

2014

**PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC
AREMIS-LURE**

**DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION VISANT LES ESPECES
PROTEGEES**

DOCUMENT DU 16/04/2015

ECOTER PRO20110023



Expertise
Faune, flore,
Milieux naturels

www.ecoter.fr

FICHE DE RAPPORT		
Maître d'ouvrage	Libellé de la mission	Projet d'aménagement de la ZAC Arenis-Lure Dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées
	Maître d'ouvrage	SYMA
	Interlocuteur	SYMA : Nathalie COIRATON
	Référence maître d'ouvrage	-
ECOTER	Coordonnées	ECOTER 44 route de Montélimar 26110 Nyons Tel : 04 75 26 34 60 www.ecoter.fr SARL au Capital de 25 000 € 510048366 RCS Romans
	Rappel du devis	DEVIS_20110620_2_SC
	Rédacteurs du dossier	Stéphane CHEMIN (stephane.chemin@ecoter.fr) Frédéric CLOITRE (frederic.cloitre@ecoter.fr)
	Contrôle qualité	Stéphane CHEMIN (stephane.chemin@ecoter.fr)
	Référence du dossier	ECOTER PRO20110023
	Version	Document du 16/04/2015

SOMMAIRE

SOMMAIRE	4
INDEX DES CARTES ET DES MESURES.....	5
INTRODUCTION	7
PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	10
I PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET	10
II SITUATION	10
III LE PROJET : PRESENTATION ET JUSTIFICATIONS	11
IV PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL	32
METHODE GENERALE	38
I INTERVENANTS	38
II METHODES D'INVENTAIRES.....	38
DIAGNOSTIC.....	54
I HABITATS NATURELS	54
II FLORE	72
III OISEAUX.....	81
IV CHIROPTERES	102
V MAMMIFERES HORS CHIROPTERES	108
VI AMPHIBIENS	110
VII REPTILES.....	113
VIII INSECTES.....	115
IX FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	129
X ENJEUX ECOLOGIQUES	133
ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	136
I EMPRISE DU PROJET DANS SON CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL.....	136
II EMPRISE DU PROJET SUR LE PERIMETRE ZAC.....	138
III ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES	147
IV ÉVALUATION DES IMPACTS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE	172
MESURES PROPOSEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS.....	173
I CADRAGE	173
II MESURES PAR ESPECES	177
III DETAIL DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	183
IV SYNTHÈSE DES MESURES.....	231
DEMANDE DE DEROGATION	232
I FEUILLETS CERFA.....	232
II ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION (ANNEXE AUX CERFA)	237
CONCLUSION	239
I SYNTHÈSE DES LIMITES DE LA METHODE	239
II IMPACTS RESIDUELS	239
III À PROPOS DE LA PERENNITE DES ESPECES SUR L'AIRE DE REPARTITION NATURELLE	239
IV ENGAGEMENTS DU SYMA AREMIS-LURE	239
ANNEXES.....	240

INDEX DES CARTES ET DES MESURES

Cartes

Introduction // Localisation du projet	8
Introduction // Localisation du projet sur fond de photographie aérienne	9
Introduction // Evolution spatiale des phases d'aménagements successives	24
Introduction // Périmètres de protection du patrimoine naturel	34
Introduction // Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel	37
Méthode // Localisation des relevés botaniques réalisés en 2014	45
Méthode // Carte de répartition des points d'écoutes de l'inventaire des oiseaux en 2014	47
Habitats naturels // Cartographie des habitats naturels et localisation des relevés et inventaires en 2014	69
Flore // Localisation des espèces végétales remarquables en 2014	77
Flore // Localisation des espèces végétales invasives en 2014	79
Oiseaux // Carte de répartition des espèces remarquables à enjeux forts	87
Oiseaux // Carte de répartition des espèces remarquables (enjeu local)	88
Oiseaux // Carte de répartition du Tarier des prés en 2014	91
Oiseaux // Carte de répartition de la Pie-grièche écorcheur en 2014	92
Oiseaux // Carte de répartition de l'Alouette lulu en 2014	93
Oiseaux // Carte de répartition de la Linotte mélodieuse en 2014	94
Oiseaux // Carte de répartition du Torcol fourmilier en 2014	95
Chiroptères // Taux d'activité horaire par points d'écoute et par espèces	106
Chiroptères // Résultats de l'évaluation de l'intérêt des bâtiments pour les chiroptères	107
Mammifères (hors chiroptères) // Zone d'observation du Chat forestier	109
Amphibiens // Répartition des espèces et habitats de vie des amphibiens	112
Insectes // Distribution des papillons protégés en 2014	118
Insectes // Distribution de la Laineuse du Prunellier (<i>Eriogaster catax</i>) en 2014 comparée à 2009	120
Insectes // Distribution du Damier de la Succise en 2014	122
Insectes // Identification et localisation des plantes-hôtes utilisées par Damier de la Succise en 2014	123
Insectes // Distribution de l'Azuré du Serpolet (<i>Maculinea arion</i>) en 2014 comparée à 2009	125
Insectes // Distribution du Cuivré des marais en 2009	126
Fonctionnalité écologique // Fonctionnalité écologique à large échelle d'après la base de données Corine Land Cover 2006	130
Fonctionnalité écologique // Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la zone d'étude	132
Enjeux écologiques // Niveaux d'enjeux écologiques sur la base des expertises menées en 2014	134
Enjeux écologiques // Niveaux d'enjeux par compartiments écologiques étudiés en 2014	135
Evaluation des impacts // Occupation du sol des communes concernées par le projet	137
Evaluation des impacts // Les espaces artificialisés existants à l'origine du projet (Phase 0)	139
Evaluation des impacts // Evolution de l'utilisation des surfaces de la zone d'étude par phases	140
Evaluation des impacts // L'emprise du projet final (2025)	141
Evaluation des impacts // Surfaces impactées par le projet toutes phases confondues d'après les zonages d'impacts choisis S1, S2 et S3	145
Evaluation des impacts // Surfaces impactées par le projet selon les phases d'aménagements d'après les zonages d'impacts choisis S1, S2 et S3	146
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Surfaces de sol à extraire pour la végétalisation d'espaces visés par la compensation	190
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Proposition de périmètre d'APPB sur le site AREMIS LURE	196
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Linéaires de haies arbustives en bordure des zones d'activité	204
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Linéaires de haies arbustives denses le long des voiries principales	209
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Phasage de la renaturation des surfaces artificialisées	213
Mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation // Surfaces impactées par le projet toutes phases confondues d'après les zonages d'impacts choisis S1, S2 et S3	221

Mesures

MA0	Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux	184
MA1	Établir un dossier de demande de dérogation simplifié (avec avis du CNPN), pour chaque nouvelle zone à aménager	184
MA2	Coordination en écologie	185
MA3	Précautions visant les enjeux écologiques en amont des travaux.....	187
MA4	Procédure de validation des palettes végétales utilisées.....	191
MA5	État des lieux écologique en 2025 pour les espèces indicatrices du report	191
MA6	Définition d'un arrêté préfectoral de protection de biotope sur les espaces préservés.	192
MA7	Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC	197
MA8	Communiquer sur les enjeux écologiques.	198
ME0	Planification du projet dans le temps et dans l'espace	198
ME1	Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.....	199
ME2	Mettre en place des dispositifs suffisants pour permettre un maintien (voire une amélioration) de la qualité des eaux des milieux humides.....	200
ME3	Vérifier l'absence de colonies de chauves-souris dans tous les bâtiments de la zone d'études avant destruction.	202
MR1	Mettre en place des dispositifs végétalisés limitant le vis-à-vis avec les secteurs d'activité sous la forme de haies arbustives larges aux lisières denses au niveau des espaces verts.....	202
MR2	Délimitation des secteurs de travaux.....	205
MR3	Gestion des terres	206
MR4	Limitier l'accès au site aux seuls employés ou autres personnes ayant droit, matérialisé par un accès électronique de type barrières/cartes	206
MR5	Renforcer la végétalisation des bords de pièces d'eau bordant le projet.....	207
MR6	Border les routes de haies arbustives denses incitant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision.....	208
MR7	Réduire au maximum les espaces éclairés la nuit et adapter les éclairages indispensables	211
MR8	Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.....	212
MR9	Capter et déplacer les reptiles (en particulier les serpents et orvets – capture aisée) la saison précédent les travaux.....	214
MR10	Suivre les déplacements migratoires des Crapauds commun après chantier et au besoin réaliser une continuité de milieux humides favorables et des crapauds entre les deux groupes de pièces d'eau bordant le projet	214
MR11	Renforcement de la population et évitement ou déplacement de plante protégée.....	215
MC1	Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.....	216
MC2	Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine.....	224
MC3	Participer au suivi des espèces sur la région	225
MC4	Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet	225
MC5	Créer des refuges à chauves-souris.....	226
MC6	Végétaliser a minima 60% des surfaces couvrantes des bâtiments.....	226
MC7	Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet	227
MC8	Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays	228
MC9	Développer la ressource en refuges (tas de bois, fagots, etc.)	230

INTRODUCTION

Le Syndicat mixte pour l'aménagement de la **ZAC AREMIS LURE** (SYMA), étudie depuis 2004, le **projet de création d'un pôle « véhicule du futur » et d'activités connexes à proximité de Lure**.

Le projet est situé dans la Haute-Saône, à cheval sur les communes suivantes : La Neuville-lès-Lure, Malbouhans, Roye, Froideterre et Saint-Germain, sur le site de l'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans, occupant une surface d'environ **240 hectares sur une zone quasiment plane** entre deux cours d'eau : l'Ognon et le Rahin.

Le site visé par le projet est une entité écologique très différente des milieux environnants, composée de grandes surfaces de pelouses mésophiles et de zones arbustives, en opposition aux zones boisées et milieux humides aux alentours. Cette différence résulte de l'historique du site, qui a été totalement artificialisé (remblais) pour accueillir des activités militaires. Des habitats artificiels sont également présents dans le site d'étude, traces des anciennes activités militaires (voiries, bâtiments...).

Les surfaces environnantes sont majoritairement constituées de boisements de taille importante et de grandes parcelles agricoles, essentiellement cultivées. On note cependant la présence - non négligeable - de surfaces en herbe dans les fonds de vallons (le long de l'Ognon).

Au nord, s'étendent les Vosges comtoises au relief collinéen avec versant forestier. Les sommets les plus proches (Bois du mont de Vannes) culminent à près de 500 m. De nombreux étangs sont présents dans ces massifs forestiers. À proximité, à 8 km au nord-ouest, le site NATURA 2000 de la vallée de la Lanterne couvre une superficie de 23 880 ha. Au sud-ouest se développe le bassin de vie économique de Lure.

Des prospections de terrain visant **la faune, la flore et les milieux naturels** ont été réalisées à quatre reprises : en **2003, 2006, 2009 et 2014**. La campagne de 2009, menée par le bureau d'études BIOTOPE, a permis de mettre en évidence plusieurs espèces protégées sur la zone de projet. Cette étude a également permis la construction d'une première ébauche de ce dossier de demande de dérogation en **2011**.

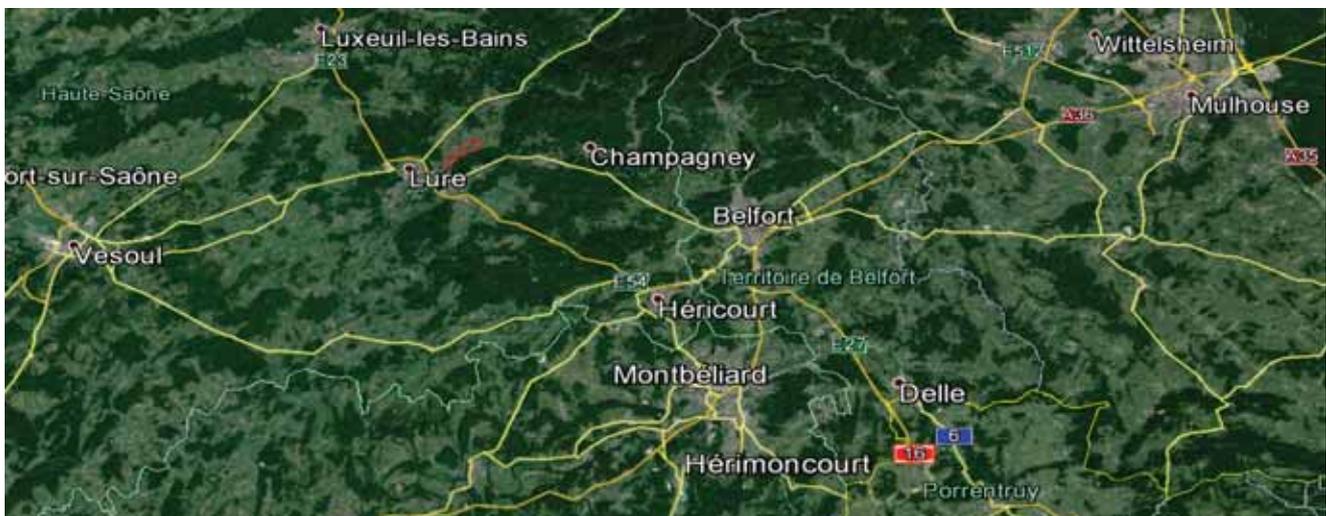
Toutefois, ce projet, très ambitieux du point de vue technologique, a demandé du temps dans sa conception et son développement. Par précaution et afin de conserver un état des lieux écologique et naturaliste de qualité, il a été décidé avec l'assistance de la DREAL Franche-Comté d'établir une mise à jour des compartiments présentant les enjeux les plus importants en 2014. Ces nouvelles expertises ont apporté des précisions sur la situation actuelle des enjeux identifiés précédemment.

Le SYMA a confié au bureau d'études ECOTER la réalisation du **dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées**.

En termes d'état des lieux, ce dossier se base sur les résultats d'expertises de qualité. D'une part du point de vue du temps passé sur le terrain, mais également du fait de l'historique (4 sessions de terrain en 10 ans). Les bureaux d'études intervenants sont BIOTOPE en 2009, puis ESOPE, SPECIES, ECOTER et INSECTA en 2014.

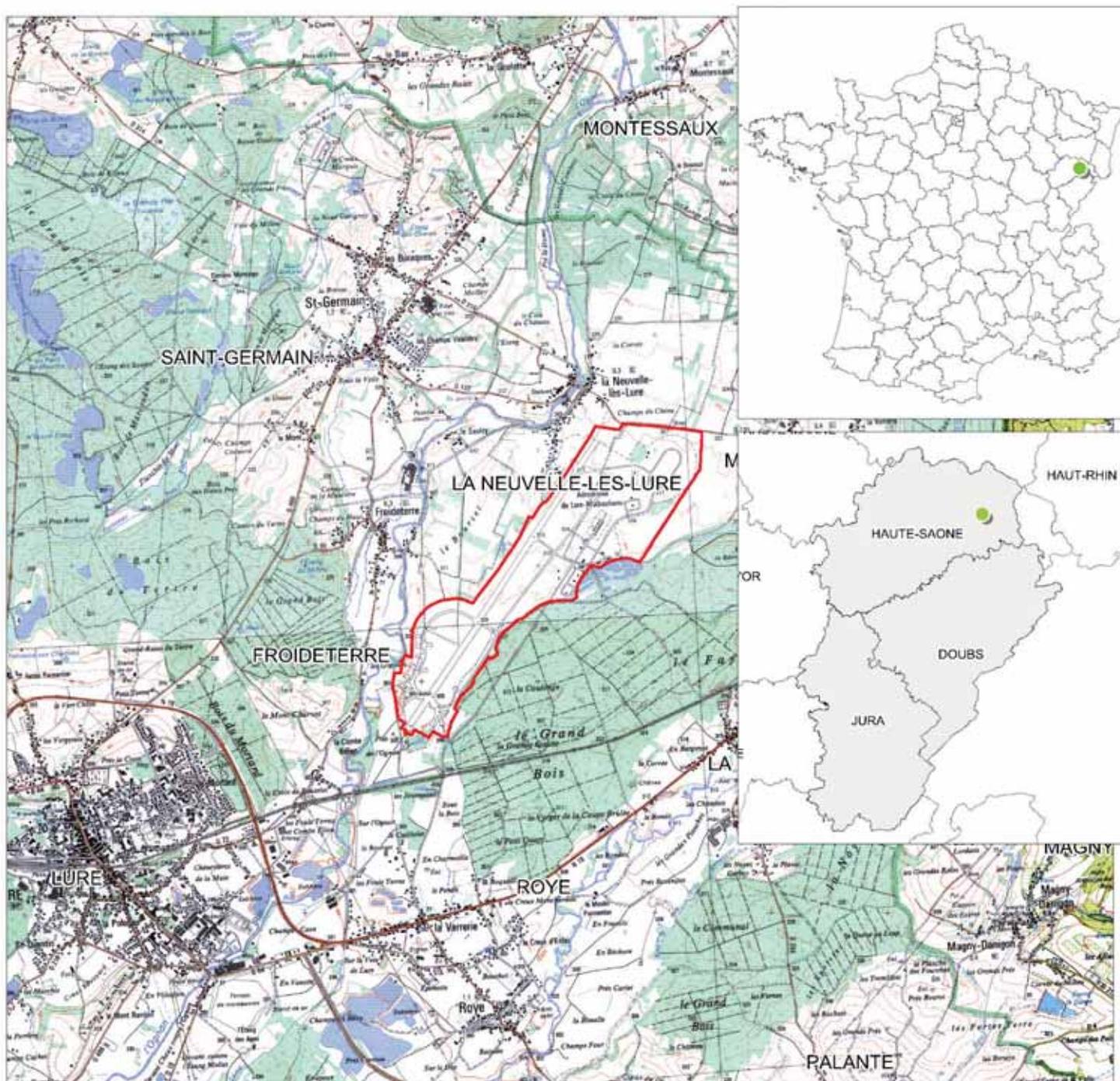
L'objet de ce dossier est d'évaluer les impacts du projet sur les espèces protégées, de présenter les mesures engagées par le SYMA et de préciser les demandes de dérogation visant les espèces protégées impactées. Il sera composé comme suit :

- Une présentation et une justification du projet ;
- Une présentation synthétique des méthodes et des résultats des expertises visant les espèces protégées ;
- Une évaluation précise et argumentée des impacts sur ces espèces à différentes échelles géographiques ;
- Une présentation des mesures à mettre en place ;
- Le cadre et l'objet des demandes de dérogation.



Vue du site à large échelle
 Source : Google Earth

LOCALISATION DU PROJET DE CRÉATION DE LA ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ AREMIS-LURE



Légende

Localisation du projet

-  Zone de projet
-  Localisation du projet

Limites administratives

-  Limites départementales
-  Limites communales

Echelle : 1/50 000
0 m 500 m 1000 m

Sources : SYMA, EGIS
Cartographie : Ecoter, 2011
Fond et licences : CG70, IGN SCAN25

LOCALISATION DU PROJET DE CRÉATION DE LA ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ AREMIS-LURE
SUR FOND DE PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE (CAMPAGNE DE PRISES DE VUE RÉALISÉE EN 2014)



Légende

Localisation du projet

 Zone de projet

Limites administratives

 Limites communales

 Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Sources : SYMA, EGIS
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

I Présentation du porteur de projet

Le porteur du projet est :

SYMA AREMIS - Lure
Syndicat Mixte pour l'Aménagement d'AREMIS-Lure

Le SYMA étant représenté par :

M. le Président du SYMA :
M. RAOUL JUIF

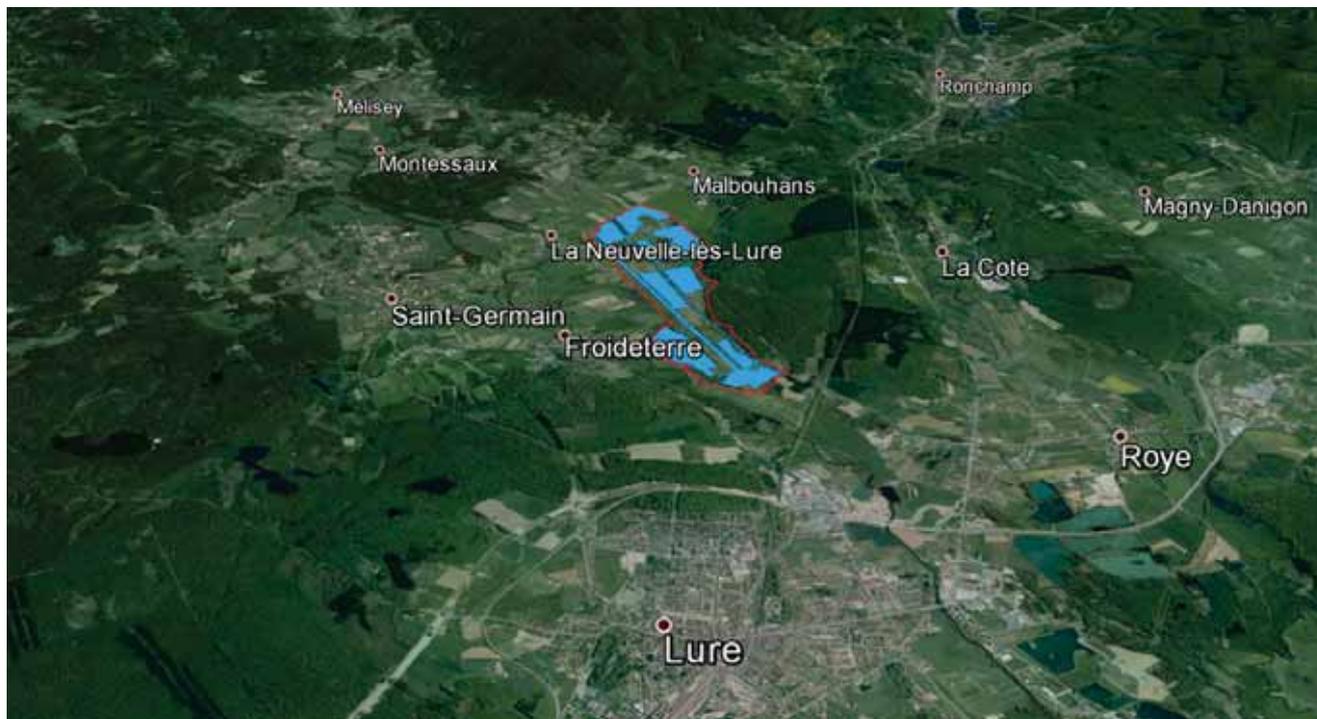
SYMA AREMIS-Lure
Hôtel du Département
23 rue de la Préfecture - BP 20349
70006 VESOUL cedex

II Situation

Le projet est situé en Haute-Saône, au nord-est de Lure, sur les communes de La Nouvelle-lès-Lure, Malbouhans, Roye, Froideterre et Saint-Germain.

Il est situé à moins de 2 km du PNR des Ballons des Vosges, à quelques centaines de mètres au sud-est de la rivière l'Ognon et en bordure d'un massif boisé au sud : Le Fays, le Grand Bois.

Le photomontage en 3D ci-dessous permet de découvrir l'environnement du projet. Le haut du photomontage est dirigé vers le nord-est et le PNR des Ballons des Vosges.



Localisation du projet (vue 3D)

Source : Google Earth – réalisation ECOTER

III Le projet : présentation et justifications

III.1 Présentation du projet

Il s'agit de réaliser un aménagement novateur, alliant pertinence du point de vue économique, réponse aux besoins exprimés en matière d'innovation technique et d'expérimentation industrielle, mais aussi prise en compte des enjeux écologiques. Le projet de reconversion de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans en ZAC AREMIS-Lure a pour vocation d'être :

- Un **projet structurant à fort impact sur l'innovation et l'emploi**, ceci par l'aménagement d'un site d'expérimentation et d'activités tertiaires et industrielles connexes, l'ensemble favorisant les collaborations et le développement d'activités nouvelles et innovantes autour de la sécurité et du « véhicule connecté ».
- Un **projet intégré au territoire** par ses vocations multiples et son accessibilité, bénéficiant aux futures installations de la ZAC, mais aussi à l'ensemble du territoire et des populations.
- Un **projet répondant à des enjeux économiques et sociaux fort dans une zone du département marqué par une situation économique et sociale délicate**, en particulier un taux de chômage plus élevé que les moyennes départementale et régionale.
- Un projet phare pour favoriser le développement exogène par la création d'un pôle tertiaire de **recherche-développement dans le domaine des ITS** (intelligent transport system) **et de la route intelligente intégré au réseau européen ERTUCO et associé au cluster allemand AEN et à l'école polytechnique de Lausanne**.
- Un **projet à forte valeur ajoutée environnementale** avec un parc d'activités certifié iso 14001 et iso 9001, dans le sens du développement durable et des objectifs du Grenelle de l'environnement, visant une amélioration continue.

III.1.1 Programme et vocations de la future ZAC

Dans le sens de ces objectifs et compte tenu des besoins exprimés au Maître d'Ouvrage, les vocations pressenties pour la future ZAC AREMIS-Lure sont les suivantes.

La plateforme d'innovation PVF-ITS (Car2Road) pour les industriels et les chercheurs

Il s'agit là de l'implantation majeure et motrice pour le développement du site. Elle inclut notamment une plateforme de test de systèmes de mobilité urbaine (véhicules connectés, platooning, véhicules sans chauffeurs...). Cette plateforme devra intégrer des éléments destinés aux 4 segments stratégiques du Pôle Véhicule du Futur que sont :

- les solutions de mobilité urbaine et périurbaine ;
- les systèmes intelligents de conduite ;
- les véhicules urbains et périurbains ;
- les technologies durables pour les transports terrestres.

La mise en place d'aménagements en interaction entre ces 4 domaines de PVF-ITS doit contribuer à proposer une réponse complète et cohérente aux problématiques de mobilité urbaine et périurbaine.

Le dossier de plateforme d'innovation déposé en réponse à l'Appel à Projets du Ministère de l'Industrie a été sélectionné en septembre 2011 et a obtenu une subvention de 5 000 000 € d'aide de l'Etat sur 5 ans. Elle a abouti à la création de la SAS PVF-ITS (dénomination Car2Road) installée sur le site depuis avril 2013 (cf. Annexe : Communiqué de presse : AREMIS-Lure gagne sa place en finale nationale pour la création de la plate-forme d'innovation du Pôle Véhicule du Futur + Article Car2Road s'ancre sur Aremis).

L'installation de la SAS, pour lui permettre de débiter ces tests, a été réalisée sur les zones déjà urbanisées existantes, sans impact environnemental, les équipements réalisés restant **légers et « provisoires »**. Il s'agit essentiellement pour la SAS d'utiliser le tarmac en place, sur lequel quelques pylônes et portiques légers ont été installés, et de stocker ses installations au sein d'une alcôve bitumée de l'ancien aérodrome qui a été grillagée, en particulier pour circonscrire l'activité au sein d'une seule zone déjà artificialisée. Toutes les installations ont par ailleurs été soumises à l'analyse préalable d'un écologue. Certaines mesures ont été prises au besoin, et essentiellement par précaution.





Photographies d'essais réalisés par Car2Road sur le site
 Source : Car2Road

Les équipements complémentaires à la plateforme d'innovation du PVF-ITS

Associé aux équipements d'expérimentation, est projeté un village d'entreprises s'adressant aux utilisateurs réguliers de la plateforme PVF-ITS/Car2Road (équipes de recherche, industriels...). Ces installations accueilleront des activités essentiellement tertiaires et de recherche.

Le pôle de la sécurité

Le projet accueillera des équipements de **formation sur le thème de la sécurité**. Sont projetés un centre de formation interrégional et de recherche associée des sapeurs-pompiers ainsi qu'une piste dédiée à la formation à la conduite et à la sécurité routière. Des interactions entre le Pôle Véhicule du Futur et ces deux implantations ont été définies pour faire partie intégrante de la plate-forme PVF-ITS. Cette implantation permettra une utilisation de la piste actuelle pour simuler notamment des opérations sur 2x2 voies, autoroute.... expliquant le positionnement le long de la grande piste.

Cette infrastructure actuelle est par ailleurs unique en France (aucun autre site ne permet actuellement une telle expérimentation en toute sécurité).

Le pôle de centralité

Au cœur de la future zone d'activités est prévue l'installation d'un pôle de centralité, permettant d'accueillir des services communs à l'ensemble des installations et utilisateurs réguliers ou ponctuels du site. Ces services devront leur permettre de faciliter leur présence sur la ZAC.

Centrale solaire photovoltaïque

En vue d'atteindre un équilibre énergétique, la disponibilité de surfaces destinées à un accueil d'activités industrielles et de recherche à moyen et long terme favorise l'installation à court terme d'une centrale solaire photovoltaïque, rendant ainsi positif et durable le bilan énergétique de la ZAC.

Les zones naturelles

Compte tenu des caractéristiques naturalistes du site et des engagements pris préalablement par le Maître d'Ouvrage, des surfaces importantes du site seront conservées en tant que zones naturelles. Elles seront gérées de manière à garantir la conservation de leurs caractéristiques et intérêts écologiques actuels.

A ce titre, et afin d'anticiper la réalisation du projet, le Conseil général puis le SYMA ont mis en place des mesures de gestion conservatoire des milieux naturels (qui ont une tendance naturelle forte à l'enfrichement depuis le départ de l'Armée en 2003). **Le plan de gestion du site (2006 -2014) figure en annexe du présent document.** Il sera renouvelé dans le cadre de l'acceptation de la demande de dérogation et de lancement des projets (voir les mesures).

Secteur dédié au développement économique spécifique et complémentaire

Enfin, d'autres espaces permettront de rentabiliser les investissements réalisés pour l'aménagement du site : surfaces à destination de PME et de grandes entreprises attirées par l'embranchement ferré.

Le projet de ZAC AREMIS-Lure est dédié de par sa conception à des **Activités, Recherche, Expérimentation** sur la **Mobilité Innovante** et la **Sécurité** (induisant l'acronyme « AREMIS » traduisant les thématiques auxquelles le projet de ZAC est dédié). Le projet AREMIS-Lure est ainsi né sous l'impulsion de nombreux acteurs impliqués dans la conception et l'exploitation de systèmes de mobilité, réunis autour du pôle de compétitivité Véhicule du Futur.

Les objectifs formulés pour favoriser de développement de solutions de mobilité urbaine :

- Disposer de territoires d'expérimentation pour le test de solutions de mobilité
- Créer des liens entre les différents acteurs et consommateurs de mobilité (de la collectivité au développeur de solutions de mobilité, en passant par les TIC et les Travaux publics).

A ce titre, **seules des activités tertiaires et industrielles** (PME et grandes entreprises) **connexes à la sécurité et au « véhicule connecté » ou encore les entreprises en lien avec les TIC ou les Travaux publics** (« voirie intelligente ») **ou avec les filières de « l'économie verte »** (lien possible avec le projet de centrale photovoltaïque...) **auront pour vocation à s'installer sur la ZAC.**

III.1.2 Principes d'organisation du site

Les principes majeurs à suivre en termes d'organisation du site sont les suivants :

- **L'utilisation prioritaire des pistes existantes pour la création des équipements, voiries de desserte et plateformes aménageables** (il faut noter que la piste d'envol comme le taxiway existants sur le site sont « traversants » de part en part (axes nord-ouest /sud-est) ;
- **L'aménagement prioritaire des zones de moindre sensibilité écologique ;**
- L'organisation de dessertes internes fonctionnelles en minimisant les créations de voiries (voire en supprimant certaines devenant inutiles pour une réhabilitation en espace naturel) ;
- La mise en œuvre privilégiée de formes d'aménagement efficaces et limitant l'étalement sur le site ;
- Le maintien d'un certain niveau de confidentialités pour les équipements liés à la mobilité intelligente (PVF-ITS/Car2Road) ;
- La conservation d'espaces permettant un développement du site sur le long terme (le présent dossier de demande de dérogation fait toutefois ici une présentation globale et finale du projet d'aménagement) ;
- La programmation d'un phasage d'aménagement logique, en concordance avec le positionnement des différentes vocations du site et leur potentiel de développement au fil du temps et en respectant les enjeux écologiques ;
- L'intégration des objectifs environnementaux par la conservation d'espaces naturels de grande taille localisés de manière prioritaire sur les zones présentant les enjeux écologiques les plus élevés.

III.1.3 Les origines du projet de ZAC AREMIS-Lure

III.1.3.1 Les enjeux économiques de la Haute-Saône

Du point de vue économique, le département de la Haute-Saône est situé entre différents pôles de développement majeurs localisés en dehors de son territoire, notamment les pôles de Mulhouse, Belfort-Montbéliard, Besançon et Dijon. Hors agglomération de Vesoul, **ce territoire souffre de l'absence de pôles économiques structurants, permettant un développement économique équilibré et une offre d'emplois à la hauteur de sa population.**

L'Est du département de la Haute-Saône subit, en particulier depuis plusieurs années, **une réelle dépression économique**, du fait notamment des plans sociaux menés dans les grandes entreprises situées dans l'aire urbaine de Belfort-Montbéliard et de la régression de l'emploi industriel, dont la proportion reste importante.

La partie du département concernée par le projet de reconversion de l'ancien aérodrome militaire de Lure-Malbouhans est actuellement marquée par une **situation économique et sociale délicate**, matérialisée en particulier par un taux de chômage plus élevé que les moyennes départementale et régionale.

La crise de 2008 renforce l'importance de développer des projets novateurs dans les territoires d'influence d'AREMIS LURE.

La résistance des territoires face à la crise de 2008 a été inégale en Franche-Comté et a plus impacté les territoires industriels et les pôles d'emploi moyens. L'importance des effets de la crise, mesurée par ses évolutions de l'emploi et du chômage, dépend de plusieurs facteurs : la taille des pôles emploi, l'orientation tertiaire du tissu économique, l'attractivité des territoires et la proximité de pôles attractifs. En prenant en compte ces critères, **la zone d'influence du projet AREMIS** correspond à un territoire fortement impacté par la crise avec :

- Un pôle d'emploi moyen.
- Un déficit d'attractivité du pôle adjacent (grande aire urbaine Belfort/Montbéliard) en crise profonde.
- Une incapacité structurelle à générer de l'emploi tertiaire supérieur qui pourrait palier la diminution de l'emploi industriel.

Ainsi, le **diagnostic territorial de la Haute Saône réalisé en janvier 2013** par l'INSEE montre :

- La forte proportion d'emplois industriels sur la Communauté de Communes du Pays de Lure (25%), à mettre en regard de la faiblesse du taux de cadres (7%) et de professions intellectuelles supérieures.
- Une part de chômeurs dans la population active élevée sur le bassin de vie (13.1%). La fermeture récente de certains services publics d'Etat (Tribunal d'instance, établissement pénitentiaire...) dégradera considérablement encore cette situation.

Enfin, le projet est fortement porté par le niveau local : outre sa participation financière, dans son projet stratégique partagé avec le Département (PACT 2014-2019 signé le 18/12/2013), la communauté de communes a retenu comme axe fort de « **poursuivre ses actions en faveur du développement économique en devenant notamment un centre de recherche et de développement des systèmes de mobilité innovante** ».

Ainsi, au regard du contexte socio-économique dégradé de l'Est du département, le Conseil-Général de la Haute-Saône a souhaité depuis de nombreuses années concentrer ses efforts sur la création dans ce secteur, d'un véritable pôle majeur de développement économique.

Renforcer l'attractivité du territoire avec « un site de référence pour la mobilité du futur »

Le déficit de notoriété et d'image est unanimement reconnu. Les bases ou les ressorts pour une nouvelle dynamique économique passent par la création ex nihilo de projets novateurs en capacité de générer, de déplacer des capitaux et de l'intelligence. Le défi est immense. Il est porté et soutenu par les acteurs locaux en liaison avec les outils mis en place par les pouvoirs publics. C'est le cas pour le projet AREMIS avec l'intervention du Pôle de Compétitivité « Véhicule du Futur » et de la Caisse des Dépôt et Consignation qui apportent le socle nécessaire à l'émergence de projets d'investissements porteurs d'avenir.

III.1.3.2 L'opportunité offerte par l'ancien site militaire de Lure-Malbouhans

Faisant le constat présenté ci-avant, les recherches ont porté sur l'identification d'un secteur susceptible, par un aménagement de ZAC, de **concentrer sur un seul site une partie importante de l'activité du département. Les objectifs principaux étant :**

- **De concentrer des activités et des synergies.**
- D'éviter d'ouvrir plusieurs sites à l'urbanisation.
- De réduire les coûts de viabilisation.

Des analyses poussées ont été réalisées afin de faire état des alternatives. Après analyses (voir détail ci-après), il est apparu qu'un tel projet de développement ne pouvait se faire, dans ce secteur de la Haute-Saône, que sur l'ancien aérodrome militaire de Lure-Malbouhans, espace continu de près de 250 ha alors désaffecté et laissé à l'état de friche. **Ce site était le seul capable d'accueillir un projet d'envergure permettant de relancer efficacement et de façon durable l'activité économique de cette partie du territoire.**

Les offres en foncier d'activité sont, de surcroît, de plus en plus contraintes et difficiles à mobiliser. Leur création ex nihilo nécessite des investissements conséquents difficilement supportables par les collectivités dans les territoires ruraux et qui, de ce fait, hypothèque l'implantation d'activités et d'emplois nouveaux.

L'opportunité de requalifier des espaces pour partie urbanisés permet de réduire les coûts et de modérer l'impact environnemental. La réutilisation de ces surfaces **évite par ailleurs la consommation de foncier agricole.**

L'ancien aérodrome est en effet favorable à l'implantation de projets nécessitant des surfaces importantes. Il permet de ne pas miter le territoire par l'ouverture à l'urbanisation de plusieurs zones d'envergure, alors que l'offre foncière à vocation économique est quasiment épuisée sur ce secteur. Ses caractéristiques offrent de plus des avantages considérables par sa position vis-à-vis des pôles économiques voisins, sa situation en marge des zones densément urbanisées du secteur, **ses liens aux infrastructures de transport**, ou encore en raison des **équipements existants et réutilisables sur son emprise** (larges pistes, réseaux...). Enfin, il offre une garantie de cohérence territoriale locale, les 5 communes qu'il concerne appartenant à la Communauté de Communes du Pays de Lure, dont les compétences couvrent les champs des documents d'urbanisme et la création et l'aménagement de ZAC.

C'est dans ce cadre que le site a été **intégré très rapidement au sein du schéma départemental des zones d'activités comme l'une de ses trois Zones d'Intérêt Régional.**

III.1.3.3 Naissance du SYMA et définition préalable du projet de ZAC

Le Conseil général de la Haute-Saône a donc acquis en juillet 2005, l'ancien aérodrome militaire de Lure-Malbouhans, l'Etat vendant le terrain à la collectivité dans un objectif économique (réalisation d'une zone d'activité). Avec la Communauté de Communes du Pays de Lure et la Chambre de Commerce et d'Industrie de Haute-Saône, il a créé en 2008 un syndicat mixte, le SYMA, maître d'ouvrage de l'opération, pour reconverter ce site en une zone d'activités économiques.

Les analyses économiques récentes et approfondies à l'échelle nationale et européenne ont démontrées que la recherche et l'innovation constituent des facteurs-clefs pour renforcer la compétitivité industrielle et relancer la croissance économique. Le Nord de la Franche-Comté et le Sud de l'Alsace étant fortement marqués par une histoire économique et sociale liée aux activités industrielles automobiles omniprésentes, le projet s'est rapidement concentré sur l'innovation en termes de mobilités. De par sa forme actuelle, les équipements existants sur le site (longue piste, voiries et réseaux), sa surface importante mais également sa situation géographique ainsi que les possibilités d'accès routiers et ferrés, le choix de **la zone de l'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans s'est imposé comme particulièrement pertinent dans l'optique d'implantations économiques innovantes et complémentaires avec le tissu industriel local**, dont les exigences en termes d'occupation des sols font qu'elles ne trouvent que peu de place ailleurs dans la région.

III.1.4 Présentation des « variantes » de projet

L'article R.122-3 du Code de l'environnement, qui précise le contenu de l'étude d'impact, indique que celle-ci doit mentionner « 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 ». C'est dans ce cadre qu'est rédigé le présent chapitre.

III.1.4.1 Contexte de l'opération et variantes de site

Ce projet de ZAC AREMIS-Lure répond à des enjeux économiques et sociaux forts pour le département de la Haute-Saône. A ce titre, le Conseil général de la Haute-Saône a recherché des sites potentiels et des activités ou vocations correspondant à l'objectif de création d'un pôle d'envergure, susceptible de relancer l'économie de l'Est de son territoire. **À ce jour, parmi les ZAC existantes proposant des disponibilités foncières et les sites faisant l'objet d'études d'aménagement, aucun ne présente des caractéristiques adaptées à accueillir le projet défini par le Conseil général de la Haute-Saône et le SYMA.**

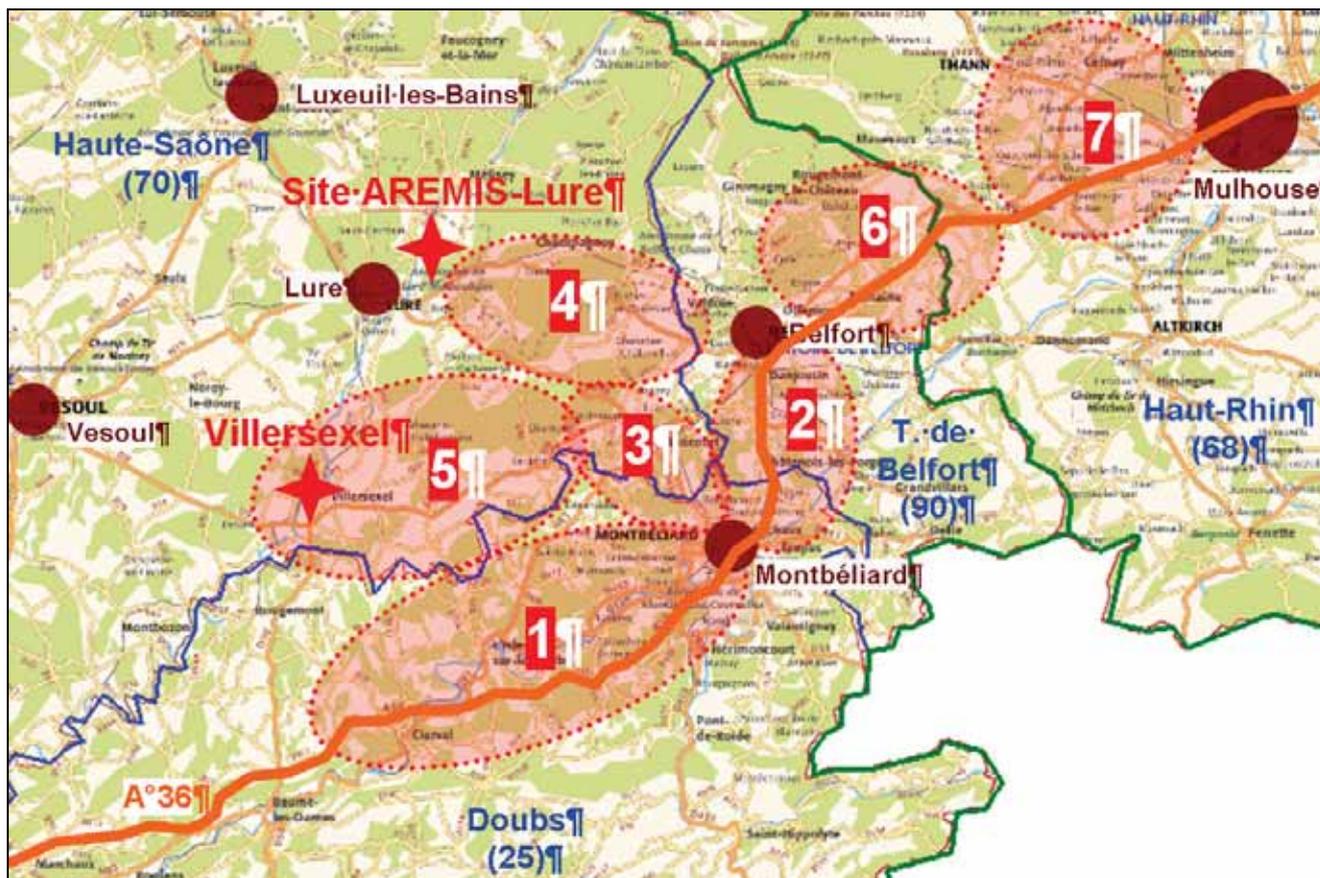
La démarche d'analyse et de choix est résumée ci-après :

Le site de l'**ancienne base TGV de Villersexel** a notamment été pris en compte. Il a été acquis par le Département de la Haute-Saône et la CCPC, mais ne peut convenir à l'accueil du projet AREMIS, en particulier en raison d'un manque d'infrastructures existantes (voies). Ce manque est surtout pénalisant pour l'accueil des activités du Pôle Véhicule du Futur, activités identifiées comme le cœur du projet de la ZAC AREMIS.

