associée  
3) Récolte rapide ne requérant pas de compétence spécialisée (triage, etc...) | 1) Peut nécessiter le surcroissement d’un réceptacle  
2) Déplacement et plantation exigent du matériel lourd  
3) Coûts de transport croissants rapidement avec le Volume  
4) Possibilité d’introduction de plantes indésirables  
5) Technique encore peu expérimentée ayant donné des résultats contrastés | Répandre au moins 25 cm de sol et le garder humide sans inonder avant l’apparition de pousses puis monter graduellement le niveau d’eau avec la croissance des plants sans les recouvrir complètement le sol. |
| Déplacement de mottes avec plantes adultes | printemps ou automne | 1) Tolérance aux variations du niveau d’eau  
2) Timing plus souple | Exigent un matériel lourd pour creuser et planter | Une densité de 1 plant par 10 m2 donne de bons résultats. S’assurer que les racines sont correctement déplacées et planté à bonne profondeur. |
| Nappe préensemencée | juin | 1) Installation facile  
2) Maintien en place des graines  
3) Limitation des phénomènes d’érosion  
4) Limitation des phénomènes de concurrence | 1) Exige un positionnement très précis par rapport au niveau d’eau  
2) Coût encore élevé  
3) Technique expérimentale dont l’efficacité en particulier en hiver est encore mal connue. | À réserver pour des superficies modérées pour endencher une dynamique naturelle favorable au Roseau pour des berges en pente assez forte. |
Les roselières sont très productrices de litière (1 mètre en 20 ans), ce qui conduit progressivement à leur atterrissement. Cet exhaussement progressif favorise l’implantation des Saules, qui deviennent rapidement envahissants et « étouffent » la roselière. On peut freiner cette progression en faucardant et / ou fauchant (suivant le niveau d’eau) périodiquement en hiver, pour éviter la destruction de nids et en exportant les produits de la coupe. Pour un entretien à vocation écologique, on ne dépassera pas un faucardage / fauchage tous les 3 ans.

**Coût estimatif** :

Création : très variable en fonction des techniques utilisées.
Entretien : 500 € HT en moyenne la prestation.

**Prestataires impliqués** :

Entreprise de gestion des espaces verts.

** Création de prairie humide**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la flore et de la faune présente actuellement.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Flore, amphibiens et insectes.

**Descriptif de la mesure** :

Afin de diversifier les milieux présents et rendre le site favorable à un cortège le plus large possible, des prairies humides seront créées.

La zone humide consistera en une dépression qui sera inondée temporairement en hiver et début de printemps. **Trois mares** seront créées à l’intérieur de cette dépression. Ces secteurs permettront d’accueillir une végétation caractéristique de zones humides. Ces habitats nouvellement créées seront favorables aux amphibiens et insectes.

Les parcelles potentielles d’implantation des mares seront transformées en prairie humide via un ensemencement adéquat avec un mélange privilégiant des espèces ubiquistes de milieux humides. L’ensemencement est préférable afin de contrôler le développement des espèces de friche qui ont souvent tendance à coloniser le milieu après la fin des activités.

Pour **optimiser leur fonctionnalité écologique**, un certain nombre de **préconisations** seront à suivre :

- les travaux devront être réalisés en période automnale (octobre-novembre) ;
- la prairie humide sera créée en modelant une dépression d’environ 20 centimètres de profondeurs, elle sera diversifiée en modulant la granulométrie et la topographie ;
- la prairie sera, dimensionnée et aménagée pour que l’essentiel de sa surface soit inondée en période hivernale ;
- la zone humide sera réalisée dans un **secteur assurant son alimentation et sa pérennisation** ;
• la zone sera ensemencée avec un mélange d’espèces ubiquistes de milieux humides. Les espèces à favoriser sont : le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), le Compagnon rouge (*Silene dioica*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*), le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), ou encore la Gaillet des marais (*Galium palustre*).

• des mares seront créées au sein de ces prairies.

---

**Figure 11. Schéma de la prairie humide vu de dessus en haut et en coupe transversale en bas.**

---

**Coût estimatif :**

2000 à 3000 € HT, très variable en fonction des techniques utilisées.

**Prestataires impliqués :**

Entreprise de terrassement, des espaces verts, porteur de projet.

---

**Création de mares**

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Flore, amphibiens et insectes.

**Descriptif de la mesure :**

Afin de valoriser écologiquement le site, trois mares favorables à la reproduction des amphibiens seront créées. Ces milieux permettront d’accueillir une végétation caractéristique de zones humides.

Pour **optimiser leur fonctionnalité écologique**, un certain nombre de **préconisations** seront à suivre :

- les travaux devront être réalisés en période automnale (octobre-novembre) ;
- la profondeur et la superficie (entre 25 et 100 m²) des mares seront variables, allant des **secteurs peu profonds** (20 cm) s’asséchant en été et des **zones de profondeur plus importante** (1,2 à 1,3 m au maximum), ce qui permet de créer un gradient de température et d’éviter un assèchement ou un gel total de la mare ;
- elles devront présenter un **contour le plus irrégulier possible** pour maximiser les niches écologiques et les micro-habitats (plus grande biodiversité potentielle) ;
- les berges seront modelées en pentes douces (pentes de 5°, puis 10-15° maximum) afin d’éviter le phénomène de piège et de favoriser l’accès le développement et la diversification de la faune et de la flore. Ces berges en pente douce seront dimensionnées et aménagées pour que l’essentiel de leur surface soit...
inondée en période hivernale. Les mares s’exonderont progressivement au printemps au rythme de l’abaissement du niveau de l’eau ;
- le fond des mares devra être un minimum imperméabilisé afin de garder de l’eau tout au long de l’année ;
- elles ne devront en aucun cas être empoisonnées et aucun apport de plantes aquatiques ou rivulaires ne sera réalisé, la colonisation naturelle est à privilégier.

Tableau 54. Tableau récapitulatif des méthodes et coûts liés à la création de mares.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opération</th>
<th>Travaux manuels</th>
<th>Travaux à la pelleteuse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Outils</td>
<td>Traction</td>
</tr>
<tr>
<td>Creusement</td>
<td>Pelles et autres outils manuels</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Chargement</td>
<td>Chargement manuel, brouette à chenille</td>
<td>Manuelle</td>
</tr>
<tr>
<td>Adaptations aux contraintes environnementales</td>
<td>À privilégier pour de petites mares (moins de 20 m²)</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Contraintes techniques</td>
<td>Source de pénibilité et à faible rendement</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Coût</td>
<td>1000 à 1500 € / mare de 20 m²</td>
<td>/</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Coût estimatif :

600 à 1500 € HT par mare, soit 1800 à 4500 € HT, très variable en fonction des techniques utilisées.

Prestataires impliqués :

Entreprise de terrassement, des espaces verts, porteur de projet.
** Création de prairies **

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Diversifier les habitats et redonner une vocation agricole au site.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Flore, avifaune, chiroptères et insectes.

**Descriptif de la mesure :**

Pour optimiser l’attrait et la fonctionnalité du site après exploitation et redonner une vocation agricole au site, des prairies naturelles seront recréées afin de permettre à la faune et la flore de réinvestir le site. Ces milieux devront être entretenus par des moyens mécaniques de façon extensive. Une fauche sera réalisée 1 fois par an en septembre en dehors de la période de floraison. Deux possibilités sont envisageables pour la création de ces milieux.

- Un ensemencement peut-être réalisé à partir de prairies existantes dans la périphérie proche du site d’étude (quelques kms). Une fauche sera alors réalisée sur ces prairies, puis les produits de la coupe seront dispersés sur les différentes zones devant accueillir ces nouveaux habitats. Les graines présentes au sein des résidus de fauche viendront alimenter la nouvelle banque de graines.

- Un ensemencement peut-être également réalisé avec un mélange d’espèces naturelles dans le cas où l’on note l’absence de prairies naturelles aux abords du site. Les espèces à privilégier sont : L’Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), l’Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Vesce commune cultivée (*Vicia sativa*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Carotte (*Daucus carota*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*), la Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*), le Lotier commun (*Lotus corniculatus*) ou encore le Salsifis (*Tragopogon pratensis*).