Sur un territoire plus large, du Nord-Est du Doubs, au Sud du Haut-Rhin, les sites potentiels d'accueil du projet AREMIS ont été recherchés. Le critère premier de recherche est la proximité des axes routiers majeurs, en particulier à l'A 36. L'illustration ci-contre reprend les zones analysées ci-dessous.

1. **Au sud-ouest de Montbéliard**, les grands sites à topographie plane se situent dans la vallée du Doubs. Ils n'offrent pas de surfaces suffisantes et sont fréquemment soumis aux contraintes d'inondabilité.
2. **Entre Belfort et Montbéliard**, les contraintes principales sont le caractère inondable des terrains. La présence de nombreuses servitudes d'utilité publique, le manque de surfaces et la proximité de l'urbanisation sont également des contraintes importantes.
3. **Entre Montbéliard et Héricourt**, la vallée de la Lizaine est fortement contrainte par les zones inondables. Elle n'est pas adaptée à l'accueil d'un projet d'envergure tel que la ZAC AREMIS.
4. **Au Nord-Ouest de Héricourt**, les terrains sont très accidentés et fortement boisés. Plus loin, le secteur de croisement des vallées de l'Ognon et du Rahin où se situe l'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans, constitue un des rares secteurs plans situés hors zones inondables.
5. **Entre Héricourt et Villersexel**, sur l'axe de la RD 9, le seul site favorable est l'ancienne base TGV (évoquée plus haut). Ce site n'offre pas des conditions satisfaisantes pour l'accueil de la ZAC AREMIS et est relativement éloigné des axes routiers majeurs.
6. **À l'Est et au Nord-Est de Belfort**, les terrains sont moins accidentés. Ils concernent le plus souvent des terres agricoles qui sont éloignés des axes ferroviaires et souvent inondables car positionnés en fond de vallée.
7. **Dans le Haut-Rhin, à l'Ouest de Mulhouse**, les sites plats à proximité de la RN 83 ou de l'A 36, sont éloignés des liaisons ferroviaires. De plus, ils concernent généralement des terrains agricoles (contrainte forte en Alsace), forestiers ou inondables, ou se situent à proximité d'importantes zones urbanisées. Ils ne sont donc pas adaptés à l'accueil du projet AREMIS.

La carte suivante présente les différents sites analysés :



Secteurs de recherche de sites potentiels pour l'accueil du projet de ZAC AREMIS

Dans ce cadre, le site de l'ancien aérodrome militaire de Lure-Malbouhans est apparu comme le seul susceptible d'accueillir le projet de la ZAC AREMIS. Il offre en effet un espace continu assez important aux caractéristiques favorables à la réalisation d'un tel projet de développement économique.

C'est pour l'ensemble de ces raisons que ce site a été retenu par le Conseil général de la Haute-Saône dans un premier temps, puis le SYMA AREMIS-LURE pour y engager son projet. La logique retenue est celle de la reconversion en ZAC de l'ancien aérodrome militaire de Lure-Malbouhans.

Les chapitres suivants aborderont en détail les raisons du choix de ce site, puis les variantes envisagées du projet en termes de desserte, de phasage, de vocations et d'organisation.

III.1.4.2 Raisons du choix du site de Lure-Malbouhans

■ Une grande surface

Le site de Lure-Malbouhans présente une **surface de 236 ha d'un seul tenant**. Cette grande taille permet de mettre à disposition des entreprises des surfaces importantes où plusieurs activités peuvent être regroupées sur un site unique, favorisant ainsi les synergies.

Parallèlement, les sites présentant de telles dimensions sont très rares et régulièrement recherchés à l'échelle nationale, la reconversion de l'ancien aérodrome constituant donc une opportunité exceptionnelle de développement économique.

Enfin, cette grande surface permet au Maître d'Ouvrage de rentabiliser les investissements consacrés à la viabilisation primaire du site et de disposer de réserves à la fois financières et foncières permettant le développement des activités dans le temps par un phasage de l'opération.

■ Un contexte physique favorable

Le site de Lure-Malbouhans présente des caractéristiques physiques particulièrement intéressantes pour une aussi grande surface. En effet sa **topographie plane sur l'ensemble du site résultant d'importants travaux de terrassement réalisés par l'Armée, répond aux exigences techniques d'implantations de grande envergure (plateforme industrielle), ainsi qu'aux activités de Recherche et Développement (expérimentation du PVF)**, qui y sont envisagées. Les coûts de terrassements seront fortement réduits. De plus, la nature alluvionnaire du sous-sol offre des caractéristiques géotechniques favorables, de tels substrats étant particulièrement adaptés pour l'installation d'équipements et infrastructures.

■ Un contexte humain et administratif peu contraignant

Le site de projet se localise en périphérie Nord-Est de Lure, sur des communes rurales de petite taille. La faible densité urbanistique en périphérie du site implique peu de contraintes de voisinage, aussi bien en termes de nuisances que de confidentialité de la future ZAC, notamment de sa plateforme d'innovation. En effet, les activités de recherche et d'innovation du PVF demandent une certaine confidentialité et donc un relatif isolement vis-à-vis des populations et zones urbanisées voisines.

Parallèlement, et bien que 5 communes soient concernées par le site, leur appartenance à la seule Communauté de Communes du Pays de Lure garantit la cohérence territoriale locale du projet, les compétences de l'intercommunalité couvrant les champs des documents d'urbanisme et de la création et de l'aménagement de ZAC.

■ Des équipements nombreux et facilement réutilisables

L'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans est équipé de nombreuses infrastructures susceptibles d'être réemployées.

Les pistes encore en place, généralement en bon état, représentent plus de 37 ha.

Les principaux éléments sont l'ancienne piste d'envol, ligne droite de 3 km par 45 m de large (en jaune ci-dessous), et un taxiway en excellent état (en vert ci-dessous), de plus de 2 km sur 14 m de large, desservant le site du Sud au Nord. Il faut noter que la piste d'envol comme le taxiway traversent de part en part le site (axes nord-ouest /sud-est).



Vue aérienne de la zone de projet avec en jaune l'ancienne piste d'envol, en vert la taxiway et en orange les extensions prévues

Outre, le fait que leur existence et leur réutilisation permettent de réduire les coûts d'aménagement, la présence de ces pistes a conditionné en partie la vocation future du site et notamment sa partie tests et essais, dédiée au Véhicule du Futur.

Enfin, la réutilisation de l'existant induit une limitation des impacts sur les modifications d'occupation du sol engendrées par le projet. Ainsi, le taxiway desservant le site du Nord au Sud sera réutilisé en tant que desserte interne de la zone (passage d'une future RD). La largeur actuelle du taxiway suffira amplement et permettra de réaliser de surcroît les différents réseaux de collecte (eaux de voirie) ou secs (raccordements électriques, téléphoniques et autres gaines diverses).

Cette desserte sera constituée d'une chaussée bidirectionnelle de 7 m associée à une piste cyclable pour la circulation douce. À terme, elle sera ouverte à la circulation générale (extensions en orange ci-dessus).

■ Un positionnement stratégique vis-à-vis des bassins d'emplois et de population

Le site de projet se positionne au cœur d'un territoire dont l'histoire et la culture industrielle lui confèrent une vocation multimodale. Il dispose de plusieurs forces productives fondamentales : main d'œuvre disponible et de qualité ; des savoir-faire multiples et spécifiques ; un réseau de PMI-PME riche ; des fleurons industriels reconnus (PSA, Lisi Automotive, etc.) et une culture affirmée sur les moyens de mobilité.

À l'échelle régionale et au-delà, le site se positionne de manière favorable entre différents bassins d'emplois et d'activités existants dont les caractéristiques permettront aisément échanges et collaborations aussi bien sur le plan humain que technique ou du point de vue des ressources. Cette position centrale entre Alsace et Franche-Comté est d'autant plus un atout que ces deux régions sont liées autour des thématiques d'innovation et de développement au sein du Pôle de compétitivité « Véhicule du Futur » (situé dans l'aire urbaine Belfort/Montbéliard) qui fait figure de tête de proue et pour lequel le projet PFV-ITS/Car2road est une réalisation naturelle et concrète.

Le site AREMIS LURE est ainsi conforme aux demandes et exigences des acteurs de la mobilité à savoir facilement accessible et connecté au pôle automobile Mulhouse, Sochaux, Montbéliard. Le véhicule autonome devient de surcroît, une réalité et tous les constructeurs et équipementiers rivalisent d'innovation. Le projet AREMIS s'inscrit dans le droit fil de cette dynamique.

Les entreprises alsaciennes et franc-comtoises représentent le principal bassin d'emploi pour l'automobile en France :

- 332 entreprises et près de 70 000 emplois dans l'industrie automobile ;
- 108 entreprises pour 16 500 emplois pour la production de véhicules, hors automobile ;
- 547 entreprises pour 27 500 emplois dans les services industriels pour l'automobile.

L'éventail complet des compétences nécessaires à la réalisation d'un véhicule y est représenté. On y trouve aussi des compétences sur les systèmes et services de mobilité au travers de nombreuses entreprises de service.

En outre, **la Franche-Comté est la 1^{ère} région hors Ile-de-France pour la R&D privée consacrée à l'Automobile** avec 445 millions d'euros (source : OST). 153 entreprises régionales disposent d'un bureau d'études, plus de 1 100 brevets ont été déposés ces 10 dernières années. Parmi eux, une vingtaine de centres de R&D ont une vocation internationale. Le territoire du pôle compte 60 équipes de recherche réunies au sein d'une trentaine de laboratoires ou centres de recherche publics sur les mêmes thématiques. L'ensemble forme un environnement (ou : un écosystème industriel) particulièrement favorable à l'implantation d'une plateforme d'expérimentation pour favoriser le transfert de technologie et l'industrialisation de solutions d'avenir.

À ce jour, aucun équipement de cette envergure n'est disponible en France alors qu'il existe un besoin de zones de tests en milieu fermé pour les mobilités intelligentes.

La proximité avec l'Allemagne et la Suisse constitue un atout supplémentaire compte tenu des collaborations qui se développent dans ce secteur d'activités entre constructeurs et équipementiers (création de consortium européen pour la R&D). À ce titre, un équipement « neutre » et non dédié à un constructeur particulier telle que la plateforme AREMIS-Lure est une réelle opportunité.

■ Un positionnement favorable vis-à-vis des réseaux de transport

Le site dispose d'une position préférentielle par rapport aux réseaux de transport, ce qui lui confère une vocation multimodale affirmée, intérêt considérable au regard des activités qui y sont pressenties. Cette position reste toutefois particulièrement adaptée en terme de gestion de la confidentialité indispensable pour ces activités et de limitation des nuisances de voisinage.

Du point de vue des infrastructures routières, l'ancien aéroport se localise à proximité immédiate d'un réseau de voies rapides (RN 57, RD 64, RD 438, RN 19), qui facilitera les communications aussi bien en termes de contournement du massif vosgien que pour l'accès à l'autoroute A 36 entre les bassins rhénans et rhodaniens.

Parallèlement, la proximité de l'axe ferroviaire Paris-Bâle rend possible sur site l'aménagement d'un embranchement ferré dans le cas d'un besoin exprimé par les futures entreprises du site. Enfin, la proximité de la gare TGV de Meroux / Moval, à 20 minutes sécurisées, permettra des échanges rapides pour les futurs utilisateurs de la ZAC.

■ Un projet de desserte dédiée déclaré d'utilité publique

Une route départementale (stade d'Avant-Projet Détaillé), ainsi qu'un embranchement ferré (faisabilité technique et financière réalisée) prêts à être mis en œuvre permettront la desserte de la future zone d'activités. Ces projets bénéficient d'une Déclaration d'Utilité Publique arrêtée en 2006 et prorogée en 2011. La route sera connectée au Nord à la RD 132 de La Nouvelle-lès-Lure à Malbouhans et au Sud aux RN 19 et RD 438. Au-delà du rôle d'accès, cette voie sera structurante pour la périphérie Est de Lure. Le raccordement ferré se fera à partir de la voie Paris-Bâle bordant le site au Sud. Des études plus fines devront être réalisées (dossier loi sur l'eau, études environnementales...) préalablement à la réalisation de cette **desserte** afin de compléter et de mettre à jour les documents existants.

■ Des intérêts écologiques avérés

Bien que généralement considérés comme une contrainte, la richesse écologique certaine du site de projet doit permettre de démontrer la capacité à assurer simultanément un développement économique, social et environnemental de qualité. Dans ce sens, le projet inclut une **démarche de préservation et de gestion raisonnée des espaces**, ainsi que des mesures de compensation. La richesse environnementale du site doit permettre, en tant que valeur ajoutée au projet, d'en faire une vitrine du développement durable et de la préservation de la biodiversité, ainsi que **l'un des premiers parcs industriels et d'activités de 3ème génération à dimension écologique**.

■ Une économie financière pour la mise en œuvre du projet

Les caractéristiques et qualités de cet ancien site militaire permettent d'envisager des coûts d'aménagement inférieurs à ceux générés si le choix d'implantation se portait sur un site alternatif. Les économies de réalisation proviennent de :

- La topographie plane qui ne nécessite aucun terrassement lourd (de type déblai ou remblai), pour la création des plateformes destinés aux équipements ou aux constructions. A noter toutefois la création de 6 merlons de petites tailles sur la zone z2a, pour des raisons impératives de confidentialité (représentant une hauteur de l'ordre de 2 mètres sur environ 300 mètres linéaires pour un volume global estimé à 5 000 m³).
- La structure géologique du sous-sol, favorable pour les fondations des voiries et des bâtiments et qui ne nécessite aucun ouvrage ou disposition exceptionnelle.
- La réutilisation des pistes et des plateformes existantes qui réduit de l'ordre de 40 % le coût d'aménagement des voies de circulation (taxiway notamment « transformé » en route départementale bidirectionnelle, petites voiries existantes entre le taxiway et la piste et réutilisées pour desservir les zones, etc.).
- La réutilisation in-situ des déblais en graves ou en sous-couches selon la nature des travaux à réaliser.

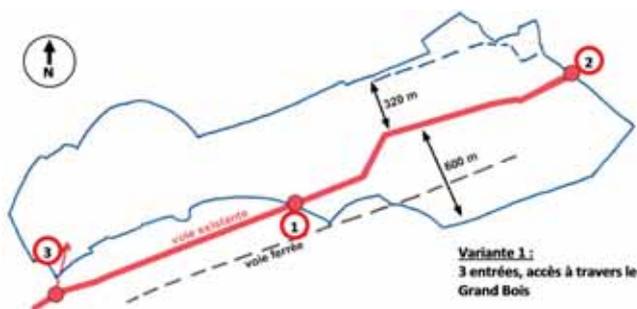
Le site de l'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans offre ainsi une réelle capacité à accueillir des activités industrielles et tertiaires (recherche et développement), ce qui constitue une formidable opportunité de développement économique pour l'Est de la Haute-Saône, plus largement pour le département tout entier et pour le Nord Franche-Comté en général.

III.1.4.3 Variantes de desserte principale du site

Le projet de ZAC AREMIS-Lure bénéficie d'un **projet propre de desserte**. Déclaré d'Utilité Publique par arrêté du 21 juin 2006, il consiste en une route départementale connectée au Sud à l'échangeur RN 19 / RD 438 et au Nord à la RD 132. Toutefois, selon la déclaration d'utilité publique, le tracé de cette voie sur le site de la future ZAC n'est pas défini. La DUP concernant un tracé théorique dans une bande de 100 m de largeur, les points d'entrée / sortie de la route départementale sur le site ne sont pas figés.

Trois variantes de desserte interne ont donc été étudiées. Elles sont présentées ci-dessous.

Soulignons que la voie principale de la future ZAC doit permettre la desserte de l'ensemble des équipements du site, l'accueil d'une piste « mode doux » (piétons-cycles), la mise en place des réseaux, la réalisation d'aménagements paysagers, ainsi que d'une noue de gestion des eaux pluviales.

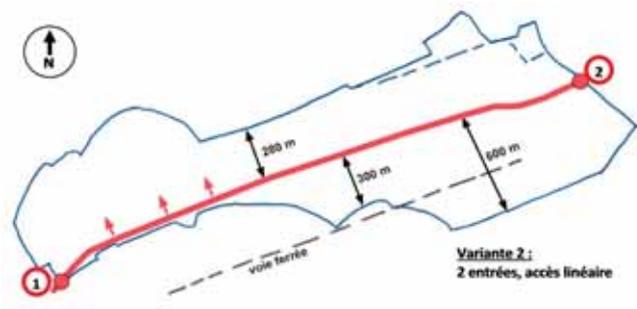


Variante 1 : 3 entrées, accès à travers le Grand Bois

Variante 1

Cette variante de desserte emprunte la voie existante dans le Grand Bois à l'Est du site. L'entrée principale de la ZAC se fait au centre du site, les entrées secondaires à ses extrémités Nord et Sud. Sur site, cette variante rejoint le taxiway jusqu'à la RD 132, **via des voies existantes**.

La réalisation de cette desserte nécessite le réaménagement de la voie existante dans le Grand Bois, impliquant une nécessité de défrichage et donc des incidences élevées sur les milieux naturels et le paysage. Cette variante ne permet pas la desserte des parcelles de la partie Sud du site.

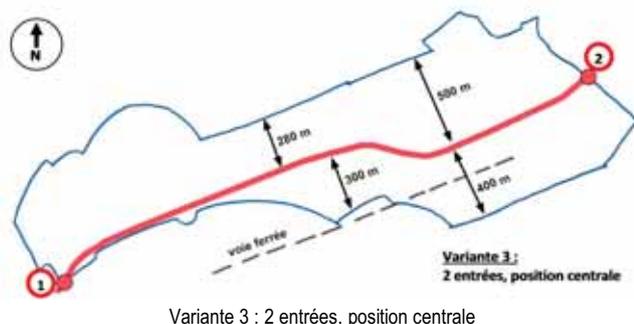


Variante 2 : 2 entrées, accès linéaire

Variante 2

La seconde variante correspond à la réalisation d'une voie au tracé rectiligne, sur l'emprise du taxiway existant à l'Est de la piste principale de l'ancien aérodrome. Elle propose deux entrées sur site, une à chaque extrémité, l'entrée principale se faisant au Sud.

Cette voie **réemploie au maximum les voies existantes** sur site. Elle assure une desserte satisfaisante des espaces, mais crée des délaissés en lisière du Grand Bois.



Variante 3

Cette dernière variante se rapproche de la variante 2. La principale différence est qu'elle traverse la partie Nord du site en position centrale au lieu de suivre le taxiway.

La voie envisagée ne réemploie pas les équipements existants en partie Nord du site. Son coût sera donc accru, ainsi que ses incidences environnementales. En revanche, elle permet une répartition équilibrée des surfaces de part et d'autre de son axe, offrant plus de souplesse quant à la localisation sur site, des futures vocations de la ZAC.

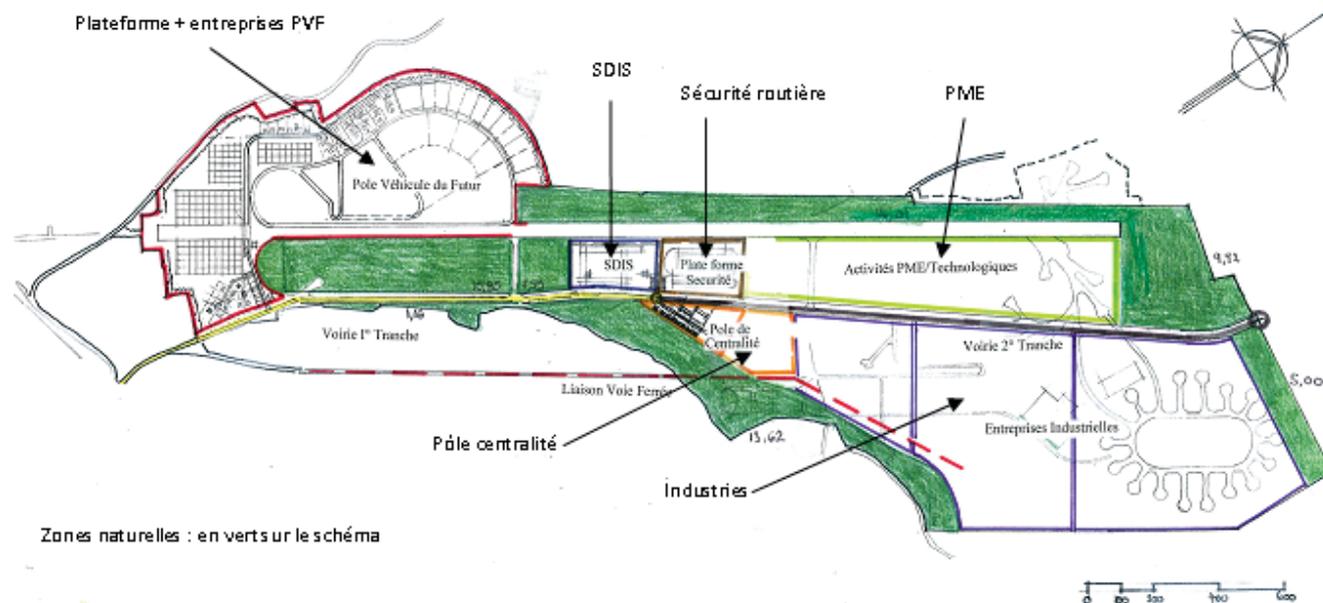
La variante 1 est écartée en raison d'une incidence forte sur le milieu naturel et le paysage, ainsi que de son incohérence vis-à-vis des choix d'organisation interne présentés dans le chapitre suivant. La variante 3 est également écartée en raison de sa moindre valorisation des voies existantes sur site. Le non réemploi du taxiway implique des coûts supplémentaires ainsi qu'un impact sur le milieu naturel accru.

La desserte principale de la future ZAC AREMIS sera réalisée sur la base de la variante 2. Elle valorise au maximum l'existant et présente donc un coût financier et environnemental moindre. À terme, il y est prévu un trafic aujourd'hui estimé à 4 000 véhicules/jours dont 20% de poids-lourds et une vitesse limite de circulation de 90 km/h.

III.1.4.4 Évolution du projet

Sont présentés ci-dessous le projet en juillet 2009, septembre 2009, octobre 2009, décembre 2009, juin 2010 et actuel. Les croquis d'implantation illustrent notamment la prise en compte grandissante des enjeux écologiques par une diminution des surfaces artificialisées au profit des milieux naturels au fur et à mesure de l'amélioration des connaissances.

■ Le projet en juillet 2009



Aménagement de la ZAC AREMIS-Lure - Juillet 2009

L'extrémité Sud du site est occupée par la plateforme d'innovation du PVF, dont les entreprises associées sont pressenties en limite Ouest du site (alvéoles). La totalité de la piste principale est dédiée à la plateforme d'innovation du PVF.

Les plateformes de sécurité routière, de formation du SDIS (Service Départemental d'incendie et de Secours) et le pôle de centralité occupent une position centrale, alors que la partie Nord du site est réservée aux activités industrielles (partie Est) et aux PME (partie Ouest). Un raccordement ferré est envisagé pour les implantations industrielles dont les parcelles sont identifiées.

Les zones naturelles sont légèrement étendues en limite Nord du site (bandes élargies) et désenclavées dans sa partie Sud et représentent une surface de 53 ha. La voie de desserte primaire reste inchangée.

Un phasage de l'opération est évoqué, avec un développement successif du Sud vers le Nord.

■ Le projet en août-septembre 2009



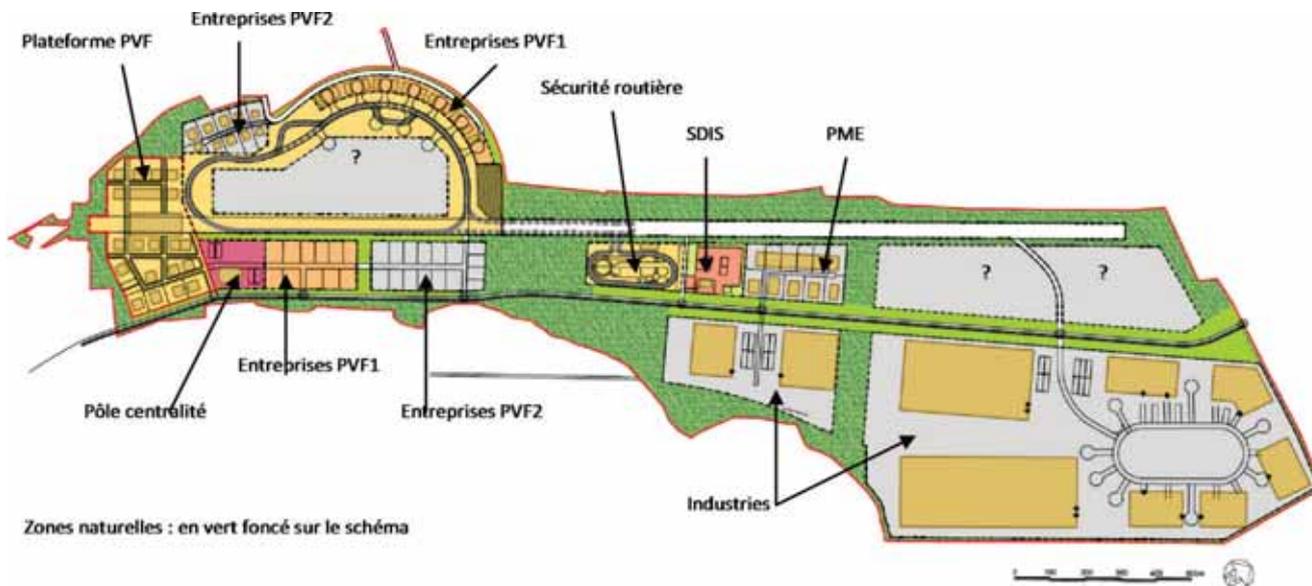
Aménagement de la ZAC AREMIS-Lure – Août - septembre 2009

Mi-2009, le programme du projet a évolué principalement par la volonté d'y intégrer une centrale à énergie solaire d'une surface de l'ordre de 30 ha. Les activités de recherche, les activités tertiaires ainsi que le pôle de centralité sont regroupés et proches des équipements techniques du Pôle Véhicule du Futur au sud du site dans l'intention de faciliter l'accessibilité pour les usagers à ces équipements. Le circuit d'essais est reconfiguré pour libérer en son centre une surface exploitable pour l'implantation des panneaux photovoltaïques.

Les surfaces, consacrées dans le schéma précédent aux activités PME sont réduites. Une partie des activités dédiées au Pôle Véhicule du Futur, est transférée au sud du site. L'espace libéré permet d'y accueillir la deuxième surface destinée aux panneaux photovoltaïques.

Les plateformes de sécurité routière et de formation des sapeurs-pompiers sont inversées pour permettre au premier équipement d'offrir un tracé complémentaire au circuit d'essais

■ Le projet en octobre 2009



Aménagement de la ZAC AREMIS-Lure - Octobre 2009

À l'automne 2009, le projet s'affine. À ce stade, les éléments de projet associés au Pôle Véhicule du Futur sont précisés. La plateforme d'essais est entourée d'emplacements pour les entreprises alors définies en termes d'activités tertiaires et de recherche du PVF et qui nécessitent la proximité immédiate de la plateforme d'innovation du PVF. Le circuit d'essai du PVF est réduit pour libérer une surface supplémentaire à l'intérieur du circuit et limiter la création de voiries nouvelles. Une liaison avec la plateforme de sécurité est matérialisée.

Le pôle de centralité est désormais localisé au cœur des installations du PVF, laissant la plateforme sécurité et entraînement du SDIS plus au Nord. En limite de ces implantations, un secteur dédié aux PME reste présent bien que les surfaces aient été considérablement réduites.

En partie Est du site, les emplacements industriels sont précisés et le raccordement ferré reste envisageable.

Plusieurs secteurs à vocation non définie font leur apparition au cœur du complexe PVF et en partie Nord-Ouest du site. Plusieurs hypothèses sont évoquées, mais ces zones pourraient constituer également des réserves foncières dans le cas d'opportunités non identifiées à ce stade.

La surface dédiée aux zones naturelles reste équivalente mais répartie de manière différente afin de mieux respecter les sensibilités naturelles du site. Deux « **trouées vertes** » font leur apparition au cœur du site selon un axe Est-Ouest visant la notion de corridors.

La voie de desserte primaire du site reste inchangée. Un accès secondaire depuis l'Ouest en provenance de Froideterre est évoqué.

Le phasage de l'opération est précisé. La première phase d'aménagement portera exclusivement sur la plateforme d'innovation du PVF et un secteur d'entreprises associées, sur le pôle de centralité et les plateformes sapeurs-pompiers et sécurité routière. Les implantations de PME et d'industries sont en partie programmées ultérieurement et des disponibilités foncières dédiées aux entreprises du PVF sont conservées.

■ Le projet en décembre 2009



Aménagement de la ZAC AREMIS-Lure - Décembre 2009

Le projet a ici peu évolué dans sa dernière version de 2009. La plateforme d'innovation et les entreprises du PVF sont précisées du point de vue de leur phasage et les surfaces sont légèrement réduites en limite sud-ouest du site.

Les deux zones destinées à l'implantation future d'activités économiques et sans affectation initiale définie sont ici dédiées à une centrale solaire photovoltaïque. Les autres implantations n'ont pas été modifiées.

La répartition des zones naturelles a légèrement évolué, pour un élargissement des surfaces en bordure Sud-Ouest et Nord du site, et le retrait de la trouée verte Nord. Les surfaces restent inchangées.

Les voiries internes sont affinées, ainsi que le phasage de l'opération qui comporte alors **3 phases successives**. L'accès depuis Froideterre est abandonné.

La répartition des surfaces du projet de ZAC en décembre 2009 est la suivante.

VOCATIONS DES SURFACES DE LA ZAC EN DECEMBRE 2009					
Vocation	Surface	Vocation	Surface	Vocation	Surface
Centrale solaire	33,59 ha	Rech. & tertiaire PVF 1	3,80 ha	Industrie	81,80 ha
Pôle de centralité	3,08 ha	Rech. & tertiaire PVF 2	5,36 ha	Total aménagements	182 ha
Plateforme d'innovation du PVF	9,18 ha	Rech. & tertiaire PVF 3	5,60 ha		
Circuit routier + piste	27,52 ha	Zone formation Sapeurs-pompiers	2,80 ha		
Plateforme sécurité	4,12 ha	PME	5,15 ha	Espaces naturels	54 ha

C'est sur la base de ce projet qu'a débuté la concertation sur l'aménagement de la ZAC AREMIS-Lure en mars 2010. Depuis, le projet d'aménagement a évolué notamment pour prendre en compte des remarques formulées au cours des premiers mois de concertation.

■ Le projet en juin 2010



Aménagement de la ZAC AREMIS-Lure – Juin 2010

Entre les projets de décembre 2009 et de juin 2010, **la principale différence est l'augmentation de la surface de zone naturelle**, qui atteint en juin 2010, 64 hectares. Une nouvelle « trouée verte » est en effet créée en partie nord du site, conduisant à diviser les secteurs dédiés aux grandes entreprises mais aussi à la centrale photovoltaïque en plusieurs unités distinctes. Les surfaces dédiées aux grandes entreprises sont réduites d'une dizaine d'hectares. Le bilan des surfaces de cette version de projet est présenté ci-dessous.

VOCATIONS DES SURFACES DE LA ZAC EN JUIN 2010

Vocation	Surface	Vocation	Surface	Vocation	Surface
Centrale solaire	32,10 ha	Rech. & tertiaire PVF 1	3,10 ha	Industrie	73,72 ha
Pôle de centralité	3,26 ha	Rech. & tertiaire PVF 2	4,20 ha	Total aménagements	172 ha
Plateforme d'innovation du PVF	9,65 ha	Rech. & tertiaire PVF 3	5,80 ha	Espaces naturels	64 ha
Circuit routier + piste	28,10 ha	Zone de formation Sapeurs- Pompiers	2,80 ha		
Plateforme sécurité	4,12 ha	PME	5,15 ha		

III.2 Le projet actuel

III.2.1 Description du parti d'aménagement retenu

Le schéma d'implantation suivant présente la base sur laquelle porte l'analyse de ce dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées. Ce projet définitif (daté de novembre 2010), présenté dans les chapitres suivants, intègre une nouvelle **forte augmentation des zones naturelles qui passent de 64 à 105 ha**, avec création d'un **3^{ème} corridor écologique** et **préservation de deux grands espaces supplémentaires**, par abandon d'une des 3 zones de recherche et tertiaire et déplacement d'une parcelle de panneaux solaires sur une zone d'activités industrielles futures :



Les zones naturelles couvrent la totalité de la périphérie du site, et forment trois corridors transversaux principaux (en rouge ci-dessus), orientés d'Est en Ouest. En partie Nord du site, ces corridors sont bien connectés, seule la voie de desserte primaire et l'ancienne piste d'envol déjà existantes viennent rompre la continuité des milieux naturels sur la traversée Est-Ouest du site.

Les surfaces utilisées sur les 236 ha se répartissent comme suit :

VOCATIONS DES SURFACES DE LA ZAC MARS 2010			
Lots	Surface	Lots	Surface
Z0 - Panneaux photovoltaïques	31,2 ha	Z3b - Recherche et activités tertiaires	5,5 ha
Z1 - Pôle de centralité	2,6 ha	Z4 - Zone de formation des sapeurs-pompiers	2,8 ha
Z2a - Plateforme d'innovation du PVF zone urbaine	8,5 ha	Z5 - Activités PME	5,1 ha
Z2b,d,e - Circuit routier+piste	28,2 ha	Z6 - Grandes entreprises	40,4 ha
Z2c - Plateforme sécurité	4,0 ha	Total Vocations de zones	130,7 ha
Z3a - Recherche et activités tertiaires	2,4 ha	Zone naturelle	105,3 ha
Total ZAC		236 ha	

Soit en synthèse :

- Surface de la ZAC : 236 ha.
- Surfaces artificialisées : 130,7 ha, soit : 55,4 % (dont 40 ha déjà artificialisés et intégrés dans le projet),
- Surfaces maintenues en espaces naturels : 105,3 ha, soit : 44,6 %.

Le site a pour vocation à se développer en 3 phases :

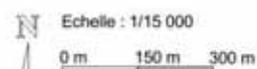
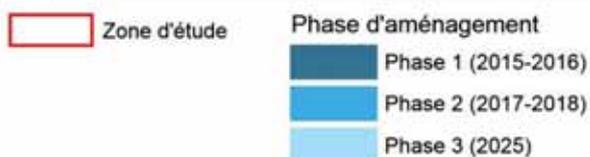
- Phase I : 2015-2016 : objet de la présente demande soit env. 45 ha ;
- Phase II : 2017-2018 ;
- Phase III : 2025

IMPORTANT : le parti pris d'aménagement, visant notamment au maintien de près de la moitié des espaces naturels, et le phasage de construction sur plus de 10 ans permettant de faciliter la mise en œuvre des compensations en amont des destructions, est complété d'un processus de conditionnalité du développement de la ZAC. Autrement dit et en résumé : si le résultat attendu de la mise en œuvre des compensations n'est pas atteint à l'échéance fixée, le SYMA s'engage à stopper le développement de la zone d'activité, le temps d'atteindre les objectifs. Ce processus est vérifié et validé chaque année en GTE, sous contrôle des services de l'Etat. Ces éléments sont détaillés en introduction du paragraphe « Mesures proposées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts ».

EVOLUTION SPATIALE DES PHASES D'AMÉNAGEMENTS SUCCESSIVES



Légende



■ Évolutions dans les vocations de la future ZAC AREMIS-Lure

Un nombre important de vocations a été envisagé pour la future zone d'activités. Parmi les vocations rapidement rejetées, on citera notamment celle de circuit de compétition pour sports mécaniques. Cette vocation a été envisagée en raison des grandes surfaces de pistes existantes sur site et d'une forte demande de la part des acteurs de ce domaine économique. L'analyse de cette vocation a permis d'identifier son caractère très consommateur d'espaces, les nombreuses nuisances qu'elle induirait sur le cadre de vie des riverains, ainsi que son fort impact sur les milieux naturels. Cette vocation de site a donc, pour l'ensemble de ces raisons, été écartée du projet.

Parmi les vocations qui ont été précisées et restreintes au cours du développement du projet, on évoquera notamment les implantations « PME » et « Grandes entreprises ». En effet, ces vocations regroupent un spectre très large d'activités, qui ont dû être précisées pour intégrer l'orientation première du projet qu'est la mobilité, la sécurité et d'une manière générale le développement durable.

Compte tenu des fortes sensibilités du site de projet, notamment du point de vue des milieux naturels, il est apparu peu opportun d'implanter sur ce site des activités se situant hors du cadre premier de la future ZAC. Ainsi, les emprises dédiées aux PME et grandes entreprises se sont vu restreintes, partiellement transformées vers des activités tertiaires et de recherche associées au Pôle Véhicule du Futur, et enfin réorientées vers les filières de « l'économie verte ». Ces filières sont présentées plus en détail dans la suite du document.

Les activités logistiques et de transformation industrielle de produits de grande consommation initialement envisagées ont donc été écartées. Les activités finalement destinées à être accueillies sur les implantations PME et grandes entreprises de la future ZAC, auront une incidence environnementale moindre (surfaces, activités polluantes et sources de nuisances réduites...) et une plus grande cohérence avec les thèmes premiers du projet.

Dans ce même cadre de resserrement des activités qui seront accueillies sur site, l'implantation du plateau technique de formation interrégional et de recherche associée des sapeurs-pompiers de Haute-Saône a été précisée. Elle accueillera donc exclusivement des activités de formation et d'entraînement pointues des sapeurs-pompiers, nécessitant la proximité de pistes d'envergure et de PVF-ITS / Car2Road. Cette activité sera complétée par une offre de coopération avec les constructeurs et équipementiers automobiles destinés à sécuriser les interventions sur les nouveaux véhicules (électronique embarquée, matériaux composites), déjà expérimentée par des collaborations ponctuelles. Les activités d'intervention banalisables ont en revanche été écartées.

Finalement, les vocations suivantes sont retenues pour la ZAC AREMIS-Lure :

- Plateforme d'innovation du Véhicule du Futur - plateforme d'expérimentation, pistes d'essai, activités tertiaires et de recherche ;
- Plateau technique de formation, de recherche et de développement appliqués des sapeurs-pompiers de Haute-Saône ;
- PME et grandes entreprises liées au PVF ou aux filières de l'économie verte ;
- Plateforme de formation à la conduite et à la sécurité routière ;
- Pôle de centralité ;
- Centrale solaire photovoltaïque ;
- Zones naturelles.

■ Justification des principes d'aménagement

Les principes d'aménagement retenus sont donc :

- La localisation du PVF-ITS/Car2road au sud du site, où la confidentialité est la plus grande, où les pistes existantes sont nombreuses et adaptées ;
- La localisation du pôle de centralité à proximité directe du PVF-ITS ;
- La localisation voisine des plateformes sécurité routière et de formation des sapeurs-pompiers, toutes deux le long de la grande piste de l'aérodrome, permettant un contact direct entre ces deux implantations et un lien vers les activités PVF-ITS /Car2Road ;
- La localisation des implantations PME en continuité des plateformes sécurité pour une optimisation des voiries et un gain de surface limitant l'impact environnemental ;
- La localisation des implantations industrielles en partie Nord-Est du site, facilitant leur raccordement au réseau ferré et limitant leur incidence sur le paysage et les nuisances sur les riverains (éloignement du bâti villageois) ;
- La localisation de la centrale solaire photovoltaïque en plusieurs sites distincts, pour une plus grande adaptabilité et un très faible impact environnemental, mais partiellement en partie Nord du site, le long de la RD 132, de manière à limiter les impacts paysagers sur les habitations voisines et en partie Sud à l'intérieur du circuit dans une zone gelée et sans enjeux écologiques ;
- La localisation des zones naturelles sur les secteurs présentant les plus forts enjeux, la conservation de bandes périphériques de zones naturelles pour une meilleure intégration paysagère et la conservation des lisières boisées (permettant de conserver la confidentialité du site), et enfin la mise en zone naturelle de trois « trouées Est-Ouest » pour conserver les fonctionnalités d'échange entre Grand bois et vallée de l'Ognon.