**Coût estimatif :**

100 à 150 € HT l’hectare.

**Prestataires impliqués :**

Entreprise d’espaces verts.

** Création de fourrés **

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Avifaune et reptiles.

**Descriptif de la mesure :**

Des fourrés seront créés afin de favoriser les populations d’oiseaux (notamment le Bruant jaune, la Fauvette grisette ou encore la Linotte mélodieuse) et de reptiles. La technique de plantation de ces formations reste la même que celle vue précédemment pour les haies. Ces fourrés seront plantés à l’est du périmètre sur un talus en bordure de la route reliant la carrière à la départementale D 978a.
Pour optimiser leur fonctionnalité écologique et leur attrait vis-à-vis de l’avifaune, un certain nombre de préconisations seront à suivre :

- les fourrés devront être plantés dans la continuité de haies ou boisements, de novembre à avril, afin de favoriser la reprise des plants, sauf par temps de gelée ou si le sol est trop humide ;
- ils devront permettre la diversification du paysage ;
- ils devront favoriser l’installation des espèces initialement présentes sur le site (notamment sur le plan avifaunistique) ;
- les fourrés devront être constitués d’essences locales (les arbustes sont à favoriser) et permettront la diversification du paysage. Une multiplication des essences est essentielle (6 essences minium), afin d’améliorer les capacités d’accueil pour la faune. Les espèces à favoriser sont le Prunellier (*Prunus spinosa*), l’Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), le Fusain (*Euonymus europaeus*), le Sureau (*Sambucus nigra*), la Viorne lantane (*Viburnum lantana*) et le Troène (*Ligustrum vulgare*) ;
- les plants devront être plantées en quinconce sur plusieurs rangs, avec un espacement de 80 cm entre deux lignes et un plant tous les deux mètres sur une même ligne.

**Coût estimatif :**

4000 € HT l’hectare.

**Prestataires impliqués :**

Entreprise d’espaces verts.

**Création de boisements**

**Contexte / Objectif de la mesure :**

Diversifier les habitats et favoriser le développement de la faune présente actuellement.

**Habitats naturels et espèces ciblées :**

Avifaune et chiroptères.

**Descriptif de la mesure :**

Des boisements constitués par des arbres de hauts jets seront créés. Ils permettront la diversification des habitats et la création de milieux favorable à la faune (avifaune et chiroptère). Ils seront situés à l’est du périmètre sur un talus en bordure de la route reliant la carrière à la départementale D 978a.

Pour optimiser leur fonctionnalité écologique, un certain nombre de préconisations seront à suivre :

- les boisements devront être planté dans la continuité de haies ou boisements existant de novembre à avril, afin de favoriser la reprise des plants, sauf par temps de gelée ou si le sol est trop humide ;
- ils devront être constitués d’essences d’arborescentes locales afin de garder une cohérence écologique. Les espèces à favoriser sont : le Merisier (*Prunus avium*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*) ;
- les boisements devront être plantés majoritairement avec des essences de hauts jets, un arbre tous les 5 mètres environ, avec une alternance des essences ;
- ils devront favoriser l’installation des espèces initialement présentes sur le site (avifaune et chiroptères notamment).
Coût estimatif :

4000 € HT l’hectare.

Prestataires impliqués :

Entreprise d’espaces verts, paysagiste.

**Favoriser le maintien de l’Hirondelle de rivage**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Conserver des habitats favorables à la nidification des oiseaux.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Hirondelle de rivage.

**Descriptif de la mesure** :

Des Hirondelles de rivage ont été observées sur la carrière, elles bénéficient des fronts de taille engendrés par l’exploitation du site pour y faire leurs nids. Des habitats favorables seront donc maintenus après l’arrêt de l’exploitation du site afin de leur offrir une zone de nidification. Les fronts de taille pourront être favorables durant quelques années, l’érosion naturelle permettant de légèrement les rafraîchir. Il arrive également que les individus réoccupent un terrier.

Coût estimatif :

Aucun surcoût n’est à prévoir.

Prestataires impliqués :

Porteur de projet.

**Maintien d’une zone minérale**

**Contexte / Objectif de la mesure** :

Créer et diversifier des habitats favorables à la faune.

**Habitats naturels et espèces ciblées** :

Amphibiens et insectes.

**Descriptif de la mesure** :


Coût estimatif :

Aucun surcoût n’est à prévoir.

Prestataires impliqués : Porteur de projet.
Projet de renouvellement/extension de carrière
Commune de Lurcy-Lévis (03)

Cartographie des mesures proposées

- Périmètre demandé en autorisation

Mesures d’évitement

- Évit1 : Evitement de la zone humide
- Évit2 : Evitement de la chênaie acide
- Évit3 : Evitement d’arbres à Grand capricorne

Mesures de réduction

- Red1 : Réduction du linéaire de haie impactée
- Red2 : Réduction du nombre d’arbres isolés détruits
  - Adaptation des périodes de décapage (septembre à février)
  - Adaptation des périodes de défrichement, débroussaillage et décapage (septembre et octobre)
- Red3 : Adaptation des périodes de destruction (mars, septembre et octobre)
  - Adaptation des périodes d’extraction des fronts de taille (septembre à mars)
  - Réduction des émissions de poussières
  - Limitation des éclairages du site
  - Contrôle des espèces végétales envahissantes
  - Défricher et décapier de manière écologique
  - Maintien des zones refuges

Mesures d’accompagnement

- Accomp1 : Installation de nids pour l’hirondelle rustique
- Accomp2 : Installation de gîtes arboricoles pour les chiroptères
- Accomp3 : Installation de gîtes de façade pour les chiroptères
  - Création d’hibernaculum à reptiles
  - Création d’un site de reproduction à reptiles

Sources: © Bing Maps 2015

CERA Environnement - Février 2016

Carte 17. Plan de réaménagement du site.

Projet de renouvellement/extension de carrière
Commune de Lurcy-Lévis (03)

Cartographie du réaménagement

Habitats
- Boisement
- Chênaie acide
- Foulées
- Front brut
- Mare
- Piste
- Plan d'eau
- Prairie de fauche
- Prairie humide
- Roselière
- Talus végétalisés
- Zone minérale
- Haies
- Maintien d’un front de taille favorable à l’hirondelle de rivage

CERA Environnement - Mai 2016
Sources : © Bing Maps 2015
<table>
<thead>
<tr>
<th>Types de mesure</th>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Évitement</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT1 – Évitement de la zone humide</td>
<td>Préserver des habitats humides et d'intérêt communautaire. Conserver des milieux importants pour la faune et un corridor d'importance locale.</td>
<td>A priori aucun (compter environ 500 € en cas de balisage des zones sensibles par un écolgue (cout pour une journée d'intervention)).</td>
<td>Éviter (en les balisant éventuellement) les zones sensibles pour éviter toute dégradation lors du décapage et de l'extraction.</td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT2 – Évitement de la chênaie acide</td>
<td>Préserver des habitats favorables pour la faune (nidification des oiseaux, chiroptères et petite faune).</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT3 – Évitement d'arbres à Grand capricorne</td>
<td>Préserver les habitats du Grand Capricorne et éviter la destruction d'une espèce protégée d'intérêt communautaire.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Réduction</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>RED1 – Réduction du linéaire de haie impacté</td>
<td>Préserver les habitats de reproduction / repos pour la faune et conserver localement une bonne connectivité.</td>
<td>A priori aucun (compter environ 500 € en cas de balisage des zones sensibles par un écolgue (cout pour une journée d'intervention)).</td>
<td>Éviter (en les balisant éventuellement) les zones sensibles pour éviter toute dégradation lors du décapage et de l'extraction.</td>
</tr>
<tr>
<td>RED2 – Réduction du nombre d'arbres isolés détruits</td>
<td>Préserver les habitats de reproduction / repos pour l'avifaune et les chiroptères.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>RED3 – Choix de la période de travaux</td>
<td>Éviter les périodes sensibles pour la faune (nidification des oiseaux et d'hivernation de la faune) pour les travaux les plus lourds (décapage, défrichement et destruction des bâtiments).</td>
<td>Aucun</td>
<td>Éviter les périodes sensibles pour la faune (éviter l'extraction entre avril et aout quand présence d'Hirondelle de rivage dans les fronts de taille, réaliser le défrichement et la destruction des bâtiments entre septembre et octobre et éviter le décapement des praires pâturées entre mars et aout).</td>
</tr>
<tr>
<td>RED4 – Réduction des émissions de poussière</td>
<td>Limiter les impacts des poussières sur la végétation et la faune phytophage voisines de la carrière.</td>
<td>Variable en fonction des techniques mises en place (bâchage des camions, dispositifs de captation, filtration, arrosage des pistes...).</td>
<td>Un système d'arrosage de la piste d'accès sera créé afin de réduire l'envol des poussières.</td>
</tr>
<tr>
<td>RED5 – Limitation des éclairages du site</td>
<td>Limiter les perturbations de la faune nocturne en évitant les éclairages</td>
<td>Aucun</td>
<td>Limitation de l'éclairage aux engins, à l'aide de traitement, au hangar et au bureau uniquement durant les périodes nécessaires.</td>
</tr>
<tr>
<td>RED6 – Contrôle des espèces végétales envahissantes</td>
<td>Limiter la progression des espèces envahissantes.</td>
<td>Dépend des espèces concernées et de l'ampleur de l'invasion.</td>
<td>Différentes techniques (arrachage, fauchage). Le désherbage chimique est à éviter.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Types de mesure

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### RED7 – Défricher et décapar de manière écologique

- Limiter l’impact des travaux sur la faune.
- Aucun

- Défrichement et/ou décapage de manière centrifuge (du centre de la parcelle vers l’extérieur).

#### RED8 – Maintien de zones refuges

- Conserver des secteurs tranquilles au sein de la carrière afin de permettre le maintien et le développement de la faune présente.
- Aucun

- Les secteurs déjà exploités en périphéries de la carrière situés à l’ouest et au sud ne seront pas perturbés et maintenus durant la phase d’exploitation.

### Accompagnement

<table>
<thead>
<tr>
<th>Types de mesure</th>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### ACCOMP1 – Installation de nids pour l’Hirondelle rustique

- Maintenir des habitats de reproduction de l’Hirondelle rustique.
- 24,60 € TTC l’unité

- Les nids artificiels seront posés à l’intérieur du hangar, un accès vers l’extérieur devra être ouvert en permanence. Ils seront espacés d’un mètre environ entre eux et fixés sous le plafond, en réservant 6 cm entre le plafond et le bord supérieur du nid.

#### ACCOMP2 – Installation de gîtes artificiels pour chiroptères

- Maintenir des gîtes pour les chiroptères.
- Gîte façade 91 € TTC l’unité
- Gîte arboricole 50,60 € TTC l’unité

- Les gîtes de façade seront installés sur le sud du hangar, à une hauteur de 3 à 6 mètres. Les gîtes arboricoles seront placés en grappe dans un rayon d’une dizaine de mètres à une hauteur de 3 à 6 mètres au sein de la ripisylve du ruisseau de la Barre.

#### ACCOMP3 – Création de sites de reproduction et d’hibernaculum à reptiles

- Maintenir des habitats pour les reptiles et favoriser le développement et leur maintien.
- 1000 à 1500 € HT l’unité

- L’hibernaculum sera créé à partir de matériaux stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés. Le site de reproduction sera créé grâce à un mélange de compost de jardin, produit de fauche de toutes sortes, feuilles, fumier, pierre sèche et branches.

### Suivi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Types de mesure</th>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### SUIVI1 – Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’Hirondelle rustique

- Evaluer la fonctionnalité et l’utilisation des nids.
- 1000 € HT par an

- Afin de s’assurer du bon fonctionnement de la mesure un suivi de l’occupation des nids sera réalisé chaque année entre mai et juillet.

#### SUIVI2 – Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères

- Evaluer la fonctionnalité et l’utilisation des gîtes.

- Afin de s’assurer du bon fonctionnement de la mesure un suivi de l’occupation des gîtes sera réalisé chaque année entre mai et juillet.

#### SUIVI3 – Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibernaculum et dans le site de reproduction

- Evaluer la fonctionnalité et l’utilisation de l’hibernaculum et du site de reproduction
- 1500 € HT par an

- Afin de s’assurer du bon fonctionnement de la mesure un suivi de l’hibernaculum sera réalisé en avril et un en juin du site de reproduction.

### Réaménagement de la carrière

<table>
<thead>
<tr>
<th>Types de mesure</th>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Création de haies

- Rétablir une très bonne connectivité au sein de la zone et offrir des habitats pour la faune.

- Plantation de haie arbustive avec des essences locales : 11 à 37 € HT le mètre linéaire

- Plantation de novembre à mars en quinconce sur au moins deux rangs, constituées d’une double strate avec des essences locales. Des arbres de haut seront insérés ponctuellement.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Types de mesure</th>
<th>Objectif</th>
<th>Investissement</th>
<th>Fonctionnement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Création de prairie humide</td>
<td>le développement et le maintien de la faune présente sur et en périphérie de la carrière.</td>
<td>2000 à 3000 € HT, très variable en fonction des techniques utilisées</td>
<td>La prairie sera créée en modelant une dépression d’environ 20 centimètres de profondeur. La zone sera ensemencée avec un mélange d’espèces ubiquistes de milieux humides.</td>
</tr>
<tr>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td>600 à 1500 € HT par mare</td>
<td>Les berges seront modelées en pentes douces (pentes de 5°, puis 10-15° maximaux). Le fond des mares sera à imperméabilisé.</td>
</tr>
<tr>
<td>Création de prairies</td>
<td>Redonner une vocation agricole au site.</td>
<td>100 à 150 € HT l’hectare</td>
<td>Ensemencement à partir de produits de fauche ou à partir de graine, réalisation d’une fauche annuelle en septembre.</td>
</tr>
<tr>
<td>Création de fourrés</td>
<td>Diversifier les habitats du site et favoriser le développement et le maintien de la faune présente sur et en périphérie de la carrière.</td>
<td>4000 € HT l’hectare</td>
<td>Plantation de novembre à avril en quinconce sur plusieurs rangs, ils devront être constitués d’essences arbustives locales.</td>
</tr>
<tr>
<td>Création de boisements</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Plantation de novembre à avril d’environ un arbre tous les 4 mètres.</td>
</tr>
<tr>
<td>Favoriser le maintien de l’Hirondelle de rivage</td>
<td>Favoriser le maintien de la colonie d’Hirondelle de rivage sur site après l’arrêt de l’exploitation.</td>
<td>Aucun</td>
<td>Maintien de front favorable après l’arrêt de l’exploitation de la carrière.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tableau S6. Synthèse des coûts spécifiques aux mesures relatives au milieu naturel.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type de mesure</th>
<th>Mesure</th>
<th>Coût à la mise en place du projet</th>
<th>Coût pendant la phase exploitation</th>
<th>Coût après la fin de l’exploitation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Évitement</td>
<td>EVIT1 – Évitement de la zone humide</td>
<td>A priori aucun (compter environ 500 € en cas de balisage des zones sensibles)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>EVIT2 – Évitement de la chênaie acide</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>EVIT3 – Évitement d’arbres à Grand capricorne</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Réduction</td>
<td>RED1 – Réduction du linéaire de haie impacté</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Aucun</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED2 – Réduction du nombre d’arbres isolés détruits</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED3 – Choix de la période de travaux</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Type de mesure</td>
<td>Mesure</td>
<td>Coût à la mise en place du projet</td>
<td>Coût pendant la phase exploitation</td>
<td>Coût après la fin de l’exploitation</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------</td>
<td>------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED4 – Réduction des émissions de poussière</td>
<td>Non évalué</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED5 – Limitation des éclairages du site</td>
<td>Aucun</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED6 – Contrôle des espèces végétales envahissantes</td>
<td>Dépend des espèces concernées et de l’ampleur de l’intervention</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED7 – Défricher et décaprer de manière écologique</td>
<td>Aucun</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>RED8 – Maintien de zones refuges</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AC COMP1 – Installation de nids pour l’Hirondelle rustique</td>
<td>Installation : 196,80 € TTC</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AC COMP2 – Installation de gîtes artificiels pour chiroptères</td>
<td>Installation : 435 € TTC</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AC COMP3 – Création de sites de reproduction et d’hibernaculum à reptiles</td>
<td>2000 à 3000 € HT</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SUIVI1 – Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’Hirondelle rustique</td>
<td></td>
<td>1000 € HT par an</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SUIVI2 – Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères</td>
<td></td>
<td>1000 € HT par an</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SUIVI3 – Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibernaculum et dans le site de reproduction</td>
<td></td>
<td>1500 € HT par an</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Réaménagement de la carrière</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de haies</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de roselières</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de prairie humide favorable à la faune</td>
<td>Aucun</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de prairies</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de fourrés</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de boisements</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Favoriser le maintien de l’Hirondelle de rivage</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Création de mares</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Carte 18. Carte des surfaces d’habitats impactés durant la phase 0-5 ans.