III.2.2 Activités attendues sur site et phasage

III.2.2.1 En phase I (2015/2016)

La plateforme d'innovation de Pôle Véhicule du Futur -ITS (Systèmes de Transport Intelligents) / Car2road

La plateforme d'innovation de PVF-ITS/car2Road est le premier équipement à se développer sur le site et détermine le développement et l'implantation des autres équipements. La plateforme est implantée en limite Sud du site, là où il est aisé d'assurer sa confidentialité.

Cette localisation permettra la création simultanée et voisine de circuits routiers et d'une ligne droite de tests en lui assurant :

- La confidentialité des essais réalisés autour d'un poste de contrôle, la maîtrise de tous les paramètres des études et la reproductibilité des tests ;
- La mise à disposition d'équipements dédiés tels qu'un site de test physique de véhicules propres, un site fermé d'expérimentation de systèmes de transports intelligents urbains (voire « connectée » permettant une mise en situation virtuelle de quartier de ville), un équipement fonctionnant en coordination avec un circuit routier d'essais périurbain, une ligne droite d'essais, des installations de contrôle, des ateliers, etc.

Le projet prévoit la réalisation d'aménagement à destination des futurs utilisateurs de ces infrastructures. Il pourra s'agir d'utilisateurs ponctuels (équipes de recherche privée...) ou d'utilisateurs courants tels que des équipes locales de recherche publique comme celles de l'Université Technologique de Belfort-Montbéliard. (UTBM).

Enfin, les sociétés en lien direct avec PVF-ITS/Car2Road pourront s'installer à proximité immédiate des équipements de la plateforme d'innovation (recherche et essais) et bénéficiera de sa confidentialité, le tout dans un contexte valorisant les plans paysager, urbanistique, architectural et environnemental (zone identifiée Z2b).

La plateforme d'innovation du PVF-ITS/Car2Road et les implantations de recherche et développement associées à ses activités couvriront une surface de 36,7 ha (Zones Z2a à Z2e).

Recherche et activités tertiaires associées à PVF-ITS/Car2Road

Les activités de recherche et tertiaire associées au PVF seront localisées immédiatement autour des circuits et pistes, au Nord de la Plateforme d'innovation, et à proximité directe du pôle de centralité. Ces espaces sont destinés aux entreprises utilisant à la fois les équipements de la plateforme d'innovation PVF et de ses circuits et pistes, mais également les équipements disponibles à l'intérieur du pôle de centralité.

2 secteurs de recherche et activités tertiaires sont identifiés, correspondant à deux différentes phases d'aménagement de la future ZAC :

- En phase I : la zone Z3b se situant dans le prolongement direct de la plateforme PVF-ITS/Car2Road et dans une zone de moindre sensibilité environnementale soit 5,5 ha ;
- En phase III (2025) : la zone Z3a (en lien avec le Pôle de centralité).

Sont donc concernés à l'aménagement en 2015-2016, 42,2 ha (situés dans le secteur le moins sensible d'un point de vue environnemental).

III.2.2.2 En phase II (2017-2018)

La centrale solaire photovoltaïque

Le projet prévoit des surfaces dédiées à l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques. Ces implantations constitueront une centrale de production électrique raccordée au réseau.

Le porteur de ce projet sera EDF-EN. Une promesse de bail emphytéotique a ainsi été signée en mars 2011, avec EDF-EN, pour la réalisation de ce projet.

Les espaces dédiés à l'implantation des panneaux photovoltaïques sont répartis sur 3 parcelles distinctes. L'une à l'extrémité Sud du site, au cœur du complexe du PVF, les deux autres en partie Nord du site, en limite de la RD 132 de part et d'autre de la desserte primaire de la future ZAC.

Ces emprises sont localisées d'une part de manière à mobiliser des surfaces qui auraient été délaissées à l'intérieur du circuit d'essais routiers du PVF et d'autre part de manière à occuper les terrains les plus proches du bâti de La Neuville-lès-Lure et Malbouhans et de la RD 132 et destiné à des activités industrielles futures, ce secteur apparaissant plus sensible par rapport à l'implantation des activités (nuisances, paysage...).

Les panneaux solaires, posés sur des supports, couvriront la majeure partie de cette surface. Des allées enherbées seront conservées entre chaque rangée de panneaux et sous les panneaux. Les pistes d'entretien utiliseront les infrastructures existantes et des locaux techniques (compteurs, onduleurs, transformateurs...) seront réalisés. L'emprise des bâtis sera limitée à quelques dizaines de mètres carrés.

L'aménagement de la centrale fait l'objet de mesures inscrites dans le plan d'actions et sera suivi par le GTE.

La surface totale dédiée à la centrale solaire est de 31,2 ha.

Le plateau technique de formation, de recherche associée et de développement appliqué des sapeurs-pompiers de Haute-Saône

Ce projet, porté par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de Haute-Saône, doit permettre d'organiser des formations pour les pompiers et des exercices de manœuvres. Ce site consacré uniquement à la formation sera tourné exclusivement vers des interventions spécifiques qui ne peuvent être mises en pratique sur des sites « traditionnels » d'entraînement des pompiers.

Ce plateau technique sera donc dédié exclusivement aux interventions de protection de l'environnement et des personnes en situation d'accident routier et autoroutier, ainsi qu'à la formation aux nouvelles technologies de mobilité, aux évolutions des équipements techniques des véhicules, ainsi qu'aux nouvelles formes de carburants et énergies dans les déplacements. Cette zone s'inscrit donc en parfaite cohérence avec notamment la norme ISO 6469 demandant aux constructeurs de mettre à disposition des services de secours, les informations relatives à la sécurité des personnels dans le cadre d'accident impliquant un véhicule. Elle répond également aux exigences spécifiées dans la note d'information opérationnelle du 29 juin 2012 relative aux « interventions sur les véhicules électriques et hybrides » de la Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises. Ainsi, «*Pour toutes les technologies innovantes présentes ou en voie de développement en lien avec la mobilité décarbonnée (technologie hydrogène par exemple), ce document propose un mode opératoire qui sera amélioré au fur et à mesure de l'avancement des connaissances, des échanges avec les constructeurs et du retour d'expérience des acteurs de secours.* ».

Il est donc apparu opportun d'installer l'école départementale des sapeurs-pompiers à proximité du PVF-ITS, pour :

- Permettre aux constructeurs de tester, valider les protocoles d'intervention sur les véhicules accidentés.
- Permettre aux constructeurs de prendre connaissance des techniques d'intervention et du matériel utilisé leur permettant ainsi d'adapter leur projet afin de mieux répondre aux exigences de la norme ISO 6469.
- Sécuriser les interventions sur le site (mise en sécurité de la piste et des tests associés), sachant que les prototypes utilisés sont généralement coûteux et peu sécurisés.
- Permettre aux sapeurs-pompiers de proposer aux industriels des fonctionnalités pouvant être utiles au sauvetage de personnes.
- Permettre le test en sur toute la chaîne de secours (véhicules + centre d'appel + SDIS) des fonctionnalités d'urgence dans les véhicules : appel d'urgences, communications de données de localisation etc...
- Permettre aux sapeurs-pompiers de connaître en avance de phase, avant la sortie des véhicules, les nouvelles technologies pouvant les affecter : technologies de communications, technologies de géolocalisation etc...

Le plateau sera orienté notamment sur la formation et l'exercice aux pratiques liées :

- Aux évolutions technologiques dans l'automobile et la mobilité (nouvelles énergies, carburants, équipements électroniques de navigation et de sécurité...).
- Aux milieux extrêmes comme les voies rapides et autoroutes : de ce fait, la proximité avec une piste autoroutière de 3 kms de long et 45 m de large est une opportunité unique en France permettant une mise en situation réelle (tests autoroute, 2x2 voies...).

Dans ce sens, le plateau technique des sapeurs-pompiers doit être connecté aux équipements du PVF et du plateau de sécurité routière. Les pompiers pourront ainsi intervenir en cas d'incident sur ces plateformes, mais aussi développer des simulations et exercices spécifiques dans le cadre des formations proposées.

Le plateau comprendra donc une zone logistique, une zone de conduite et de désincarcération, une zone de manœuvre, une zone de feux réels, et une zone de protection de l'environnement.

Le plateau technique de formation des sapeurs-pompiers occupera 1,5 hectares sur les 2,8 dédiés.

Les implantations PME

Elles sont localisées en bordure Nord du plateau de formation du SDIS. Bien que ce secteur couvre une surface relativement réduite, il permettra par sa densité et son aménagement de qualité, de proposer une offre en foncier d'activités attractive pour une grande variété d'entreprises industrielles ou de services. Elles concerneront en priorité des activités liées aux thèmes de la mobilité et de la sécurité (lien avec la plateforme d'innovation de PVF-ITS/Car2Road), soit des activités des filières de l'économie verte.

La surface totale dédiée au PME est de 5,1 ha.

On notera que cet aménagement dédié aux PME sera essentiellement réalisé à l'occasion de la deuxième phase du projet. L'aménagement de la plateforme sera ainsi conditionné par des éléments liés aux milieux naturels. En effet, cette zone ne pourra être aménagée qu'à la condition d'atteindre les objectifs de compensation fixés et, en particulier, du maintien, sur site ou à ses abords, des populations d'espèces à enjeu impactées.

À noter, qu'à l'heure actuelle, il n'y a plus de disponibilités foncières destinées à l'implantation économique sur le périmètre de la CCPL.

Soit un total de 39,1 ha pour la phase II (2017-2018).

III.2.2.3 En phase III (2025)

Le pôle de centralité

Ce pôle de centralité assurera des fonctions de restauration, mise à disposition de salles de conférences, et abritera des hôtels d'entreprises et services administratifs. Enfin, il pourra disposer d'hébergements éventuels pour les équipes utilisant la plate-forme PVF-ITS /Car2Road, les stagiaires du plateau technique des sapeurs-pompiers ou encore les visiteurs des entreprises établies sur le site. Il pourra également accueillir des espaces de communication et des espaces muséographiques sur les sujets de la Mobilité et de l'Environnement.

À ce titre, et selon la montée en puissance de l'activité PVF-ITS et les activités connexes à la mobilité intelligente, il ne sera amené à se développer qu'en troisième phase.

Le pôle de centralité couvre une surface de 2,6 hectares.

Recherche et activités tertiaires associées à PVF-ITS/Car2Road

Les activités de recherche et tertiaire associées au PVF seront localisées à proximité directe du pôle de centralité. Ces espaces sont destinés aux entreprises utilisant à la fois les équipements de la plateforme d'innovation PVF et de ses circuits et pistes, mais également les équipements disponibles à l'intérieur du pôle de centralité.

Il s'agit de réaliser en 2025, le second secteur de recherche et activités tertiaires identifiés soit la zone Z3a (en lien avec le Pôle de centralité) couvrant 2.4 ha (dans le prolongement du Pôle de centralité)

Pour mémoire en phase I, la zone Z3b se situant dans le prolongement direct de la plateforme PVF-ITS/Car2Road est programmée.

La plateforme sécurité routière

Ce centre d'essais poursuivra des objectifs principaux de formation (tous niveaux) à la sécurité routière, via des stages de perfectionnement à la conduite auto et moto, des stages de préparation aux différents permis (A, B, C, EB, EC), ainsi qu'au BSR, des stages de conduite en situations difficiles, des stages de recyclage théorique ; des stages d'éco-conduite ; des études d'accidents ou audits de conduite...

Cette plateforme devra également permettre des expérimentations industrielles et mécaniques, mais également des implantations d'entreprises nécessitant une proximité du circuit pour leurs activités. À noter que les équipements pourront être mutualisés avec les pistes d'essais routiers du PVF.

Elle s'inscrit parfaitement dans la Charte Européenne de la Sécurité Routière, plateforme participative européenne rassemblant les entreprises, associations, des établissements de recherches et les autorités publiques et dont l'objectif est de mener des actions concrètes et de partager les bonnes pratiques dans le but de résoudre les problèmes de sécurité routière rencontrés dans l'environnement quotidien. L'Association Française de Prévention des Comportements sur la Route sera également associée.

L'insécurité routière étant un des points noirs dans notre département, l'existence de cette plateforme de formation ne pourra être qu'un atout non négligeable dans la politique de lutte mise en place par l'Etat et un formidable outil de proximité.

La plateforme de sécurité routière couvrira une surface de 4 ha.

Les implantations industrielles et PME

Les implantations attendues seront, toujours en lien avec la mobilité ou des activités de filières de l'économie verte, pour le secteur industriel, de grandes unités de production nécessitant des surfaces importantes et des éventuelles dessertes spécifiques par la route et le fer. La possibilité de mise en place d'une desserte ferroviaire se limiterait aux entreprises susceptibles d'en supporter le coût.

Les parcelles d'implantation des grandes unités pourront être de l'ordre d'une vingtaine d'hectares. Leur répartition devra contribuer à la limitation du mitage du site et les aménagements paysagers des parcelles seront strictement réglementés.

La surface dédiée aux grandes entreprises est de 40,4 ha.

Soit un total de 49,2 ha pour la phase III (2025).

III.2.2.4 La gestion des espaces naturels du site

Les engagements du Maître d'Ouvrage vis-à-vis de la conservation d'espaces naturels sur sa future ZAC portaient initialement sur un total de 53 hectares. La conservation de ces surfaces avait été convenue en 2004 entre le Conseil général de la Haute-Saône et l'Etat (courrier du Préfet du 13 avril 2004), en tant que prescriptions environnementales pour l'aménagement du site de Lure-Malbouhans. Les 53 hectares à conserver correspondaient à 33 hectares inscrits immédiatement dans les documents d'urbanisme des communes de projet, augmentés de 20 hectares supplémentaires dont le positionnement était à définir en fonction des enjeux écologiques du site.

Aujourd'hui, par le présent projet d'aménagement, le Maître d'ouvrage s'engage à la conservation sur site, d'un total de 105 hectares de zones naturelles une fois l'aménagement complet de la ZAC achevé.

Du fait de l'échelonnement de la réalisation du projet, ce sont plus de 150 ha qui vont être intégralement préservés dans la première phase, c'est-à-dire dans les 15 prochaines années. Compte tenu de l'évolution des caractéristiques de milieux naturels du site au cours de ces dernières années, il a été choisi de ne pas conserver la localisation des zones naturelles préalablement identifiées dans les documents d'urbanisme. En effet, les zones naturelles du présent projet d'aménagement sont localisées en fonction des expertises menées sur site en 2009 par le cabinet BIOTOPE, ces expertises ayant mis à jour les connaissances du site du point de vue de ses intérêts écologiques. Les parties du site de la future ZAC AREMIS-Lure aujourd'hui dédiées au maintien et à la gestion des espaces naturels ont été déterminées :

- De manière à éviter d'impacter l'habitat du Cuivré des marais et de la Laineuse du Prunellier.
- De manière à limiter les impacts sur les autres espèces remarquables recensées sur site (Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Tarier des prés, Pie grièche écorcheur notamment).
- De manière à limiter l'impact sur l'habitat d'intérêt européen du *Violion caninae*.
- De manière à limiter l'impact sur l'habitat d'intérêt européen de *Arrhenatherion elatioris*.
- De manière à conserver une « zone tampon » entre les milieux naturels périphériques et les aménagements de la ZAC, notamment sur la façade Ouest du site et la lisière forestière à l'Est.
- Dans l'optique de créer trois coulées vertes transversales orientées d'Est en Ouest permettant la conservation de fonctions de corridors entre la vallée de l'Ognon et le massif du Grand Bois.

Ces espaces seront **soit conservés en l'état** lorsque leurs caractéristiques actuelles apparaissent typiques, **soit remis en état** par une gestion spécifique lorsque leurs caractéristiques apparaissent dégradées, et d'une manière générale, ils seront **gérés sur le long terme pour une conservation optimale de leurs intérêts écologiques et patrimoniaux**.

III.3 AREMIS-Lure : un projet de développement durable avec une démarche environnementale qui se veut forte

Dans l'objectif de promouvoir un développement économique et social durable, le Maître d'Ouvrage de l'opération a dès les premières étapes de son projet, souhaité en faire une zone d'activités de conception et de gestion environnementales. Vitrine du développement durable et de la préservation de la biodiversité, la future ZAC a pour objectif d'être **l'un des premiers parcs d'activités économiques de 3^{ème} génération à dimension écologique**. Les trois valeurs essentielles qui permettront d'atteindre cet objectif sont les suivantes.

- **L'exemplarité sociale** : elle touche à la dimension humaine du projet en matière d'emplois et de revenus, de qualité de vie, de vivre ensemble, de formation professionnelle, de cohésion sociale, d'égalité hommes - femmes et de dignité pour tous.
- **L'attachement à l'environnement** : il concerne le juste équilibre entre préservation et compensation, entre espèces à enjeu aujourd'hui et degré de biodiversité demain, le compromis d'un développement à la fois économique et écologique plutôt qu'une absence de projet économique ou une dégradation irraisonnée des richesses environnementales existantes.
- **La loyauté dans la démarche partenariale** : le partenariat repose sur une volonté partagée de dialogue constructif autour d'un projet ambitieux aux multiples enjeux, fondée sur le respect des engagements de chacun inscrits dans une charte et déclinés en contrats d'exigences.

Plusieurs démarches ont ainsi été initiées par la collectivité, maître d'ouvrage de l'opération dans un souci de respect de l'environnement et de développement durable ; ces démarches ont abouti à différents niveaux :

- Ainsi, le processus de concertation et de gouvernance participative mis en place a permis la création du Groupe Technique Environnement (GTE), qui rassemble des représentants du SYMA, des élus locaux, des partenaires associatifs et institutionnels.
- Ces partenaires du projet ont participé à l'élaboration puis signée une « Charte environnementale ».
- Un plan d'action traduisant les orientations de la charte a été mis en place.
- Le tout concrétisé par la mise en œuvre d'un Système de Management Qualité Environnement aboutissant à une certification ISO 14001 (depuis juillet 2010) complétée par une certification ISO 9001 (depuis juillet 2011).

III.3.1 Le Groupe Technique Environnement

Le Groupe Technique Environnement (GTE) est le point central de la gouvernance participative du projet. Composé de représentants du SYMA, d'associations et d'institutions environnementales, et d'élus des communes concernées, le GTE se réunit régulièrement (mensuellement ou bimensuellement) et travaille sur le projet de ZAC dans le cadre de la démarche environnementale.

Les partenaires du projet de la ZAC AREMIS-Lure dans le cadre du GTE figurent en annexe. Ils ont signé la charte environnementale du SYMA le 29 octobre 2010.

Le GTE participe ainsi :

- À la conception du projet et son évolution par le biais de la concertation.
- À la mise en œuvre de la charte environnementale et de son plan d'actions.
- À l'élaboration du plan de gestion environnemental annuel du site et à sa mise en œuvre.
- À la mise en place du système de management environnemental (iso 14 001 et 9 001), par le suivi des engagements, actions et mesures ainsi que par la réalisation d'audits ponctuels de conformité.

Les modalités de fonctionnement du GTE figurent en annexe.

III.3.2 Charte environnementale et le suivi ISO 14001 et 9001

Les études d'analyse du territoire et le travail effectué entre le Maître d'Ouvrage et le GTE ont permis d'aboutir à la définition des grandes orientations devant guider les choix du syndicat mixte et des futurs acteurs de la ZAC AREMIS-Lure (PVF-ITS, entreprises, associations, gestionnaires...).

Une charte a été rédigée dans le sens de ces orientations. En la signant, les partenaires du projet s'engagent, chacun pour ce qui le concerne, à :

- Participer à la démarche partenariale.
- Participer à la mise en œuvre du système de management environnemental.
- Mettre en œuvre les actions prévues par le plan d'actions.
- Participer à la réalisation des axes stratégiques définis.

La charte environnementale, **signée le 29 octobre 2010**, figure en annexe.

La mise en place du **Système de Management Environnemental** dans le cadre du projet AREMIS-Lure et ses certifications ISO 14 001 et ISO **9001** ont, en outre, pour objectif de reconnaître les efforts réalisés et les engagements pris par le maître d'ouvrage et les parties prenantes du projet.

Les processus de contrôle et d'amélioration induit par un tel système permettent d'assurer un suivi sur le long terme des actions, mesures et principes définis dans le cadre de l'aménagement projeté.

La mise en œuvre ou le respect du dispositif fait l'objet d'un audit de suivi annuel par un organisme de certification extérieur dans le cadre des certifications 14001 et 9001.

III.3.3 La gestion des milieux naturels

Depuis 2009, après 6 ans sans entretien, l'ancien aérodrome de Malbouhans bénéficie à nouveau d'une **gestion écologique des milieux à l'initiative du SYMA** (Cf. modèle de convention en annexe et plan de gestion jusqu'en 2014). Cette gestion a pour principal but d'éviter le rapide et fort enrichissement naturel du site depuis le départ de l'Armée, et par conséquent d'assurer la préservation des milieux ouverts et de leurs qualités écologiques. Rappelons ici que la majorité des enjeux écologiques est lié aux milieux ouverts.

Cette gestion vise en outre à **anticiper la réalisation du projet de ZAC**, par la préservation des milieux et en particulier de ceux qui seront maintenus en espaces naturels. Pour cela, le SYMA coordonne :

- **Des travaux de gestion extensive.** Cinq agriculteurs locaux entretiennent le site soit par fauche tardive soit par une gestion pastorale, **sous convention avec le SYMA**. La fauche ne peut débuter qu'après la fin de la période nidification du Tarier des prés. Le projet de gestion est soumis pour avis aux membres du GTE qui s'assurent également de la réalisation effective sur le terrain des conventions de gestion du SYMA par les agriculteurs.
- **Des travaux de débroussaillage.** Les zones entretenues par les agriculteurs et notamment celles qui le sont par fauche tardive sont exclusivement des zones non enrichies. Le SYMA a donc également procédé à un débroussaillage d'une douzaine d'hectares durant les hivers 2008 et 2011 afin de restaurer d'autres habitats naturels non entretenus par la fauche. Cette opération doit cependant être renouvelée à l'avenir notamment pour permettre la réouverture de certains secteurs (zone où le genêt à balais s'est développé notamment en lien avec les recommandations faites lors de la mise en à jour des données environnementales en 2014).

Dans le cadre de la mise à jour des volets flore et habitats naturels, oiseaux et insectes qui a lieu en 2014, le SYMA a souhaité que les bureaux d'études (ESOPE, INSECTA et JUSSIK) émettent un avis sur ces modalités de gestion mise en œuvre (sont-elles adaptées aux espèces ou non) et puissent émettre des préconisations de gestion par compartiment écologique (habitats, flore ou encore espèces) au regard des observations naturalistes. Ces retours figurent dans les chapitres dédiés ; globalement, les modalités de gestion appliquées à ce jour sur le site ont été jugées satisfaisantes par les experts.

Souignons que le site de Bithaine (Mesure compensatoire référencée MC2) bénéficie également d'un entretien par un pâturage extensif et une fauche tardive depuis 2011. Le plan de gestion appliqué sur Bithaine figure en annexe.

La séquence « Compenser avant la destruction » est donc mise en œuvre depuis 6 ans maintenant en vue du dépôt de dossier de demande de dérogation espèces protégées.

III.4 Historique du projet en résumé

Pour mieux comprendre les problématiques liées à ce site, un bref historique est appelé dans le tableau ci-dessous :

HISTORIQUE DU PROJET	
Dates	Réalisations
2002	Inscription du site en ZNIEFF de type 1 (ZNIEFF n°00000474 « Ancien aérodrome de Lure-Malbouhans »)
2003	Arrêt des pratiques extensives de gestion du site liées aux activités militaires Réalisation d'expertises naturalistes sur site sous l'égide de la DIREN mettant en avant de forts enjeux écologiques pour les groupes suivants : Flore et habitats (expertises menées par Ferrez Yorick bureau d'études) ; Insectes (expertises menées par Frédéric Mora – observatoire de la faune invertébrée) ; Oiseaux (expertises menées par Guinchard Michel bureau d'études).
2004 - 2005	Acquisition du site de Lure-Malbouhans par le Conseil Général de Haute-Saône, l'Etat ayant vendu le terrain dans un objectif économique Entrée en vigueur des nouveaux PLU sur les communes de La Neuville-lès-Lure et Malbouhans, principales communes concernées par le projet de ZAC. Le site est classé en « Zones d'urbanisation à court terme », les PLU prévoit 33 ha conservés en « Zones naturelles » (Cf. Figure 1).
2005 - 2006	Dépôt d'un recours en annulation contre les PLU par la CPEPESC. Annulation partielle des documents d'urbanisme prononcée par le tribunal administratif (sur un motif de forme).
2006-2007	Étude naturaliste menée sur site par le cabinet SOBERCO qui confirme le diagnostic de la DIREN de 2003. Étude ayant pour but de positionner 20 hectares supplémentaires à inscrire en « Zones naturelles » dans les PLU et de proposer des mesures de réduction et de compensation des impacts du projet de ZAC.
2009	Diagnostic écologique visant le projet de ZAC, réalisé par le cabinet BIOTOPE.
2009	Étude d'incidence de la finale des labours (événement organisé par les jeunes agriculteurs de Haute-Saône, estimation à 80 000 personnes sur site du 11 au 13 septembre 2009). Des travaux de préparation de la manifestation ont été réalisés sur site en mars 2009 (défrichage de genêts) et début septembre 2009 (installation de matériels). Le SYMA s'est donc déjà engagé sur la conservation de 53 hectares sur les 240 hectares du site dont 20 ha ne sont pas encore positionnés sur site.
2010	Analyse des impacts et proposition de mesures visant la faune, la flore et les milieux naturels, réalisées par le cabinet BIOTOPE.
2010	Inventaire faune - flore du site du Val de Bithaine (printemps-été).
2010	Acquisition du site du Val de Bithaine pour mesures compensatoires (juin).
2010	Obtention de la certification environnementale ISO 14001.
2010	Présélection du projet plateforme d'innovation porté par le Pôle Véhicules du Futur, dans le cadre du deuxième appel à projets plateformes d'innovation, par la Direction Générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (septembre) et levée des réserves (décembre)
2011	Établissement d'un projet de dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées par le cabinet ECOTER.
2011	Création de la ZAC AREMIS-Lure le 15 mars 2011.
2011	Expertise faune-flore du site de Val de Bithaine par le bureau d'étude CEAI (été-automne).
2011	Dépôt d'un recours en annulation contre la délibération de création de ZAC par la CPEPESC et la LPO.
2011	Déclaration d'intérêt général du projet AREMIS-Lure et approbation de mise en compatibilité des documents d'urbanisme de La Neuville-lès-Lure, Malbouhans, Roye, Saint-Germain et Froideterre le 15 novembre 2011.
2011	Sélection du projet plateforme d'innovation porté par le Pôle Véhicules du Futur par la Direction Générale de la compétitivité, de l'industrie et des services et obtention d'une aide financière de 5 millions d'euros.
2011	Obtention de la double certification Environnement-Qualité ISO 9001-14001.
2012	Décembre 2012 – Annulation par le Tribunal administratif de la délibération de création de ZAC
2013	Juin 2013 : Décision de la CAA de Nancy : sursis à exécution en faveur du projet de création de ZAC (mise en suspens de la décision du TA de Besançon)
2013	Août 2013 : Saisine du Conseil d'Etat en annulation de la décision de la CAA de Nancy par la CPEPESC
2013	Renouvellement certifications ISO 14001 et 9001 pour 3 années
2014	Mars 2014 : Décision du Conseil d'Etat en faveur du projet de création de ZAC – décision de sursis de la CAA confortée Juin 2014 : Décision de la CAA de Nancy annulant la décision du TA de Besançon pour erreur manifeste d'appréciation
2014	Avril à septembre : Mise à jour des données naturalistes par ESOPE, JUSSI et INSECTA, coordination ECOTER
2014-2015	Mise à jour du dossier de demande de dérogation espèces protégées et allers-retours techniques et scientifiques avec la DREAL Franche-Comté.
2015	Dépôt du dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées. Établissement par ECOTER

1 Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

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

4 CSRPN Franche-Comté – Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.

5 D'après les expertises menées par Biotope

IV Périmètres de protection et d'inventaires pour le patrimoine naturel

Le législateur a élaboré plusieurs outils de connaissance et de protection de l'environnement dont les périmètres réglementaires et d'inventaires qui sont exposés dans le Code de l'Environnement ou dans le Code de l'Urbanisme. La désignation de ces périmètres s'appuie généralement sur la présence d'espèces ou d'habitats remarquables.

Parmi ces inventaires et classements, on identifie sur et à proximité du projet :

IV.1 Les périmètres de protection

Les périmètres de protection recensés sur et aux environs du projet (10 km) sont les suivants :

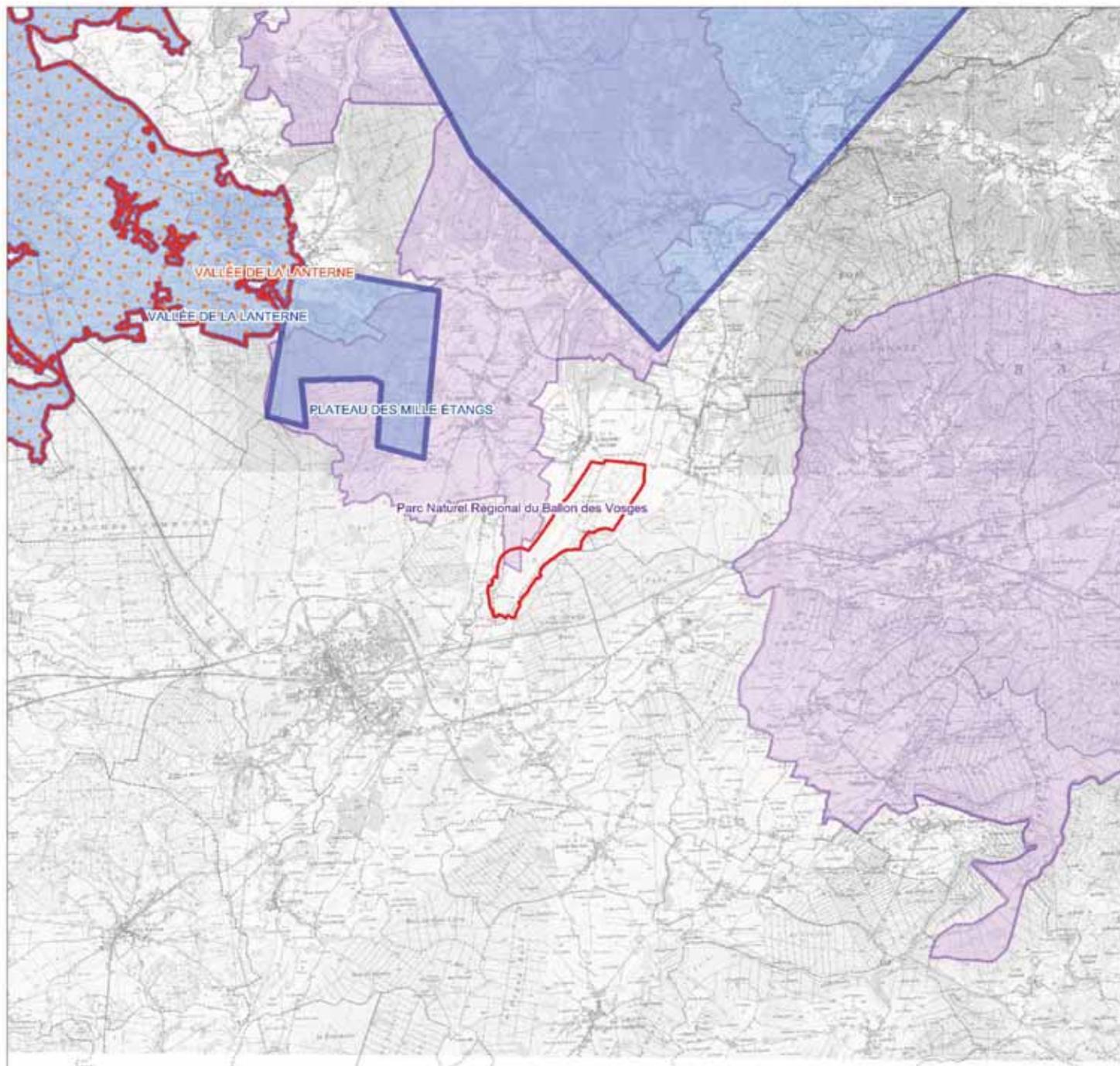
- **NATURA 2000 // Site d'Intérêt Communautaire(SIC)** : Créé en application de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » de 1992. Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC. Après validation, le SIC deviendra une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et sera intégré au réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire.
- **NATURA 2000 // Zone de Protection Spéciale (ZPS)** : Créée en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979 abrogée par la directive européenne « Oiseaux » de 2009. La présence d'oiseaux listés en annexe I de cette directive permet la désignation en ZPS. Les ZPS font partie, avec les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), du réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire
- **Parc naturel régional (Pnr)** : Il concourt à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, d'éducation et de formation du public et constitue un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel.

Le tableau ci-après présente les périmètres de protection présents dans un rayon proche du projet d'implantation :

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale à la zone d'étude immédiate	Surface concernée par la zone d'étude immédiate / Surface totale
 ZPS	FR4312015 Vallée de la Lanterne	<p>La Lanterne et le Breuchin sont deux cours d'eau issus du massif vosgien. La Lanterne prend sa source sur la bordure sud-ouest de la montagne vosgienne, à Lantenot, et conflue 63km plus loin avec la Saône aux environs de Conflandey. Son affluent principal, le Breuchin se jette dans la Lanterne après avoir parcouru 45 km. De nombreuses dérivations sillonnent sa vallée : elles témoignent de l'utilisation abondante de ses eaux, dans un passé récent, pour l'irrigation et l'eau potable.</p> <p>De très nombreuses espèces d'oiseaux y ont été identifiées, dont 22 inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux. Parmi les espèces protégées nicheuses, certaines sont directement inféodées aux cours d'eau ou aux zones marécageuses comme le Blongios nain, héron de petite taille et particulièrement rare, qui habite les roselières. Deux couples de Blongios nain nichent sur le site, ce qui n'est pas négligeable sachant que la population franc-comtoise n'en compte qu'une quinzaine. On rencontre aussi le Bihoreau gris, un autre héron souvent présent à proximité des arbres des zones humides, ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe et la Marouette ponctuée, dans les surfaces vaseuses et peu profondes des marais bordés d'une végétation touffue. La présence de celle-ci, bien qu'occasionnelle ici, à toute son importance de par la continuité avec les sites de nidification de la vallée de la Saône.</p> <p>Quelques rapaces sont également remarquables : le Busard Saint martin, le Busard cendré, le Milan noir, le Milan royal, et la Bondrée apivore. La présence de cette dernière parmi les oiseaux nichant sur le site n'est pas la seule à témoigner de la richesse entomologique du site : la Pie-grièche écorcheur, le Gobemouche à collier ainsi que trois espèces de pics dépendent directement de la présence d'insectes variés. Précisons que la population de gobemouches à collier, comptant au moins une quarantaine d'individus, constitue l'unique population nicheuse de Franche-Comté. Cette espèce occupe les vieilles futaies de chênes, et certains stades de régénération.</p> <p>Quant aux effectifs de Pic cendré, avec un minimum de 25 couples nicheurs, ils pourraient être parmi les plus importants de la région.</p> <p>Son classement en ZPS (Zone de protection spéciale) est un atout supplémentaire pour la conservation de ces oiseaux et de leurs habitats.</p> <p>Cette ZPS est constitué d'une mosaïque riche de milieux boisés, milieux humides et milieux ouverts et semi-ouverts offrant ainsi une diversité spécifique importante. Il accueille notamment la Pie-grièche écorcheur et le Tarier des Prés (populations non estimées dans le DocOb du site).</p>	5,46 km	Aucun sur 23 880 ha
 ZSC	FR4301346 Plateau des mille étangs	<p>Le plateau des Mille Étangs repose sur le vieux socle primaire érodé au cours des temps géologiques et façonné par les glaciers de l'ère quaternaire. Situé entre les vallées de l'Ognon et du Breuchin, ce secteur constitue un milieu naturel et humain original.</p> <p>L'attrait principal des Vosges comtoises tient à la multitude des étangs qui les parsème et à la diversité des paysages où ils sont inscrits. Ces étangs constituent, en Franche-Comté, un ensemble unique de biotopes humides sur substrats siliceux marqués par une diversité floristique considérable. Il est</p>	2 km	Aucun sur 18 677 ha

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale à la zone d'étude immédiate	Surface concernée par la zone d'étude immédiate / Surface totale
		<p>possible de les ranger dans trois grands groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les étangs oligotrophes à utriculaires présentent des eaux acides et très faiblement minéralisées (étang de la Saulotte). Ils sont souvent accompagnés par une tourbière flottante. ▪ Les étangs méso-oligotrophes à nitelles se caractérisent par des eaux légèrement acides ou proches de la neutralité et faiblement minéralisées. ▪ Les étangs à callitriche se caractérisent par des eaux faiblement minéralisées soumises à un régime thermique de faible amplitude. <p>Ce site Natura 2000 présente des formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (code EUR27 6230) globalement en bon état de conservation. Cet habitat naturel est également présent sur la zone d'étude.</p>		
	FR4301344 Vallée de la Lanterne	<p>Cf. ZPS Vallée de la Lanterne pour la description synthétique du site.</p> <p>Les forêts riveraines (aulnaies et saulaies à saule blanc) forment des galeries installées sur les alluvions siliceuses. Dans les dépressions plus engorgées, elles sont remplacées par des bois marécageux acides (aulnaies marécageuses et saulaies à saule en oreillettes).</p> <p>Les zones plus dégagées présentent des mégaphorbiaies dans le cours supérieur. Sur l'ensemble du cours, on trouve des prairies alluviales et des tourbières. On y recense des espèces peu communes comme la Renoncule petite douve dans certaines dépressions de la basse vallée de la Lanterne ou la Petite Montie dans les trouées de la vallée du Breuchin.</p> <p>A l'amont de Luxeuil, le Breuchin se divise en plusieurs bras dont l'intérêt écologique est très affirmé. Sur un même transect, on peut rencontrer un chenal très riche en habitats d'eau vive, des systèmes faiblement courants et frais en relation étroite avec la nappe et des petits ruisseaux peu sinueux et peu profonds, en milieu prairial.</p> <p>Ces différents habitats abritent une faune riche et diversifiée, essentiellement inféodée aux milieux humides et aquatiques (Ecrevisse à pieds blancs, Ombre Truite sauvage, Leucorrhine à gros thorax et Agrion de Mercure).</p> <p>Cette ZPS abrite notamment une population de Cuivré des marais et des secteurs de Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Code EUR27 6430) et de Prairies maigres de fauche de basse altitude (code EUR27 6510), également présents sur la zone d'étude.</p>	5,46 km	Aucun sur 23 880 ha
Pnr	FR800006 Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges	<p>Le parc naturel régional des Ballons des Vosges est un parc naturel régional français, créé en juin 1989 à l'initiative des trois régions où il se situe : Alsace, Lorraine, Franche-Comté. Réunissant 208 communes et une population totale de 256 000 habitants, il est à cheval sur quatre départements : Haut-Rhin, Haute-Saône, Vosges et Territoire de Belfort.</p> <p>Le parc englobe le sud du massif vosgien, depuis la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines jusqu'aux portes de Belfort et de Luxeuil-les-Bains et s'organise autour des Hautes Vosges, la partie la plus élevée du massif, comprenant les 14 sommets dépassant 1 300 mètres d'altitude.</p> <p>C'est l'un des plus grands et des plus peuplés des parcs naturels régionaux français ; il borde et inclut en effet en partie plusieurs unités urbaines de la plaine d'Alsace et de la trouée de Belfort, comme Colmar, Mulhouse et Belfort.</p>	0 m	8,6 ha sur 263 989 ha

La carte suivante présente les périmètres d'inventaires du patrimoine naturel identifiés à moins de 10 km de la zone d'étude.



Légende

Localisation du projet

 Zone d'étude

Limites administratives

 Limites communales

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

 NATURA 2000 // Zone Spéciale de Conservation (ZSC, SIC, pSIC)

 NATURA 2000 // Zone de Protection Spéciale (ZPS)

 Parc naturel régional (Pnr)

N Echelle : 1/100 000
 0 m 1 000 m 2 000 m

Sources : SYMA
 Cartographie : Ecoter, 2014
 Fond et licences : DREAL, IGN SCAN25

IV.2 Les périmètres d'inventaires

Les périmètres d'inventaires recensés sur et aux environs du projet (3 km) sont les suivants :

- **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :** Inventaire du patrimoine naturel et elle n'a pas de valeur juridique. Elle a un objectif scientifique et permet d'attester de la valeur écologique d'un territoire. On distingue 2 types de ZNIEFF :
 - Les **ZNIEFF de type II**, qui couvrent de grandes surfaces au fonctionnement écologique préservé.
 - Les **ZNIEFF de type I**, qui présentent des surfaces plus limitées que les ZNIEFF de type 2 mais caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats remarquables.