Tableau 57. Tableau de synthèse des impacts et des mesures durant la phase d’exploitation 0-5 ans.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Groupes concernés</th>
<th>Surface (ha) (ml) impactés (ha si non précis)</th>
<th>Surface (ha) (ml) remise en état (ha si non précis)</th>
<th>Mesures mises en place durant la phase 0-5 ans</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Landes à Genêts</td>
<td>Avifaune, mammifères non volants et reptiles</td>
<td>0,54</td>
<td>/</td>
<td>Éviter les arbres à Grand capricorne</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduction du nombre d’arbres isolés détruits</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie platouëre</td>
<td>Avifaune, chiroptères, mammifères non volants</td>
<td>3,61</td>
<td>/</td>
<td>Choix de la période de travaux</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduction des émissions de poussière</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de</td>
<td>Forêt, avifaune, chiroptères, mammifères non volants, amphibiens et reptiles</td>
<td>0,05</td>
<td>/</td>
<td>Contrôle des espèces végétales envahissantes</td>
</tr>
<tr>
<td>Robiniers</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Défricher et décapoter de manière écologique</td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière de sable</td>
<td>Forêt, avifaune, mammifères non volants</td>
<td>3,30</td>
<td>/</td>
<td>Installation de zones refuge pour l’hirondelle rustique</td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td>Forêt, avifaune</td>
<td>0,80</td>
<td>/</td>
<td>Installation de gîtes artificiels pour chiroptères</td>
</tr>
<tr>
<td>Fossé</td>
<td></td>
<td>0,20</td>
<td>/</td>
<td>Création de sites de reproduction et d’hibéronum à reptiles</td>
</tr>
<tr>
<td>Bassin</td>
<td></td>
<td>1,32</td>
<td>/</td>
<td>Suivi de l’utilisation des gîtes en faveur de l’hirondelle rustique</td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Avifaune, chiroptères, mammifères non volants, amphibiens et reptiles</td>
<td>94 ml</td>
<td>/</td>
<td>Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères</td>
</tr>
<tr>
<td>Fournié</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>0,08</td>
<td>Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibéronum et dans le site de reproduction</td>
</tr>
<tr>
<td>Plan d’eau</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>0,35</td>
<td>Création de roselières</td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>0,75</td>
<td>Fournier le maintien de l’hirondelle de rivage</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Carte 19. Carte des surfaces d’habitats impactés durant la phase 5-10 ans.

![Carte des surfaces d’habitats impactés](image)

### Tableau 58. Tableau de synthèse des impacts et des mesures durant la phase d’exploitation 5-10 ans.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Groupes concernés</th>
<th>Surface fraîche impactée (ha/si non précisé)</th>
<th>Surface fraîche remise en état (ha/si non précisé)</th>
<th>Mesures mises en place durant la phase 5-10 ans</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prairie pâturelle</td>
<td>Aujalune, chiroptères, mammifères non volants</td>
<td>3</td>
<td>/</td>
<td>Évitement de la zone humide</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Evitement d’arbres détruits</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduction du linéaire de haie impacté</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduction du nombre d’arbres isolés détruits</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Choisir la période de travaux</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Réduction des émissions de poussière</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Contrôle des espèces végétales envahissantes</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Définir et dégager de manière écologique</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Marche de zones refuges</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’Hirondelle rustique</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Aujalune, chiroptères, mammifères non volants,</td>
<td>279 ml</td>
<td>80 ml</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>amphibiens et reptiles</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bocement</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,29</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Talus végétalisé</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie de fauche</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1,94</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière</td>
<td></td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0,35</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Note:**
- Planning d’infrastructures
- Surface en culture
- Balancement
  - Bocement
  - Bois de futaie
  - Plan d’eau
  - Prairie de fauche
  - Roselière
  - Talus végétalisé
- Fôrets

**Sources:**
- CEREA Environnement - Mai 2016
- Source: © ImagéPlan 2015

**Février 2016 © CEREA Environnement**
**Carte 20. Carte des surfaces d’habitats impactés durant la phase 10-15 ans.**

**Tableau 59. Tableau de synthèse des impacts et des mesures durant la phase d’exploitation 10-15 ans.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Groupes concernés</th>
<th>Surface fraîche, inondée (ha)</th>
<th>Surface fraîche, rétablie (ha)</th>
<th>Mesures mises en place durant la phase 10-15 ans</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Prairie pâturée     | Avifaune, chiroptères, mammifères non volants             | 2,19                          |                               | - Éviter le passage des zones humides  
- Éviter l’implantation d’arbres à Grand capricorne  
- Réduction du nombre d’arbres isolés détruits  
- Choisir la période de travaux  
- Réduction des émissions de poussière  
- Limiter les éclairages du site  
- Contrôle des espèces végétales envahissantes  
- Définir et décaprer de manière écologique  
- Maintenance de zones refuges  
- Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’Hirondelle rustique  
- Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères  
- Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibercunum et dans le site de reproduction  
- Création de haies  
- Création de boisements  
- Création de fourrés  
- Favoriser le maintien de l’Hirondelle de rivage  
- Création de prairies  
- Création de rosellères |
| Bâtiment           | Avifaune et chiroptères                                     | 0,2                           |                               |                                                                                                              |
| Haie arbustive      | /                                                          |                               | 305 ml                        |                                                                                                              |
| Boisement           | /                                                          |                               | 0,14                          |                                                                                                              |
| Fourni              | /                                                          |                               | 0,06                          |                                                                                                              |
| Prairie de fauche   | /                                                          |                               | 2,89                          |                                                                                                              |
| Roselière           | /                                                          |                               | 0,42                          |                                                                                                              |

Tableau 60. Tableau de synthèse des impacts et des mesures durant la phase d'exploitation 15-20 ans.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Groupes concernés</th>
<th>Surface fraîche linéaire (m²) impactés, (ha si non précisé)</th>
<th>Surface fraîche linéaire (m²) remise en état, (ha si non précisé)</th>
<th>Mesures mises en place durant la phase 15-20 ans</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Aulna, chiroptères, mammifères non volants</td>
<td>2,11</td>
<td>/</td>
<td>- Elevation de la zone humide</td>
</tr>
<tr>
<td>Route, chemin</td>
<td>/</td>
<td>0,05</td>
<td>/</td>
<td>- Elevation d'arbres à Grand capricorne</td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment</td>
<td>Aulna et chiroptères</td>
<td>0,2</td>
<td>/</td>
<td>- Réduction d'une énergie de la haie impactée</td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td>Flore, aulna</td>
<td>0,04</td>
<td>/</td>
<td>- Réduction du nombre d'arbres isolés</td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbusive</td>
<td>Aulna, chiroptères, mammifères non volants, amphibiens et reptiles</td>
<td>150 ml</td>
<td>145 ml</td>
<td>- Choisir le moment de travaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,47</td>
<td>- Réduction du nombre d'arbres isolés</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,32</td>
<td>- Réduction de la colonisation des reptiles</td>
</tr>
<tr>
<td>Talus végétalisé</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,08</td>
<td>- Réduction de la colonisation des reptiles</td>
</tr>
<tr>
<td>Plate</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,02</td>
<td>- Réduction de la colonisation des reptiles</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie de fauche</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>4,64</td>
<td>- Supprimer la construction de la plateforme</td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,51</td>
<td>- Supprimer les installations de la plateforme</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitats</th>
<th>Groupes concernés</th>
<th>Surface fraîche (ml) Impacté (ha si non préciser)</th>
<th>Surface fraîche (ml) remise en état (ha si non préciser)</th>
<th>Mesures mises en place durant la phase 20-25 ans</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Faune, mammifères non volants et reptiles</td>
<td>0,62</td>
<td>/</td>
<td>- Évitement de zone humide</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Évitement de la chênaie alsac.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Évitement d’arbres à Grand capricorne</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Faune, chiroptères, mammifères non volants</td>
<td>0,18</td>
<td>/</td>
<td>- Évitement du linéaire de haie impacté</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Évitement du nombre d’arbres isolés détruits</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Rabanières</td>
<td>Faune, avifaune, chiroptères, mammifères non volants, amphibiens et reptiles</td>
<td>0,19</td>
<td>/</td>
<td>- Choisir de la période de travaux</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Réduction des émissions de poussière</td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière de sable</td>
<td>Flore, avifaune, mammifères non volants</td>
<td>0,02</td>
<td>/</td>
<td>- Contrôle des espèces végétales envahissantes</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Défricher et décaper de manière écologique</td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,12</td>
<td>- Suivi de l’utilisation des nids en faveur de l’hirondelle rustique</td>
</tr>
<tr>
<td>Fourné</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,13</td>
<td>- Suivi de l’utilisation des gîtes à chiroptères</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie fauche</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,06</td>
<td>- Suivi de la colonisation des reptiles dans l’hibernacul et dans le site de reproduction</td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>1,14</td>
<td>- Sauvegarde de la colonisation de reptiles dans le site de reproduction</td>
</tr>
<tr>
<td>Talus végétalisé</td>
<td>/</td>
<td>/</td>
<td>0,06</td>
<td>- Sauvegarde de la colonisation de reptiles dans le site de reproduction</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Notes</th>
<th>Notes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BE—Voile milieux naturels</td>
<td>- 167 -</td>
</tr>
<tr>
<td>CERA Environnement</td>
<td>Février 2016 ©CERA Environnement</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tableau 62. Surface des habitats après la remise en état du site.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Habitat</th>
<th>Surface (ha)</th>
<th>Surface (ml) remise en état</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boisement</td>
<td>1,24</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourrés</td>
<td>1,17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Forets arbustes</td>
<td>1,14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Front brut</td>
<td>1,14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Talus vegeétal</td>
<td>0,85</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Arbre</td>
<td>0,13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plate</td>
<td>0,12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plain d'eau</td>
<td>0,48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie de fauche</td>
<td>12,35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide</td>
<td>0,21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roseraie</td>
<td>3,16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Talus végétal</td>
<td>0,11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zone minérale</td>
<td>0,41</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note: Les surfaces des habitats sont données en hectares (ha) et mètres carrés (ml) si non précisé.
### Tableau 63. Synthèse des principaux impacts et mesures du projet de renouvellement et d’extension de carrière de Lurcy-Levis (03).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Groupe concerné</th>
<th>Habitats naturels</th>
<th>Flore</th>
<th>Avifaune</th>
<th>Chiroptères</th>
<th>Mammifères non volants</th>
<th>Reptiles</th>
<th>Amphibiens</th>
<th>Insectes</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Nature des principaux impacts</strong></td>
<td>Destruction des habitats</td>
<td>Destruction d’espèces végétales patrimoniales, émission de poussières limitant le développement des plantes, développement d’espèces exotiques envahissantes</td>
<td>Destruction d’individus ou de pontes Perte d’habitat (reproduction et chasse) Dérangement</td>
<td>Destruction d’individus Perte d’habitat (chasse, reproduction et hivernage) Perturbation liée aux éclairages nocturnes</td>
<td>Destruction d’individus Perte d’habitat (reproduction et hivernage) Dérangement</td>
<td>Destruction d’individus Perte d’habitat (reproduction et hivernage)</td>
<td>Destruction d’individus ou de pontes Perte d’habitat (reproduction et chasse)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Niveau d’impact brut</strong></td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Modéré (faible pour la perte d’habitat)</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible (modéré pour la destruction de la carrière pour la destruction d’individu)</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible (modéré pour la destruction d’individu sur l’extension)</td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT1</td>
<td>+++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT2</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>EVIT3</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
</tr>
<tr>
<td>RED1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+++</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED3</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED6</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED7</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>RED8</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Niveau d’impact résiduel</strong></td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
<td>Faible</td>
</tr>
<tr>
<td>ACCOMP1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>ACCOMP2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>ACCOMP3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>++</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Réaménagement de la carrière</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>+</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
<td>++</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Commentaire</strong></td>
<td>Les principaux milieux impactés sont constitués par des habitats anthropisés ou Une station de Jacinthe des bois sera impactée lors du décapage, mais il n’y aura pas Le choix d’une période de travaux adaptée permettra d’éviter l’impact sur les espèces Les chiroptères seront faiblement impactés par le projet. Le site montre peu de Ce groupe sera peu impacté par le projet, car il dispose de bonnes capacités de fuite. Un risque Ce groupe est bien représenté sur la zone d’étude. Néanmoins, la majorité des La zone d’étude, montre un enjeu important pour ce groupe. Toutefois tous les secteurs à La zone d’étude montre un enjeu important pour ce groupe. Toutefois tous les secteurs à</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Groupe concerné

**Habitats naturels**

- prénent peu d'intérêts floristiques. Situés dans un contexte bocager, de nombreux milieux similaires sont présents en périphérie du site.

**Flore**

- d'incidences sur les populations du secteur. L'espèce est en limite sud de répartition et encore bien présente dans le nord de l'Allier. L'exploitation permettra également une diversification des milieux.

**Avifaune**

- nichées au sein des fourrés, prairies pâturées, haies et front de taille. La perte d’habitat reste faible, au vu de la définition du projet et des habitats présents autour de la zone. De plus, plusieurs habitats à enjeux seront évités de l’exploitation.

**Chiortères**

- secteur favorable à la présence de gîtes. L’adaptation des périodes de travaux permettra de réduire les impacts au minimum. La perte de gîtes naturels sera compensée par la pose de gîtes artificiels.

**Mammifères non volants**

- de destruction existe sur les micro (rongeurs, insectivores) et petits mammifères (Lapin de garenne). Ce risque sera fortement diminué grâce aux mesures de réductions.

**Reptiles**

- secteurs favorables à la présence des espèces (haies, fourrés et zones humides) seront très peu impactés. Le risque de destruction sera diminué grâce aux mesures de réductions.

**Amphibiens**

- enjeux (habitats de reproductions) ne seront pas impactés par la carrière. Le risque de destruction sera diminué grâce aux mesures de réductions.

**Insectes**

- enjeux ne seront pas impactés par la carrière. Le risque de destruction sera diminué grâce aux mesures de réductions.
Partie E - Incidences Natura 2000

Comme explicité dans le paragraphe B.1.1, le site d’implantation du projet ne se situe pas dans un site Natura 2000. On retrouve dans un rayon de 10 kilomètres de ce projet de renouvellement et d’extension de carrière, cinq sites Natura 2000.


Tableau 64. Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sites Natura 2000 localisés aux alentours du site d'implantation du projet</th>
<th>Intérêts patrimoniaux</th>
<th>Distance à la zone d'étude</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Habitats</td>
<td>Oiseaux</td>
</tr>
<tr>
<td>Sites Natura 2000 : ZSC</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FR8301015 - Vallée de l’Allier nord</td>
<td>H</td>
<td>M, Ch</td>
</tr>
<tr>
<td>FR2600969 - Val d’Allier Bourguignon</td>
<td>H</td>
<td>M, Ch</td>
</tr>
<tr>
<td>FR8301021 - Forêt de Tronçais</td>
<td>H, F</td>
<td>M, Ch</td>
</tr>
<tr>
<td>Sites Natura 2000 : ZPS</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FR8310079 - Val d’Allier bourbonnaiss</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FR2610004 – Vallées de la Loire et de l’Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire</td>
<td>X</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Le projet de carrière de Lurcy-Lévis comprend un périmètre d’étude en cours d’exploitation qui ne peut être reconduit que par une demande de renouvellement. Cette demande s’applique sur une surface d’environ 8 ha. Une deuxième partie du projet consiste en une demande d’autorisation d’extension de carrière sur une surface de 11 ha. Cette extension prend place dans la continuité de la zone d’exploitation actuelle, plus au nord.