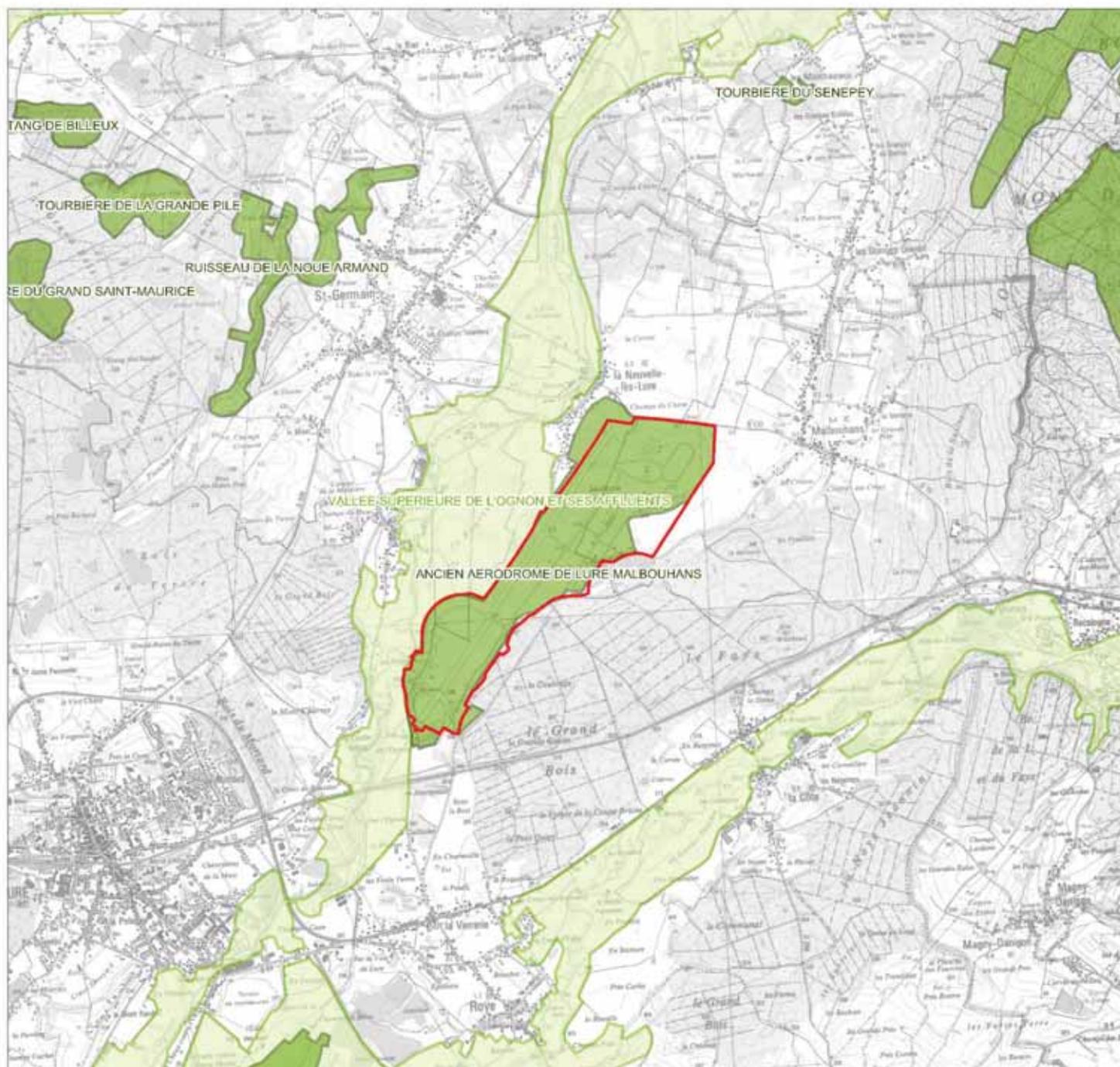
Le tableau ci-après présente les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel présents dans un rayon proche du projet d'implantation :

PERIMETRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale à la zone d'étude immédiate	Surface concernée par la zone d'étude immédiate / Surface totale
ZNIEFF I	430020249 Ancien aérodrome de Lure Malbouhans	<p>L'ancien aérodrome aménagé à Malbouhans après la Seconde Guerre mondiale se situe entre les vallées de l'Ognon, à l'ouest, et du Rahin, à l'est. S'inscrivant au sein de la dépression sous-vosgienne, il occupe une terrasse alluviale constituée d'alluvions siliceuses surmontées de sols superficiels. Différents aménagements perdurent mais laissent une large place aux milieux naturels, le secteur étant marqué par une grande tranquillité.</p> <p>Deux habitats naturels d'intérêt communautaire au regard de la directive Habitats Faune Flore concentrent les enjeux botaniques : la prairie de fauche de basse altitude et la pelouse collinéenne sur substrat siliceux. L'existence de sols siliceux peu profonds voire superficiels, un entretien extensif et l'absence durable de fertilisation conditionnent leur grande valeur botanique. Les prairies de fauche couvrent une superficie d'une centaine d'hectares en montrant une très forte richesse variétale marquée par de nombreuses plantes à fleurs. Autrefois largement répandues, l'intensification quasi généralisée des pratiques agricoles a maintenant rendu rares de telles prairies. Les ronces l'envahissent progressivement lorsque cesse tout entretien. La pelouse acidiphile installée sur des sables d'origine siliceuse couvre plus d'une trentaine d'hectares ce qui est unique à une altitude aussi basse. Toujours rare au cours du temps, la fertilisation ou l'abandon sont responsables de sa quasi disparition actuelle. Abandonnée, des fourrés de genêts la colonisent lentement ; en début d'évolution, la mosaïque constituée se révèle très favorable pour la faune.</p> <p>Aucune plante protégée n'a été repérée sur le site qui présente, toutefois un intérêt botanique indéniable avec la présence de la jasione des montagnes (exceptionnelle en plaine), la teesdalie à tige nue, le peucedan oréosélin, l'herniaire glabre ou la gesse sans vrille.</p> <p>Deux oiseaux à valeur patrimoniale élevée se détachent de la quarantaine d'espèces inventoriée sur l'ancien aérodrome : le tarier des prés dans les secteurs de prairie et la pie-grièche écorcheur dans les zones ouvertes riches en insectes et piquetées de buissons espacés. Ils se reproduisent de manière diffuse sur le site et le nombre de couples reproducteur est élevé (15 à 20). Pour le tarier des prés, il s'agit de la plus forte concentration observée en Haute-Saône sur un espace aussi restreint, cet effectif étant supérieur à celui atteint dans les 50 communes du PNR des Ballons des Vosges. Des inventaires conduits pour les insectes, il faut retenir la présence de deux espèces de papillons de jour protégés en France : le damier de la succise et le cuivré des marais qui exploitent préférentiellement les lisières mésophiles.</p> <p>Cette ZNIEFF concerne la majorité des espaces naturels de la zone d'étude et présente une diversité biologique remarquable.</p>	0 m	218 ha sur 237 ha

PERIMETRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale à la zone d'étude immédiate	Surface concernée par la zone d'étude immédiate / Surface totale
ZNIEFF II 	430010442 Vallée supérieure de l'Ognon et ses affluents	<p>De sa source à Château-Lambert, aux confins de la Franche-Comté et de la Lorraine, jusqu'à la confluence avec la Saône, l'Ognon parcourt 213 kilomètres. La vallée supérieure comprend le cours amont de l'Ognon, jusqu'à la confluence avec le Scey, soit un linéaire d'environ 60 kilomètres. Cette zone englobe également le réseau hydrographique de tête de bassin en rive gauche (le Ballon, la Doue de l'Eau, le Raddon de Fresse et leurs nombreux affluents) ainsi que la partie aval du Rahin (sur une vingtaine de kilomètres).</p> <p>Deux sous-unités se distinguent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les hautes vallées de l'Ognon et de ses affluents, où le substrat géologique primaire (grès et granit) a été modelé par l'érosion glaciaire au cours de l'ère quaternaire. Elles se caractérisent par des versants abrupts et un fond plat remblayé par des alluvions glaciaires. De vastes massifs forestiers s'étendent sur les hauteurs, notamment la forêt de Saint-Antoine qui héberge une population de grand tétras. Certains petits ruisseaux, dont la qualité des eaux est optimale, hébergent de belles populations d'écrevisse à pattes blanches ; En aval de Mélisey, la vallée s'élargit progressivement et l'Ognon s'engage dans la dépression sous-vosgienne, sur un substrat sédimentaire plus récent. Dans cette vaste aire d'épandage alluvial, il décrit des méandres au sein de paysages partagés entre prairies, cultures et forêts. De belles étendues de prairies alluviales y sont conservées : des formations herbacées originales s'y répartissent selon la micro-topographie (degré d'inondabilité et d'hydromorphie) et les usages (fauche ou pâturage). <p>Au total, cette zone recèle cinq plantes protégées dans la région et plusieurs espèces remarquables sont recensées parmi les oiseaux (Courlis cendré, Pie-grièche grise, Tarier des prés) et les libellules (Agrion de Mercure, protégé en France). Enfin, ce secteur est utilisé comme terrain de chasse par des chauves-souris dont des colonies sont implantées à proximité.</p> <p>Cette ZNIEFF abrite des milieux et des espèces semblables à la zone d'étude (Tarier des prés et milieux prairiaux notamment).</p>	0 m	1,2 ha sur 6 297 ha
	430020367 Ruisseau de la Noue Armand	<p>Le Ruisseau de la Noue Armand fait partie du bassin versant de l'Ognon. Ce cours d'eau est majoritairement forestier mais aussi prairial. Des prairies mésophiles à fourrages de plaine sont mentionnées au sud du site. La zone est occupée par des habitats humides d'intérêt patrimonial tels que des prairies humides eutrophes, des groupements à reine des prés. Les zones humides participent à l'autoépuration des eaux, à la régulation des crues et au soutien d'étiage. De plus, elles abritent un cortège d'espèces végétales et animales intéressantes. Cette zone abrite notamment le millepertuis des marais, espèce en liste rouge en Franche-Comté et le potamot à feuilles de renouée, espèce quasi menacée en Franche-Comté. Comme ce cours d'eau est encore relativement isolé des pressions anthropiques, il constitue une zone refuge pour l'écrevisse à pieds blancs qui est très sensible aux pollutions organiques et toxiques.</p> <p>Cette ZNIEFF, relativement distante de la zone d'étude montre peu d'affinités avec cette dernière.</p>	2,35 km	Aucun sur 68 ha

La carte suivante présente les périmètres d'inventaires du patrimoine naturel identifiés à moins de 3 km de la zone d'étude.

PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL



Légende

Localisation du projet

 Zone d'étude

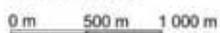
Limites administratives

 Limites communales

PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

 ZNIEFF de type I

 ZNIEFF de type II

Echelle : 1/50 000
 0 m 500 m 1 000 m

Sources : SYMA
 Cartographie : Ecoter, 2014
 Fond et licences : DREAL, IGN SCAN25

METHODE GENERALE

De nombreuses études écologiques ont été menées sur la zone d'étude depuis le début des années 2000. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

ETUDES ECOLOGIQUES MENEES SUR LE SITE	
Année	Objet
2003	Arrêt des pratiques extensives de gestion du site liées aux activités militaires ; Réalisation d'expertises naturalistes sur site sous l'égide de la DIREN mettant en avant de forts enjeux écologiques pour les groupes suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flore et habitats (expertises menées par Ferrez Yorick bureau d'études) ; ▪ Insectes (expertises menées par Frédéric Mora – observatoire de la faune invertébrée) ; ▪ Oiseaux (expertises menées par Guinchard Michel bureau d'études).
2006-2007	Étude naturaliste menée sur site par le cabinet SOBERCO qui confirme le diagnostic de la DIREN de 2003. Étude ayant pour but de positionner 20 hectares supplémentaires à inscrire en « Zones naturelles » dans les PLU et de proposer des mesures de réduction et de compensation des impacts du projet de ZAC.
2009	Diagnostic écologique visant le projet de ZAC, réalisé par le cabinet BIOTOPE.
2014	Mise à jour des volets flore et habitats naturels (réalisés par ESOPE), oiseaux (réalisé par SPECIES) et insectes (réalisé par INSECTA) et coordonnées par ECOTER dans le cadre de l'élaboration du Dossier de demande de dérogation espèces protégées. Le choix des volets mis à jour a été établi par la DREAL en réunion du 09/01/2014 (voir Compte rendu de réunion en annexe).

Le présent dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement présente les résultats compilés des études menées sur le site en 2009 et mis à jour en 2014 pour les volets présentant les enjeux les plus importants.

I Intervenants

Le tableau suivant présente les personnes qui sont intervenues étude lors des différentes expertises de terrain sur lesquelles se base ce dossier.

LISTE DES INTERVENANTS		
Intervenants	Structures	Objet de l'intervention
<i>Montage du dossier de dérogation, coordination de la mission entre 2011 et 2014</i>		
Stéphane CHEMIN	ECOTER	Direction de projet, rédaction du dossier, contrôle qualité, présentation en réunion
Frédéric CLOITRE	ECOTER	Assistance à la rédaction du dossier, pilotage des mises à jour naturalistes, cartographie, traitement des impacts aux différentes échelles
<i>Mise à jour des inventaires naturalistes en 2014</i>		
Mathias VOIRIN	ESOPE	Diagnostic (flore et milieux naturels) en 2014
Marie-Pierre STABLO	ESOPE	Diagnostic (flore et milieux naturels) en 2014
Frédéric JUSSYK	SPECIES	Diagnostic (Oiseaux) en 2014
Emma ALBRECHT	SPECIES	Diagnostic (Oiseaux) en 2014
Frédéric CLOITRE	ECOTER	Diagnostic (Chiroptères) en 2014
Eric SARDET	INSECTA	Diagnostic (Insectes) en 2014
<i>Etude d'impacts sur le volet milieux naturels en 2009- 2010</i>		
Johanna BONASSI	BIOTOPE	Diagnostic (flore et milieux naturels) en 2009
Bruno DURIEUX	BIOTOPE	Diagnostic (oiseaux, chauves-souris et autres mammifères) en 2009
Thomas ROUSSEL	BIOTOPE	Diagnostic (amphibiens, reptiles, Insectes et autres mammifères) en 2009
Johanna BONASSI	BIOTOPE	Impacts et mesures en 2010

II Méthodes d'inventaires

II.1 Bibliographie et consultation

II.1.1.1 Bibliographie

Plusieurs sources bibliographiques ont été consultées. Elles permettent de guider et de renforcer l'expertise :

- **Sources DREAL** : recensement des espaces bénéficiant d'une protection légale ou d'un statut particulier : ZNIEFF, arrêtés de protection de biotope, formulaires standards de données des sites du réseau Natura 2000, etc. ;
- **Sources juridiques** : les textes de lois relatifs à la protection de l'environnement et à l'aménagement du territoire : lois portant sur la protection de la nature, sur les procédures d'études d'impact et les arrêtés relatifs aux espèces animales et végétales protégées ;
- **Autres sources bibliographiques** : toutes les sources disponibles et mises à notre disposition, concernant le patrimoine naturel local ont été consultées : Atlas (nationaux, régionaux et locaux) de répartition des espèces, listes des espèces déterminantes pour la région.

Il est à noter que le site d'étude bénéficie spécifiquement d'expertises naturalistes dont les références sont présentées ci-après :

- **2003, DIREN Franche-Comté** - Rapport d'expertises écologiques menées sur le site ZNIEFF 00000474 « Ancien aérodrome de Lure-Malbouhans » ;
- **2006, SOBERCO** - Étude environnementale portant sur les espèces et les habitats identifiés en 2003 ;
- **2009, ECOTOPE** - Étude de l'incidence de la Finale Nationale des labours 2009 sur les habitats et les espèces remarquables du site Lure-Malbouhans.
- **2009, BIOTOPE** – Étude d'impacts sur les milieux naturels du projet de création de la ZAC AREMS-LURE.
- **2014, ESOPÉ, SPECIES et INSECTA, coordination ECOTER** – Mise à jour des volets flore et habitats naturels, oiseaux et insectes dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement (projet de ZAC Aremis).

D'autres éléments fournis par le maître d'ouvrage ont également été consultés :

- Correspondances avec les associations naturalistes : certaines de ces lettres font mention d'espèces non citées dans les études précédentes ;
- Données sur les espaces naturels sensibles présents sur les communes autour du site ;
- 2005, CG70 - Dossier d'enquête préalable à la DUP – liaison nouvelle de desserte de la ZA Lure-Malbouhans – volet faune/flore et milieu naturel de l'étude d'impact ;
- 2004, Groupe Naturaliste de Franche-Comté – Prospections des voies de migration à amphibiens en Haute-Saône ;
- 2014, SYMA - Présentation de la gestion du site AREMIS-Lure.

II.1.1.2 Consultations

En complément de l'étape bibliographique et des expertises de terrain, différents organismes ressources, dont la liste est précisée ci-dessous, ont été consultés par voie postale en février 2009 puis de nouveau en 2011. Cette étape permet de recueillir des informations auprès des acteurs locaux possédant une bonne connaissance du secteur et susceptibles de détenir des données importantes inédites, bien que le site est déjà bien connu et que de nombreuses données sont disponibles.

LISTE DES ORGANISMES CONSULTÉS	
Nom de l'organisme	État de la consultation
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux	Réponse par lettre officielle, en copie au président du SYMA Aremis-Lure. Compte-tenu des enjeux forts sur le site, la LPO souhaite une préservation dans son intégralité et une gestion conservatoire du site par le CG. L'association juge un manque de collaboration du CG à trouver la meilleure solution possible et ne souhaite ainsi plus collaborer sur ce dossier. Consultation en 2011 dans le cadre de la rédaction du dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées, afin d'identifier les enjeux aux échelles nationales, régionales et locales pour ces espèces protégées. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmanuel CRETIN (Conseil d'administration) ▪ Jean-Philippe PAUL (Salaire - Coordinateur du pôle Connaissance pour la conservation des espèces)
CPEPESC : Commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des chiroptères	Réponse par mail. La CPEPESC considère que ce site mérite un classement et une protection durable et fait références aux études naturalistes déjà réalisées sur site. Sollicitation de consultation en 2011 refusée.
CREN : Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté	Sans réponse
Franche-Comté Nature Environnement	Sans réponse
Haute-Saône Nature Environnement	Sans réponse
CBNFC-ORI : Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés	Des données techniques ont été transmises. Consultation en 2011 dans le cadre de la rédaction du dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées (insectes), afin d'identifier les enjeux aux échelles nationales, régionales et locales pour ces espèces protégées : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yorick FERREZ (botaniste-phytosociologue, directeur scientifique) ▪ Frédéric MORA (entomologiste, directeur scientifique)
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage	Sans réponse
OPIE : Office pour les insectes et leur environnement de Franche-Comté	Cf. CBNFC (Le Conservatoire botanique national de Franche-Comté étant devenu le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés)

LISTE DES ORGANISMES CONSULTES

Nom de l'organisme	État de la consultation
Association des Amis de la Nature et de l'Environnement de Saulnot et Environs	Sans réponse

II.2 Aires d'étude

Différentes aires d'étude peuvent être définies :

- **L'aire d'étude restreinte** matérialisée par les contours de l'aérodrome Lure-Malbouhans (environs 240 ha) et l'emprise potentielle du projet d'aménagement. Celle-ci permet d'évaluer les impacts directs du projet. **C'est dans cette aire d'étude que des inventaires précis pour tous les groupes étudiés sont menés.**
- En fonction du groupe biologique considéré, cette aire d'étude restreinte est élargie, le but étant de prendre en considération les fonctionnalités écologiques du secteur d'étude. En effet, les **domaines vitaux sont différents pour chaque groupe faunistique** en fonction des usages qui y sont faits (reproduction, hivernage, alimentation, transit). A titre d'exemple, l'aire d'action des oiseaux peut atteindre plusieurs kilomètres alors qu'elle ne sera que de quelques centaines de mètres pour certains papillons. De plus, la prise en compte de ces « zonages élargis » permet d'apprécier les éventuels effets éloignés ou induits du projet mais également de considérer l'environnement immédiat du site dans le cadre d'éventuelles mesures de compensation. Il a été estimé un tampon de 100 mètres autour de l'aire d'étude restreinte pour les groupes à faible capacité de déplacement (reptiles, insectes, etc.), et 500 mètres autour de la zone à aménager pour les groupes à plus forte capacité de déplacement (oiseaux, chauves-souris, etc.).

II.3 Dates et conditions de prospections

Expertises menées en 2009

Les expertises de terrain se sont déroulées entre les mois de mars et août 2009.

Les divers groupes écologiques ont été étudiés par trois experts lors de plusieurs journées et nuits de prospection.

GROUPES ETUDIÉS ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN (BIOTOPE)				
Groupes	Date	Expert	Météorologie	Commentaires
Flore et habitats naturels	22 avril 2009	Johanna BONASSI (BIOTOPE)	Beau temps	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées – flore précoce
	18 et 19 mai 2009		Beau temps	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées
	26 juin 2009		Beau temps le matin, orageux l'après-midi	
	29 juin 2009		Beau temps le matin, orageux l'après-midi	
	03 juillet 2009		Temps mitigé	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées – flore tardive
Insectes Amphibiens Reptiles Mammifères (hors chiroptères)	12 au 15 mars 2009	Bruno DURIEUX Thomas ROUSSEL (BIOTOPE)	Temps doux et sec - T°>15°C le jour et >°C les nuit	Prospections de jour et de nuit pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères
	2 mai 2009	Thomas ROUSSEL (BIOTOPE)	Temps doux et sec - T°>15°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	9 mai 2009		Temps doux et sec - T°>20°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	16 mai 2009		Temps chaud - T°>25°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	25 mai 2009		Temps chaud - T°>25°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	22 juin 2009		Temps chaud - T°>25°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	29 juin 2009		Temps chaud - T°>25°C	Prospections de jour pour les reptiles et les insectes
	28 juillet 2009	Bruno DURIEUX Thomas ROUSSEL (BIOTOPE)	Temps chaud - T°>25°C	Prospections de jour pour les insectes, les reptiles et les mammifères
	7 août 2009		Temps chaud et orageux (pluies uniquement en deuxième partie de journée) - T°>25°C	Prospections de jour pour les insectes, les reptiles et les mammifères
Oiseaux	11 avril 2009	Bruno DURIEUX (BIOTOPE)	Temps chaud ensoleillé et faiblement nébuleux, vent faible à nul.	Inventaire des oiseaux nicheurs précoces (prospections diurnes et nocturnes)
	13 mai 2009		Vent faible à modéré, nébulosité faible à moyenne surtout en altitude, températures élevées.	Inventaire des oiseaux nicheurs (prospections diurnes)
	16 mai 2009		Vent faible à modéré, nébulosité variable surtout en altitude, températures élevées.	Inventaire des oiseaux nicheurs (prospections diurnes et nocturnes)

GROUPES ETUDIÉS ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN (BIOTOPE)				
Groupes	Date	Expert	Météorologie	Commentaires
	16 juin 2009		Vent modéré, nébulosité assez élevée sauf en fin de journée, températures douces.	Inventaire des oiseaux nicheurs (prospections diurnes et nocturnes)
	17 juin 2009		Vent modéré, nébulosité variable, températures assez élevées.	Inventaire des oiseaux nicheurs (prospections diurnes et nocturnes)
	18 juin 2009		Vent faible à modéré, températures élevées, nébulosité élevée puis moyenne, pluie en fin de journée.	Inventaire des oiseaux nicheurs (prospections diurnes et nocturnes)
	6 au 10 juillet 2009		Cf. expertise des chiroptères	Observations ornithologiques complémentaires ponctuelles diurnes et nocturnes
Chiroptères	17 et 18 juin 2009	Bruno DURIEUX (BIOTOPE)	Beau temps	Analyse éco-paysagère
	Nuit 6-7 juillet 2009		Averses en début de soirée, vent nul, nébulosité élevée puis variable, températures élevées puis douces (19 à 15°C), lumière lunaire parfois gênante	Prospections avec D240X et Anabat SD1
	Nuit 7-8 juillet 2009		Pluie en début de nuit, nébulosité élevée puis variable avec quelques épisodes pluvieux, vent nul à faible, températures fraîches pour la saison (14 à 13°C)	Prospections avec D240X et Anabat SD1
	Soirée 8 juillet 2009		Pluie continue en début de nuit	Annulation prospections
	Nuit 9-10 juillet 2009		Nébulosité faible à moyenne puis élevée, vent nul, températures fraîches pour la saison (14 à 11°C)	Prospections avec D240X et Anabat SD1
	Nuit 22-23 août 2009		Nébulosité nulle, vent nul, températures douces puis fraîches (16 à 12°C)	Prospections avec D240X et Anabat SD1 Période de dispersion/migration d'été et d'automne
	Nuit 24-25 août 2009		Nébulosité élevée puis variable, épisodes pluvieux (averses orageuses) réguliers, vent nul puis modéré à fort, températures élevées (24 à 17°C)	Prospections avec D240X et Anabat SD1 Période de dispersion/migration d'été et d'automne

Expertises menées en 2014

Les expertises de terrain se sont déroulées entre les mois de mars et septembre 2014.

Les divers groupes écologiques ont été étudiés par cinq experts lors de plusieurs journées et nuits de prospection.

SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN				
Groupes	Date	Expert	Météorologie	Objet et évaluation des conditions d'expertises
Flore et habitats naturels	24 avril 2014	Mathias Voirin (ESOPE)	-	Recherche d'espèces remarquables et/ou protégées – flore précoce (Bonnes conditions).
	09 mai 2014		-	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées (Bonnes conditions).
	23 mai 2014		-	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées (Bonnes conditions).
	05 juin 2014		-	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées (Bonnes conditions).
	20 juin 2014	Marie-Pierre Stablo & Mathias Voirin (ESOPE)	-	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées (Bonnes conditions).
	07 juillet 2014	Mathias Voirin (ESOPE)	-	Cartographie des habitats et recherche d'espèces remarquables et/ou protégées (Bonnes conditions).
	27 juillet 2014		-	Recherche d'espèces remarquables et/ou protégées tardives (Bonnes conditions).
	13 août 2014		-	Recherche d'espèces remarquables et/ou protégées tardives (Bonnes conditions).
	04 septembre 2014		-	Recherche d'espèces remarquables et/ou protégées tardives (Bonnes conditions).
Oiseaux	20-mars	F JUSSYK	Temps sec - T°7°C ensoleillé, vent nul	Recherche des nids de rapaces, cigognes, hérons, bonnes conditions d'expertises

SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN				
Groupes	Date	Expert	Météorologie	Objet et évaluation des conditions d'expertises
		E ALBRECHT (Species)		Recherche des pics (écoutes et indices), bonnes conditions d'expertises
				Recherche des espèces hivernantes et migratrices (Pie-grièche écorcheur et Alouette lulu), bonnes conditions d'expertises
				Repérage, positionnement des points d'écoutes, accès..., bonnes conditions d'expertises
	07/04/2014	F JUSSYK E ALBRECHT (Species)		Temps sec – T de 4 à 12°C ensoleillé, vent nul
	09/04/2014			Temps sec – T de 1 à 12°C ensoleillé, vent nul
	10/04/2014			Temps sec – T de 1 à 12°C ensoleillé, vent nul
	11/04/2014			Temps sec – T de 1 à 12°C ensoleillé, vent nul
	15/05/2014	F JUSSYK E ALBRECHT (Species)		Temps sec – T de 7 à 10°C ensoleillé couverture nuageuse faible, vent nul
	16/05/2014			Temps sec – T de 3 à 10°C ensoleillé, vent nul
	19/05/2014			Temps sec – T de 11 à 17°C nuageux, vent nul
	20/05/2014			Temps sec – T de 10 à 17°C soleil, vent nul
05/06/2013	Temps sec – T de 17 à 25°C soleil, vent nul			
Chiroptères	17 février 2015	Frédéric CLOITRE (ECOTER)	Favorables Température fraîche (< 10°C)	Recherche visuelle diurne dans les bâtiments du site
Insectes	16 avril 2014	Eric SARDET (Insecta)		Favorable
	17 avril 2014			Favorable
	22 avril 2014			Favorable
	4 mai 2014			Favorable
	16 mai 2014			Moyennement favorable (frais le matin et nuages)
	17 mai 2014			Favorable
	19 juin 2014			Favorable
	21 juin 2014			Favorable
	26 juillet 2014			Favorable
	26 juillet 2014			Favorable

Expertises menées en 2015

En 2014, en première lecture du diagnostic mis à jour, la DREAL a fait part d'un manque concernant l'analyse des bâtiments comme gîte à chauves-souris. Le SYMA AREMIS-Lure a donc missionné ECOTER pour une expertise de contrôle de ces bâtiments. Cette expertise a été menée dans les conditions suivantes :

SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN				
Groupes	Date	Expert	Météorologie	Objet et évaluation des conditions d'expertises
Chiroptères	17/02/2015	Frédéric CLOITRE (ECOTER)	Conditions optimales (températures inférieurs à 10°C)	Evaluation de l'intérêt du bâti existant du site pour les chiroptères en hibernation.

II.4 Flore et habitats naturels

II.4.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème), est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier. Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie CORINE Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier, de caractériser et de cartographier les habitats patrimoniaux présents sur le site selon la typologie CORINE Biotopes. Un relevé phytosociologique a été réalisé sur les deux formations prairiales d'intérêt communautaire présentes sur le site.

Les espèces protégées et patrimoniales ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels. La cartographie des habitats s'est basée sur les fonds IGN SCAN25 et BDORTHO couplés à un système d'Information géographique.

II.4.2 Méthodes d'inventaire en 2014 – ESOPE

II.4.2.1 Nomenclatures

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle du référentiel national **TaxRef v7.0** du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de **CORINE Biotopes** (Bissardon *et al.*, 1997), référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats Faune Flore » - Commission Européenne DG Environnement, 2007), possèdent également un code spécifique (EUR27). Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte à l'échelle européenne et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code est alors complété d'un astérisque : « * »).

Enfin, **la description plus fine des habitats, grâce à la phytosociologie, se base sur le référentiel franc-comtois des habitats du CBN de Franche-Comté** (Ferrez *et al.*, 2011).

II.4.2.2 Méthodes de terrain et de cartographie

Les prospections de terrain ont suivi le cahier des charges du CBN de Franche-Comté pour les habitats naturels (Guyonneau, 2008).

La **typologie des groupements végétaux a été réalisée selon la méthode phytosociologique sigmatiste** (Braun-Blanquet, 1968) qui préconise un échantillonnage tenant compte de la topographie des surfaces. Elle s'est appuyée au préalable sur l'analyse des données bibliographiques existantes afin d'établir une pré-typologie des habitats susceptibles d'être rencontrés sur le site (Bensettiti *et al.*, 2001 ; Bensettiti *et al.*, 2002 ; Bensettiti *et al.*, 2005 ; Ferrez *et al.*, 2011 ; Gégout *et al.*, 2008 ; Rameau, 1974 ; Rameau, 1994 ; Rameau *et al.*, 2000 ; Renaux *et al.*, 2010 ; Royer *et al.*, 2006).

Chaque groupement végétal repéré sur le terrain a fait l'objet d'au moins un relevé phytosociologique. Ces relevés consistent en un inventaire de toutes les espèces présentes dans une surface donnée, variable en étendue mais présentant des conditions homogènes au niveau écologique ; chaque espèce est nommée suivant un référentiel, en l'occurrence TaxRef v7.0, utilisé par la base de données TAXA (@SBFC/CBNFC). L'inventaire prend en compte également les conditions stationnelles de la surface étudiée : date, surface inventoriée, recouvrement de la végétation au sol, topographie, etc. Chaque espèce se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance relatif variant de r à 5 (Braun-Blanquet, 1968) :

- r : éléments représentés par un ou deux individus ;
- + : éléments rares à recouvrement très faible ;
- 1 : éléments assez abondants, mais degré de recouvrement faible ;
- 2 : éléments très abondants ou recouvrant au moins 5 % de la surface ;
- 3 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant de 25 à 50 % de la surface ;
- 4 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant de 50 à 75 % de la surface ;
- 5 : nombre d'éléments quelconque, recouvrant plus de 75 % de la surface.

L'ensemble des relevés est ensuite analysé, en comparant la composition floristique des relevés deux à deux, lorsque la littérature scientifique le permet. L'analyse des tableaux de relevés phytosociologiques a été traitée manuellement et grâce à la base de données TAXA (@SBFC/CBNFC) qui a également engendré le format de rendu des tableaux présentés ici. L'utilisation des combinaisons caractéristiques d'associations a également permis de comparer certains relevés lorsque la bibliographie n'était pas disponible. Cette méthode permet de caractériser les relevés floristiquement et de les classer dans un système phytosociologique, au rang de l'association ou d'une unité (groupement végétal) de même rang. Nous avons utilisé pour la région franc-comtoise, le synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté de Ferrez *et al.* (2011).

Tous les groupements végétaux se sont vus attribuer un code Corine Biotopes (Bissardon *et al.*, 1997) qui permet également de classer ces habitats dans une nomenclature européenne adaptée à la France **et sont replacés dans le Prodrome des végétations**

de la France (Bardat *et al.*, 2004), **celui de Franche-Comté** (Ferrez *et al.*, 2011) **et dans la liste des habitats d'intérêt européen (Commission Européenne DG Environnement, 2007)**. Certains relevés phytosociologiques difficiles à caractériser ont également été adressés au CBNFC en vue d'une confirmation du rattachement de certains habitats.

L'identification des espèces recensées s'est basée sur une compilation de plusieurs flores ou autres ouvrages spécifiques (Aeschmann & Burdet, 1994 ; Duhamel, 1998 ; Lambinon *et al.*, 2004 ; Prelli, 2001 ; Rameau *et al.*, 1989). Toutes les informations ponctuelles ont été recueillies grâce à un GPS pour conserver un bon niveau de précision et faciliter le traitement des données via le SIG (ArcGis 9.3). Une liste de tous les taxons observés lors des campagnes a été réalisée afin d'apprécier la biodiversité végétale du site.

Les prospections de terrain nécessaires à la cartographie ont été réalisées à partir d'impressions de photographies aériennes orthonormées couleur datant de 2008 sur l'ensemble de la zone concernée au 1/5 000. Ces orthophotographies ont fait l'objet au préalable d'un traitement sur SIG afin de découper la zone en petits polygones homogènes et faciliter le travail du botaniste de terrain. Les espèces caractéristiques des différents habitats, la typicité floristique et toutes les informations utiles (atteinte, typicité floristique, état de dégradation, pratique, etc.) sont notées afin de caractériser chaque habitat. Des fiches-relevé originales permettant la compilation de toutes les informations à recueillir, ont été utilisées pour réaliser les relevés phytosociologiques (cf. annexe).

Les prospections se sont déroulées du mois d'avril au mois de septembre 2014, principalement par un botaniste-phytosociologue, Mathias VOIRIN (ESOPE), afin de couvrir la période optimale de végétation.

La cartographie a permis de valider les éléments typologiques préalablement inventoriés. Les aspects « méthodologie » et « informations techniques relatives à la cartographie » ont été développés d'après le cahier des charges de la « cartographie des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, avril 2008, V2.2 » (Guyonneau, 2008).

Conformément à ce cahier des charges, chaque polygone a été renseigné par plusieurs variables permettant de le décrire au mieux :

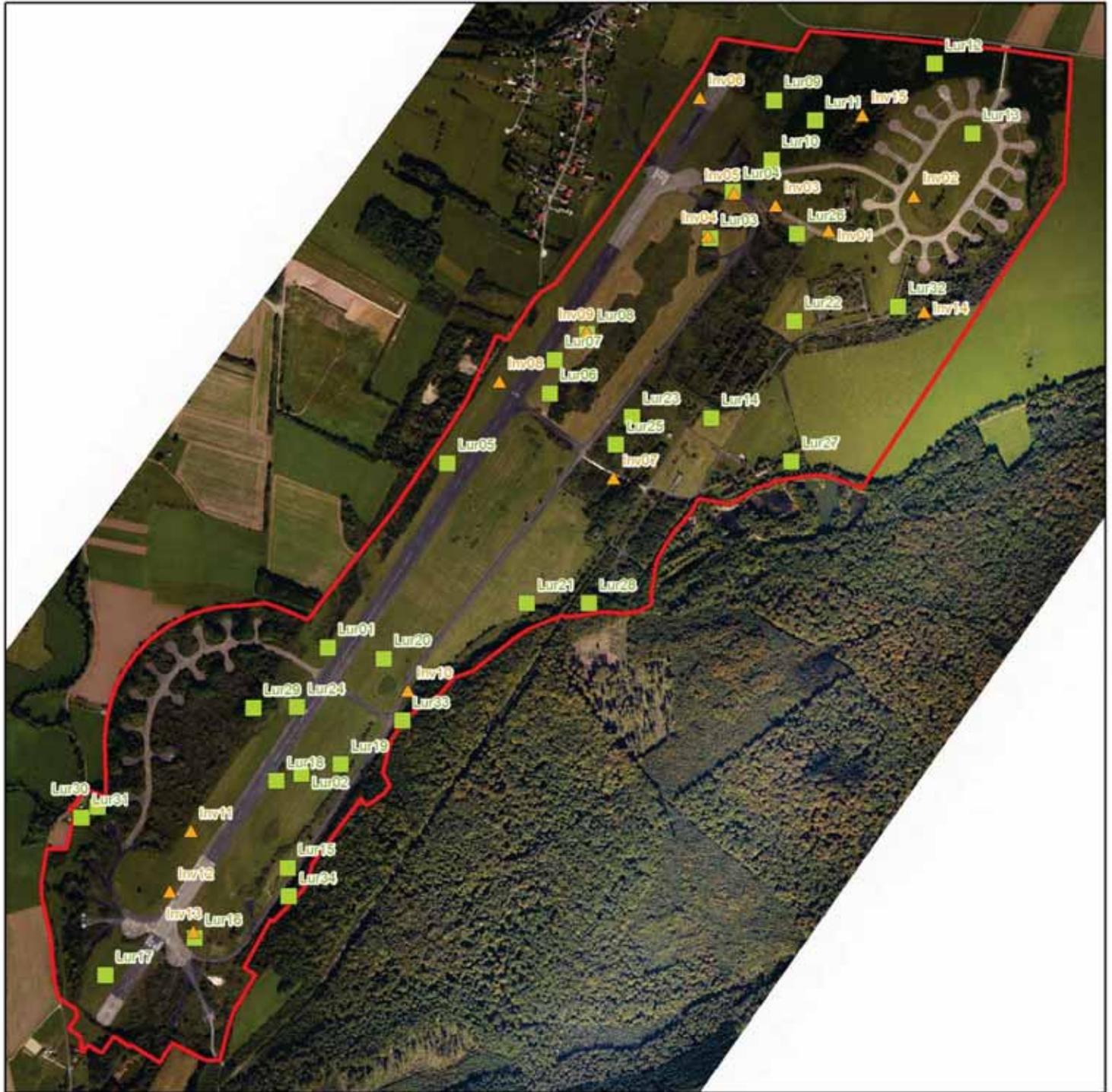
- Un numéro de polygone défini arbitrairement ;
- La typologie préalablement établie ;
- Le code Corine Biotopes ;
- Le code Natura 2000 ;
- Les atteintes au groupement, appréciées par rapport à l'habitat et l'intensité de dégradation (enfrichement, intensification, dommages directs...) ;
- La typicité floristique appréciée par rapport à certains critères comme le cortège floristique, les espèces caractéristiques, son état dynamique, etc. ;
- Les usages réalisés sur le groupement ;
- La surface en hectares calculée grâce aux fonctions du logiciel Arc Gis 9.3.

Chaque polygone a été défini à partir de l'analyse des orthophotographies comme mentionné précédemment, mais également sur le terrain pour certains réajustements (redécoupage de polygones notamment). La nature des groupements végétaux est portée directement dans les polygones dessinés. Les autres caractéristiques comme les atteintes observées, la typicité floristique et les pratiques sont également indiquées pour chaque polygone.

II.4.3 Limites des inventaires réalisés

Les dates de prospection consacrées à l'inventaire ont permis de caractériser correctement la flore et les habitats en présence. Aucune limite n'est à signaler.

LOCALISATION DES RELEVES BOTANIQUES REALISES EN 2014



Légende

- Zone d'étude
- ▲ ZAC_Lure_Inventaires_2014
- ZAC_Lure_Relevés_Phyto_2014



Echelle: 1/15 000

0 125 250 Mètres

Sources : ESOPE, 2014
Cartographie : ESOPE, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

II.5 Oiseaux

II.5.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

Des observations visuelles et auditives ont été réalisées sur huit dates principales. La détection des espèces nicheuses a été effectuée lors d'« affûts » régulièrement répartis (points d'observations) selon des quadrats ainsi que le long de parcours pédestres sur l'ensemble du site et des milieux. La recherche des espèces patrimoniales a été privilégiée. Des écoutes nocturnes ont complété les prospections diurnes.

Le nombre de prospections est cependant inférieur à celui recommandé pour cartographier et recenser précisément le nombre de couples par espèce selon la méthode du quadrat. Il a donc été ici procédé à une **estimation du nombre de couples pour les espèces patrimoniales majeures** et les cartes représentent l'ensemble des contacts (avec simplification pour les espèces non prioritaires), sans distinction du niveau de reproduction.

II.5.2 Méthodes d'inventaire en 2014 - SPECIES

Des observations visuelles et auditives ont été réalisées sur 10 dates principales.

La méthode repose sur la mise en place de plusieurs types de protocole complémentaire :

- Protocole semi exhaustif de comptage d'espèces par réalisation d'IPA (nombre d'espèces et nombre de couples) ;
- Recherche d'espèces patrimoniales et des territoires (quadrats et affûts) ;
- Des écoutes nocturnes.

Pour cette étude, **24 IPA ont été réalisés dans des conditions satisfaisantes**. Ils ont été complétés par des prospections pédestres afin de cartographier les territoires.

Les prospections sont réalisées dans tout type d'habitat même si elles s'orientent en priorité dans les habitats plus favorables (milieux forestiers, zones humides, prairies peu intensives). Nous n'avons pas recherché les espèces du périmètre éloigné, sans lien réel avec la zone d'étude (espèces des cours d'eau comme le Cincle plongeur et le Martin pêcheur).

Les relevés s'étalent de mars à fin juin 2014, cette période correspond à la reproduction et l'élevage des jeunes. Elle permet de couvrir les phases essentielles du cycle biologique des oiseaux. Pour les parades de rapaces (Milans, bondrée) et de picidés, la recherche des chanteurs a été réalisée en fin d'hiver le plus tôt possible dès le lancement de l'étude (mars). La méthodologie est détaillée en annexe.

IPA réalisés par habitat (nombre; pourcentage)

D'après les données issues des inventaires menés en 2014

Nos observations 2014 sont reportées sur les cartes et tableaux de données.

Les habitats ne sont jamais vraiment homogènes au sein d'un point d'écoute qui couvre quelques hectares. La diversité d'habitats explique les notes élevées obtenus en IPA. Au sein d'une prairie rase pâturée par exemple, la proximité d'habitats secondaires : un bosquet, une haie, etc. apporte des espèces supplémentaires. De nombreuses espèces utilisent plusieurs types d'habitats pour accomplir leur cycle vital. Par exemple le Torcol fourmilier niche dans des arbres à cavités et s'alimente dans les prairies.

II.5.3 Limites des inventaires

Les prospections se sont déroulées dans de bonnes conditions, aucune limite n'est à signaler.



Légende

-  Zone d'étude
-  Numéro et localisation des IPA

II.6 Mammifères hors chiroptères

II.6.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

II.6.1.1 Nomenclature

La nomenclature utilisée est celle de l'INPN, diffusée par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

II.6.1.2 Méthodes d'inventaire

Les inventaires visaient à donner des réponses aux points suivants : espèces présentes, tailles estimées des populations, fréquentation de l'aire d'étude, corridors de déplacements...etc. Plusieurs méthodes ont été couplées :

- Une prospection à pied de l'aire d'étude immédiate afin de repérer les indices de présence des mammifères (traces, terriers, fèces, dégâts sur la végétation, restes de repas pour les carnivores...).
- Une prospection à pied sur les linéaires (bords de route, etc.) afin de déterminer d'éventuels corridors de déplacements.

Aucun piège de capture n'a été installé sur le site.