Incidences du projet de sablière sur les sites Natura 2000 du secteur :

- **ZSC FR8301015 « Vallée de l’Allier nord » et ZSC FR2600969 « Val d’Allier Bourguignon »** :

Ces deux sites sont situés à l’est le long de l’Allier. L’intérêt à l’origine de la désignation de ces secteurs en zone Natura 2000 est lié principalement à la présence de milieux résultant de la dynamique rivulaire. L’intérêt avifaunistique du Val d’Allier est également très important. Au sein de ces sites, certaines espèces, au vu de leur rayon d’action important (Grand Murin et Minioptère de Schreibers), peuvent ponctuellement fréquenter la zone d’étude (utilisation des corridors, territoire de chasse). Néanmoins, cet impact sera très résiduel car cette perte d’habitat engendrée par la carrière est minime au vu des milieux présent en périphérie du site du projet. De plus de nombreux secteurs sont bien plus favorables à ces espèces. La faune piscicole se déplace également sur de très longue distance notamment en période de reproduction. Les populations des sites NATURA 20000 ne seront pas
impactées par le projet, car les espèces concernées sont inféodées aux grands cours d’eaux et leurs habitats ne sont pas présents sur la zone d’étude.

Le projet n’aura aucune incidence directe ou indirecte sur les milieux et les populations des sites Natura 2000 concernés, car ils sont trop éloignés du projet (absence de connexions écologiques) et les surfaces des milieux impactés par le projet de carrière sont faibles.

- **ZSC FR8301021 « Forêt de Tronçais »** :

Ce site est situé à l’ouest au sein de la forêt de Tronçais. L’intérêt à l’origine de la désignation de ces secteurs en zone Natura 2000 est lié principalement à la présence de milieux résultant de la dynamique forestière. Au sein de ces sites, certaines espèces, au vu de leur rayon d’action important (Grand Murin et Minioptère de Schreibers), peuvent ponctuellement fréquenter la zone d’étude (utilisation des corridors, territoire de chasse). Néanmoins, cet impact sera très résiduel car cette perte d’habitat engendrée la par la carrière est minime au vu des milieux présent en périphérie du site du projet. De plus de nombreux secteurs sont bien plus favorables à ces espèces.

Le projet n’aura aucune incidence directe ou indirecte sur les milieux et les populations des sites Natura 2000 concernés, car ils sont trop éloignés du projet (absence de connexions écologiques) et les surfaces des milieux impactés par le projet de carrière sont faibles.

- **ZPS FR8310079 « Val d’Allier bourbonnais » et ZPS FR2610004 « Vallées de la Loire et de l’Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire »** :

Ces sites NATURA 2000 sont liés à la présence de nombreuses espèces et populations d’oiseaux, issues notamment de la dynamique rivulaire. Certaines de ces espèces au vu de leur rayon d’action important (Rapaces, échassiers) peuvent ponctuellement fréquenter le site comme territoire de chasse. Néanmoins, cet impact sera très résiduel car cette perte d’habitat engendrée la par la carrière est minime au vu des milieux présent en périphérie du site du projet. De plus de nombreux secteurs sont bien plus favorables à ces espèces.

Le projet n’aura aucune incidence directe ou indirecte sur les populations des sites Natura 2000 concernés, car ils sont trop éloignés du projet (absence de connexions écologiques) et les surfaces des milieux impactés par le projet de carrière sont faibles.

**Synthèse des incidences potentielles du projet**

Cinq sites Natura 2000 (3 ZSC et 2 ZPS) se situent dans un rayon de 10 km autour du périmètre de renouvellement et d’extension. Ces sites Natura 2000 sont relativement éloignés (plus de 6 km) et aucun impact significatif n’est donc à prévoir, malgré le fait que certaines espèces à grand rayon d’action soient susceptibles de fréquenter la zone d’étude (oiseaux (rapaces, échassiers etc...) et chiroptères (Rhinolophes, Murins et Noctule) pouvant parcourir plusieurs kilomètres en chasse).
Synthèse générale

Ce projet de renouvellement et d’extension de carrière se situe dans un secteur bocager, il présente une richesse et un intérêt assez important du point de vue écologique. Les principales entités écologiques répertoriées dans le secteur sont la vallée de l’Allier à l’est et la forêt de Tronçais au sud-ouest. Ces zones montrent des intérêts très forts du point de vue écologique.

Le site de la carrière actuellement soumis à demande de renouvellement représente une entité originale, abritant quelques espèces d’intérêt patrimonial notable (Hirondelle de rivage, Crapaud calamite, Lézard vert…).

Sur la zone d’extension, le périmètre d’étude présente des intérêts modérés à localement très fort. La zone est constituée d’un milieu bocager abritant quelques habitats et de nombreuses espèces d’intérêt patrimonial notable.

Les différentes mesures proposées permettent de supprimer ou de réduire une très grande partie des impacts potentiels (préservation de la zone humide de la chênaie acide et des arbres à Grand Capricorne, conservation de la majeure partie des haies, ajustement des périodes de travaux…). Le projet de réaménagement à vocation en partie écologique permettra également de valoriser écologiquement le site après la fin de l’exploitation de la carrière.

Ce projet, au vu de sa définition et des mesures prises ne remettra pas en cause le fonctionnement écologique du secteur, les populations d’espèces, ni les équilibres biologiques qui y existent. On peut conclure à un impact résiduel faible du projet sur l’environnement.
Bibliographie


LPO Alsace, UNICEM, 2008. – Carrières en eaux : Hirondelle de rivage.


OPNA, Chauve-souris Auvergne, 2002 - Listes des mammifères déterminants ZNIEFF.


UICN/MNHN, 2009 - Liste rouge des mammifères menacés en France.


Annexes

Annexe 1. Relevés phytosociologiques.

Coefficient d’abondance dominance de Braun-Blanquet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Échelle des coefficients</th>
<th>+</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recouvrement de l’espèce</td>
<td>Très faible</td>
<td>&lt; 5 %</td>
<td>5 à 25 %</td>
<td>25 à 50 %</td>
<td>50 à 75 %</td>
<td>75 à 100 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21/04/2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>/</td>
<td>R1 R2 R3 / R9 R4 R5 R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière Aulnaie Boisement pionnier de Saules Lande à Genêts Prairie pâ丈ue Haie arbustive Boisement de Robiniers Chênaie acide Fourré humide Aulnaie frênaie Fouré Friche Roselière à Massette Carriçaie Prairie humide eutrophe</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.81 87.1 53.13 53.2 37.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/ / / / / / / / UE 91E0* / / / /</td>
</tr>
<tr>
<td>Recouvrement arboré (%)</td>
<td>/ 100 0 10 / 0 90 100 10 100 5 0 0 0 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hauteur strate arborée (en m)</td>
<td>/ 5 0 2 / 0 10 10 10 10 0 0 0 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Recouvrement arbustif (%)</td>
<td>/ 10 60 100 / 100 10 40 100 30 100 0 60 0 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hauteur strate arbustive (en m)</td>
<td>/ 1 1 1 / 3 1 2 5 1 1 0 1 0 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Recouvrement herbacé (%)</td>
<td>/ 20 30 30 / 70 100 100 40 60 100 80 60 100 100</td>
</tr>
<tr>
<td>Hauteur strate herbacée (en m)</td>
<td>/ 1 0,2 0,2 / 0,5 0,5 0,5 0,4 0,6 0,5 0,7 1 1 0,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Strate arborée et arbustive</td>
<td>Statut LRR</td>
</tr>
<tr>
<td>Alnus glutinosa (L.) Gaertn</td>
<td>LC x 5 4 x</td>
</tr>
<tr>
<td>Corylus avellana L.</td>
<td>LC x 3 x</td>
</tr>
<tr>
<td>Crataegus monogynia Jacq.</td>
<td>LC 4 x x x</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Observateur