II.6.1.3 Limites des inventaires

Les inventaires des mammifères ont été réalisés de jour sur deux journées d'été afin de répertorier et d'identifier les traces. Aucune observation nocturne – en dehors des observations réalisées dans le cadre des autres suivis - n'a complété ces prospections (recherche à vue et à l'ouïe). De même, aucun dispositif de capture (cages ou piège photographique), permettant une meilleure représentativité des espèces en présence, n'a été déployé dans le cadre de cette étude.

II.6.2 Méthodes d'inventaire en 2014

Aucune étude complémentaire en 2014, conformément aux attentes de la DREAL FRANCHE-COMTE (cf. annexe).

II.7 Chiroptères

II.7.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

II.7.1.1 Nomenclature

La nomenclature française utilisée est celle définie par la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas européen des Mammifères.

II.7.1.2 Méthodes d'inventaire

Inventaire des chiroptères en période d'activité par méthode acoustique

L'inventaire des Chiroptères du site est basé sur la méthode de détection et d'analyse des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leurs chasses et déplacements. Une analyse écopaysagère a été préalablement effectuée (évaluation des potentialités en gîtes, terrains de chasse et routes de vol). Des observations et écoutes crépusculaires ont été effectuées dans les villages en juillet.

Les écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier les espèces et d'obtenir des données semi-quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Cette méthode permet d'identifier au mieux 27 espèces ou groupes d'espèces sur les 34 de la faune française. Les distances de détection sont variables selon les espèces (Barataud 2004).

Les prospections sont effectuées sous forme de transects et de points d'écoute à l'aide de deux types de détecteur d'ultrasons : modèle Pettersson D 240 X (qui retransmet le son en hétérodyne et en expansion de temps) et modèle Anabat SD1 (qui fonctionne par division de fréquence en permettant de capter toute la gamme de fréquences). Des écoutes, d'une durée minimale de 20 minutes (prolongées régulièrement à 1 heure sur les secteurs centraux ou les plus favorables), ont été réalisées dans les différents milieux du site d'étude. 32 stations ont ainsi fait l'objet de relevés quantitatifs, en majorité à deux reprises. En cas de contacts prolongés avec une espèce, il est comptabilisé un contact toutes les cinq secondes, en accord avec la méthodologie développée par le spécialiste français Michel BARATAUD.

Les espèces sont directement identifiées sur le terrain ou, pour les cas litigieux, les émissions sonores sont enregistrées sur mini-disque et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31. Le logiciel Anabook permet de visualiser les contacts obtenus avec l'Anabat SD1.

II.7.1.3 Limites aux inventaires

Le détecteur ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches. Seules 25 des 34 espèces françaises sont identifiables dans l'état actuel des connaissances et dans des conditions optimales. Ainsi les trois espèces d'Oreillard ne sont pas séparables. De même, les Murins ne sont différenciables que dans certaines conditions d'écoutes (type de signaux émis, distance par rapport aux obstacles, ...). Dans le cadre de l'analyse des résultats et des impacts, nous parlons alors de « groupe d'espèces » (ex : groupe des

Oreillards). Par ailleurs, la distance de captage de part et d'autre du détecteur varie suivant les espèces de 100 mètres pour les Noctules à quelques mètres pour les Rhinolophes ou certains Murins. Autrement dit, la présence d'animaux n'est détectée que dans une bande étroite et variable selon les espèces, autour des points d'écoute ou lors des transects.

La présence d'espèces rarement identifiables par l'écoute au détecteur ne peut être mise en évidence que par des captures avec filet japonais sur les terrains de chasse, méthode non utilisée dans le cadre de cette étude.

II.7.1 Méthodes d'inventaire en 2014

II.7.1.1 Méthodes d'inventaire

Evaluation de l'intérêt du bâti existant pour les chiroptères en hibernation

Les bâtiments historiques de la zone d'étude ont fait l'objet d'une visite hivernale afin d'évaluer leur potentiel pour les chiroptères en hibernation. Cette dernière a consisté en une recherche à vue et de jour. Les individus mais également les traces d'occupation ont été recherchés (guano, traces d'urine, restes de proies, etc.).

II.7.1.1 Limites aux inventaires

Les inventaires ont été réalisés dans des conditions optimales. Tous les bâtiments potentiellement favorables ont pu être expertisés. Aucune limite notable à la réalisation de cet inventaire.

II.8 Reptiles

II.8.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

II.8.1.1 Nomenclature

La nomenclature utilisée provient du site Internet de la (SHF), à l'adresse suivante : <http://www.societeherpetologiquedefrance.asso.fr>.

II.8.1.2 Méthodes d'inventaire

Les expertises de terrain ont été réalisées sur l'ensemble des habitats favorables aux reptiles : lisières forestières, haies, talus, zones xérophiles, bords de plans d'eau.

La technique d'échantillonnage utilisée a été la recherche à vue.

Cette recherche s'effectue de jour, par beau temps (de 11 à 19°C de préférence, par temps ensoleillé et sans vent si possible). Les reptiles ont tendance à rechercher, pour s'abriter ou réguler leur température interne, des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches, haies, etc.). Ces éléments influençant la distribution et l'activité des reptiles ont donc été recherchés.

Les reptiles se rencontrent préférentiellement de jour mais on peut aussi en observer de nuit, principalement au niveau des zones humides. Une attention particulière a donc été donnée aux reptiles lors des prospections nocturnes.

II.8.1.3 Limites des inventaires

La recherche des reptiles se heurte très souvent à la discrétion des espèces. En particulier ici pour la Coronelle lisse ou encore l'Orvet fragile. Si la majorité des espèces potentielles a fort probablement été observée, l'utilisation de plaques à reptiles sur un site de cette surface aurait pu permettre de préciser les densités.

II.8.2 Méthodes d'inventaire en 2014

Aucune étude complémentaire en 2014, conformément aux attentes de la DREAL FRANCHE-COMTE (cf. annexe).

II.9 Amphibiens

II.9.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

II.9.1.1 Nomenclature

La nomenclature utilisée provient du site Internet de la Société Herpétologique de France (SHF), à l'adresse suivante : <http://www.societeherpetologiquedefrance.asso.fr>.

II.9.1.2 Méthodes d'inventaire

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble des habitats favorables à ces espèces, situés à proximité immédiate de la zone de projet (100 mètres). Les étangs jouxtant le site ont ainsi fait l'objet d'une recherche d'amphibiens. Nous avons recensé et localisé les zones de pontes des différentes espèces, leurs territoires potentiels d'hivernage, et les éventuels axes de migrations présents sur le site d'étude. Deux protocoles d'observation ont ainsi été utilisés :

- La détection directe : Ce terme regroupe toutes les procédures de détection visuelle et auditive. La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont concernés (adultes, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, nocturnes et diurnes, ont été réalisées à pied mais aussi en voiture. Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour signaler leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction.
- La capture en milieu aquatique : Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

II.9.1.3 Limites des inventaires

Les prospections d'amphibiens se sont concentrées sur une seule période (mi-mars 2009). Toutefois les enjeux sont faibles sur la zone étudiée et plutôt localisés en bordures sur des espaces non concernées par le projet.

II.9.2 Méthodes d'inventaire en 2014

Aucune étude complémentaire en 2014, conformément aux attentes de la DREAL FRANCHE-COMTE (cf. annexe).

II.10 Insectes

II.10.1 Méthodes d'inventaire en 2009 - BIOTOPE

Les prospections ont été réalisées prioritairement sur les secteurs identifiés comme étant potentiellement à enjeux en fonction du groupe étudié, sur l'aire d'étude restreinte et à proximité directe (environs 100 mètres).

Quatre groupes d'insectes, dont certaines des espèces sont protégées et patrimoniales, ont été recherchées en priorité et ont fait l'objet d'inventaires :

II.10.1.1 Les lépidoptères diurnes (ou papillons de jour)

Ces insectes ont été recherchés aussi bien en milieux ouverts (prairies, pelouses, zones humides) qu'en milieux boisés. Les observations ont été faites de jour, dans des conditions ensoleillées, chaudes (mais pas trop) et surtout par vent limité.

Un effort de prospection s'est porté sur les linéaires : les lisières et les haies. En effet, les papillons sont, pour la majorité, sensibles à la structure du paysage : les linéaires constituent des sources nectarifères (ronces, scabieuses, marguerites...), des perchoirs pour les espèces territoriales, mais sont aussi indispensables aux espèces dont les chenilles vivent aux dépens des arbustes. La détermination se fait à vue ou par capture/relâche pour la majorité d'entre eux. Certaines larves (chenilles) sont aussi facilement identifiables.

II.10.1.2 Les odonates (ou libellules)

Les libellules ont été cherchées essentiellement en zones humides, soit les mares, les étangs, les cours d'eau, les fossés et les marais, mais également au niveau des zones ouvertes bordant les zones humides : prairies, lisières... La détermination s'est faite à vue, à l'œil nu ou à l'aide de jumelles (espèce posée ou en vol), mais également en capture pour éviter toute confusion (principalement chez les petites et plus particulièrement chez les *Coenagrionidae*). La détermination des libellules s'est également faite à partir des exuvies (dépeuilles larvaires laissées sur la végétation lors de la transformation des larves en adultes), trouvées sur le terrain.

Les zones humides situées à proximité immédiate de l'ancien camp militaire ont été parcourues afin de recenser les différentes espèces présentes.

II.10.1.3 Les orthoptères (ou criquets, grillons et sauterelles)

La majorité des orthoptères a été déterminée à vue et au chant. Aucun prélèvement n'est nécessaire à l'exception du groupe des Tétrix (très petits criquets à phénologie printanière). Les inventaires ont été effectués dans des conditions météorologiques favorables, soit ensoleillées et chaudes (indispensables pour l'activité stridulatoire : chant des mâles). Lors des prospections nocturnes pour les amphibiens, nous avons aussi pu observer de nombreux orthoptères.

II.10.1.4 Les coléoptères (notamment les coléoptères saproxylophages)

Nos recherches ont été effectuées à travers une prospection à vue de jour et de nuit au niveau des plus vieux arbres sur le site et à proximité, ainsi que sur les zones prairiales environnantes où l'on peut retrouver certaines espèces sur des fleurs, se nourrissant de pollen. Aucun piège (attractif ou passif) n'a été posé sur site.

Nous avons donc recherché les coléoptères (individus, d'éventuels restes, cadavres, crottes, trous de sorties, etc.), sous leurs principales cachettes : bouts de bois, écorces, pierres... Les vieux arbres, principalement les chênes, ont été inspectés afin de rechercher d'éventuelles espèces de coléoptères saproxylophages patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne...).

II.10.1.5 Limites des inventaires en 2009

La qualité des inventaires dépend avant tout de la pression d'observation et des conditions météorologiques. La pression d'observation correspond au nombre de passages et au temps consacré sur les sites pendant la période d'activité des différents groupes. En effet, la période d'apparition des espèces s'étale de mai à septembre pour les groupes étudiés (c'est-à-dire que l'on n'observe pas les mêmes espèces au mois de mai qu'au mois d'août par exemple). Dans le cas particulier des papillons, le période de vol peut être très courte : seulement 2 ou 3 semaines pour le Damier de la Succise certaines années. Ainsi, pour réaliser un inventaire se rapprochant de l'exhaustivité, il est nécessaire de faire un passage tous les 15 jours, représentant alors 7 à 9 passages sur une année biologique.

Les conditions météorologiques font partie des variables non contrôlables. Les longues périodes pluvieuses ou froides ont de lourdes conséquences sur la majorité des insectes : périodes d'apparition décalées, effectifs plus faibles. Les inventaires doivent donc se dérouler dans des conditions optimales (ensoleillées et peu venteuses).

Avec 8 passages dans des conditions climatiques plutôt favorables, les périodes de vol théoriques de toutes les espèces d'insectes protégées potentiellement présentes ont pu être étudiées.

II.10.2 Méthodes d'inventaire en 2014 - INSECTA

II.10.2.1 Nomenclature

Nous utilisons la nomenclature du référentiel taxonomique tenu à jour par l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : TAXREF 6.0¹.

II.10.2.2 Méthodes d'inventaire

Les prospections ont été réalisées prioritairement sur les 4 papillons protégés identifiés en 2009 par le bureau d'étude BIOTOPE. En marge, nous avons noté quasi-systématiquement les autres espèces de papillons et dans une moindre mesure les orthoptères et odonates.

Pour les 4 papillons protégés, nous avons réalisés des **prospections exhaustives de leurs habitats respectifs et aux dates les mieux ajustées**. Les recherches sont réalisées à pieds, les **individus sont dénombrés précisément** (en évitant les doubles comptages) et pointés à l'aide d'un GPS. Ci-dessous nous présentons les méthodes détaillées pour les 4 papillons protégés :

- **La Laineuse du Prunellier** (*Eriogaster catax*). Papillon de nuit difficile à détecter, les adultes volent tard en saison (principalement en octobre et novembre) et sont peu attirés par les pièges lumineux. Les chenilles sont plus faciles à détecter. Elles forment des nids grégaires en début de printemps (fin mars à début mai) sur les Prunelliers et Aubépines dont elles se nourrissent des jeunes feuilles. En revanche, elles sont visibles sur une courte période (3 à 4 semaines tout au plus). La recherche la plus efficace de cette espèce consiste donc à repérer les nids de chenilles (le nid est également appelé « bourse » ou « tente ») au moment où les Prunelliers et Aubépines débourent. Pour chaque nid trouvé, nous avons noté leurs principales caractéristiques : taille du nid, nature de l'arbuste (Aubépine ou Prunellier), nombre de chenilles ou de mues, hauteur du nid et hauteur de l'arbuste-hôte. Les nids sont parfois difficiles à repérer, notamment dans les fourrés et buissons denses. En outre, les années défavorables, les nids peuvent être de très faibles tailles (quelques cm seulement au lieu de 10 à 15 cm pour un nid « normal »).
- **Le Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*). Papillon de jour facile à détecter et à déterminer, il vole principalement en une seule génération entre début mai et mi-juin. En complément du dénombrement des adultes, nous avons cherché à identifier les zones de reproduction ainsi que les plantes-hôtes utilisées par le Damier de la Succise, éléments de connaissance important pour une stratégie de conservation (notamment en rapport avec les modes de gestion actuels). Pour cela, nous avons recherché en fin juillet les nids de chenilles grégaires qui se forment sur les plantes-nourricières quelques semaines après la ponte. Nous avons procédé à un échantillonnage, la recherche des nids étant un travail fastidieux, il n'était pas possible de couvrir l'ensemble de la zone d'étude en 2 journées (les zones échantillonnées sont indiquées sur la Carte 21). En outre, les différentes parcelles n'avaient pas encore été fauchées à la fin juillet, rendant la recherche des nids plus difficile dans l'herbe haute.
- **Azuré du Serpolet** (*Maculinea arion*). Papillon de jour facile à détecter et à déterminer, il vole en une seule génération principalement en juin et juillet. Cette espèce se détecte essentiellement à partir des adultes, les œufs et les chenilles étant très difficiles à trouver.
- **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*). Papillon de jour facile à détecter et à déterminer, il vole en une première génération d'adultes en juin/juillet et une seconde génération août/septembre (les années très chaudes, on peut voir 3 générations d'adultes). Les œufs et chenilles sont observables mais assez difficiles à rechercher.
- **Azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*). Nous avons également recherché l'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) en raison de la présence ponctuelle de sa plante-hôte exclusive en densités localement importantes : la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*). Ce papillon protégé se recherche exclusivement à partir des adultes qui volent en juillet-août, les œufs et chenilles sont presque impossibles à observer.

¹ <http://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

II.10.2.3 Limites des inventaires en 2014

La saison 2014 s'inscrit dans les mauvaises années entomologiques. Le début du printemps a été chaud et précoce (mars et avril) mais à partir de mai et jusqu'à fin août, les conditions météorologiques ont été particulièrement instables et défavorables, avec de longues périodes pluvieuses et froides. En raison des fortes chaleurs en tout début de printemps, nous avons assisté à une apparition précoce de la Laineuse du Prunellier et du Damier de la Succise. Dans le cas de cette dernière espèce, les émergences se sont étirées sur une très longue période, en alternance avec les périodes pluvieuses et froides - avec en conséquence une mortalité accrue des adultes et un succès reproducteur médiocre.

D'une manière générale, le choix de nos dates de prospection a souvent été dicté par les prévisions météorologiques, les fenêtres de deux journées ensoleillées consécutives ont été très limitées. En conséquence, il n'a pas toujours été possible de réaliser les inventaires correspondant au pic d'effectifs théorique des espèces respectives à étudier (plus particulièrement pour le Damier de la Succise).

Une autre limite concerne l'exploitation des données bibliographiques pour la comparaison des résultats des inventaires 2014 avec ceux de 2009 (Biotope, 2009). En 2009, les effectifs correspondent à des estimations, sans plus de précision sur la méthode déployée – notamment s'il s'agit d'effectifs cumulés sur l'ensemble des passages (*a priori* c'est bien le cas, mais le nombre de passage par espèce n'est pas précisé). D'autre part, les effectifs sont relativement faciles à estimer quand ils sont faibles (< 30 individus), mais il devient difficile d'estimer la taille d'une population sur une grande surface comprenant plusieurs centaines d'individus d'une espèce donnée, d'autant plus quand il s'agit d'effectifs cumulés sur plusieurs passages. Ainsi, le cas particulier de l'Azuré du Serpolet donne l'impression d'une surestimation de la taille de la population en 2009, la question se pose également pour le Damier de la Succise, comprenant des effectifs encore plus importants.

Dans le cas particulier de la Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) il est également difficile de savoir si l'espèce a fait l'objet d'une recherche spécifique et exhaustive (sur l'ensemble du site en 2009), ce qui rend délicat la comparaison avec les résultats 2014. En effet la différence de répartition nous semble particulièrement importante.

II.11 Fonctionnalité écologique

II.11.1 Aires d'études

Deux échelles d'analyse sont ici abordées. Avant d'étudier les zones de vie, les corridors et les obstacles au déplacement des espèces à l'échelle de l'aire écologique immédiate, il convient d'analyser le contexte global dans lequel prend place la zone d'étude. Ainsi, une **première lecture des fonctionnalités écologiques est faite à l'échelle de plusieurs kilomètres** autour du périmètre d'étude. Il s'agit d'une photo-interprétation à partir de photographies aériennes, combinée à la lecture des périmètres de protection et d'inventaires et de leur intérêt en termes de fonctionnalités écologiques, ainsi que l'occupation du sol. Cette première analyse a été complétée par la consultation du schéma régional de cohérence écologique publié en 2014.

Par la suite, une seconde analyse est réalisée **sur la zone d'étude et ses abords** permettent d'apprécier la fonctionnalité écologique intrinsèque à la zone d'étude (évaluation de l'utilisation possible par la faune, des couloirs de déplacement et des obstacles concrets qui limitent les continuités écologiques).

II.11.2 Limites de la méthode utilisée

Contrairement aux expertises faunistiques et floristiques, aucun référentiel ou protocole standardisé n'est reconnu officiellement (en dehors des simples définitions des éléments fonctionnels). Cette discipline doit être adaptée à chaque projet, et dépend des contextes et enjeux environnementaux du secteur étudié.

Ainsi, les résultats de cette expertise comportent une certaine « subjectivité », que nous réduisons au maximum en intégrant les éléments identifiés par les expertises naturalistes dans chaque domaine. En effet, les groupes d'espèces, habitats et éléments fonctionnels ayant été identifiés par chaque expert naturaliste sur ce projet sont intégrés à l'étude des fonctionnalités écologiques.

II.12 Evaluation du risque de détruire ou perturber

Cette évaluation est définie à dire d'expert sur la base des observations recueillies sur le terrain lors des expertises, d'après les milieux présents au droit de la zone d'étude et d'après la biologie de chaque espèce. **Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation ou le niveau de protection de l'espèce.**

Elle est distinguée en 3 catégories :

CLASSES D'EVALUATION DU RISQUE DE PERTURBER OU DETRUIRE	
Classe	Définition de classe
Fort	La zone d'étude constitue une zone de reproduction, de repos ou d'alimentation très utilisée et très favorable à l'espèce.
Modéré	La zone d'étude constitue une zone de reproduction, de repos ou d'alimentation moyennement utilisée et moyennement favorable à l'espèce.
Faible	La zone d'étude est fréquentée de manière occasionnelle (chasse ou repos) par l'espèce.

II.13 Synthèse des enjeux écologiques

La **définition des enjeux** est issue d'un avis d'expert. Cet avis est basé sur trois grands axes d'analyse :

- **Axe 1 : La rareté de l'espèce** (identifiée par des listes telles que les listes rouges, les listes ZNIEFF déterminantes, les espèces d'intérêt communautaire au titre des Directives « Oiseaux » et « Habitats », etc. ou à dire d'expert), à différentes échelles (locale, départementale, régionale, nationale).
- **Axe 2 : La rareté des habitats naturels** en présence à différentes échelles (locale, départementale, régionale, nationale).
- **Axe 3 : Les aspects structurels et fonctionnels d'un point de vue écologique**, et ce à différentes échelles (locale, départementale, régionale, nationale), ainsi que la complémentarité des habitats connexes (par exemple un ruisseau aura plus de valeur s'il est connexe à une prairie humide).

L'aspect réglementaire intervient en parallèle. Si bien souvent il y a une cohérence entre le statut de protection d'une espèce et sa rareté (en particulier à l'échelle nationale), cette logique n'est pas toujours vraie.

Ainsi, certaines espèces très rares ne bénéficient pas de protection. Les explications peuvent être nombreuses : découverte récente de l'espèce sur un territoire donné, connaissance partielle de la répartition de certaines espèces au moment où elles auraient pu faire l'objet d'une mention dans un arrêté de protection, évolution des connaissances sur certains groupes peu étudiés il y a quelques années, etc.

Cinq classes d'enjeux sont ainsi déterminées :

CLASSES D'ENJEUX		
Niveau d'enjeu	Définition de la classe	Quelques exemples (non exhaustif)
Très fort	Espèce très rare, à très forte valeur patrimoniale au niveau régional ou national, réalisant tout ou partie de son cycle sur le territoire concerné. Enjeu fonctionnel notable à l'échelle régionale ou nationale.	Présence d'une station d'une espèce floristique très rare, en particulier si elle bénéficie d'une protection. Zone de reproduction ou zone de chasse régulière d'une espèce animale très rare en France. Une des rares mares où se reproduit un amphibien connu de seulement quelques stations sur la région. Corridor d'intérêt au moins régional, notamment repéré par la trame verte et bleue.
Fort	Diversité (nombre d'espèces) remarquable et/ou cortège rare et/ou espèces remarquables. Enjeu fonctionnel important à l'échelle supra-communale ou départementale.	Utilisation très régulière d'un espace par plusieurs espèces remarquables. Zones naturelles fonctionnelles, ponctuellement utilisées par l'agriculture ou le bâti : forêts, pré-bois, mosaïques de prairies et buissons, prairies naturelles, pelouses, mais également friches. Quiétude des espaces (du fait du peu d'activités humaines). Zones refuges (lisières, bois, forêts) moyenne à importante. Transparence des habitats au déplacement de la faune (bocages, zones de lisières, vallées boisées, etc.), qualité des milieux et des cortèges permettant une bonne expression de la flore.
Modéré	Diversité notable et/ou cortège notable et/ou espèces patrimoniales et/ou milieu à fonctionnalité bonne et/ou utilisation régulière.	Utilisation régulière par quelques espèces remarquables. Zones agricoles présentant une part importante des surfaces en prairies ou cultures peu intensives, structurées de haies, fossés, ruisseaux, etc. Zones refuges (lisières, bois, forêts) de petite surface. Rares bâtis et activités humaines peu perturbantes (agriculture, foresterie, pêche). Zone refuge telle qu'un bois, une petite parcelle au cortège floristique naturel. Cas particulier des espèces remarquables pouvant utiliser des milieux dégradés fortement anthropisés.
Faible	Faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonction écologique et/ou intérêt occasionnel.	Utilisation ponctuelle par quelques espèces remarquables. Zone agricole principalement en cultures, réseau de haies discontinu ou quasi absent. Zones de jardins ou parcs à faible enjeu. Rares continuités hydrauliques ou terrestres, en général peu fournies et discontinues.
Très faible	Faible diversité ou cortège banal et/ou faible fonctionnalité.	Zone d'activité, centre commercial, culture intensive en openfield, etc.

A partir de ces classes, deux types de cartes sont réalisées :

- **Les cartographies des enjeux par groupe étudié** : les classes d'enjeu sont ici attribuées à chaque polygone représentant un habitat naturel unitaire (ou mosaïque d'habitats), et renseignées par groupe étudié lors des expertises menées en 2014 (habitats naturels, flore, oiseaux et insectes). Il faut souligner ici que certains linéaires sont parfois difficiles à cartographier (les haies ou fossés, par exemple, peu visibles à l'échelle de la cartographie). Dans ce cas, c'est la parcelle jouxtant le linéaire qui intègre l'intérêt de ce linéaire. Chaque groupe fait ainsi l'objet d'une carte d'enjeux.
- **La cartographie synthétique des enjeux écologiques** : il s'agit d'une synthèse des précédentes cartographies à enjeux par groupe, sur la base d'un traitement géomatique. Pour ce faire, chaque polygone se voit attribuer son niveau d'enjeu maximum. En fonction du cumul, un niveau d'enjeu global est proposé. Il faut souligner ici que l'accumulation de certaines classes d'enjeux, par exemple « fort », peut conduire à passer le seuil de la classe supérieure, donc dans notre exemple à atteindre la classe « majeur ».

DIAGNOSTIC

I Habitats naturels

L'état des lieux est principalement basé sur l'expertise réalisée en 2014 par le bureau d'études ESOPÉ. Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises faites en 2009.

La typologie utilisée lors de cette étude a été établie en 2014. Elle repose sur l'analyse de 34 relevés phytosociologiques complétés par 15 inventaires (cf. annexes). D'autres études locales ou très voisines, référencées en bibliographie, ont permis également d'affiner les résultats.

Les résultats ont permis de mettre en évidence la présence sur les 240 ha prospectés de 12 groupements végétaux identifiés dans le synopsis des groupements de Franche-Comté (sans compter les autres milieux agricoles et urbains, 8 habitats). Les groupements végétaux seront présentés ci-dessous, replacés au sein des synopsis (Bardat *et al.*, 2004 ; Ferrez *et al.*, 2011).

Synopsis de l'aérodrome de Lure-Malbouhans en 2014

En **bleu**, le niveau minimal de cartographie.

- Alnetea glutinosae* Braun-Blanq. et Tüxen ex Westhoff, J. Dijk et Passchier 1946
Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969
Salicion cinereae T. Müll. et Görs 1958 ex H. Passarge 1961
***Frangulo alni - Salicetum auritae* Tüxen 1937**
- Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*
Arrhenatheretalia elatioris Tüxen 1931
Arrhenatherion elatioris W.Koch 1926
Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris B.Foucault 1989
***Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris* (Oberd.) Sougnez et Limbourg 1963**
- Trifolio repentis - Phleetalia pratensis* H.Passarge 1969
Cynosurion cristati Tüxen 1947
Polygalo vulgaris - Cynosurenion cristati Jurko 1974
***Luzulo campestris - Cynosuretum cristati* (Meisel) B.Foucault 1981**
- Artemisietea vulgaris* W.Lohmeyer, Preisling et Tüxen ex von Rochow 1951
Onopordetalia acanthii Braun-Blanq. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944
Dauco carotae - Mellilotion albi Görs 1966
***Dauco caroti - Picridetum hieracioidis* (Faber) Görs 1966**
***Echio vulgaris - Verbascetum thapsi* Tüxen in Sissingh 1950**
- Crataego monogynae - Prunetea spinosae* Tüxen 1962
Chelidonio majoris - Robinietalia pseudoacaciae Jurko ex Hadac et Sofron 1980
Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae Hadac et Sofron 1980
***Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980**
- Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
Carpino betuli - Prunion spinosae Weber 1974
***Pruno spinosae - Crataegetum* Hueck 1931**
- Cytisetia scopario-striati* Rivas Mart. 1975
Cytisetalia scopario-striati Rivas Mart. 1975
Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberd. 1957
***Calluno vulgaris - Sarothamnetum scoparii* Malcuit ex Oberd. 1979**
- Filipendulo ulmariae - Convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987
Loto pedunculati - Filipenduletalia ulmariae H.Passarge 1978
Filipendulion ulmariae Segal ex Lohmeyer in Oberd. *et al.* 1967
Junco effusi - Lysimachienion vulgaris H.Passarge 1988
***Valeriano procurrentis - Filipenduletum ulmariae* G.Sissingh in Westhoff *et al.* 1946**
- Koelerio glaucae - Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941
Trifolio arvensis - Festucetalia ovinae (Tüxen) Moravec 1967
Festucion guesfalco-filiformis Loiseau et Felzine *all. prov.* in J.-M.Royer *et al.* 2006
***Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* Oberd. 1957**
- Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas Mart. 1963
Nardetalia strictae Oberd. ex Preisling 1949
***Violion caninae* Schwickerath 1944**
- Quercu roboris - Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937
Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928
Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae Rameau in Royer *et al.* 2006
Fraxino excelsioris - Quercion roboris H.Passarge et Hofmann 1968
***Carici brizoidis - Quercetum roboris* Neuhäusl in Mikyska *et al.* 1968**

I.1 Habitats naturels observés

Ci-dessous sont présentés en détail chacun des habitats naturels, observés sur la zone d'étude. Les tableaux de relevés phytosociologiques sont présentés en annexe.

I.1.1 Habitats herbacés

La pelouse acidophile oligotrophe - Code Corine BIOTOPE : 35.1 / Code EUR27 : 6230-1*

Synsystème

Classe : *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday et Rivas Mart. 1963

Ordre : *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1949

Alliance : ***Violion caninae* Schwickerath 1944**

Description et composition floristique

Cette pelouse se développe sur des sols peu profonds enrichis en sable. La structure végétale est dominée par les graminées, notamment la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), l'Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*) et la Fétuque de Westphalie (*Festuca ovina* subsp. *guestfalica*). Plusieurs espèces du *Violion caninae* et des unités supérieures sont présentes avec une bonne fréquence : la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), la Violette des chiens (*Viola canina*), la Polygale vulgaire (*Polygala vulgaris*) ou encore la Danthionie (*Danthonia decumbens*). Ensuite viennent les deux classes importantes des milieux ouverts (*Arrhenatheretea* et *Festuco-Brometea*), avec de nombreux représentants.

Deux variantes ont été observées

- l'une, pionnière, proche du groupement très ouvert du *Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* (cf ci-après), avec la présence de l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), de la Jasione des montagnes (*Jasione montana*) et de la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) et qui constitue un stade évolutif plus avancé de ce dernier ;
- l'autre, ourléfiée, enrichie en espèces d'ourlets (surtout des *Trifolio-Geranietea* et dans une moindre mesure des *Melampyro-Holcetea*) sans toutefois s'y rattacher.

Des comparaisons ont été faites avec les autres végétations du *Violion caninae* décrites du massif vosgien au sens large. Il semble que ce groupement soit original et mériterait une description sur une plus large étendue géographique (Ferrez, *comm. pers.*). En effet, ce groupement diffère :

- de l'association continentale de Bitche (Muller, 1986 & 1989b ; Oberdorfer, 1978), l'*Aveno pratensis - Genistetum sagittalis* Oberd. 1957 par l'absence de *Genista sagittalis*, *Thesium linophyllum* ou encore de *Dianthus deltoides* et par la plus forte dominance des espèces des *Festuco-Brometea* vis-à-vis des *Nardetea*. L'association du site étudiée apparaît moins acidiphile.
- de l'association du massif des Vosges et de la Forêt Noire (Issler, 1927-1928 ; Oberdorfer, 1978 ; Muller, 1989a ; Ferrez, 2009), le *Festuco rubrae - Genistetum sagittalis* Issler 1929, par l'absence de *Galium saxatile*, *Antennaria dioica*, *Nardus stricta* et *Arnica montana*. Comme pour la précédente, cette dernière apparaît plus acidiphile que notre groupement. En outre, elle accueille plus d'espèces submontagnardes (ex. *Meum athamanticum*, *Epikeros pyrenaicus* et *Leontodon pyrenaicus*), non observées ici.

De même, une comparaison avec le *Festuco strictae* subsp. *trachypylla - Oreoselinum nigrum* Weisser, Ness et al. 1992 ass. *nov hoc loco* appartenant à l'alliance du *Koelerio-Phleion*, reconnue en Alsace (Bœuf et al., 2007), montre des similitudes dans les cortèges floristiques (végétation dominée par *Oreoselinum nigrum*, *Galium verum* et *Festuca ovina* subsp. *guestfalica*) sans toutefois pouvoir s'y rattacher. En effet, cette association, plus continentale (Allemagne et nord de l'Alsace) possède plusieurs espèces non observées ici (*Muscari comosum*, *Dianthus deltoides* ou encore *Silene viscaria*).

En revanche, la végétation observée se rapproche plus des *Violion caninae* plus subatlantiques décrits de l'Argonne et de l'Ardenne (Misset, 2002 & 2005) qui se caractérise par une faiblesse des espèces acidiphiles par rapport aux autres associations de l'alliance (notamment celles précisées ci-dessus) et par un enrichissement en espèces neutrophiles voire basiphiles. Ainsi, notamment le *Polygala vulgaris - Caricetum caryophylleae* Misset 2002 apparaît comme le plus proche floristiquement bien qu'il soit décrit sur gaize ou argile alors que les matériaux de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans correspondent à des alluvions et/ou dépôts fluvioglaciaires datant de la dernière glaciation (Würm) (Contini, 2000).

D'autres comparaisons devraient être faites, notamment avec une association allemande (Oberdorfer, 1978) mais également décrite sous la forme d'une race du Bassin parisien (Données inédites in de Foucault, 2012), le *Thymo pulegioidis - Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968. En effet, cette association comme le *Polygala - Caricetum* et l'*Aveno - Genistetum* fait partie d'un groupe moins différencié au sein du *Violion caninae* (de Foucault, 2012), souvent à la charnière avec d'autres végétations, surtout aux *Festuco - Brometea*.

Toutes ces recherches nous conduisent à conserver le niveau de l'alliance pour cette végétation, en attendant une description plus fine, au niveau de l'association. Ce choix est motivé par les lacunes scientifiques pesant sur ces habitats à l'heure actuelle. Des travaux sont actuellement en cours au CBN FC pour préciser le statut de ces végétations originales (Ferrez, *comm. pers.*).

Distribution

Cette végétation n'étant pas encore reconnue en Franche-Comté, il est difficile de préciser son aire géographique. Cependant, puisqu'il s'agit d'une association de plaine sur matériaux acides, elle doit se cantonner aux contreforts vosgiens méridionaux.

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cette végétation originale est probablement rare et dispersée au sein du massif vosgien franc-comtois. **Son intérêt est donc important**, surtout que ces végétations, oligotrophes, sont en constante régression sur tous les territoires, notamment par les intensifications des pratiques agricoles. Il est difficile de déterminer un état de conservation **car la typicité floristique se base sur des références qui n'existent pas pour le moment**. Cependant, la diversité floristique de ce groupement semble importante (de 28 à 52 espèces).

Conseils de gestion

Cet habitat, comme toutes les prairies et pelouses oligotrophes, est sensible à l'intensification des pratiques agricoles, notamment la fertilisation et l'augmentation du nombre de fauche dans l'année.

A contrario, la baisse de pression agricole (absence de fauche), conduit à une fermeture du couvert végétal et une évolution vers un ourlet. Ainsi, **il est recommandé d'appliquer une fauche par an**, en fin de saison afin de permettre l'accomplissement du cycle biologique des espèces, dont certaines sont d'apparition tardive. Aucune fertilisation ne doit être mise en place, sous peine d'avoir une évolution profonde du cortège floristique vers des groupements de moindre intérêt. Dans le cas d'un pâturage, dans la mesure où celui-ci est vraiment extensif, il n'est pas incompatible avec le maintien de cet habitat.

Relevés phytosociologiques

R01, R02, R03, R05, R06, R07, R08, R10, R13, R14, R20, R21, R22, R23, R26 et R27 (cf. annexe)

Inventaires complémentaires

Inv01, Inv02, Inv04, Inv08, Inv09 et Inv11 (cf. annexe)



Violion caninae, variante pionnière (R03)



Violion caninae, variante typique (R22)



Violion caninae, variante ourlée (R21)



Violion caninae, floraison de *Oreoselinum nigrum*



Violion caninae, floraison de *Hieracium umbellatum*

Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site.

La pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot - Code Corine BIOTOPE : 64.12 / Code EUR27 : 2330

Synsystème

Classe : *Koelerio glaucae - Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941

Ordre : *Trifolio arvensis - Festucetalia ovinae* (Tüxen) Moravec 1967

Alliance : *Festucion guestfalico-filiformis* Loiseau et Felzine all. prov. in J.-M. Royer et al. 2006

Association : ***Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* Oberd. 1957**

Description et composition floristique

Cette pelouse rase correspond au stade pionnier de la précédente, au sein de laquelle elle s'installe, formant ainsi des mosaïques. Sa physionomie est caractérisée par l'abondance des lichens (notamment les *Cladonia* spp. et *Peltigera* spp.) et des mousses. La végétation proprement dite est très dispersée et peu recouvrante (entre 50% et 75%) et souvent dominée par la Piloselle (*Pilosella officinarum*). La coloration de la végétation est très évolutive en fonction de la saison (blanche avec la *Teesdalia nudicaulis* et *Ornithopus perpusillus* en début de saison ; jaune avec *Pilosella officinarum* en été ; bleu avec la *Jasione montana* en fin de saison).

Cette végétation originale est caractérisée par une bonne proportion de thérophytes (espèces annuelles = *Teesdalia nudicaulis*, *Aira caryophyllea* et *Micropyrum tenellum* par exemple) répartie au sein de groupes de vivaces (*Pilosella officinarum*, *Festuca ovina* subsp. *guestfalica*, *Thymus pulegioides*).

Il a été délicat de rattacher cette végétation à une association du fait de la présence des deux groupes (Thérophytes et Vivaces). Cependant, ce groupement s'intègre bien au sein du *Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* rangé dans l'alliance provisoire du *Festucion guestfalico-filiformis* Loiseau et Felzines all. prov. décrite de la vallée de la Loire et des vallées voisines et plus largement dans les végétations de pelouses sur sables à Corynéphore (absent ici). Cependant, il est intéressant de noter que ce groupement a été initialement décrit en Allemagne et classé dans les pelouses à annuelles (*Thero-Airion*) sous le nom de *Airo caryophyllea - Festucetum ovinae* Tx 1955 (Oberdorfer, 1978). En revanche, le groupement observé ici, s'en distingue par la présence de *Micropyrum tenellum*, normalement caractéristique du *Narduretum lachenalii* Korneck 1975 et plus largement de la sous-alliance du *Micropyrenion tenelli* Felzines & Loiseau 2005.

Cette végétation se distingue des associations du *Thero-Airion* par l'absence de *Filago* spp. et de *Vulpia* spp., notamment celles décrites de la Loire et des vallées voisines (Felzines & Loiseau, 2004).

De la même manière, elle se distingue d'une association du *Corynephorion canescentis* (proche du *Festucion guestfalico-filiformis*) le *Spergulo morisonii - Corynephorum canescentis* Tx (28) 55, présente en Bourgogne et Champagne-Ardenne (Royer et al., 2006) ainsi que dans les Vosges du Nord (Muller, 1986 & 1994) et en Alsace (Philippi, 1973) et proche floristiquement. En effet, notre groupement n'en possède pas les deux caractéristiques de l'association : *Spergula morisonii* et *Corynephorus canescens*.

Distribution

Cette association, non reconnue de la région pour l'instant, est à rechercher en Franche-Comté notamment dans la vallée de la Saône (Ferrez et al., 2011). Sa distribution régionale n'est donc pas connue. Dans les régions voisines, elle a été observée dans le Morvan, à basse altitude (Robbe, 1993) ainsi que dans les grandes vallées (Loire, Allier et Saône) (Royer et al., 2006).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cette végétation originale est probablement rare et dispersée au sein du massif vosgien franc-comtois.

Son intérêt est donc important, surtout que ces végétations, pionnières, sont en constante régression sur tous les territoires, notamment par la fermeture des milieux ouverts et par l'intensification des pratiques agricoles qui ne laissent que peu de place à ces végétations peu productives.

Conseils de gestion

Les conseils de gestion sont les mêmes que pour la pelouse du *Violion caninae* précédemment décrite.

Relevés phytosociologiques

R04, R15 et R16 (cf. annexe)

Inventaires complémentaires

Inv03, Inv05, Inv12 et Inv13 (cf. annexe)



Thymo-Festucetum (R04)



Thymo-Festucetum (R15)



Thymo-Festucetum (R16)

La prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée - Code Corine BIOTOPE : 38.22 / Code EUR27 : 6510-5

Synsystème

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* W.Koch 1926

Sous-alliance : *Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris* B.Foucault 1989

Association : ***Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris* (Oberd.) Sougnez et Limbourg 1963**

Description et composition floristique

Cette prairie se développe sur des sols plus profonds que les pelouses précédemment décrites. La structure végétale est dominée par les graminées, notamment la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et la Fétuque rouge (*Festuca rubra*). Les espèces des *Arrhenatheretea* et unités inférieures sont bien représentées (*Tragopogon pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Rumex acetosa*, ...) accompagnées par plusieurs espèces de pelouses des *Festuco-Brometea* (par exemple : *Poterium sanguisorba*, *Galium verum*, *Briza media*). L'aspect physiognomique de cette prairie est plus dense et plus haute que la pelouse du *Violion caninae* dont elle dérive très probablement.

Cette végétation a été rattachée à l'*Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris* (Oberd.) Sougnez et Limbourg 1963 car elle possède des fortes similitudes tant floristiques qu'écologiques, surtout dans sa sous-association *agrostietosum capillaris*. Néanmoins, elle en diffère par l'absence de deux espèces caractéristiques (Ferrez, 2007) : *Alchemilla xanthochlora* et *Sanguisorba officinalis* (seule *Alchemilla monticola* a été observée à une reprise sur le site et *Sanguisorba officinalis* est présente ponctuellement au sein des pelouses du *Violion caninae*).

En outre, cette végétation prairiale possède de fortes similitudes avec un autre type de prairie du système vosgien, le *Centaurea nigrae - Arrhenatheretum elatioris* Oberd. 57, reconnu côté lorrain (Muller, 1989a) et en Allemagne (Oberdorfer, 1983) surtout dans la sous-unité mésoxérophile enrichie en espèces des *Nardetea strictae*, comme c'est le cas ici. Cependant, elle en diffère par l'absence de *Pimpinella major* (caractéristique du *Centaureo-Arrhenatheretum*) et de *Meum athamanticum* (différentielle montagnarde). A noter également la présence ponctuelle de *Centaurea nigra* dans les prairies de l'aérodrome (qui n'apparaît pas dans nos relevés du fait de son caractère trop dispersé).