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>21/04/2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Relevés phytosociologiques

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Code corine

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Natura 2000

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Cytisus scoparius (L.) Link

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Euonymus europaeus L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Forsythia sp

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Pinus sp

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Populus nigra L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Prunus avium (L.) L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Prunus spinosa L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Quercus robur L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Robinia pseudoacacia L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Salix alba L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Salix caprea L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Salix fragilis L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Salix purpurea L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Sambucus nigra L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Tilia platyphyllos Scop.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Ulex europaeus L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

#### Viburnum lantana L.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâturée</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie acide</th>
<th>Forêt humide</th>
<th>Aulnaie finale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophic</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Strate herbacée et buissonnante
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>R1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea millefolium L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Achillea ptarnica L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Agrimonia eupatoria L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Agrostis stolonifera L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Ajuga reptans L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Allioria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Alopecurus pratensis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Amaranthus retroflexus L.</td>
<td>Invasive</td>
</tr>
<tr>
<td>Ambrosia artemisifolia L.</td>
<td>Invasive</td>
</tr>
<tr>
<td>Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Angelica sylvestris L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Anthoxanthum odoratum L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Artemisia vulgaris L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Arum maculatum L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Avenula pubescens (Huds.) Dumort.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Barbarea vulgaris R.Br.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Bromus hordeaceus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Observateur</td>
<td>Jean-Marie Bergeron</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td>----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>/ R1 R2 R3 / R9 R4 R5 / R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière Aulnaie Boisement pluriannuel de Saules Lande à Genêts Prairie pâturée Hêta arbustive Boisement de Robiniers Cheniaie humide Fourré humide Aulnaie Fourré Friche Roselière à Massette Carriçaie Prairie humide eutrophe</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.81 87.1 53.13 53.2 37.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/ / / / / / / / / / UE 91E0* / / / /</td>
</tr>
<tr>
<td>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin</td>
<td>LC x x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Caliïtriche sp</td>
<td>/ x</td>
</tr>
<tr>
<td>Campanula rapunculus L.</td>
<td>63 LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Cardamine hirsuta L.</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Cardamine pratensis L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex acuta L.</td>
<td>LC 3 3 x</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex pendula Huds.</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex vesicaria L.</td>
<td>LC x 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex hirta L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Carex spicata Huds.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurea jacea L.gr.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Centaurium erythraea Rafn</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter &amp; Burdet</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium pumilum Curtis</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Cerastium glomeratum Thuill.</td>
<td>LC x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Chaerophyllum temulum L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Chenopodium album L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
</tbody>
</table>

EIE – Volet milieux naturels

- 181 -

Février 2016 © CERA Environnement
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Cichorium intybus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Circaea lutetiana L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium arvense (L.) Scop.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium palustre (L.) Scop.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Clinopodium acinos (L.) Kuntze</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Coincya monensis subsp. cheiranthos (Vill.) Aedo, Leadlay &amp; Muñoz Garm.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Convolvulus arvensis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Convolvulus sepium L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Corrigiola littoralis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Crepis biennis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Cynosurus cristatus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Dactylis glomerata L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Datura stramonium L.</td>
<td>Invasive</td>
</tr>
<tr>
<td>Daucus carota L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Digitalis purpurea L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Dioscorea communis (L.) Caddick &amp; Wilkin</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Dipsacus fullonum L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Observateur</td>
<td>Jean-Marie Bergeron</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------</td>
<td>---------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Relevés phytosociologiques</th>
<th>/</th>
<th>R1</th>
<th>R2</th>
<th>R3</th>
<th>/</th>
<th>R9</th>
<th>R4</th>
<th>R5</th>
<th>R6</th>
<th>R7</th>
<th>R8</th>
<th>R10</th>
<th>R11</th>
<th>R13</th>
<th>R12</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière</td>
<td>Aulnaie</td>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td>Lande à Genêts</td>
<td>Prairie pâturée</td>
<td>Haie arbustive</td>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td>Chênaie</td>
<td>Fourré humide</td>
<td>Aulnaie temporaire</td>
<td>Fourré</td>
<td>Friche</td>
<td>Roselière à Massette</td>
<td>Carriçaie</td>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Code corine | 84.411 | 41.C | 41.H | 31.86 | 38.1 | 84.2 | 83.324 | 41.5 | 31.81 | 44.3 | 31.81 | 87.1 | 53.13 | 53.2 | 37.2 |

| Natura 2000 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | UE 91E0* |

<p>| Dryopteris filix-mas (L.) Schott | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Echium vulgare L. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Epilobium lanceolatum Sebast. &amp; Mauri | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Epilobium tetragonum L. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Equisetum arvense L. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Erigeron canadensis L. | Invasive | / | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Erodium cicutarium (L.) L'Hér. | LC | x | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Erophila verna (L.) Chevall. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Eupatorium cannabinum L. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Euphorbia helioscopia L. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Filago vulgaris Lam. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Filipendula ulmaria (L.) Maxim. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Galium aparine L. | LC | x | x | 2 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Galium palustre L. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Geranium dissectum L. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Geranium pusillum L. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Geranium pyrenaicum Burm.f. | LC | x | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Geranium robertianum L. | LC | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R1 R2 R3 / R9 R4 R5 R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hêle arbustive</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie acide</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré humide</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie ferale</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massette</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrigaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R1 R2 R3 / R9 R4 R5 R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lande à Genêts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâturée</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hêle arbustive</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie acide</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré humide</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie ferale</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Friche</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massette</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrigaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Code corine              | 84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.81 87.1 53.13 53.2 37.2 |
| Natura 2000              | / / / / / / / / / / / / UE 91E0* / / / / / / |

<p>| Geranium rotundifolium L. | LC | x |
| Geum urbanum L.           | LC |   |
| Glyceria fluitans (L.) R.Br. | LC |   |
| Hedera helix L.           | LC | 2 | x |
| Hernia hirsuta L.         | LC | x |
| Hieracium pilosella L.    | LC | x | x |
| Holcus lanatus L.         | LC | x | 1 | x |
| Holcus mollis L.          | LC | 3 |
| Hordeum murinum L.        | LC | x |
| Humulus lupulus L.        | LC | x |
| Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm. | AR / ZNIEFF | LC |                      |
| Hypericum perforatum L.   | LC | x | 1 | x |
| Hypericum tetrapertum Fr. | LC |   |
| Hypochaeris radicata L.   | LC | x | x |
| Iris pseudacorus L.       | LC |   |
| Jaconbaea vulgaris Gaertn. | LC | x |
| Jasione montana L.        | LC | x |
| Juncus tenuis Wild.       | /  | x |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carrière</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement pionnier de Saules</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>lande à genêts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie pâture</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Haie arbustive</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Boisement de Robiniers</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chênaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré humide</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aulnaie-frênaie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fourré</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Roselière à Massette</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carricale</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prairie humide eutrophe</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>84.411</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>41.41</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>41.H</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31.86</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>38.1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>84.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>83.324</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>41.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31.81</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>44.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31.81</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>87.1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>53.13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>53.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>37.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>/</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus articulatus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus bulbosus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus conglomeratus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Juncus inflexus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Lactuca serriola L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Lactuca virosa L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lamium purpureum L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lapsana communis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lathyrus hirsutus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lathyrus pratensis L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lepidium campestre (L.) R.Br.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>x</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leucothoe vulgare Lam.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Linaria repens (L.) Mill.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Linaria vulgaris Mill.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Logfia minima (Sm.) Dumort.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lolium perenne L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lonicera periclymenum L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Lotus corniculatus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Lotus pedunculatus Cav.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Observateur</td>
<td>Jean-Marie Bergeron</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>---------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.8 87.1 53.13 53.32 37.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/</td>
</tr>
<tr>
<td>Luzula campestris (L.) DC.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopsis arvensis L.</td>
<td>PNAM (AS)</td>
</tr>
<tr>
<td>Lycopus europaeus L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Lysimachia vulgaris L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Lythrum hyssopifolia L.</td>
<td>AR / 15; 43 ; 63</td>
</tr>
<tr>
<td>Lythrum salicaria L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Malva moschata L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Malva neglecta Wallr.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago arabica (L.) Huds.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago lupulina L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Medicago sativa L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Melliatus albus Medik.</td>
<td>Invasive</td>
</tr>
<tr>
<td>Mentha aquatica L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Mercurialis annua L.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Micropyrum tenellum (L.) Link</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Misopates orontium (L.) Raf.</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Myosotis ramosissima Rochel</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Myosotis arvensis Hill</td>
<td>LC</td>
</tr>
<tr>
<td>Observateur</td>
<td>Jean-Marie Bergeron</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>/ R1 R2 R3 / R9 R4 R5 31.81 41.5 83.324 R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière Aulnaie 41.C 41.H Lande à Genêts 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 Praire pâturée Boisement de Robiniers Friche Roselière à Massette Carriçaie 87.1 53.13 53.2 37.2 Aulnaie-frênaie Fourré Friche Roselière à Massette Carriçaie Prairie humide eutrophe</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.81 87.1 53.13 53.2 37.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/ / / / / / / / / / / / UE 91E0* / / / / /</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- *Myosotis discolor Pers.* LC x
- *Oenothera sp* Invasive / x
- *Onopordum acanthium L.* LC x
- *Ornithopus perpusillus L.* LC x 1
- *Orobanche rapum-genistae Thuill.* LC x
- *Papaver dubium L.* LC x
- *Papaver rhoesas L.* LC x
- *Phalaris arundinocea L.* LC x
- *Phleum pratense L.* LC x
- *Plantago coronopus L. subsp. coronopus* LC x
- *Plantago lanceolata L.* LC x x x
- *Poa annua L.* LC x x
- *Poa palustris L.* LC x
- *Poa pratensis L.* LC x
- *Poa trivialis L.* LC x x
- *Polygonum aviculare L.* LC x
- *Potentilla argentea L.* LC x x
- *Potentilla reptans L.* LC x
- *Primula veris L.* LC x
## Observateur