De même, des comparaisons plus fines avec les associations (notamment le *Stellario gramineae - Festucetum rubrae* Royer et Didier *ass. nov.*) de la nouvelle sous-alliance acidophile de l'*Arrhenatherion*, l'*Agrostio capillaris - Arrhenatherenion elatioris* Loiseau et Felzines *suball. nov.* (Royer *et al.*, 2006) seraient à effectuer sur une étendue géographique plus vaste afin d'affiner la description de ce type de végétation.

Distribution

Ce type de prairie a été reconnu pour la Franche-Comté, dans les Vosges, la haute vallée de l'Ognon, les vallées de la Lanterne, du Breuchin et dans le Sundgau (Ferrez *et al.*, 2011 ; Trivaudey, 1995). En particulier, Trivaudey (1995) l'a reconnue à proximité immédiate de l'aérodrome puisque 6 relevés de cette association ont été effectués sur la commune voisine de Lure.

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cet habitat d'intérêt européen possède également un intérêt régional de par sa rareté régionale (Vosges principalement) et par la diversité de ses cortèges floristiques et faunistiques. De plus, comme tous les habitats prairiaux, il est fortement menacé par l'intensification des pratiques agricoles et par le changement d'affectation du sol (retournement en culture, gravière, ...). Sur

l'Aérodrome de Lure-Malbouhans, cet habitat a été observé sous la forme d'une typicité moyenne du fait principalement d'une déprise observable dans le cortège floristique. A noter également la présence d'une parcelle à l'extrême sud-est dans une typicité mauvaise du fait d'une intensification. Le cortège floristique y est appauvri, largement dominé par les graminées (*Festuca rubra* et *Agrostis capillaris*).

Conseils de gestion

Les conseils de gestion sont les mêmes que pour la pelouse du *Violion caninae* précédemment décrite. A souligner toutefois : une extensification de la parcelle de l'extrême sud-est permettrait d'atteindre une meilleure typicité.

Relevés phytosociologiques

R17, R18 et R19 (cf. annexe)

Inventaires complémentaires

Inv06 et Inv10 (cf. annexe)



Alchemillo-Arrhenatheretum, variante typique (R17)



Alchemillo-Arrhenatheretum, variante typique (R18)



Alchemillo-Arrhenatheretum variante ourlée (R19)

Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site.

Le pré pâturé mésotrophe acidophile à *Luzule champêtre* et *Crételle*- Code Corine BIOTOPE : 38.1 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Trifolio repentis - Phlegetalia pratensis* H.Passarge 1969

Alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Sous-alliance : *Polygalo vulgaris - Cynosurenion cristati* Jurko 1974

Association : ***Luzulo campestris - Cynosuroides cristati* (Meisel) B.Foucault 1981**

Description et composition floristique



Luzulo-Cynosuretum (R30).

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Ce pré correspond à la version pâturée de l'*Alchemillo vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris* voire de la pelouse du *Violion caninae* dont elle dérive par l'action du pâturage. Il possède donc de nombreuses similitudes avec ces deux formations herbacées, notamment la forte présence des 3 cortèges principaux que sont les *Arrhenatheretea*, les *Festuco-Brometea* et les *Nardetea*.

Le seul relevé effectué se situe dans un pâturage extensif équin. Son cortège floristique est donc très proche d'une prairie de fauche du fait de la faible pression de pâturage, visible surtout avec la présence importante du Trèfle rampant (*Trifolium repens*). Au contraire, le pâturage du nord-est est plus intensif et le cortège floristique est bien moins diversifié.

Distribution

Cette prairie pâturée mésophile à mésohygrophile, planitiaire, est **présente dans la zone vosgienne à basse altitude ainsi qu'en Bresse jurassienne** (Ferrez *et al.*, 2011). Trivaudey (1995) l'a reconnue à proximité immédiate puisqu'un relevé a été effectué sur la commune voisine de Lure. Elle apparaît donc comme peu commune.

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Bien que cet habitat ne soit pas d'intérêt européen ni régional, il reste néanmoins intéressant pour la faune qui s'y développe notamment pour la diversité des faciès (zones pâturées, zones arasées, refus) (Ferrez, 2007). De plus, **le caractère originel de cet habitat (Prairie de l'*Arrhenatherion* ou pelouse du *Violion*), permet d'envisager un retour possible à celui-ci avec un changement de mode de gestion.**

Conseils de gestion

Le pâturage extensif permet le maintien de cet habitat tout en évitant sa fermeture. Il est donc recommandé de maintenir le chargement en place, qui reste faible. Quant à l'autre pâture, au nord-est, une baisse du chargement permettrait de mieux conserver la diversité floristique de l'habitat.

Relevés phytosociologiques

R30 (*cf.* annexe)

La mégaphorbiaie neutro-acidicline à Valériane officinale - Code Corine BIOTOPE : 37.1 / Code EUR27 : 6430-1

Synsystème

Classe : *Filipendulo ulmariae* - *Convolvuletea sepium* Géhu et Géhu-Franck 1987

Ordre : *Loto pedunculati* - *Filipenduletalia ulmariae* H.Passarge 1978

Alliance : *Filipendulion ulmariae* Segal ex Lohmeyer in Oberd. *et al.* 1967

Sous-alliance : *Junco effusi* - *Lysimachienion vulgaris* H.Passarge 1988

Association : ***Valeriano procurrentis* - *Filipenduletum ulmariae* G.Sissingh in Westhoff *et al.* 1946**

Description et composition floristique



Valeriano-Filipenduletum (R31).

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Cette mégaphorbiaie correspond à une zone de refus, plus humide, au sein du pâturage équin relevant du *Luzulo-Cynosuretum*. La végétation en place est très peu structurée ce qui a compliqué son rattachement phytosociologique. Son cortège floristique se compose de plusieurs espèces des *Filipendulo-Convolvuletea* et unités inférieures (*Filipendula ulmaria*, *Convolvulus sepium* notamment). Il est complété par d'autres classes, *Arrhenatheretea* (6 espèces), *Agrostietea* (4 espèces) et *Molinio-Juncetea* (2 espèces) traduisant le groupement originel (relevant du *Bromion racemosi* ou *Juncion acutiflori*). Plusieurs espèces rudérales viennent compléter la composition floristique (*Erigeron canadensis*, *Oxalis fontana*, *Linaria vulgaris*, *Cirsium arvense*) traduisant une forte dégradation de l'habitat.

Distribution

Cette mégaphorbiaie neutro-acidicline semble rare en Franche-Comté, où elle a été reconnue dans la Vôge et dans le Pays d'Amance (Ferrez *et al.*, 2011).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Comme toutes les mégaphorbiaies, cette végétation est d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne Habitats/Faune/Flore. **Son intérêt régional réside dans sa rareté et surtout dans les possibilités d'accueil pour la faune notamment.** En effet, elle constitue une structure de végétation relai (corridor écologique) entre la prairie de fauche/pâturage et les forêts adjacentes.

Conseils de gestion

Limitier la stagnation des animaux et donc le chargement local sur cette petite portion de la pâture, permettrait de contenir la rudéralisation de l'habitat et augmenterait sa capacité d'accueil pour la faune.

Relevés phytosociologiques

R31 (cf. annexe)

Les friches mésophiles - Code Corine BIOTOPE : 87.1 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Artemisietea vulgaris* W.Lohmeyer, Preising et Tüxen ex von Rochow 1951

Ordre : *Onopordetalia acanthii* Braun-Blanq. et Tüxen ex Klika in Klika et Hadac 1944

Alliance : *Dauco carotae - Melilotion albi* Görs 1966

Association : ***Dauco caroti - Picridetum hieracioidis* (Faber) Görs 1966**

Association : ***Echio vulgaris - Verbascetum thapsi* Tüxen in Sissingh 1950**

Description et composition floristique

Ces végétations de friches correspondent à des zones délaissées par l'agriculture ou non suffisamment gérées pour maintenir l'habitat originel. Le premier groupement, le *Dauco caroti - Picridetum hieracioidis*, plutôt installé sur sol neutre ou basique, est original dans ce contexte géographique, acide. Il se situe dans une zone remaniée où probablement des matériaux extérieurs ont été rapportés. Cette friche se caractérise par la présence de *Picris hieracioides*, *Linaria vulgaris* et *Melilotus albus*. Quelques espèces des *Festuco-Brometea* (*Arabis hirsuta*, *Hippocrepis comosa*, *Brachypodium pinnatum*, *Anthyllis vulneraria*) traduisent la faiblesse de l'acidité du sol.

Quant au deuxième groupement, l'*Echio vulgaris - Verbascetum thapsi*, il est installé un peu partout au sein de l'Aérodrome et surtout le long des pistes principales et secondaires. Cette friche se caractérise, outre la présence de *Picris hieracioides*, commune avec la précédente, par l'installation de *Verbascum densiflorum* et surtout d'*Echium vulgare*, teintant cette végétation en bleu en fin de saison. Il est intéressant de noter l'importance des espèces des groupements voisins (Pelouses du *Violion caninae* et prairie de l'*Arrhenatherion*).



De gauche à droite : *Echio-Verbascetum* (R24) ; *Dauco-Picridetum* (R25).

Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site

Distribution

Le *Dauco caroti* - *Picridetum hieracioidis* est **commun à l'étage collinéen du Jura et des plateaux calcaires haut-saônois** (Ferrez *et al.*, 2011). En revanche, il est **beaucoup plus rare dans le nord de la région, surtout acide** (Collaud & Vuillemenot, 2012). Quant à l'*Echio vulgaris* - *Verbascetum thapsi*, il est considéré comme probablement fréquent en Franche-Comté mais n'y est pour l'instant pas reconnu (Ferrez *et al.*, 2011).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Ces habitats de friche **ne présentent que peu d'intérêt sauf pour la présence d'*Arctium tomentosum*** (espèce peu fréquente dans la région) (Collaud & Vuillemenot, 2012) au sein du *Dauco-Picridetum* ou encore pour ses capacités d'accueil pour la faune, surtout que ces habitats ne sont, le plus souvent, que très peu gérés.

Conseils de gestion

Maintenir une gestion très faible (fauche et/ou pâturage) sur un pas de temps supérieur à 1 an.

Relevés phytosociologiques

R25 (*Dauco-Picridetum*) et R24 (*Echio-Verbascetum*) (cf. annexe)

1.1.2 Habitats arbustifs

La lande à Genêt à balais - Code Corine BIOTOPE : 31.8411 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Cytisetea scopario-striati* Rivas Mart. 1975

Ordre : *Cytisetalia scopario-striati* Rivas Mart. 1975

Alliance : *Sarothamnion scoparii* Tüxen ex Oberd. 1957

Association : ***Calluno vulgaris* - *Sarothamnetum scoparii* Malcuit ex Oberd. 1979**

Description et composition floristique

Ce groupement se caractérise par la forte dominance du Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Le cortège floristique est complété par les espèces des pelouses du *Violion caninae* dont il constitue le stade de fermeture par les ligneux (*Nardetea*, *Arrhenatheretea*) ainsi que par les espèces d'ourlets acidiphiles (*Melampyro-Holcetea*). Il est intéressant de remarquer l'abondance de ces espèces car cette proportion traduit le caractère pionnier de la colonisation des Genêts.



De gauche à droite : *Calluno-Sarothamnetum*, floraison de *Cytisus scoparius* (R11) ; *Calluno-Sarothamnetum* (R12).

Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site

Distribution

Cette fruticée héliophile des sols acides est **fréquente dans toute la zone vosgienne** (Ferrez *et al.*, 2011).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cet habitat ne présente que **peu d'intérêt** sauf pour l'avifaune nicheuse qui peut y trouver un site de nidification privilégié, en particulier du fait de l'absence de gestion.

Conseils de gestion

Au vu de la faible richesse floristique au sein de cette lande à Genêt, **il serait souhaitable de limiter la progression du Genêt voire de le supprimer afin de restaurer la pelouse du *Violion caninae***, originel. Le pâturage appliqué sur certains secteurs semble porter ses fruits quant au retour à l'habitat ouvert.

Relevés phytosociologiques

R09, R11 et R12 (*cf.* annexe)

La Saulaie marécageuse à Saule à oreillettes - Code Corine BIOTOPE : 44.92 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Alnetea glutinosae* Braun-Blanq. et Tüxen ex Westhoff, J. Dijk et Passchier 1946

Ordre : *Salicetalia auritae* Doing ex Westhoff in Westhoff et den Held 1969

Alliance : *Salicion cinereae* T. Müll. et Görs 1958 ex H. Passarge 1961

Association : ***Frangulo alni - Salicetum auritae* Tüxen 1937**

Description et composition floristique



Frangulo-Salicetum auritae (Inv14).

Cette saulaie marécageuse acidophile se développe dans les dépressions humides, sur des sols plus ou moins tourbeux. Elle se caractérise par la présence du Saule à oreillettes (*Salix aurita*), parfois accompagné par d'autres saules, ici le Saule pourpre (*Salix purpurea*). La seule saulaie, située à l'extrême nord-est du site, s'est installée au sein d'une ancienne zone inondée. La strate herbacée, très enrichie en espèces des végétations pionnières annuelles et hygrophiles des *Bidentetea* (*Carex pseudocyperus*, *Bidens tripartita*, *Polygonum hydropiper*, ...) traduit le passé de ce secteur. Du fait de l'hétérogénéité de la végétation, seul un inventaire y a été réalisé.

Distribution

Cette association se développe surtout en bordure de tourbière et dans les queues d'étangs dans les Vosges, le Pays d'Amance, la haute vallée de l'Ognon, la Bresse et le massif du Jura (Ferrez *et al.*, 2011).

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Habitat non reconnu comme d'intérêt aux échelles européenne comme régionale, **cette saulaie marécageuse présente toutefois un intérêt par la présence d'une importante population de Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*), espèce protégée en Franche-Comté**. A noter la présence d'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) à proximité immédiate (données CBN FC), probablement dans ce type de milieu dont elle constitue une caractéristique. La typicité floristique de cet habitat est quant à elle moyenne du fait de son origine récente.

Conseils de gestion

Maintien en l'état, évolution naturelle de l'habitat.

Inventaires complémentaires

Inv14 (cf. annexe)

La fruticée mésophile à Prunellier - Code Corine BIOTOPE : 31.81 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Crataego monogynae - Prunetea spinosae* Tüxen 1962

Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Alliance : *Carpino betuli - Prunio spinosae* Weber 1974

Association : ***Pruno spinosae - Crataegetum* Hueck 1931**

Description et composition floristique



Pruno-Crataegetum (R32).

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Cette végétation correspond à une fruticée collinéenne mésophile, acidocline à neutro-nitrocline. Son cortège est souvent largement dominé par le Prunellier (*Prunus spinosa*) et accompagné par d'autres arbustes mésophiles tels que l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*). La strate herbacée est quant à elle constituée d'espèces mésophiles et nitophiles. Les fruticées observées sont le résultat d'une colonisation des habitats d'intérêts par l'absence de gestion. Elles constituent une phase pionnière de la formation forestière.

Distribution

Cette fruticée à Prunellier est **fréquente à l'étage collinéen dans toute la région** en situation de manteau forestier, de haie ou de fruticée de recolonisation (Ferrez *et al.*, 2011).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cet habitat ne présente que **peu d'intérêt** sauf pour l'avifaune nicheuse qui peut y trouver un site de nidification privilégié, de par l'absence de gestion.

Conseils de gestion

Comme pour la lande à Genêt, il **serait intéressant de réouvrir certains secteurs afin de restaurer l'habitat originel, herbacé (soit la prairie mésophile de l'*Arrhenatherion*, soit la pelouse du *Violion caninae*)**.

Relevés phytosociologiques

R32 (cf. annexe)

1.1.3 Habitats arborés

La chênaie-charmaie hygrocline à Laïche fausse-brize - Code Corine BIOTOPE : 41.24 / Code EUR27 : 9160-3

Synsystème

Classe : *Quercu roboris - Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Sous-ordre : *Carpino betuli - Fagenalia sylvaticae* Rameau in Royer et al. 2006

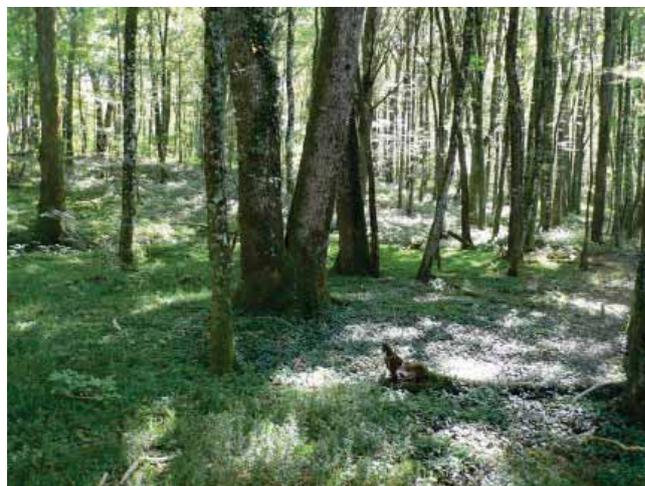
Alliance : *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* H.Passarge et Hofmann 1968

Association : ***Carici brizoidis - Quercetum roboris* Neuhäusl in Mikyska et al. 1968**

Description et composition floristique

La Chênaie pédonculée acidiline à Laïche fausse-brize, renommée *Carici brizoidis - Fraxinetum excelsioris* par Renaux et al. (2010), se présente sous la forme d'un taillis de Charme (*Carpinus betulus*) accompagné par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Tremble (*Populus tremula*). La strate herbacée est marquée par des tapis de *Carex brizoides* accompagnés par *Deschampsia cespitosa*, *Stellaria holostea*, *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella* et *Lonicera peryclimenum*. « Les caractéristiques de l'alliance *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* ne sont pas aussi fréquentes dans le *Carici brizoidis - Fraxinetum excelsioris* que dans les associations neutrophiles formant le noyau de l'alliance (*Ranunculus ficaria*, *R. auricomus*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone ranunculoides*, etc. manquent notamment), mais ceci semble être un trait commun avec les autres chênaies pédonculées acidilines. » (Renaux et al., 2010).

Deux relevés (R33 et R34), appartenant encore à l'association, marquent la transition avec les chênaies-hêtraies et hêtraies du *Deschampsio caespitosae - Fagetum sylvaticae* lorsque le niveau topographique devient plus élevé et le sol moins hydromorphe. Ces relevés de transition sont marqués par l'apparition du Hêtre (en strate arbustive uniquement), la raréfaction des espèces de sols frais du *Fraxino-Quercion* et la plus forte représentation des espèces du *Carpino-Fagion* telles que *Campanula trachelium*, *Potentilla sterilis* et *Rosa arvensis*.



De gauche à droite : *Carici brizoidis-Quercetum*, variante typique (R28) ; *Carici brizoidis-Quercetum*, passage au *Deschampsio-Fagetum* (R34).
 Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site

Distribution

Cette chênaie pédonculée médioeuropéenne, acidiline et hygrocline, colonise les basses terrasses et les fonds de vallons. Elle est assez fréquente en forêt de Chaux, dans les vallées de la Lanterne et de la Saône, le Pays d'Amance, la dépression péri-vosgienne et dans le Sundgau (Ferez et al., 2011) ainsi qu'en Bresse (Boucard & Voirin, 2013a).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cet habitat est reconnu d'intérêt européen et régional. En outre, lorsque l'habitat devient mûre, les gros chênes constituent un habitat potentiel pour la nidification des oiseaux cavernicoles. **La typicité des forêts observées en marge de l'Aérodrome est globalement mauvaise car en partie issue de plantation et envahie de Robinier**, espèce à caractère envahissant.

Conseils de gestion

La gestion de cet habitat passe par le maintien des conditions édaphiques et une gestion extensive douce favorisant des coupes limitées, du bois mort sur pied ou au sol ainsi qu'une homogénéité de la structure (éviter le cloisonnement). Les plantations devraient être proscrites sur ce type d'habitat. La gestion en taillis sous futaie est préconisée.

Relevés phytosociologiques

R28, R33 et R34 (cf. annexe)

La forêt anthropogène à Robinier faux-acacia - Code Corine BIOTOPE : 83.324 / Code EUR27 : -

Synsystème

Classe : *Crataego monogynae - Prunetea spinosae* Tüxen 1962

Ordre : *Chelidonio majoris - Robinietalia pseudoacaciae* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

Alliance : *Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

Association : ***Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980**

Description et composition floristique



Chelidonio-Robinetum (R29).

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Cette végétation arborescente est caractérisée par un peuplement monospécifique de Robinier (*Robinia pseudoacacia*). La strate arbustive est constituée d'espèces mésophiles et nitrophiles (par exemple : *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus* et *Prunus spinosa*). La strate herbacée est surtout représentée par des espèces mésophiles des *Arrhenatheretea* et nitrophiles des *Galio-Urticetea*, traduisant le caractère particulier du Robinier, qui enrichit le sol en nitrate grâce à ces nodules racinaires.

Distribution

Cette communauté rudérale, nitrophile et mésophile, colonisant les haies et les bosquets, est probablement **présente partout à l'étage collinéen du Jura et au niveau des plateaux calcaires haut-saônois** (Ferrez *et al.*, 2011).

Intérêt de l'habitat et typicité floristique

Cette végétation forestière étant très artificialisée, il est difficile de lui donner une typicité floristique. **Son intérêt est quasi nul.**

Conseils de gestion

Il est préconisé une évolution vers des bois indigènes par la plantation d'essences locales.

Relevés phytosociologiques

R29 (cf. annexe)

I.1.4 Les autres habitats

Autres bois caducifolies Code Corine BIOTOPES : 41.H

Cette végétation arborescente correspond aux forêts de recolonisation, constituant le stade intermédiaire entre les fruticées et les forêts. Les essences dominantes sont le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Tremble (*Populus tremula*), accompagnés ponctuellement par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), les chênes (*Quercus robur* et *Q. petraea*), le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) ou encore le Merisier (*Prunus avium*). Ces forêts ne présentent que peu d'intérêt sauf pour l'avifaune qui peut y trouver son habitat de reproduction.

Petits bois, bosquets. Code Corine BIOTOPES : 84.3

Il s'agit de petits éléments boisés non classables sur le plan phytosociologique. Ils ne présentent que peu d'intérêt sauf pour l'avifaune qui peut y trouver son habitat de reproduction.

Plantations de conifères. Code Corine BIOTOPES : 83.31

Il s'agit de plantations de conifères (ici Pin sylvestre et Epicéa commun). Elles sont en mosaïque avec les plantations de feuillus. Elles ne présentent que peu d'intérêt.

Plantations de feuillus. Code Corine BIOTOPES : 83.32

Il s'agit de plantations de feuillus (ici Bouleau verruqueux). Elles sont en mosaïques avec les plantations de conifères. Elles ne présentent que peu d'intérêt.

Plantations de Robiniers. Code Corine BIOTOPES : 83.324

Il s'agit des plantations ou des recolonisation spontanée de Robinier mais qui ne constituent pas encore l'habitat du *Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae*, décrit précédemment et qui ne présente que peu d'intérêt.

Ronciers. Code Corine BIOTOPES : 31.831

Cette végétation arbustive est constituée majoritairement par des ronces (*Rubus* spp.). Elle ne présente que peu d'intérêt sauf pour l'avifaune ou les reptiles qui peuvent y trouver leur habitat de reproduction.

Terrains en friche. Code Corine BIOTOPES : 87.1

Cette végétation désordonnée n'a pas pu être classée dans les associations de friches précédemment décrites. Elle ne présente que peu d'intérêt.

Villes, villages et sites industriels. Code Corine BIOTOPES : 86.

Cette catégorie correspond principalement aux pistes de l'ancien Aéroport (principale et secondaires) ainsi qu'aux bâtiments associés. Ces éléments ne présentent pas d'intérêt sauf éventuellement en tant que gîtes pour les oiseaux et les chauves-souris.

I.2 Cartographie des habitats naturels observés

L'analyse des relevés et des inventaires a permis d'identifier 12 groupements végétaux au niveau de l'association ou de l'alliance phytosociologique. Huit autres habitats, plus ou moins artificiels, complètent la cartographie des 240 ha de l'Aéroport de Lure-Malbouhans (tableau suivant).

Ainsi, l'habitat majoritaire est la pelouse oligotrophe acidiline du *Violion caninae* avec plus de 30% d'occupation (un peu plus de 82 ha). Viennent ensuite les landes à Genêts du *Calluno-Cytisetum* avec plus de 13% (près de 32 ha) et les zones artificielles (principalement les pistes) avec près de 16% (soit environ 37 ha).

Les autres surfaces ouvertes sont constituées principalement de prairies mésophiles de l'*Alchemillo-Arrhenatheretum* avec près de 7% (soit près de 16 ha) et de pré pâturé mésophile du *Luzulo-Cynosuretum* avec un peu plus de 5% (soit environ 13 ha).

La totalité des habitats d'intérêts (communautaire et prioritaire) représente près de la moitié de la surface, 44% soit environ 103 ha.

HABITATS CARTOGRAPHIES SUR SITE					
SURFACE ET COUVERTURE RELATIVE (GROUPEMENTS VEGETAUX ET AUTRES HABITATS)					
Nom de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Intérêt	Surface (en ha)	Surface relative (en %)
Groupements végétaux					
Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963	38.22	6510-5	communautaire	15,77	6,75
Calluno vulgaris - Cytisetum scoparii Malcuit ex Oberdorfer 1979	31.8411			31,72	13,58
Carici brizoidis - Quercetum roboris Neuhäusl in Mikyska et al. 1968	41.24	9160-3	communautaire	3,37	1,44
Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae Hadac et Sofron 1980	83.324			0,71	0,30
Dauco caroti - Picridetum hieracioidis (Faber) Görs 1966	87.1			2,08	0,89
Echio vulgaris - Verbascetum thapsi Tüxen in Sissingh 1950	87.1			4,44	1,90
Frangulo alni - Salicetum auritae Tüxen 1937	44.92			0,43	0,19
Luzulo campestris - Cynosuretum cristati (Meisel) de Foucault 1981	38.1			12,65	5,42
Pruno spinosae - Crataegetum Hueck 1931	31.81			11,07	4,74
Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis Oberd. 1957	64.12	2330	communautaire	1,43	0,61
Valeriano procurrentis - Filipenduletum ulmariae G.Sissingh in Westhoff et al. 1946	37.1	6430-1	communautaire	0,11	0,05
Violion caninae Schwickerath 1944	35.1	6230-1	prioritaire	82,36	35,26
Sous-total Groupements végétaux	12	5	5	166,14	71,14
Autres habitats					
Autres bois caducifolies	41.H			19,67	8,42
Petits bois, bosquets	84.3			4,13	1,77
Plantations de conifères	83.31			0,27	0,11
Plantations de feuillus	83.32			0,27	0,11
Plantations de Robiniers	83.324			1,37	0,58
Ronciers	31.831			4,36	1,87
Terrains en friche	87.1			0,62	0,27
Villes, villages et sites industriels	86.			36,73	15,73
Sous-total Autres habitats	8	0	0	67,41	28,86
TOTAL				233,55	100,00

Remarque : le calcul des surfaces tient compte des mosaïques.

Par exemple, pour une mosaïque de *Violion caninae* Schwickerath 1944 (60%) et de *Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* Oberd. 1957 (40%) sur une surface de 0,1 ha :

- la surface du *Violion caninae* Schwickerath 1944 est de 60% de 0,1 ha (soit 0,06 ha) ;
- la surface du *Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis* Oberd. 1957 est de 40% de 0,1 ha (soit 0,04 ha).

Conformément au cahier des charges du CBN de Franche-Comté (Guyonneau, 2008) concernant la cartographie des habitats, la typicité est indiquée uniquement sur les habitats d'intérêts européen et/ou régional. Ainsi, le tableau suivant présente la typicité de ce type de groupements végétaux, observés sur le site de l'aérodrome de Lure-Malbouhans.

Ces résultats montrent que les 2/3 de la surface d'habitats d'intérêts possèdent une typicité moyenne alors que 25% se situent en bonne typicité. Les dégradations le plus souvent observées sont l'évolution naturelle et la déprise (manque de pression de gestion) engendrant une fermeture des milieux (= ourléification).

HABITATS CARTOGRAPHIES SUR SITE						
SURFACE ET COUVERTURE RELATIVE (TYPICITE DES GROUPEMENTS VEGETAUX D'INTERET)						
Nom de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Intérêt	Typicité	Surface (en ha)	Surface relative (en %)
Groupements végétaux						
Violion caninae Schwickerath 1944	35.1	6230-1	prioritaire	bon	19,77	8,47
				moyen	58,29	24,96
				mauvais	4,29	1,84
Alchemillo vulgaris - Arrhenatheretum elatioris (Oberdorfer) Sougnez et Limbourg 1963	38.22	6510-5	communautaire	bon	3,81	1,63
				moyen	8,22	3,52
				mauvais	3,74	1,60
Carici brizoidis - Quercetum roboris Neuhausl in Mikyska et al. 1968	41.24	9160-3	communautaire	bon	0,67	0,29
				moyen	0,38	0,16
				mauvais	2,32	0,99
Thymo pulegioidis - Festucetum filiformis Oberd. 1957	64.12	2330	communautaire	bon	0,63	0,27
				moyen	0,80	0,34
Valeriano procurrentis - Filipenduletum ulmariae G.Sissingh in Westhoff et al. 1946	37.1	6430-1	communautaire	mauvais	0,11	0,05
TOTAL					103,05	44,12

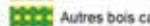
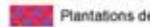
Cartographie des habitats naturels et localisation des relevés et inventaires en 2014



Légende

 Zone d'étude

-  Pelouse acidocline oligotrophe du *Violon caninae* (CC = 35.1)
-  Pelouse acidocline oligotrophe du *Violon caninae* (CC = 35.1) en mosaïque
-  Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à *Thym faux pouliot* (CC = 64.12)
-  Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à *Thym faux pouliot* (CC = 64.12) en mosaïque
-  Prairie de fauche mésophile submontagnarde à *Alchémille jaunâtre* et *Avoine élevée* (CC = 38.22)
-  Prairie de fauche mésophile submontagnarde à *Alchémille jaunâtre* et *Avoine élevée* (CC = 38.22) en mosaïque
-  Pré pâturé mésotrophe acidocline à *Luzule champêtre* et *Crételle* (CC = 38.1)
-  Mégaphorbiaie neutro-acidocline à *Valériane officinale* (CC = 37.1)
-  Friche mésophile (CC = 87.1)
-  Friche mésophile (CC = 87.1) en mosaïque
-  Friche mésophile (*Daucus carota* - *Picridetum hieracioidis*) (CC = 87.1)
-  Friche mésophile (*Echio vulgaris* - *Verbascetum thapsi*) (CC = 87.1)
-  Friche mésophile (*Echio vulgaris* - *Verbascetum thapsi*) (CC = 87.1) en mosaïque
-  Fruticée mésophile à *Prunelier* (CC = 31.81)
-  Fruticée mésophile à *Prunelier* (CC = 31.81) en mosaïque
-  Lande à *Genêt à balais* (CC = 31.8411)
-  Lande à *Genêt à balais* (CC = 31.8411) en mosaïque

-  Saulaie marécageuse à *Saule à oreillettes* (CC = 44.92)
-  Petits bois, bosquets (CC = 84.3)
-  Petits bois, bosquets (CC = 84.3) en mosaïque
-  Ronciers (CC = 31.831)
-  Ronciers (CC = 31.831) en mosaïque
-  Autres bois caducifolies (CC = 41.H)
-  Autres bois caducifolies (CC = 41.H) en mosaïque
-  Chénaie-charmaie hydrocline à *Lalche fausse-brize* (CC = 41.24)
-  Forêt anthropogène à *Robinier faux-acacia* (CC = 83.324)
-  Plantations de conifères / feuillus (CC = 83.31 x 83.32)
-  Villes, villages et sites industriels (CC = 86.)



Echelle: 1/16 500

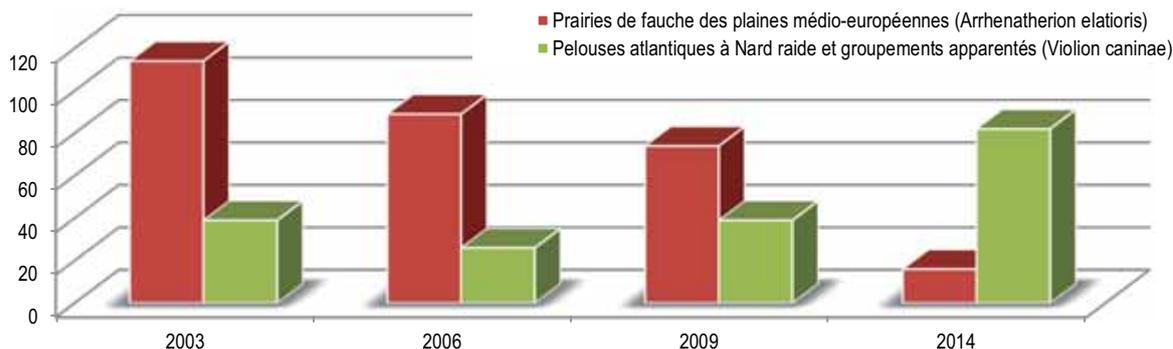
0 125 250 Mètres

Sources : ESOPE, 2014
Cartographie : ESOPE, 2014
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

I.3 Évolution des habitats naturels du site et évaluation des effets des gestions mises en œuvre

L'analyse de l'évolution des habitats du site apparaît difficile à mener car certains habitats n'avaient pas été cartographiés lors des années précédentes. Cependant, une comparaison des surfaces des deux habitats principaux d'intérêt sur le site, sur la période 2003-2014, permet de dégager une tendance sur leur évolution.

EVOLUTION DES SURFACES DES DEUX PRINCIPAUX HABITATS D'INTERET (2003 > 2014)								
Nom de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Surfaces en hectares				Variation en %		
		2003	2006	2009	2014	2003-2014	2006-2014	2009-2014
Prairies de fauche des plaines médio-européennes (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	38.22	114	89	74	16	-86%	-82%	-78%
Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés (<i>Violion caninae</i>)	35.1	39	26	39	82	+110%	+215%	+110%



Evolution des surfaces de prairies de fauche des plaines médio-européennes (*Arrhenatherion elatioris*) et de pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés (*Violion caninae*) entre 2003 et 2014 sur la zone d'étude d'après les données issues des différentes expertises.

Il apparaît une forte diminution des surfaces des prairies de fauche mésophiles de l'*Arrhenatherion elatioris*, qui atteint 86% (- 98 ha) sur la période 2003-2014 et 82% (- 73 ha) depuis la mise en place d'une gestion agricole en 2006. A contrario, les pelouses du *Violion caninae*, sont en forte augmentation avec 110% (+ 43 ha) de plus sur la période 2003-2014 et même 215% (+ 56 ha) depuis la mise en place d'une gestion agricole en 2006. Il semblerait que l'augmentation des surfaces des pelouses du *Violion caninae* se soit opérée, pour partie, au détriment des prairies de l'*Arrhenatherion elatioris* sachant toutefois que les deux habitats, totalisant 153 ha en 2003, ne représentent plus que 98 ha en 2014.

Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ces différences :

- liées à la méthodologie :
 - les pelouses sableuses du *Festucion guesfalico-filiformis* (1,43 ha) étaient visiblement intégrées aux pelouses du *Violion caninae* ;
 - les deux habitats (*Arrhenatherion* et *Violion*) étaient cartographiés sous différents faciès (enrichissement et embuisonnement dans les années précédentes alors qu'en 2014, une mosaïque d'habitats a été souvent utilisée. Par exemple, le *Violion caninae* colonisé par les Genêts (faciès d'embuisonnement) est traité en 2014 sous la forme d'une mosaïque entre le *Violion caninae* et la lande à Genêt, ce qui mathématiquement abaisse la surface de l'habitat *Violion caninae* ;
 - les lacunes scientifiques sur ces habitats originaux peuvent engendrer des différences dans la définition de leurs limites, écologiques donc cartographiques.
- liées à la gestion appliquée sur le site depuis 2006 :
 - l'augmentation de la pression de fauche, notamment, peut expliquer le passage de la prairie de l'*Arrhenatherion elatioris* à la pelouse du *Violion caninae* par reconstitution de l'habitat originel (pelouse oligotrophe du *Violion caninae*). En effet, les surfaces fauchées depuis la dernière cartographie des habitats (2009, ci-après) sont plus importantes que dans la période 2006-2009 et la majorité des zones fauchées le sont annuellement ou presque, ce qui augmente la pression agricole sur ces milieux.

Ainsi, la fauche constitue une gestion tout à fait adaptée au maintien des pelouses du *Violion caninae* voire à leur restauration, notamment pour les faciès d'enrichissement. De la même manière, l'analyse des gestions appliquées depuis 2006 sur le site montre que les parcelles de *Violion caninae* qui bénéficient d'une fauche régulière (annuelle ou bisannuelle) possèdent une meilleure typicité floristique que les parcelles fauchées sur un rythme moins soutenu (supérieur à tous les 3 ans). Cette remarque se vérifie d'autant plus sur les parcelles peu ou pas fauchées, qui sont la plupart du temps soit en pelouse du *Violion caninae* colonisé par le Genêt à balais (mosaïque avec la lande à Genêt) soit directement en lande à Genêt. Cependant, au vu des espèces relevées dans les landes à Genêt, il est important de préciser que le retour à la pelouse du *Violion caninae* est encore possible par raréfaction ou suppression des Genêts. Le phénomène de colonisation s'observe également avec les ronces qui peuvent avoir, assez rapidement, un grand pouvoir colonisateur.

Concernant le pâturage, il apparaît que, **malgré un léger appauvrissement de la diversité dû au pâturage par rapport à la fauche, celui-ci ne soit pas incompatible avec le maintien des habitats d'intérêts, dans la mesure où celui-ci reste extensif** comme cela est pratiqué jusqu'alors. Il **devient même un outil très efficace pour restaurer les pelouses du *Violion caninae* lorsque celles-ci sont fortement colonisées par le Genêt à balais** comme le démontre les parcelles récemment réouvertes par cette gestion (dans la moitié nord et est du site).

En conclusion, pour toutes les parcelles en prairies mésophiles de l'*Arrhenatherion* ou en pelouses du *Violion caninae* et du *Festucion questfaliceo-filiformis*, habitats d'intérêt du site, situées dans la partie centrale du site (entre les pistes principale et secondaire), **la fauche constitue une gestion adaptée pour la flore** avec toutefois une recommandation de maintenir une gestion plus régulière sur l'ensemble des parcelles (fauche tardive annuelle ou bisannuelle). Le classement en zone refuge de certains secteurs, notamment pour la faune patrimoniale du site, reste compatible avec le maintien des habitats patrimoniaux si toutefois cette mesure ne s'applique que ponctuellement (absence de fauche uniquement sur une année). Concernant le pâturage, appliqué dans la partie nord et est du site, il semble approprié pour le maintien des habitats d'intérêt si celui-ci continue à être extensif (durée limitée et pâturage tournant). Il semble même être une gestion efficace pour les secteurs fortement colonisés par le Genêt à balais, afin de restaurer les pelouses originelles du *Violion caninae*.

I.4 Synthèse de l'expertise des habitats naturels

Le site de l'aérodrome de Lure-Malbouhans, d'une superficie d'environ 240 ha, est constitué majoritairement de milieux ouverts et semi-ouverts (près des 3/4 du site). Parmi ces milieux, plus d'un tiers est constitué de pelouses mésophiles du *Violion caninae*, habitat prioritaire au titre de la directive européenne Habitats Faune Flore et rare en région Franche-Comté. Elles sont complétées par les prairies de fauche mésophiles de l'*Arrhenatherion elatioris* et les pelouses sableuses du *Festucion questfaliceo-filiformis*, habitats également communautaires au titre de la directive européenne Habitats Faune Flore.

Ainsi, la présence de ces habitats engendre un intérêt tout particulier du site vis-à-vis de la végétation, surtout que ces **habitats, rares et originaux dans la région, sont disposés en un vaste ensemble d'un seul tenant**. Ils sont néanmoins menacés par la colonisation d'arbustes bas (Genêt à balais, Prunellier, etc.) et/ou de ronces, et ce, malgré la gestion agricole mise en place (fauche et/ou pâturage). En effet, les résultats de cartographie de 2014 montrent que les 2/3 des habitats d'intérêts possèdent une typicité moyenne (essentiellement dû à l'enfrichement et/ou à l'embuissonnement) et **seulement 25% des habitats sont bien typiques**.

L'absence d'intervention sur ce site conduirait ainsi en très peu de temps à la perte de ses qualités. Le recul d'un peu plus de 10 ans maintenant dont on peut disposer grâce aux études successives montrent en effet la rapidité de colonisation des ligneux et la nécessité d'avoir une vigilance particulière sur le suivi de leur évolution afin d'assurer le maintien et l'amélioration des habitats naturels prairiaux fragiles.

II Flore

L'état des lieux est principalement basé sur l'expertise réalisée en 2014 par le bureau d'études ESOPE. Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises faites en 2009.

II.1 Résultats synthétiques des expertises

L'ensemble des plantes à fleurs et des fougères a été étudié sur le site de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans. Ainsi, une liste de tous les taxons observés sur ce site a été compilée à partir des observations des 9 passages. Ce sont donc **313 taxons** qui constituent la flore de l'Aérodrome soit une **bonne diversité pour ce type de milieu** (cf. annexe).

Parmi cette flore diversifiée, **2 espèces sont protégées en Franche-Comté**, la Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*) et le Trèfle strié (*Trifolium striatum*).

Aucune espèce menacée en France (UICN, 2012) n'a été observée sur le site en 2014. **Quatre espèces étaient considérées comme remarquables dans l'étude précédente** (Biotopie, 2009), basée sur les travaux du CSRPN (2008) et de Ferrez *et al.* (2001). **Elles ont toutes été revues en 2014. En revanche, ces 4 espèces ne sont plus menacées suite à l'actualisation de la Liste Rouge suivant les critères UICN appliqués en région** (Ferrez [coord.], 2013 et 2014). Une autre espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté (mais non menacée) a été observée sur le site sans avoir été mentionnée dans l'étude de Biotopie (2009) : la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea*). Ces 5 espèces ont été localisées précisément. Par ailleurs, **4 espèces non menacées mais ayant un statut proche de la menace** (catégorie NT = presque menacé) peuvent être signalées mais n'ont pas fait l'objet d'une localisation précise.

Ainsi, ce sont **11 espèces remarquables** qui ont été observées au sein de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans (tableau ci-dessous). La rareté en Franche-Comté est évaluée par le CBNFC à partir des données dont il dispose ; elle est indiquée dans la BDD TAXA (@CBNFC/SBFC).

ESPECES VEGETALES REMARQUABLES OBSERVEES SUR SITE EN 2014								
Nom scientifique	Nom français	Protection	Ferrez <i>et al.</i> , 2001 ¹	Liste rouge FC-2008	Liste rouge FC-2014	ZNIEFF FC-2008	Rareté FC-2013	Précision de la localisation
Espèces protégées								
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux-souchet	Franche-Comté	Augmentation	LC	NT	Determ.	AR	Précis (GPS)
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	Franche-Comté	Stable	NT	NT	Determ.	AR	Précis (GPS)
Espèces rares ou à statut de conservation défavorable								
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophyllée			LC	LC	Determ.	RR	Précis (GPS)
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes, Herbe à midi		Stable	LC	LC	Determ.	R	Précis (GPS)
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole		En régression	NT	NT		R	Précis (GPS)
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	Persil des montagnes, Persil de cerf			LC	NT	Determ.	R	Habitat
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Téedalie à tige nue			LC	LC	Determ.	R	Précis (GPS)
Autres espèces remarquables								
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon				NT		CC	Non localisée (Présence ponctuelle dans les pelouses ouvertes)
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	Catapode des graviers				NA		RRR	Non localisée (Présence ponctuelle dans les pelouses ouvertes)
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L., 1762	Sélin à feuilles de carvi			LC	NT	D39	AR	Non localisée (Présence ponctuelle dans les pelouses ourléifiées)
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>saxatilis</i> (F.W.Schmidt) Arcang., 1882	Pensée des rochers				NT		RR	Non localisée (Présence ponctuelle dans les landes à Genêt)

Remarque : la colonne « Ferrez *et al.*, 2001 » correspond à une première liste de plantes rares, avant l'application de la méthode UICN. Pour chaque espèce mentionnée dans cet ouvrage, une appréciation de l'évolution des populations régionales est indiquée.

II.2 Espèces remarquables observées

II.2.1 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Come précisé auparavant, les inventaires menés en 2014 ont révélé la présence de deux espèces végétales protégées sur le site. Celles-ci et leurs statuts sont présentées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES VEGETALES PROTEGEES OBSERVEES SUR SITE EN 2014								
Nom scientifique	Nom français	Protection	Ferrez et al., 2001 ¹	Liste rouge FC-2008	Liste rouge FC-2014	ZNIEFF FC-2008	Rareté FC-2013	Évaluation du risque de perturber ou détruire ²
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux-souchet	Régionale, article 1	Augmentation	LC	NT	Determ.	AR	Fort
<i>Trifolium striatum</i> L., 1753	Trèfle strié	Régionale, article 1	Stable	NT	NT	Determ.	AR	Fort

¹ « Ferrez et al., 2001 » correspond à une première liste de plantes rares, avant l'application de la méthode UICN. Pour chaque espèce mentionnée dans cet ouvrage, une appréciation de l'évolution des populations régionales est indiquée.

² Évaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection (Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale).

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 1	Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Franche-Comté, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.	Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite en dehors des interventions de type agricole sur des parcelles cultivées.

Laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*)

Protection Franche-Comté / LR 2014 = LC / ZNIEFF (cf. annexe)

Description (Ferrez et al., 2001)

Cette laïche très robuste forme des touffes parfois importantes. Elle est notamment caractérisée par la présence d'un seul épi mâle (vert clair) assez long et grêle, accompagné par 3 à 4 épis femelles cylindriques assez longuement pédicellés et retombants (vert clair). Cette laïche ne peut être confondue avec d'autres espèces du genre.

Ecologie (Ferrez et al., 2001 & 2011)

Elle se développe dans plusieurs zones humides, en bordure ou dans les queues d'étangs tourbeux ou non. Elle caractérise notamment l'alliance du *Carici pseudocyperi* - *Rumicion hydrolapathi* Passarge 1964, communautés des sols vaseux mal consolidés.



Carex pseudocyperus.

Photo : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Distribution régionale (Ferrez et al., 2001)

Cette plante assez rare est connue de plusieurs stations réparties en grande majorité à l'ouest d'une ligne Lons-le-Saunier / Montbéliard, en plaine. Elle se retrouve dans les grands massifs forestiers, Serre, Chaux, Bresse ainsi que dans le massif vosgien et le territoire de Belfort.

Localisation au sein de l'Aérodrome en 2014

Une seule population a été observée à l'extrême nord-est de l'Aérodrome, dans une ancienne zone inondée et depuis asséchée, sous couvert semi-forestier (Saulaie marécageuse). En revanche, contrairement à beaucoup de stations franc-comtoises, **l'effectif de cette station est important : environ 200 pieds.**

Trèfle strié (*Trifolium striatum*)



Trifolium striatum. Photo :
M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Protection Franche-Comté / LR 2014 = NT / ZNIEFF
(cf. annexe)

Description (Ferrez *et al.*, 2001)

Ce petit trèfle annuel, de taille modeste, se reconnaît par ses fleurs rose claire en inflorescence souvent allongée. Il se distingue d'un autre trèfle annuel, le Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*) par ses folioles souples à nervures secondaires droites.

Ecologie

Cette espèce colonise les pelouses sèches ouvertes avec une préférence pour les sols légèrement acides (Ferrez *et al.*, 2001). Cependant, il peut se rencontrer en abondance au sein des pâturages sur calcaires grâce à une décalcification de surface, comme c'est le cas en Petite Montagne (Boucard & Voirin, 2011, 2012 & 2013b). Par ailleurs, il caractérise les végétations annuelles acidiphiles des sols sableux (*Helianthemetalia guttati* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molinier et He.Wagner 1940) (Ferrez *et al.*, 2011).

Distribution régionale (Ferrez *et al.*, 2001)

Cette plante rare semble dispersée dans une grande partie des plaines franc-comtoises voire parfois sur le premier plateau, surtout au sein de pâturage.

Localisation au sein de l'Aérodrome en 2014

Une seule petite population (7 pieds), a été observée au sein de l'Aérodrome, dans une pelouse oligotrophe pâturée. Cette espèce annuelle, d'apparition parfois fugace, est **susceptible d'apparaître dans d'autres secteurs du site étudié**, au sein de zone dénudée.

II.2.2 Espèces remarquables

Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea*). LR 2014 = LC / ZNIEFF

Cette petite graminée annuelle se développe dans les zones très ouvertes, souvent sur sables. Sur l'aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée à plusieurs reprises, au sein du *Thymo-Festucetum*, souvent en effectif de quelques dizaines d'individus.

Jasione des montagnes (*Jasione montana*). LR 2014 = LC / ZNIEFF

Cette plante souvent vivace se développe dans les pelouses oligotrophes sur sable. Sur l'aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée de façon disséminée au sein du *Violion caninae* et du *Thymo-Festucetum*, parfois dans les landes à Genêt, en tant que relictuelle. Les effectifs peuvent varier de quelques pieds à plusieurs centaines d'individus.

Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*). LR 2014 = NT

Cette gesse grêle est surtout une espèce de cultures peu traitées mais elle peut également coloniser les bords de chemins et les lieux incultes. Sur l'aérodrome de Lure-Malbouhans, elle n'a été observée qu'une seule fois, sous la forme d'une petite population de 20 individus, le long d'une piste secondaire.

Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*). LR 2014 = NT / ZNIEFF 70 et 90

Cette ombellifère de grande taille (pouvant atteindre le mètre de hauteur) colonise les pelouses et ourlets acidiphiles à acidiphiles. Sur l'aérodrome de Lure-Malbouhans, cette espèce colonise à peu près tous les habitats ouverts (*Violion caninae* et *Alchemillo-Arrhenatheretum*) ainsi que semi-ouverts (landes à Genêt). Les effectifs, souvent importants, peuvent teinter les parcelles en blanc lors de sa floraison. Elle se rencontre également le long des pistes (principale et secondaire).

Téedalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*). LR 2014 = LC / ZNIEFF

Cette petite crucifère annuelle à fleur blanche précoce colonise les milieux sableux acides très ouverts car elle ne supporte que très peu la concurrence. Sur l'Aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée de façon disséminée au sein du *Violion caninae* et du *Thymo-Festucetum*, parfois dans les landes à Genêt, en tant que relictuelle. Les effectifs peuvent varier de quelques pieds à plusieurs centaines d'individus.

II.2.3 Autres espèces à signaler

Orchis bouffon (*Anacamptis morio*). LR 2014 = NT

Cette orchidée colonise les prairies et pelouses acidoclines. Sur l'Aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée à plusieurs reprises au sein des pelouses du *Violion caninae* et des zones sableuses du *Thymo-Festucetum*. Les effectifs sont toujours limités à quelques pieds voire quelques dizaines d'individus.

Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*). LR 2014 = NA

Cette petite graminée annuelle se développe dans les zones très ouvertes, souvent sur sables. Sur l'Aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée à plusieurs reprises, au sein du *Thymo-Festucetum*, souvent en effectif de quelques dizaines d'individus. Cette espèce classée NA (Non applicable en Liste Rouge de Franche-Comté car elle est considérée comme potentiellement non indigène). Cependant, sa localisation au sein du massif vosgien demeure intéressante car elle correspond à son biotope naturelle ce qui tend à la considérer comme indigène dans ces conditions. De plus, l'espèce est rare dans ces biotopes.

Sélin à feuilles de carvi (*Selinum carvifolia*). LR 2014 = NT / ZNIEFF 39

Cette ombellifère colonise normalement plutôt les prairies humides oligotrophes ou les bas-marais acides. **Sa situation au sein de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans est remarquable et probablement dû à la couche géologique** (alluvions anciennes datant de la dernière glaciation). Elle n'a été observée que dans les pelouses oligotrophes du *Violion caninae* en phase d'ourlification, à chaque fois sous la forme de quelques pieds disséminés.

Pensée des rochers (*Viola tricolor* subsp. *saxatilis*). LR 2014 = NT

Cette petite violette colorée colonise les milieux sableux qu'ils soient ouverts ou semi-ouverts. Sur l'Aérodrome de Lure-Malbouhans, elle a été observée à plusieurs reprises, au sein des landes à Genêts, de façon ponctuelle et surtout dans le tiers nord du site, Il est intéressant de noter que cette espèce caractérise une association du *Sarothamnion scoparii*, le *Violo saxatilis* - *Cytisetum oromediterranei* Royer 1971 de la vallée de la Loire (*Cytisus scoparius* est remplacé par *Cytisus oromediterraneus*) (Royer et al., 2006). Ce groupement correspond peut-être à un vicariant (=équivalent) géographique de certaines landes à Genêt du massif vosgien.



Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea*)



Jasion des montagnes (*Jasione montana*)

Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*)Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*)Téedalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*)Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*)Pensée des rochers (*Viola tricolor subsp. saxatilis*)Sélin à feuilles de carvi (*Selinum carvifolia*)Orchis bouffon (*Anacamptis morio*)

Photos : M. Voirin (ESOPE), prises sur site.

Localisation des espèces végétales remarquables en 2014



Légende

 Zone d'étude

Espèces protégées :

 *Carex pseudocyperus* L., 1753

 *Trifolium striatum* L., 1753

Espèces remarquables :

 *Aira caryophylla* L., 1753

 *Jasione montana* L., 1753

 *Lathyrus nissolia* L., 1753

 *Teesdalia nudicaulis* (L.) R.Br., 1812

Densité de présence d'*Oreoselinum nigrum*

 Forte

 Moyenne

 Très faible



Echelle: 1/15 000

0 125 250
Mètres

Sources : ESOPE, 2014

Cartographie : ESOPE, 2014

Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

II.3 Espèces invasives

Les **espèces invasives** sont définies par Cronk & Fuller (1996) : « Parmi les espèces naturalisées d'un territoire sont considérées comme invasives dans ce territoire celles qui, par leurs proliférations dans des milieux naturels ou semi-naturels, y **produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes** ». En effet, ces espèces comme la Renouée du Japon, les solidages, les balsamines, peuvent poser des problèmes notamment suite aux perturbations anthropiques des écosystèmes (Muller [coord.], 2004). Ces espèces peuvent devenir rapidement envahissantes et appauvrir la biodiversité. Car la particularité des espèces invasives est leur **facilité de propagation**. Elles peuvent rapidement prendre le dessus sur les autres, moins compétitives et donc entraîner la dérive du couvert herbacé vers un peuplement monospécifique constitué presque exclusivement de l'une ou de quelques espèces invasives. Cet envahissement altère l'aspect paysager et la diversité floristique et donc faunistique du site. Par ailleurs, les invasions biologiques sont désormais considérées au niveau international comme **la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité**, juste après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997). Leur prise en compte dans tout projet d'aménagement du territoire semble aujourd'hui primordiale afin de limiter leur expansion et de ne pas intensifier la diminution de la biodiversité en favorisant leur développement lié aux perturbations occasionnées. Les listes d'espèces invasives en France (Aboucaya, 1999) et en Franche-Comté (Ferrez, 2004) ont été consultées pour définir leur caractère invasif.

Deux espèces végétales invasives ont été observées sur l'aire d'étude en 2014 (tableau suivant). Elles avaient déjà été observées dans l'étude précédente (Biotope, 2009).

ESPECE VEGETALE A CARACTERE INVASIF OBSERVEE SUR L'AIRE D'ETUDE				
Nom français	Nom scientifique	Origine	Localisation sur l'aire d'étude	Pouvoir invasif
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Amérique du Nord.	ponctuelle dans les bosquets disséminés	Moyen sur l'aire d'étude
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i>	Amérique du Nord.	ponctuelle au niveau des zones anthropiques	Faible sur l'aire d'étude

Solidage géant (*Solidago gigantea*). Invasive avérée dans le domaine continental (Aboucaya, 1999)



Solidago gigantea

Photos : M. Voirin (ESOPE), prise sur site

Deux espèces de solidage sont très proches, tant morphologiquement que physiologiquement ou écologiquement et présentent une forte plasticité phénotypique. Toutefois *Solidago canadensis* se reconnaît classiquement à sa tige velue et ses limbes foliaires vert franc et pubescents sur la face inférieure tandis que pour *S. gigantea*, la tige est glabre et les limbes foliaires vert bleuâtre à la face inférieure. Originnaire d'Amérique du Nord (Sud du Canada et Etats-Unis), elle a été introduite comme plante ornementale en Europe, en Angleterre dès 1650. Elle colonise principalement des milieux rudéralisés, comme des remblais, des bords de routes ou voies ferrées, des friches urbaines et industrielles mais également des friches agricoles comme des cultures, vignes ou prairies abandonnées, ceci dans des zones alluviales ou plus sèches (Muller [coord.], 2004).

Au sein de l'aérodrome de Lure-Malbouhans, cette espèce a été observée en plusieurs populations modestes de 50 à 200 individus, toujours en lisière de deux habitats (lisière de piste au Sud-Ouest, au Centre, lisière de friche au Centre).

Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Invasive avérée dans les domaines atlantique, continental et méditerranéen (Aboucaya, 1999)



Robinia pseudoacacia

Photos : M. Voirin (ESOPE), prise hors site

Le Robinier faux-acacia est un arbre de 10 à 25 m de hauteur, à jeunes rameaux épineux, aux feuilles alternes composées-pennées à 3-10 paires de folioles ovales, présentant des fleurs papilionacées blanches, odorantes, en grappes pendantes formant des gousses plates. Originnaire de l'est des Etats-Unis (chaîne appalachienne), il a été importé en Europe à Paris en 1601 par J. Robin, jardinier du roi. Il est encore planté pour son bois et comme plante mellifère (Muller [coord.], 2004). Il est observé dans une large gamme de milieux perturbés allant des décharges aux forêts alluviales. Il est particulièrement abondant sur les talus des voies ferrées sur lesquels il peut représenter l'essence principale.

Au sein de l'aérodrome de Lure-Malbouhans, **cette espèce a été observée en plusieurs populations dans les bosquets du centre et les forêts de recolonisation de la moitié sud.**

Localisation des espèces végétales invasives en 2014



Légende

- Zone d'étude
- ▲ *Solidago gigantea* Aiton, 1789
- Robinia pseudoacacia*
- Robinia pseudoacacia* et *Solidago gigantea*

II.4 Évolution de la flore patrimoniale du site et évaluation des effets des gestions mises en œuvre

Il est difficile d'analyser l'évolution de la flore patrimoniale du site au vu des éléments mis à notre disposition. En effet, les localisations et effectifs des 4 espèces mentionnées dans les études antérieures (Biotope, 2009) ne sont pas précisés (pas de cartographie et mention de localisation peu précise). Ainsi, les informations disponibles sont :

- Pour la **Jasione des montagnes** (*Jasione montana*) : « Espèce disséminée mais régulière sur les pelouses siliceuses rases du site » ;
- pour la **Gesse de Nissole** (*Lathyrus nissolia*) : « Espèce non observée en 2009 » ;
- pour le **Persil des montagnes** (*Oreselinum nigrum*) : « Espèce très présente sur site, dans des effectifs importants, permanente sur l'ensemble des pelouses siliceuses » ;
- pour la **Teesdalie à tige nue** (*Teesdalia nudicaulis*) : « Espèce rare sur site, une seule petite station observée en cours de fermeture par le Genêt à balais ».

Quant aux autres espèces, elles n'avaient pas été observées ou simplement indiquées dans la liste générale des 119 taxons (Biotope, 2009).

Cependant, à partir des effectifs observés en 2014 pour ces 4 espèces, certaines conclusions peuvent être apportées sur l'évolution de la flore :

- pour la **Jasione des montagnes**, cette espèce reste régulière et disséminée dans les pelouses siliceuses du *Violion caninae* ;
- pour la **Gesse de Nissole**, l'observation d'une vingtaine de pieds en 2014 de cette espèce fugace laisse imaginer que l'espèce apparaît sporadiquement sur le site sous la forme de population très réduite ;
- pour le **Persil des montagnes**, l'espèce est toujours présente sur l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de l'Aérodrome, et ce, en effectifs parfois très importants ;
- pour la **Teesdalie à tige nue**, l'observation à plusieurs reprises en 2014 montre une augmentation significative des populations de cette espèce, avec souvent des effectifs importants. L'augmentation des effectifs de cette espèce annuelle et très précoce est probablement liée à des bonnes conditions météorologiques au printemps 2014.

Concernant les deux espèces invasives du site (Robinier faux-acacia et Solidage géant), l'évolution de leur population paraît stable, surtout pour le Solidage géant, qui semble limité à quelques secteurs réduits, ce qui peut faciliter son contrôle.

Enfin, au vu des éléments disponibles, notamment la stabilité des espèces mentionnées auparavant, la gestion appliquée sur le site depuis 2006 semble compatible avec le maintien des populations des espèces patrimoniales du site.

II.5 Synthèse de l'expertise de la flore

Le site de l'Aérodrome de Lure-Malbouhans **abrite une flore diversifiée avec plus de 300 espèces et sous-espèces observées en 2014 soit une bonne diversité pour ce type de milieux.**

Parmi elles, **deux espèces bénéficient d'un statut de protection régionale (*Carex pseudocyperus* et *Trifolium striatum*)**. Les stations découvertes sont très localisées.

En outre, **5 autres espèces peuvent être qualifiées de remarquables** et 4 sont à signaler pour leur originalité. La majorité de ces espèces sont préférentiellement installées dans les milieux ouverts secs et oligotrophes, caractéristiques du site. Leurs populations sont très variables allant de quelques dizaines de pieds pour *Lathyrus nissolia* à plusieurs milliers de pieds, répartis sur la quasi-totalité de l'Aérodrome, pour *Oreselinum nigrum*. La gestion appliquée semble en adéquation avec leur maintien sur le site.

Enfin, signalons la présence de deux espèces à caractère invasif qu'il est nécessaire de prendre en compte dans la gestion et les aménagements, même si pour l'heure les populations semblent stables. Mais il s'agit d'espèces qui s'installent très vite sur les milieux remaniés, une attention particulière est donc à porter pour la suite du projet.

En ce qui concerne la gestion, les pratiques appliquées depuis 2006 semblent compatibles avec le maintien des populations des espèces patrimoniales du site.

III Oiseaux

L'état des lieux est principalement basé sur l'expertise réalisée en 2014 par le bureau d'études SPECIES. Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises faites en 2009.

III.1 Résultats synthétiques des expertises

La zone d'étude a été bien couverte et les données sont globalement similaires à celles de la précédente étude de Biotope (2009).

81 espèces ont été observées sur la zone ou à proximité (cf. annexe) lors de nos relevés (87 au cumul des deux études 2009-2014). Parmi celles-ci, **65 espèces ont été contactées lors des relevés IPA**, 16 hors IPA lors de relevés complémentaires. Si l'on ajoute les espèces occasionnelles, migratrices et hivernantes, **près de 100 espèces fréquentent la zone**.

A titre de comparaison, environ 174 espèces nichent de manière régulière en Franche-Comté. De nombreux milieux comme ceux de l'étage montagnard², les falaises, pelouses calcaires et tourbières étant absents, on peut estimer qu'**une grande partie de l'avifaune nicheuse de la région est représentée** ce qui constitue un fait relativement remarquable. Seuls les étages de plaine et de colline sont représentés dans le secteur d'étude.

La comparaison des données entre les inventaires de 2009 et 2014 peuvent être résumés comme suit :

- 79 espèces avaient été recensées dans l'étude précédente (Biotope 2009), quasi toutes les espèces du périmètre restreint sont retrouvées (sauf une : la Caille des blés).
- 5 espèces notées en 2009 par Biotope dans le périmètre éloigné, n'ont pas été observées mais elles ne sont pas en lien réel avec le site. Il s'agit de l'avifaune de cours d'eau non recherché spécifiquement lors de notre étude et des rapaces forestiers à large territoire (Autour des palombes et la Bondrée apivore).
- En conclusion, une seule espèce nicheuse en 2009 n'a pas été relevée en 2014 : la Caille des blés (aucune donnée nocturne, crépusculaire ou diurne), ce qui est surprenant au regard des effectifs mentionnés en 2009 (5-6 chanteurs en mai) et du statut assez commun de l'espèce en Haute-Saône.
- Les espèces ainsi que les effectifs sont donc très semblables à ceux trouvés en 2009.
- Parmi les **espèces observées nouvellement observées en 2014**, citons le Traquet motteux, le Pic mar, le Pic cendré, le Grand corbeau (de passage), le Grèbe castagneux, le Canard colvert, le Grand cormoran et le Courlis cendré (la plupart en lisière du site).

En synthèse, **11 espèces remarquables sont observées** sur le site lors des relevés :

- **7 espèces de l'annexe I de la directive européenne Oiseaux** : Milan royal, Milan noir, Alouette lulu, Pic cendré, Pic mar, Pic noir, Pie grièche écorcheur ;
- **3 espèces classées en catégorie « Vulnérable » sur la liste rouge nationale UICN** : Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine. Ces deux dernières espèces restent toutefois communes en Franche-Comté et dans l'Est ;
- **1 espèce en catégorie « En danger critique d'extinction » sur la liste rouge régionale UICN**, le Traquet motteux (non nicheur) ;

Dans une moindre mesure, quelques espèces présentent un enjeu local :

- **6 espèces inscrites en catégorie « Quasi menacé » sur la liste nationale UICN** : Fauvette grisette, Bruant jaune, Bruant proyer, Torcol fourmilier, Pouillot fitis, Grive litorne ;
- **Quelques espèces spécialisées d'intérêt local** : Fauvette babillarde, Tarier pâle, Mésange boréale des saules, Locustelle tachetée, Faucon hobereau, Rousserolle verderolle.

Soulignons que le **comportement peu farouche des passereaux montre que cette zone refuge subit peu de dérangements** (chasse...) et constitue une zone de quiétude.

III.2 Espèces potentielles et occasionnelles

La Caille des blés (Biotope 2009), la Bergeronnette printanière et le Pipit farlouse, espèces typique des prairies humides et cultures n'ont pas été observées mais restent potentielles. De même pour l'Hypolaïs icterine dont un individu est contacté en lisière nord du site en juin 2013 (Paul Fluckinger). Le Moineau friquet, relativement courant en Haute Saône dans ce type d'habitat et d'unité naturelle n'a pas observé sur le site.

Le Courlis cendré est contacté (cris) à plusieurs reprises au nord de la zone d'étude (périmètre éloigné) en avril mais non observé directement ni bien localisé. Il n'est pas revu en mai. Il est bien présent dans les prairies humides du site Natura 2000 vallée de la Lanterne (8 km à l'ouest).

De nombreuses espèces peuvent être observées en vol (erratisme, migration) et certaines nichent à proximité comme le Grand corbeau, d'autres sont erratiques ou en migration (Faucon kobez, Aigle botté). Par ailleurs, un couple de Grand corbeau survole la zone en direction des collines boisées (mai 2014).

² 22 espèces sont caractéristiques du massif du Jura (Les oiseaux de la montagne jurassienne, D.Michelat).

Une personne chargée de la sécurité mentionne la Bécasse des bois. L'Association des Amis de la Nature de Saulnot (70) mentionne les espèces patrimoniales suivantes (Rapport des observations ornithologiques 2013 du 1 décembre 2012 au 30 novembre 2013) : Aigle botté, Busard cendré (observé à plusieurs reprises en 2013), Busard des roseaux, Faucon kobez, Cigogne noire, Pipit farlouse, Hypolaïs icterine.

III.3 Enjeux

Plusieurs facteurs expliquent la richesse avifaunistique du site :

- La diversité d'habitats répartis en mosaïque ;
- Leur surface conséquente, la quiétude (pas de chasse ni d'agriculture intensive) ;
- La gestion extensive des prairies ;
- Le contexte alluvial (vallées de l'Ognon et du Rahin) et forestier ;
- Etc.

Les notes élevées obtenues en IPA traduisent cette richesse. Ainsi 22 points sur 24 présentent un enjeu fort ou très fort traduisant un nombre de couple et un nombre d'espèces élevé.

En regroupant tous les habitats prairiaux, les niveaux d'enjeux sont les suivants :

- Pour les prairies de fauche, 46% des IPA présentent un enjeu très fort, 54% un enjeu fort,
- Pour les prairies pâturées, 60% présentent un enjeu très fort, 20% un enjeu fort, et 20% un enjeu moyen.

La plupart des points d'écoutes montrent que **5 espèces nicheuses à enjeux sur 8 sont présentes dans les prairies de fauches ou les pâtures** (périmètre rapproché) : Milan royal, Milan noir, Alouette lulu, Pie grièche écorcheur, Tarier des prés.

Les principaux enjeux ornithologiques concernent sur la zone d'étude :

Les principaux enjeux ornithologiques concernent sur la zone d'étude :

- Les milieux ouverts et semi-ouverts avec des densités remarquables de passereaux tels que le Tarier des prés, la pie-grièche écorcheur, l'Alouette des champs (non protégée), le Tarier pâtre, le Bruant proyer, etc ;
- Les milieux boisés limitrophes qui sont fréquentés par trois pics : Pic cendré, Pic mar, Pic noir.

III.4 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Le tableau ci-dessous présente la liste complète des oiseaux protégés répertoriés lors des inventaires et l'évaluation du risque d'impact sur ces derniers. Nous avons également ajouté quelques espèces non protégées à enjeu local. Les espèces d'intérêt patrimonial (statut de conservation défavorable, annexe I de la directive européenne « Oiseaux », etc.) ont fait l'objet d'une description distincte et d'une synthèse cartographique.

ESPECES D'OISEAUX REPERTORIEES LORS DES INVENTAIRES									
Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷	Evolution des populations ⁸
Les espèces remarquables									
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Nicheur probable, 2 chanteurs dont un dans le périmètre. Effectif faible à surveiller	Prairie pâturée rase, niche au sol. Utilise des perchoirs pour le chant (ancien pylône, piquets)	Fort	↗
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Données insuffisantes	Quelques couples (6) occupent le site et ses abords (espèce mobile). Territoire difficile à délimiter	Zone de nidification : landes à genêts, (buissons) et de nourrissage (prairies, lisières). Zone de halte migratoire possible. Fréquente les jardins d'habitation	Modéré à Fort	nd
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Un couple parade sur le site en avril. Un couple cantonné (chasse, chant, poste d'affût). Présence régulière	Zone de nidification possible sur site (grands arbres) ou dans les prairies et étangs à proximité). Nicheur potentiel sur site dans un bosquet ou en lisière de Grand Bois Zone de halte migratoire possible. Espèce à large territoire	Fort	➔
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Nationale, article 3 Plan nation d'action	Annexe I	Vulnérable	En danger	Le site d'étude fait partie d'un territoire. Présence occasionnelle. observations d'un couple en vol bas à plusieurs reprises mais ne s'attarde pas	Zone de chasse probable Zone de Halte migratoire possible. Espèce à large territoire	Fort	➔

ESPECES D'OISEAUX REPERTORIES LORS DES INVENTAIRES

Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷	Evolution des populations ⁸
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Espèce répandue et abondante (densité remarquable sur le site restreint avec 40 couples). Site d'intérêt régional.	Zone de nidification (prairie avec buissons denses, Ronciers) et de chasse. Zone de halte migratoire possible	Fort	→
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Vulnérable	Densité remarquable sur le site restreint avec 17 couples. Site d'intérêt régional.	Zone de nidification (prairies : dans une touffe d'herbe) et de nourrissage (prairie). Zone de halte migratoire possible	Fort	→
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Vulnérable	Données insuffisantes	Quelques contacts en lisière Est. Un territoire dans « Le Grand Bois » (hors périmètre restreint).	Zone de transit possible. Nicheur possible dans Grand Bois proche des étangs	Faible	↗
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Deux contacts dans « Le Grand Bois » (hors périmètre restreint).	Zone de transit possible	Faible	↗
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Deux contacts dans « Le Grand Bois » (hors périmètre restreint).	Zone de transit possible	Faible	nd
Les autres espèces protégées observées									
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Nicheur certain. Espèce (non cartographiée) répandue et abondante (40 chanteurs). Densité remarquable.	Nicheur dans les végétations arbustives du site, près du sol. Nourrissage au sol dans les prairies. Site d'hivernage possible	Fort	→
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Données insuffisantes	Espèce répandue et abondante (>30 chanteurs). Densité remarquable.	Nicheur au sol dans les bords de parcelles, les prairies. Se nourrit au sol.	Fort	→
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	2 couples cantonnés sur le site et ses abords.	Zone de nidification (arbres), de chasse (prairies) et d'hivernage	Fort	→
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	10 couples cantonnés, chant nocturne et diurne	Zone de nidification en prairie de fauche (base de la végétation arbustive) et de chasse.	Fort	nd
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce répandue et abondante (>30 couples). Densité remarquable.	Zone de nidification (prairies : au pied d'un buisson, dans une touffe d'herbe) et de nourrissage (prairie). Zone de halte migratoire possible	Fort	→
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Quasi menacée	16 postes de chant cartographiés (mâle et femelle chantent) > 12 couples (périmètres restreint), densité remarquable.	Zone de nidification (cavités dans les arbres) et de nourrissage (prairie, bosquets, lisières). Zone de halte migratoire possible	Fort	↗
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure		Nicheur probable, surtout présente à proximité des habitations. 3 couples potentiels	Zone de vie en période de nidification (reproduction dans un trou au sol possible et chasse) dans les prairies, les bords de pistes, les installations, les habitations. S'installe dans les zones urbaines	Modéré	→
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	5-6 adultes en parade fin mars et 2 couples cantonnés début avril Nicheur certain (périmètre rapproché). 2 couples probables	Site de chasse estival indispensable et d'hivernage. Espèce à large territoire englobant le site	Modéré	→
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable (bois, bosquet). Abondant : 18 chanteurs contactés en lisière et dans les bosquets	Dépôt de ses œufs possible dans un nombre important d'espèces de passereaux présents sur le site (fauvettes, Troglodyte...)	Modéré	nd
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible (un contact en avril)	Zone de nidification (arbres) potentielle, de chasse avérée et d'hivernage.	Modéré	→
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Un mâle adulte observé régulièrement en chasse sur le site. Reproduction probable à proximité.	Zone de nidification potentielle, un mâle adulte en chasse occasionnelle (prairies)	Modéré	→
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain Espèce répandue et abondante (>50 chanteurs).	Zone de nidification (buissons denses) et de chasse. Zones de haltes migratoires	Modéré	nd
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain Espèce répandue et abondante (>20 chanteurs).	Zone de nidification (base de buissons denses) et de chasse. Zones de haltes migratoires	Modéré	nd

ESPECES D'OISEAUX REPERTORIES LORS DES INVENTAIRES

Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷	Evolution des populations ⁸
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain Espèce répandue et abondante (>25 chanteurs).	Zone de nidification (base de buissons denses) et de chasse. Zones de haltes migratoires	Modéré	nd
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Espèce (non cartographiée) répandue et abondante (>50 chanteurs). Densité remarquable.	Zone de nidification (base de buissons près du sol) et de chasse. Zones de haltes migratoires	Modéré	➔
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Niche à proximité dans les villages. Terrains de chasse sur périmètre restreint.	Chasse sur site et sur l'ensemble des vallées	Modéré	nd
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Niche à proximité dans les villages. Terrains de chasse sur périmètre restreint.	Chasse sur site et sur l'ensemble des vallées	Modéré	nd
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain (5 à 10 chanteurs cantonnés)	Zone de nidification (base de buissons denses, ronçiers) et de chasse.	Modéré	nd
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	21 chanteurs cantonnés (périmètres restreint et rapproché).	Zone de nidification (grands arbres) et de nourrissage (frondaisons)	Modéré	↗
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Niche à proximité dans les villages. Terrains de chasse sur périmètre restreint.	Chasse sur site et sur l'ensemble des vallées Terrains de chasse importants étant donnée la surface de prairies	Modéré	nd
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain sur site et abords > 10 couples recensés	Zone de nidification (arbres) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Modéré	nd
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	5 couples occupent l'ensemble du site et ses abords.	Zone de nidification (arbres) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Modéré	↗
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain. > 25 couples	Zone de nidification (arbres) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Modéré	nd
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Deux cantons	Zone de nidification et de nourrissage (au sol dans les prairies et les friches) Zone de halte migratoire possible	Modéré	➔
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Nationale, article 3	-	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Espèce répandue et abondante (>40 chanteurs) dans les boisements de préférence humides.	Zone de nidification (au sol dans les buissons) et de nourrissage (buissons, lisières). Zone de halte migratoire possible	Modéré	➔
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain commun (>40 chanteurs)	Zone de nidification (dans les arbres en terrains plats) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone de halte migratoire possible	Modéré	nd
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain (>30 chanteurs) commun sur toute la zone	Zone de nidification (buissons denses) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone de halte migratoire possible	Modéré	nd
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain (>20 chanteurs), commun sur toute la zone	Zone de nidification (au sol ou à la base de buissons) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Modéré	nd
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable sur site (2 chanteurs)	Zone de nidification dans des buissons, fourrés. Zone de halte migratoire possible en périphérie	Modéré	nd
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Critique	Nicheur potentiel	Un individu au sol dans des prairies rases près des pistes Halte migratoire possible	Modéré	↗
Bouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nationale, article 3	-	Vulnérable	Données insuffisantes	Quelques couples (1 à 2 chanteurs) près de la lisière du « Grand Bois ». davantage contacté en mars (migrateur possible)	Nicheur possible hors zone dans le Grand bois). Site de chasse (insectes) et de nourrissage (graines) et d'hivernage hors zone. Peu présent sur le site.	Faible	➔
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur potentiel	Observé uniquement en gagnage dans les friches autour de la bergerie. Se nourrit dans les prairies, sur les plantes et au sol. Hivernage probable.	Faible	➔

ESPECES D'OISEAUX REPERTORIES LORS DES INVENTAIRES

Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷	Evolution des populations ⁸
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable 1 chanteur dans Grand Bois, peut chasser sur la zone	Site de chasse	Faible	➔
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain dans les bois. Plus abondant dans Grand Bois à proximité	Zone de vie à l'année : les grands arbres pour la nidification et la recherche de nourriture.	Faible	nd
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable dans le Grand Bois, observé en vol	Zone de vie : nidification et recherche de nourriture dans les arbres et chasse au sol dans les lisières. Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	De passage	Terrain de chasse dans les prairies et les étangs en bordure	Faible	nd
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable >2 couples (périmètre restreint)	Zone de nidification possible (arbres) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain > 11 couples (périmètre restreint)	Zone de nidification (cavités dans les arbres ou dans les bâtiments à proximité) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Mésange boréale des saules	<i>Parus montanus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quelques couples (5) à proximité des étangs, en lisière du « Grand Bois ». non observée sur site	Zone de nidification (cavités dans les arbres morts) et de nourrissage en lisière (boisements humides). Zone d'hivernage possible	Faible	➔
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain >33 couples (périmètre restreint)	Zone de nidification (cavités dans les arbres ou dans les bâtiments à proximité) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Quelques couples (1 à 2) dans le « Grand Bois » près de la lisière. Non contactée sur le site.	Zone de nidification (cavités dans les arbres ou dans les bâtiments à proximité) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	➔
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain dans les bâtiments, abondant et lié aux habitations	Zone de nidification (cavités dans bâtiment) et de nourrissage (prairies, bords de pistes) Zone d'hivernage	Faible	nd
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain dans les bosquets de résineux en lisière à proximité	Zone de nidification (grands arbres résineux) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable (>8 chanteurs dans les bâtiments et bergerie)	Zone de nidification (cavités bâtiments à proximité) et de nourrissage (bords de prairies). Zone de halte migratoire possible	Faible	nd
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable (périmètre rapproché), observé sur périmètre restreint	Zone de nidification (arbres, buissons denses) et de nourrissage (prairie, bords de pistes). Zone de halte migratoire possible	Faible	nd
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain dans Grand Bois, non contacté sur site	Zone de nidification (cavités dans les arbres) et de nourrissage (bosquets, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain abondant	Zone de nidification (cavités au pied des arbres ou dans un bâtiment) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur probable abondant	Zone de nidification (arbres et arbustes) et de nourrissage (prairies, lisières). Zone d'hivernage possible	Faible	nd
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Un contact en avril 2009 au niveau des étangs (périmètre rapproché). L'Ognon à proximité est un milieu favorable.	Non observé en 2014. Potentiel en dispersion dans les étangs à proximité	Non évalué	nd

ESPECES D'OISEAUX REPERTORIES LORS DES INVENTAIRES

Nom français	Nom scientifique	Protection ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷	Evolution des populations ⁸
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Nationale, article 3	-	En danger	En danger critique d'extinction	Non nicheur, 1 observation ponctuelle en avril 2009, non observée en 2014. Espèce souvent présente en hivernage	Zone de halte migratoire et d'hivernage possibles en raison de la surface de prairies bordées de bosquets	Non évalué	nd
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce présente dans les villages, non observée sur site	Zone de nidification (cavités dans les grands arbres ou bâtiments à proximité) et de nourrissage (bosquets, buissons, lisières).	Non évalué	nd
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur potentiel (périmètre éloigné). Non observé sur site	Zone de nidification et de nourrissage (bords d'étangs à proximité). Zone de halte migratoire possible	Non évalué	nd
Les autres espèces non protégées observées									
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur certain Espèce répandue et abondante (70 chanteurs). Densité remarquable.	Prairie sans buisson Utilise l'ensemble des milieux ouverts, niche au sol	Fort	↗
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible : 3 chanteurs dans les prairies avec bosquets	Zone de nidification dans les arbres (haies, bosquets), s'alimente en prairie	Faible à modéré	↗
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur potentiel sur les abords, Egalement observé en vol migratoire (mars)	1 individu. en gagnage au sol dans les prairies. Ne semble pas nicheur sur la zone, haltes migratoires possibles	Faible	nd
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		Annexe 2	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nicheur possible à proximité dans Grand Bois, 1 couple en vol	Zone de nidification à proximité (arbres à cavités). Présence occasionnelle sur site (survol rapide)	Faible	→

1 Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

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

4 CSRPN Franche-Comté - Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.

5, 6 D'après les expertises menées par Species

7 Evaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

8 Evolution d'effectifs entre 2009 et 2014 : ↗ : augmentation / → : stable / ↘ : diminution / nd : non défini

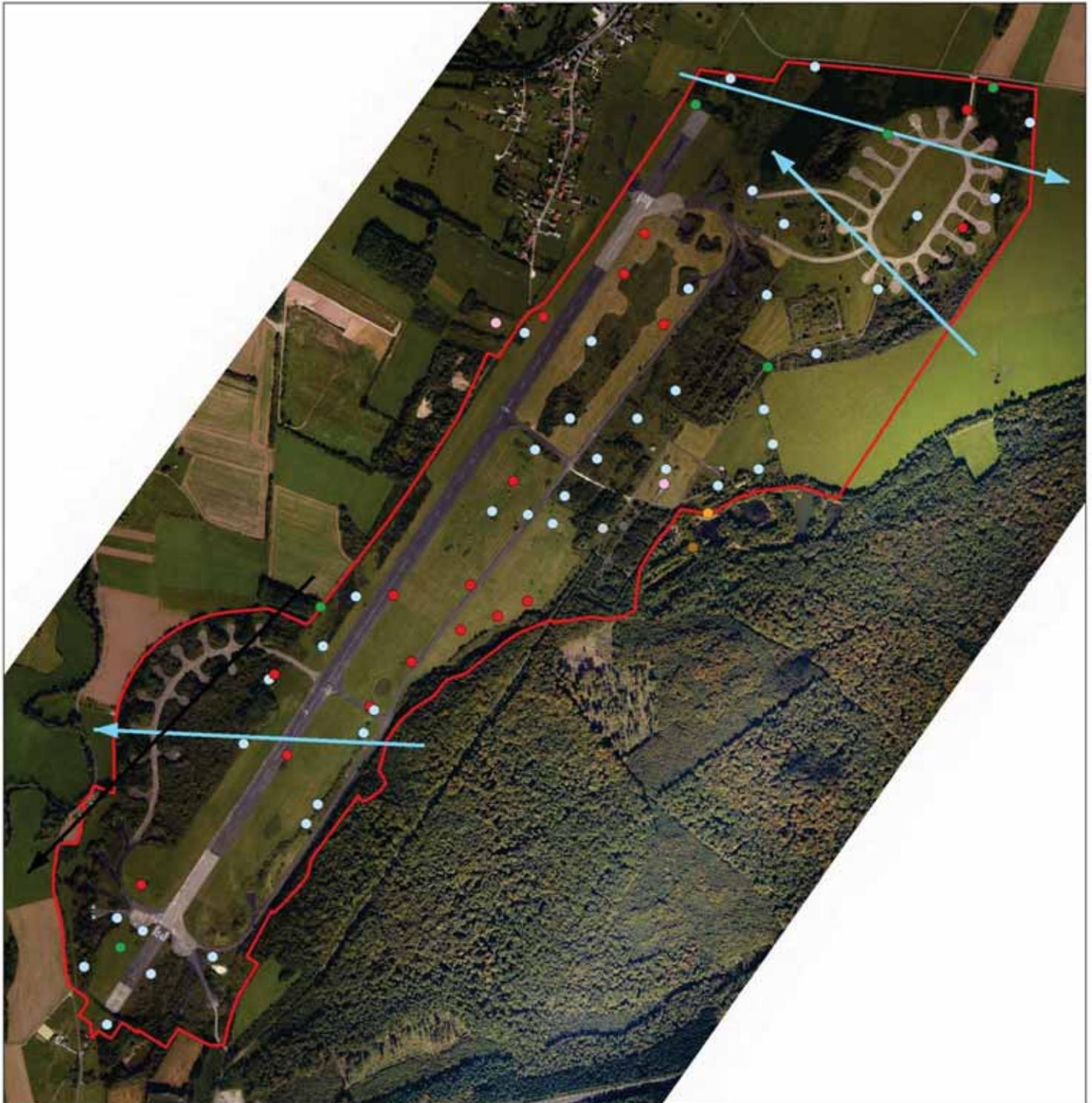
Le risque de perturber ou de détruire est temporairement important lors des travaux mais après mise en service, les espèces ubiquistes et de village recoloniseront progressivement les espaces avec des effectifs similaires (Mésanges, Moineau domestique, hirondelles, Martinet, Pie bavarde, Merle noir, Chardonneret, Pic vert...). Le risque est en revanche élevé pour les espèces spécialisées de prairie avec des risques d'affaiblissement des populations (Bruants, Tarier pâtre, Locustelle tachetée, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, etc.) ou de disparition pour les espèces les plus sensibles aux perturbations (Alouette lulu, Traquet motteux, Tarier des prés). L'évaluation du risque d'impact diffère selon les espèces. Pour les passereaux dont le territoire vital est de quelques ha, l'ensemble du territoire (nidification, alimentation, transit) est impacté. Pour les grands voiliers (rapace : Milans, bondrée, busards ; Héron cendré...) leurs territoires respectifs sont bien plus vastes et couvrent quelques km², ainsi, seule une petite partie de leurs territoires est impactée.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

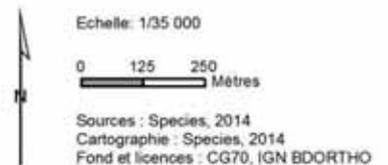
SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 3	<p>Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :</p> <p>I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; ▪ la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; ▪ la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée. <p>II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée. 	<p>Les individus et les nids sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La perturbation intentionnelle (dérangement) est interdite dans la mesure où elle remet en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce et notamment la reproduction.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique de ces populations est</p>

Oiseaux remarquables: espèces majeures
(menacées en Franche-Comté ou inscrites à la Directive oiseaux)



Légende

Espèce nicheuse (un point représente un couple)	Espèce en vol
● Alouette lulu	➤ Milan noir
● Linotte mélodieuse	➤ Milan royal
● Milan noir	 Zone d'étude
● Pic cendré	
● Pic mar	
● Pic noir	
● Pie-grièche écorcheur	
● Tarier des prés	



Oiseaux remarquables: autres espèces
(non menacées en Franche-Comté)



Légende

- | | |
|--|---|
|  Zone d'étude | Espèce en vol |
|  Espèce nicheuse (un point représente un couple) |  Faucon hobereau |
|  Bruant proyer |  Grand Corbeau |
|  Locustelle tachetée | |
|  Rousserole verderolle | |
|  Tarier patre | |
|  Torcol fourmilier | |
| Espèce occasionnelle | |
|  Traquet motteux | |

Echelle: 1/35 000

 Sources : Species, 2014
 Cartographie : Species, 2015
 Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

III.4.1 Les espèces protégées remarquables du site

III.4.1.1 Les espèces à fort enjeu de conservation

Le Tarier des prés



Tarier des prés

Photo : F JUSSYK 2014 – photo prise hors site

Le Tarier des prés (17 couples) est bien présent dans la partie centrale composée de prairie de fauche (fauche tardive) avec ou sans buissons (ronciers, prunelliers, rareté des genêts). Il semble **peu présent aux extrémités nord et au sud du site, dans les secteurs plus enrichés (genets, fourrés divers, ronciers) ainsi que dans les secteurs pâturés où l'herbe est rase.** Deux couples sont tout de même notés en lisière de prairie pâturée et de landes à genêts (un couple au même endroit en 2009). Le territoire occupé par l'espèce est sensiblement le même que celui de 2009, il couvre l'ensemble des prairies de fauche, soit environ 80 ha, quasi d'un seul tenant. Il niche au sol et se perche sur des tiges fanées robustes (1m) ou au sommet des ronciers. Cette espèce est typique de prairie de fauche humide des vallées alluviales, ici ces habitats sont plutôt des prairies mésophiles ou sèches. Une fiche descriptive est présentée en annexe.