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>21/04/2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Relevés phytosociologiques

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâture</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie claire</th>
<th>Fourré humide</th>
<th>Aulnaie frénale</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>R1</td>
<td>R2</td>
<td>R3</td>
<td>R9</td>
<td>R4</td>
<td>R5</td>
<td>R6</td>
<td>R7</td>
<td>R8</td>
<td>R10</td>
<td>R11</td>
<td>R12</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411</td>
<td>41.C</td>
<td>41.H</td>
<td>31.86</td>
<td>38.1</td>
<td>84.2</td>
<td>83.324</td>
<td>41.5</td>
<td>31.81</td>
<td>44.3</td>
<td>31.81</td>
<td>87.1</td>
<td>53.13</td>
<td>53.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Natura 2000

<p>| Pteridium aquilinum (L.) Kuhn     | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | UE 91E0*      | /             | /              |
| Ranunculus acris L.               | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Ranunculus ficaria L.             | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Ranunculus flamula L.             | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Ranunculus repens L.              | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Raphanus raphanistrum L.          | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Reseda lutea L.                   | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Reynoutria japonica Houtt.        | Invasive | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rosa sp                           | /        | x       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rubus sp                          | /        | x       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex acetosa L.                  | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex acutusella L.               | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex conglomeratus Murray        | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex crispus L.                  | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex obtusifolius L.             | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Rumex pulcher L.                  | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Saponaria officinalis L.          | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv. | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | /             | /              |
| Scirpus sylvaticus L.             | LC       | /       | /                             | /              | /              | /             | /                   | /             | 1             | /              |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>R1 R2 R3 R9 R4 R5 R6 R7 R8 R10 R11 R13 R12</td>
</tr>
<tr>
<td>Intitulé</td>
<td>Carrière Aulnaie Aulnaie arborescente Prairie à Saules Boisement de Robiniers Chênaie Fourré humide Aulnaie hydrique Fourré Friche Roselière à Massette Carriçaie Prairie humide eutrophe</td>
</tr>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td>84.411 41.C 41.H 31.86 38.1 84.2 83.324 41.5 31.81 44.3 31.81 87.1 53.13 53.2 37.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Natura 2000</td>
<td>/ / / / / / / / UE 91E0* / / / / /</td>
</tr>
<tr>
<td>Scleranthus annuus L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Scrophularia auriculata Loefl. ex L.</td>
<td>15 LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio viscosus L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Senecio vulgaris L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Silene flos-cuculi (L.) Clairv.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Silene latifolia Poir.</td>
<td>LC x x x 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Silene vulgaris (Moench) Garcke</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Sisymbrium officinale (L.) Scop.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Solanum dulcamara L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Sonchus asper (L.) Hill</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Sparganium erectum L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Spergula rubra (L.) D.Dietr.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria graminea L.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria holostea L.</td>
<td>LC x x 2 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellaria media (L.) Vill.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Taraxacum Ruderalia Kirschner, Oellgaard &amp; Stepanek Section</td>
<td>LC x x x</td>
</tr>
<tr>
<td>Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br.</td>
<td>LC x</td>
</tr>
<tr>
<td>Teucrium scorodonia L.</td>
<td>LC x x x +</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Observateur

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>21/04/2015</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Relevés phytosociologiques

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâtures</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaieide</th>
<th>Fourré humble</th>
<th>Aulnaie fourrée</th>
<th>Fourré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
<td>10/06/2015</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Code corine

| Code corine          | 84.411  | 41.C  | 41.H  | 31.86 | 38.1  | 84.2  | 83.324 | 41.5  | 31.81  | 44.3  | 31.81  | 87.1  | 53.13 | 53.2  | 37.2  |
|----------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

### Natura 2000

<p>| Tragopogon dubius Scop. | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Trifolium arvense L.    | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Trifolium campestr Schreb. | LC    | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Trifolium pratense L.   | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Trifolium repens L.     | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Trisetum flavescens (L.) P.Beauv. | LC |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Tussilago farfara L.    | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Typha latifolia L.      | LC      | x     |       | 1     |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       | 3     |
| Urtica dioica L.        | LC      | x     |       | 1     | x     | 2     |        | x      |       |       |       |       |       |       |       | x     |
| Verianella locusta (L.) Laterr. | LC |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Verbascum pulverulentum Vill. | LC | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Verbena officinalis L.  | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica arvensis L.    | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica beccabung L.   | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica chamaedrys L.  | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica hederifolia L. | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica persica Poir.  | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Veronica serpyllifolia L. | LC |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Vicia angustifolia L.   | LC      | x     |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Observateur</th>
<th>Jean-Marie Bergeron</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Date</td>
<td>21/04/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Relevés phytosociologiques</td>
<td>10/06/2015</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intitulé</th>
<th>Carrière</th>
<th>Aulnaie</th>
<th>Boisement pionnier de Saules</th>
<th>Lande à Genêts</th>
<th>Prairie pâture</th>
<th>Haie arbustive</th>
<th>Boisement de Robiniers</th>
<th>Chênaie dite</th>
<th>Fourré humide</th>
<th>Aulnaie frênaie</th>
<th>Pouré</th>
<th>Roselière à Massette</th>
<th>Carriçaie</th>
<th>Prairie humide eutrophe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Code corine</td>
<td></td>
<td></td>
<td>84.411</td>
<td>41.C</td>
<td>41.H</td>
<td>31.86</td>
<td>38.1</td>
<td>84.2</td>
<td>83.324</td>
<td>41.5</td>
<td>31.81</td>
<td>44.3</td>
<td>31.81</td>
<td>87.1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Natura 2000               |          |         | /                           | /             | /             | /             | /                    | /            | /             | /                   | /    | /                      | /        | /                      | /        | /                      | /        |

| Vicia hirsuta (L.) Gray   | LC       | x       | x                           |               |               |               |                      |              |               |                     |      |                        |          |                        |          |                        |          |
| Vicia lathyroides L.      | LC       |         | x                           |               |               |               |                      |              |               |                     |      |                        |          |                        |          |                        |          |
| Vicia sativa L.           | LC       | x       | x                           |               |               |               |                      |              |               |                     |      |                        |          |                        |          |                        |          |
| Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.| LC     | x       |                             |               |               |               |                      |              |               |                     |      |                        |          |                        |          |                        |          |