La Pie-grièche écorcheur



Femelle sur un genêt photographie prise sur site (entrée sud)

Photo : F JUSSYK 2014 – photo prise sur site

La Pie-grièche écorcheur est un oiseau migrateur, qui ne passe que quatre à cinq mois sur ses aires de nidification, entre mai et août-septembre.

Elle fréquente les milieux ouverts ou semi-ouverts et secs. Elle occupe les milieux comportant des prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas épineux (ronces, prunelliers, aubépines, ...), d'arbres isolés et d'arbustes divers.

Sur le site, la Pie-grièche écorcheur est bien représentée dans ses habitats. Son territoire couvre l'ensemble des milieux ouverts du site (115 ha). Elle est abondante ici, **les densités sont remarquables (40 couples)**. Les prairies bocagères constituent l'habitat principal mais quelques couples fréquentent également les landes à genêts (mosaïque avec prairies).

L'Alouette lulu



Alouette lulu sur son poste de chant

Photo : F JUSSYK 2014 – photo prise sur site

Elle est localement bien présente en Haute-Saône notamment sur les pelouses sèches, en périphérie de Vesoul (57 chanteurs), 12 chanteurs en périphérie de Champlitte, 5 dans le secteur des mille étangs. Elle est aussi présente, mais plus ponctuellement dans le piémont vosgien. Aucune Alouette lulu n'a été observée à proximité sur le site Natura 2000 vallée de la Lanterne au cours des inventaires menés en 2012.

La conjugaison de zones rases et d'arbustes dispersés présents dans ce secteur est favorable.

L'Alouette lulu est présente dans les prairies sèches et rases sur le site et à proximité. Un chanteur en mai est observé régulièrement sur une prairie pâturée rase et un autre à proximité sur le périmètre rapproché près des habitations de la Neuville-lès-Lure. **Un couple est donc potentiellement présent sur le site, le territoire cartographié sur le site couvre environ 2,7 ha.**

III.4.1.2 Autres espèces à enjeux local (enjeux moyen)

La Linotte mélodieuse

Espèce typique de culture et prairies largement répandue et commune en Franche-Comté et dans l'est, elle est présente en plaine comme en montagne y compris en périphérie des villes et villages. On la rencontre dans des habitats variés : friches, marais, prairies bocagères, cultures, jardins, etc. Elle est également observée autour des bourgs (cultures, vergers, jardins).

Sur le site 5 territoires (6 couples mini) ont été identifiés, mais elle est globalement plus observée au nord-est de la zone. La Linotte mélodieuse est une des espèces observées dans les landes à genets. Le nombre de couples est difficile à évaluer pour cette espèce très mobile.

Bien que figurant sur la liste rouge nationale UICN, cette espèce est commune en Franche-Comté et dans le quart nord-est de la France.

Le Torcol fourmilier

Le Torcol fourmilier est présent dans les zones arborées avec milieux ouverts (clairières, parcelle en régénération, ripisylves, haies, pré-vergers, etc.). Cette espèce niche dans un creux d'arbre déjà existant. Elle se nourrit essentiellement de larves et d'adultes de fourmis qu'elle trouve sur les écorces ou au sol. Il est également observé autour des bourgs (vergers, jardins). Cette espèce est relativement commune en Franche-Comté y compris dans les grandes agglomérations. Elle ne semble pas en régression et ne figure pas sur une liste de rareté (liste rouge) même si des menaces locales sont présentes (disparition de l'habitat surtout en périphérie urbaine).

Sur le site, il est bien représenté dans les bois avec 12 couples présents. Il est également contacté dans des milieux semi-ouverts (pré bois avec prairies) qui possèdent tout de même quelques arbres épars.

Oiseaux remarquables:
Zone de reproduction du Tarier des prés



Légende

-  Zone d'étude
-  Tarier des prés
-  zone de reproduction du Tarier des prés

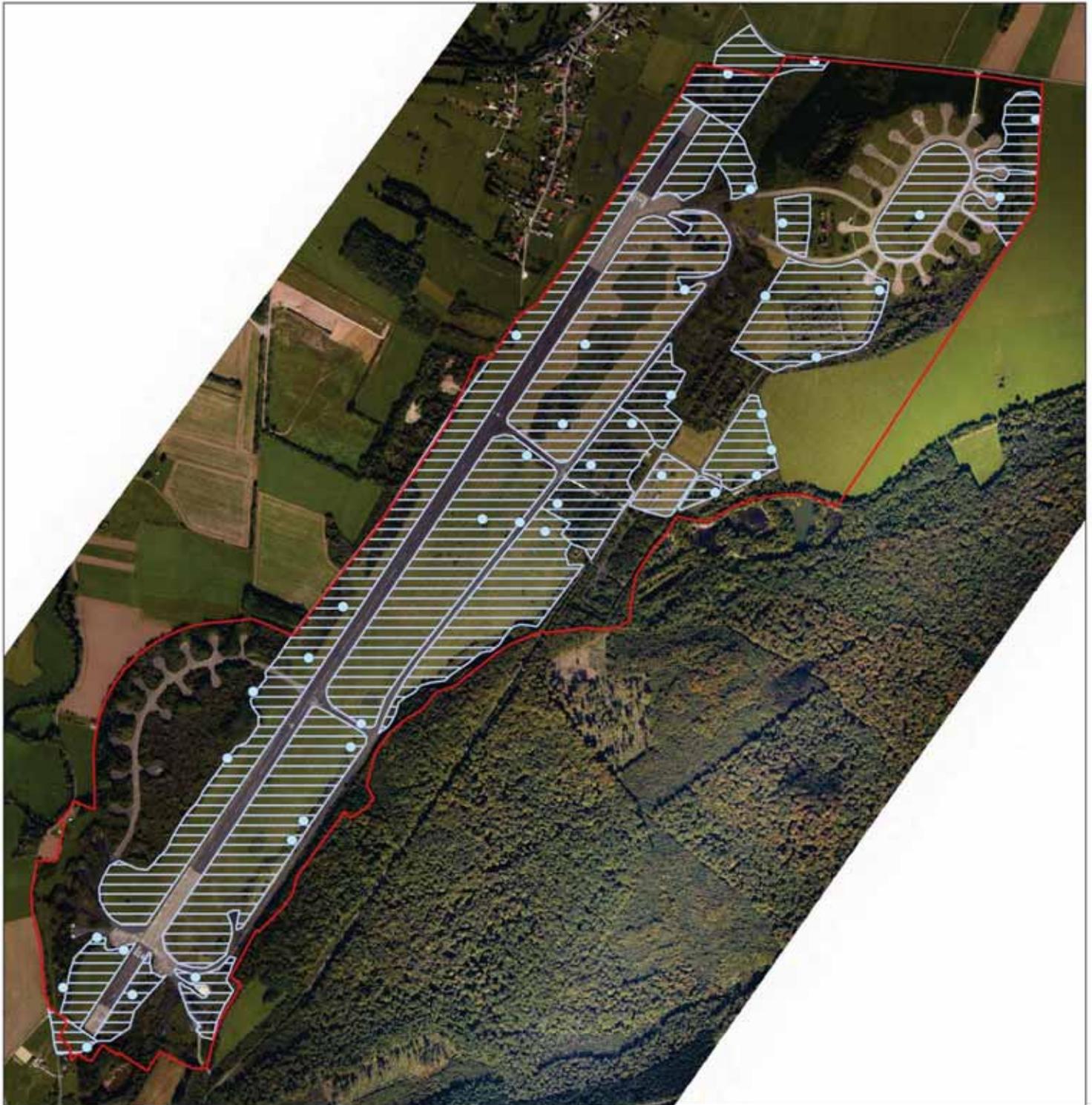


Echelle: 1/35 000

0 125 250
Mètres

Sources : Species, 2014
Cartographie : Species, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

Oiseaux remarquables:
Zone de reproduction de la Pie-grièche écorcheur



Légende

-  Zone d'étude
-  Pie-grièche écorcheur
-  zone de reproduction de la Pie-grièche écorcheur



Echelle: 1/35 000

0 125 250
Mètres

Sources : Species, 2014
Cartographie : Species, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014



PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC AREMIS LURE
DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION VISANT LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Oiseaux remarquables:
Zone de reproduction de l'Alouette lulu



Légende

-  Zone d'étude
-  Alouette lulu
-  zone de reproduction de l'Alouette lulu



Echelle: 1/35 000

0 125 250
Mètres

Sources : Species, 2014
Cartographie : Species, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

Oiseaux remarquables:
Zone de reproduction de la Linotte mélodieuse



Légende

-  Zone d'étude
-  linotte_melodieuse
-  zone de reproduction de la Linotte mélodieuse



Echelle: 1/35 000

0 125 250
Mètres

Sources : Species, 2014
Cartographie : Species, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014



PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC AREMIS LURE DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION VISANT LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Oiseaux remarquables:
Zone de reproduction du Torcol fourmilier



Légende

-  Zone d'étude
-  torcol_fourmilier
-  zone de reproduction du Torcol fourmilier



Sources : Species, 2014
Cartographie : Species, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

III.5 Utilisation des différents types de milieux par les oiseaux

Les espèces inventoriées se répartissent en six cortèges principaux :

- Le cortège des **oiseaux des prairies ouvertes** (espèces caractéristiques : Alouette des champs, Bruant proyer, Caille des blés, Tarier des prés) ;
- Le cortège des **oiseaux des landes et milieux buissonneux** (espèces caractéristiques : Bruant jaune, Bruant proyer, Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Locustelle tachetée, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre) ;
- Le cortège des **oiseaux des bosquets et boisements pionniers** (espèces caractéristiques : Grive litorne, Lorient d'Europe, Pic vert, Pipit des arbres, Pouillot fitis, Torcol fourmilier) ;
- Le cortège des **oiseaux forestiers** (espèces caractéristiques : Bouvreuil pivoine, Buse variable, Chouette hulotte, Grosbec cassenoiaux, Pic noir) ;
- Le cortège des **oiseaux des milieux humides** (espèces caractéristiques : Canard colvert, Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Lorient d'Europe, Tarier des prés) ;
- Le cortège des **oiseaux des villages et bâtiments** (espèces caractéristiques : Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Rougequeue à front blanc, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Serin cini, Tourterelle turque).

Les oiseaux n'étant pas strictement inféodé à un habitat, il est parfois difficile de catégoriser les espèces dans un cortège selon un gradient d'humidité, d'eutrophisation et de structure de végétation car ceux-ci utilisent des habitats variés (principaux et secondaires). Certaines espèces utilisent à la fois des structures forestières et prairiales selon des besoins variés (alimentation, refuge, élevage des jeunes...).

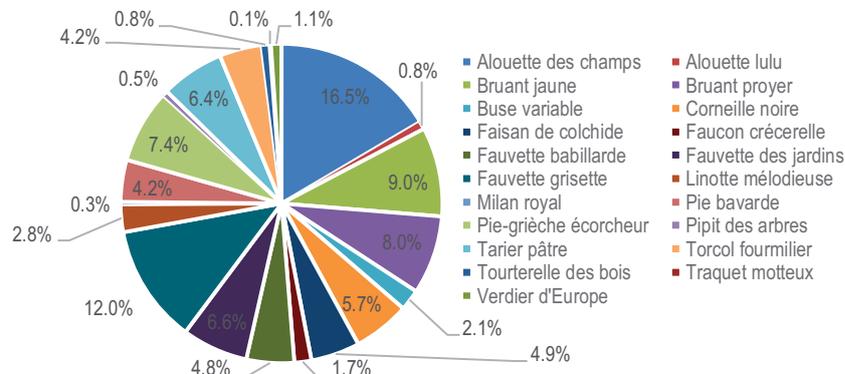
Les cartes qui suivent présentent les observations des espèces remarquables observées en 2014 lors des expertises.

Les prairies bocagères

C'est l'habitat dominant de la zone d'étude. 18 IPA ont été réalisés dans des prairies de fauche ou pâturée, avec fourrés. 21 espèces ont été relevées lors de ces IPA (figure ci-dessous) et 1 hors IPA (le Chardonneret élégant). **Les espèces de prairies humides (Tarier des prés, Grive litorne) sont évaluées dans le chapitre suivant.**

Les milieux ouverts et buissonnants de la zone d'étude abritent une avifaune diversifiée et abondante typique de prairie riches en insectes : Bruant proyer, Bruant jaune, Tarier pâtre, Alouette des champs. **Les densités sont remarquables** avec 30-70 couples estimés pour chaque espèce.

Les prairies de fauche centrale, peu enrichies, présentent un enjeu majeur car elles abritent une importante population de Tarier des prés et de pie-grièche écorcheur comme précisé ci-après.



Répartition de l'abondance des espèces pour le cortège prairie et bocage

D'après les données issues des inventaires menés en 2014

L'Alouette des champs (non protégée) est l'espèce la plus abondante (total > 70 couples). Elle couvre l'ensemble des milieux ouverts du site (prairie ouverte pâturée et fauchée peu embuissonnée, culture). Le pâturage entretien des zones rases intéressantes pour l'Alouette des Champs, abondante sur le site, et pour l'Alouette lulu. Peu d'autres espèces nichent au sol dans les secteurs où l'herbe est rase (au nord). La partie en pâturage mésophile au nord-est (hors clôture) montre un intérêt a priori faible avec pour principale espèce nicheuse l'Alouette des champs, les autres espèces y sont en gagnage (Etourmeaux, corvidés). La rotation du bétail sur diverses parcelles autour de la bergerie évite le surpâturage.

Le Tarier pâtre (≥ 30 couples) est également bien présent. Ils couvrent l'essentiel des prairies, pelouses avec bosquets et haies. Le Tarier pâtre se perche sur des buissons et arbustes isolés (Aubépine, Prunelier).

Les fruticées et les haies composées d'arbustes mellifères (prunelier, aubépines) sont présentes en lisière forestière (ourlet forestier) ou au sein des prairies le long des pistes. Les longs linéaires de haies sont intéressants notamment pour la Pie-grièche écorcheur. Elles jouent un rôle essentiel pour de nombreux passereaux (refuge, perchoir, site de nidification, alimentation). **Les espèces observées les plus courantes sont le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur et les Fauvettes.**

La Pie-grièche écorcheur est bien représentée dans ces habitats. Son territoire couvre l'ensemble des milieux ouverts du site (115 ha). Elle se reproduit dans les haies arbustives des prairies et se nourrit surtout de gros insectes (coléoptères, orthoptères), parfois de petits vertébrés (micromammifères, lézards, batraciens et même des jeunes serpents). Elle est abondante ici, **les densités**

sont remarquables avec 40 couples. La présence de prairies avec haies épineuses (Prunellier, Aubépines) continues ou discontinues, diversifiées en insectes est favorable à l'espèce.

Le Torcol fourmilier est bien présent dans les bosquets, boisements clairs et zones bocagères avec 16 poste de chants, 12 couples minimum (cf. carte) couvrant un total d'environ 24 ha. Il niche dans des arbres à cavités et s'alimente dans les prairies. Les effectifs de cette espèce peuvent être parfois surestimés car le mâle et la femelle chantent, aussi nous avons veillé à bien caractériser les territoires afin d'éviter les doublons.

Le Milan royal (1 couple) survole le site et les abords de manière plus occasionnelle (chasse à basse altitude) et ne semble pas s'attarder sur le site et ses abords, le nombre de couples nicheurs probable sur la zone Natura 2000 « Vallée de la Lanterne » à proximité est estimé à 7-8 couples.



Les prairies rases et ouvertes au nord abritent peu d'espèces (principalement l'Alouette des champs et l'Alouette lulu).

Photos : F. JUSSYK, 2014 - photo prise sur site

La diversité est logiquement plus forte en lisière (écotone) mais elle est forte (nombre de couples, nombre d'espèces) dans la plupart des points d'écoutes du fait de la coexistence d'habitats (prairie avec bosquets, haies, fourrés).

Les prairies sèches et rases de la zone d'étude peuvent s'approcher d'un type d'habitat particulier, les pelouses, ou 2 espèces typiques sont observées.

- **L'Alouette lulu** dans les prairies sèches et rases sur le site et à proximité (un chanteur en mai sur prairie pâturée rase et un à proximité sur le périmètre rapproché). Un couple est donc potentiellement présent sur le site. Son territoire cartographié couvre environ 2.7ha.

- **Le Traquet motteux** (un mâle isolé) est observé tardivement (en mai-juin) au sud dans une pelouse rase dominée par l'Epervière piloselle. Il n'est probablement pas nicheur (espèce pouvant être considérée comme accidentelle ou erratique). En Franche-Comté, le Traquet motteux est devenu très rare. Il resterait moins de 10 couples connus, nichant exclusivement sur les pelouses rocailleuses d'altitude du massif jurassien, à partir de 1000 m d'altitude. En plaine on ne l'observe

que pendant les périodes de migration.

Souignons l'action de cette plante « dominante » est intéressante pour l'avifaune liée aux pelouses car elle maintient une végétation rase (émission de télétoxine dans le sol). Il est également observé au nord sur la piste. Une famille a été observée l'année dernière (comm. pers. Paul Fluckinger).



Les haies arbustives à base de prunellier, aubépines, noisetier abritent de nombreuses espèces de passereaux, elles sont à conserver.

Le Bruant proyer niche dans cette haie

Photos : F. JUSSYK, 2014 - photo prise sur site

Les landes à genêts



Les landes à genets sont bien développées au nord laissant peu d'ouvertures au sol

Photos : F. JUSSYK, 2014 - photo prise sur site

3 IPA ont été réalisés dans des mosaïques d'habitats incluant la lande à genêt. Le Genêt à balais envahi certains secteurs de pelouse et prairie. Le pâturage limite localement son extension, les chèvres parviennent à créer des petites ouvertures et faire dépérir quelques arbustes. Les notes finales élevées réalisées dans ce type d'habitat s'expliquent par la diversité et la mosaïque de milieux (la proximité d'un bosquet, d'une haie et de prairie apportent des espèces supplémentaires).

On retrouve les mêmes espèces évoquées précédemment mais en densité moins élevée. **Les zones centrales denses et homogènes au nord laissent peu d'ouverture au sol pour les oiseaux nicheurs.** Les surfaces en herbe sont réduites (quelques m²). **Peu d'espèce sont observées en zone centrale dense. Celles-ci se répartissent surtout en lisière, au contact de haies, bois, prairies.** Quelques cheminements d'ovins maintiennent de petites ouvertures, mais celles-ci restent limitées.

Le Tarier des prés et les espèces de milieux ouverts (Bruant proyer, Bruant jaune) sont donc peu présents. La Linotte

mélodieuse semble apprécier une mosaïque d'habitat intégrant des landes à genêt (3 territoires sur 6 pour un total d'environ 16ha).

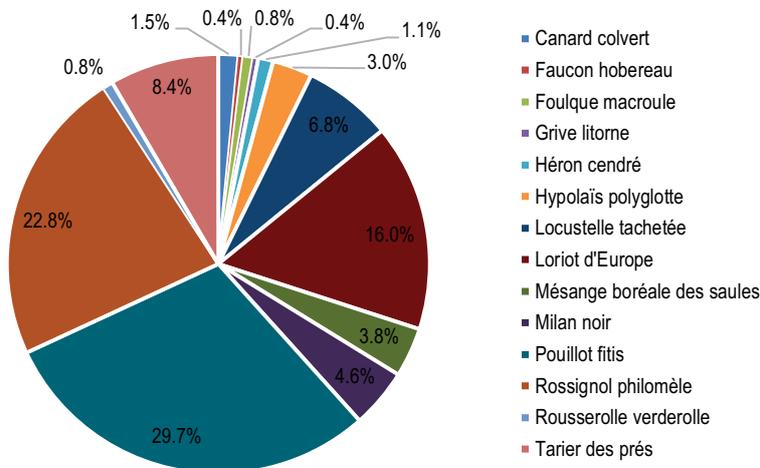
Les landes au sud sont moins conséquentes et laissent la place à d'autres habitats (fourrés, haies, prairies). Ce qui explique une note finale plus élevée (IPA 1 enjeu très fort) que les landes au nord (IPA 12, 24, 23 : enjeux moyen à fort).

Les zones humides

Ce terme générique inclus des milieux variés : rivières et étangs, ripisylve, prairie alluviale, friche humide (saulaies). Les habitats ne sont pas vraiment caractéristiques de zones humides sur le périmètre d'étude dominé par des prairies mésophiles. Cependant des boisements humides avec étangs sont présents dans le périmètre rapproché et à une échelle plus large le site se situe dans un contexte de plaine alluviale encadrée par deux cours d'eau : l'Ognon et le Rahin.

Vue la présence d'espèces caractéristiques nous avons évalués ces cortèges dans un chapitre distinct. Les zones humides apparaissent comme habitat secondaire dans les IPA. 3 IPA ont été réalisés à proximité d'étangs forestiers. 14 espèces ont été relevées lors des IPA (cf. figure ci-dessous) et 3 hors IPA dans les étangs. Plusieurs cortèges de zone humides peuvent être distingués :

- Les **espèces de boisements humides** présentes sur le site : La Mésange des saules, le Lorient d'Europe, le Pouillot fitis, le Rossignol philomèle ;
- Les **espèces de friche humide** (mosaïque prairie, fourrés avec saulaie) présentes sur le site : Hypolaïs polyglotte, Rousserolle verderolle (Hypolaïs ictérine, Rousserolle effarvate à proximité) ;
- Parmi les **oiseaux d'eau** (rivières et étangs) : Canard colvert, Foulque macroule, Gallinule Poule d'eau, Grèbe castagneux, Héron cendré, Grand cormoran. Ces derniers sont observés en vol et ne nichent pas sur l'aire d'étude restreinte.



Répartition de l'abondance des espèces pour le cortège zone humide
D'après les données issues des inventaires menés en 2014

Le Tariet des prés, le Courlis cendré (à proximité) sont caractéristiques de grand complexe de prairies alluviales. Ces espèces régressent lorsque la fragmentation des habitats devient trop importante. Quelques espèces typiques et présentes dans les vallées de Haute Saône comme le Pipit farlouse, la Bergeronnette printanière n'ont pas été contactées. Les cortèges ne sont donc pas complets.

Des étangs forestiers sont présents à proximité en lisière Est et Ouest. Les oiseaux d'eau ou de zones humides n'ont pas fait l'objet d'une pression d'observation importante cependant quelques espèces ont été contactées sur les plans d'eau ou boisements humides en lisière : Mésange boréale des saules, Canard colvert, Foulque macroule, Gallinule Poule d'eau, Grèbe castagneux, Héron cendré.

Un vol migratoire en V de Grand cormoran (30 individus) survole la vallée de l'Ognon à proximité. L'avifaune des cours d'eau (Cincle plongeur, Martin pêcheur d'Europe, Bergeronnette des ruisseaux...) n'a pas été évaluée, vu l'éloignement et l'absence d'interactions avec le site.

Le Milan noir n'est pas un oiseau des vastes massifs forestiers. Il niche en lisière à proximité de prairies, plans d'eau, cours d'eau, villages et décharges. Il est présent dans toutes les vallées de Haute-Saône (Ognon, Lanterne, Saône), les zones d'étangs forestiers au nord. 35-42 couples ont été recensés sur le site Natura 2000 Vallée de la Lanterne. Un couple est régulièrement observé en vol au-dessus des étangs, des vallées et bois. Il fréquente l'ensemble de la zone d'étude (chasse, parade) et même la piste centrale au niveau du portique, souvent harcelé par les corneilles qui défendent leur territoire. Il niche probablement dans un bosquet sur le site ou dans le Grand Bois près des étangs

En dehors du Tariet des prés, les espèces typiques du cortège de prairies alluviales sont absentes du site : Vanneau huppé, Courlis cendré, Pipit farlouse, etc.

Les boisements

6 IPA ont été réalisés dans des boisements clairs ou en lisière. 23 espèces forestières ont été relevées.

Les oiseaux forestiers sont surtout présents en lisière forestière du Grand Bois, au sud et à l'est. C'est le principal massif du secteur. La zone d'étude est parsemée de bosquets et bois de recolonisation (composés d'espèces pionnières : Saules, bouleaux, Peupliers, Robinier...) notamment au sud-ouest. Le Torcol fourmilier est bien présent dans ce type de boisement clair entretenu par le pâturage (partie nord). La structure de pré-bois pâturé au centre avec présence d'arbres pionniers est intéressante du fait de la coexistence de prairie pâturée extensive et de boisements clairs de bouleaux. Cet habitat est localisé sur le site (une parcelle autour de l'IPA14).

On note l'absence de gros arbres à cavités sur la zone d'étude.

Les boisements, clairs, jeunes et souvent de petite taille, ne permettent pas ou peu la nidification d'espèces forestières strictes et cavernicoles. Deux espèces forestières communes ont d'ailleurs été peu contactées sur site : Mésange nonette et Sittelle torchepot (hors ipa). On note également la rareté du Pinson des arbres, pourtant très commun. Ces espèces sont bien présentes dans Grand Bois. Des travaux forestiers (coupes d'éclaircie) étaient fréquents à proximité lors de nos relevés, ce qui peut également expliquer l'absence de contact en IPA.

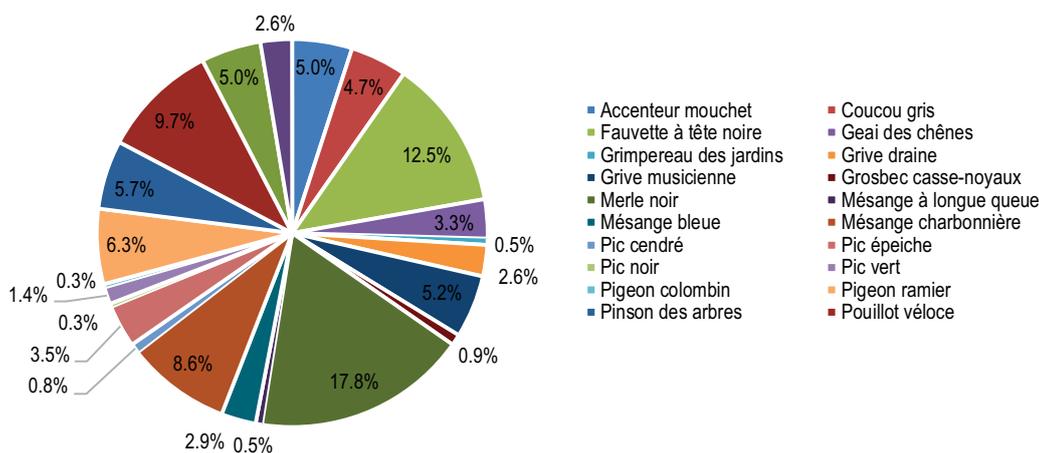
Quatre espèces de pics sont contactées, la plupart en lisière du Grand Bois : Pic noir (1 territoire à proximité), Pic mar (1 territoire à proximité), Pic vert (5 couples), Pic cendré (1 territoire à proximité) et Pic épeiche (>10 couples). Quelques indices d'écorçages anciens (sur des arbres coupés abandonnés) sont notés sur la zone. Ceci témoigne de la présence occasionnelle de pics en lisière. Le Pic cendré, Pic épeiche et Pic vert sont également contactés sur le site dans les parties boisées nord. Le Pic cendré est présent sur la zone à l'est dans les boisements vers les étangs. Son territoire est en limite du périmètre et plutôt en forêt mais il fréquente également parfois les lisières de la zone. Le Pigeon colombin (1 couple) est observé en vol, il niche probablement dans Grand Bois.

Le Gros-bec casse-noyaux (quelques chanteurs), la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, le Pinson des arbres, la Grive draine, sont surtout contactés en lisière (périmètre rapproché).

Le Bouvreuil pivoine, contacté fin mars, n'est plus revu sur le site (hivernant/migrateur). Il est commun dans les forêts de Haute-Saône et niche probablement dans Grand Bois.

Aucun nid de héron ou cigogne n'est observé en lisière, autour du site. Peu de gros arbres sont présents sur la zone. Les bosquets sont composés d'arbres pionniers (bois tendre). La lisière sud-est est la plus favorable (arbre de taille moyenne). Aucun rapace forestier lié aux grands massifs (Bondrée apivore, Autour des palombes, Aigle botté... cités dans la bibliographie) n'est observé sur le site mais il est toujours possible d'observer des individus en vol en direction du Bois du Mont de Vannes au nord. Le site composé majoritairement de prairie n'est guère attractif pour ces espèces.

Les points d'écoutes ont été réalisés en lisière du Grand bois ou dans des boisements clairs (avec prairie ou lande), la diversité est logiquement plus forte en lisière (écotone) qu'au cœur d'un massif homogène. Classiquement les stades forestiers jeunes et peu évolués avec une strate homogène (gaulis, perchis, IPA15) sont les plus pauvres en espèce.



Répartition de l'abondance des espèces pour le cortège forêt
D'après les données issues des inventaires menés en 2014

■ Les abords de village

Nous n'avons pas effectué de recherche dans les bourgs qui sont situés très largement hors zone d'étude mais quelques IPA à proximité de lotissement (La Nouvelle les Lure) englobent plus ou moins ces habitats secondaires.

Dans les villages aux abords de la zone, on constate une bonne diversité en oiseaux communs, notamment dans les ceintures de vergers et jardins périphériques. Ainsi sont bien présents : Rougequeue Noir, Serin cini, Verdier, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Moineau friquet, Moineau domestique, Bergeronnette grise, Merle noir, Pie bavarde, Pic vert, Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée, Tourterelle turque, Corneille noire.... La plupart de ces oiseaux fréquentent l'aire d'étude (territoire de chasse ou de reproduction).

Les anciens bâtiments militaires peuvent éventuellement abriter des rapaces nocturnes (Chouette hulotte, Effraie des clochers). Aucun indice de présence n'a cependant été observé malgré une recherche spécifique, les chèvres et moutons s'abritent dans ces bâtiments. La proximité des habitations (lotissement au nord, la bergerie) apportent des espèces liées au milieu urbain ou périurbain : Moineau domestique, Pie bavarde, Verdier d'Europe, Serin cini, Rougequeue noir...

Beaucoup de corvidés (Corneille noire et Corbeaux freux) et quelques Pies bavardes sont présentes (gagnage au sol) ce qui occasionne un risque de prédation sur les oiseaux nichant au sol.

III.6 Évolution de l'avifaune du site et évaluation des effets des gestions mises en œuvre

L'évolution des populations est un exercice délicat puisque les relevés ont été effectués selon des techniques et une pression d'observations différentes. Elle est **évaluée par espèce et par habitat dans le tableau précédent**, lorsque des données d'effectifs étaient suffisamment documentées dans la précédente étude de Biotope (2009).

On peut toutefois estimer que **les résultats de 2014 sont globalement similaires à ceux de 2009**. D'après le plan de gestion, les 3 parcelles de prairies de fauche tardive en 2009 le sont toujours en 2014.

81 espèces ont été observées sur la zone ou à proximité lors de nos relevés. 79 espèces avaient été recensées dans l'étude précédente (Biotope 2009) ; ainsi quasi toutes les espèces du périmètre restreint sont retrouvées (sauf une). **Une espèce semblerait peut-être en diminution : la Locustelle tachetée (14 chanteurs cantonnés en 2009, 10 chanteurs cantonnés en 2014) mais il peut s'agir d'une fluctuation interannuelle ou d'un biais méthodologique**. 3 postes de chants dans les landes à genêts avec pâturage au nord étaient présents en 2009, ils n'ont pas été retrouvés. Ceci **peut s'expliquer par la fermeture du milieu** (progression du genêt). **Les locustelles n'ont été observées en 2014 que dans les prairies de fauche**.

9 espèces supplémentaires sont observées en 2014. Parmi les espèces observées en 2014, non observées en 2009 : Traquet motteux, Pic mar, Pic cendré, Grand corbeau (de passage), Grèbe castagneux, Canard colvert, Grand cormoran, Courlis cendré. La plupart sont présentes en lisière du site (périmètre rapproché ou éloigné). La gestion actuelle du site n'est donc pas un critère explicatif.

Deux espèces de passage ne sont pas observées : l'Autour des palombes et la Bondrée apivore. Ces deux espèces discrètes à grand territoire sont forestières et utilisent les grands massifs voisins, elles peuvent être observés en vol occasionnel à proximité du site. Les parades sont précoces et se déroulent en mars. La Pie-grièche grise n'est pas observée. Elle peut être présente en hivernage.

Concernant l'évolution des territoires des oiseaux, sur la base de quelques zones cartographiées en 2009, la cartographie peut également être considérée comme similaire. Le territoire occupé par le Tarier des prés est sensiblement le même que celui de 2009.

D'après l'analyse du plan de gestion fourni, la gestion actuelle est satisfaisante pour le maintien de l'avifaune.

III.7 Synthèse de l'expertise des oiseaux

Les données sont globalement similaires à celles de la précédente étude (BIOTOPE, 2009) ce qui illustre la **stabilité du site et l'efficacité des gestions mises en œuvre** (milieux naturels fragiles pouvant montrer un déclin rapide en cas d'absence d'intervention).

Ce site présente un intérêt régional majeur pour l'avifaune (notamment pour les passereaux des prairies bocagères) au vu de la richesse spécifique et des effectifs présents. **Ce site présente un intérêt régional pour le Tarier des prés et la Pie grièche écorcheur et l'espèce à enjeu prioritaire est le Tarier des prés.**

Le cortège d'espèces liées aux prairies bocagères est remarquable. **Ces passereaux bénéficient d'un statut de conservation non défavorable en Franche-Comté. Cependant du fait des densités importantes sur cet ancien aéroport, les enjeux sont forts ou majeur sur une grande partie de la zone.**

La gestion actuelle est globalement efficace, l'objectif étant de limiter la progression des ronciers, friches arbustives et landes à genêts afin de conserver un maximum de prairies de fauche (notamment la zone centrale) et pâturée avec des haies (*Prunetalia spinosae*) en bon état de conservation.

IV Chiroptères

Consulter le dossier d'étude d'impact réalisé en 2009 par BIOTOPE pour une analyse détaillée des résultats des expertises

IV.1 Résultats synthétiques des expertises

Inventaires de chiroptères en activité par méthode acoustique

Neuf espèces de chiroptères ont été répertoriées lors des inventaires.

Une espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats a été inventoriée lors des prospections : le Grand Rhinolophe. D'autres espèces du genre Murin, inscrites à cette annexe mais difficiles à distinguer par l'étude des ultrasons, sont potentielles sur le site.

Au niveau national, quatre espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées dans la catégorie « quasi-menacée » : le Grand Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler

Au niveau régional, deux espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées dans la catégorie « en danger » (Grand Rhinolophe) et dans la catégorie « quasi-menacée » (Pipistrelle de Nathusius).

Parmi les espèces certifiées sur site, quatre espèces considérées comme remarquables fréquentent le site de l'aérodrome pour chasser ou transiter :

- Le Grand Rhinolophe ;
- La Noctule commune ;
- La Noctule de Leisler ;
- La Pipistrelle de Nathusius.

A noter néanmoins que la Noctule commune a été contactée dans le massif forestier situé à proximité immédiate de l'aérodrome et non sur le site lui-même et que la Pipistrelle de Nathusius n'a été contactée qu'une seule fois en déplacement au mois d'août. Les enjeux de ces quatre espèces vis-à-vis du projet sont jugés faibles car le site n'est utilisé qu'en chasse et les contacts sont évalués faibles.

A la suite des prospections menées, on constate que **l'ensemble du site peut être utilisé par des Chiroptères en chasse ou en déplacement** mais de fortes disparités s'observent selon les secteurs. **Les secteurs les plus attractifs comme terrains de chasse sont périphériques** (rives boisées de l'Ognon, lisières, boisements et étangs du « Grand Bois »). Sur le périmètre d'aménagement restreint, au moins huit espèces, en transit ou en chasse, ont ainsi été contactées. **Les taux d'activité restent cependant faibles.**



Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
ECOTER – Photo prise hors site



Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
ECOTER – Photo prise hors site

Evaluation de l'intérêt du bâti existant pour les chiroptères en hibernation

Aucun chiroptère n'a été observé lors de l'expertise menée en période d'hibernation. Un seul bâtiment a présenté des traces d'occupation temporaire, que l'on peut qualifier de **très occasionnelle**. Il s'agit d'une baraque. Les traces (quelques crottes accrochées aux parois) étaient situées au niveau de doubles cloisons délabrées (cf. photos ci-dessous). Ces traces sont probablement le résultat d'une occupation temporaire de quelques individus non reproducteurs (Pipistrelle sp. Probablement au regard des caractéristiques du guano). Aucun signe de présence de colonie de reproduction n'a été observé.

Aucune trace n'a été relevée dans les bunkers du site. Ils sont certainement trop secs (humidité trop faible) pour être favorables aux chiroptères en hibernation, et trop frais pour servir de gîte de reproduction.



La baraque où ont été observées les traces d'utilisation par les chiroptères



Double cloison délabrée occasionnellement utilisée par les chauves-souris (a priori *Pipistrelle* sp.)



Double cloison délabrée occasionnellement utilisée vue par en dessous, le cercle rouge localise une crotte de chauve-souris (a priori *Pipistrelle* sp.)



Vue de l'intérieur d'un bunker (aucune trace d'utilisation)



Vue de l'intérieur de la centrale électrique (aucune trace d'utilisation)



Vue d'un bâtiment dédié à la gestion du carburant (aucune trace d'utilisation)

Source : ECOTER, 2015

IV.2 Enjeux

La richesse spécifique est assez importante. Parmi les espèces de Chiroptères inventoriées sur le site, il faut noter que plusieurs espèces présentent un intérêt patrimonial non négligeable : le Grand Rhinolophe, espèce d'intérêt européen, quatre espèces inscrites sur la liste des espèces menacées en France et deux espèces inscrites sur la liste rouge des espèces menacées en Franche-Comté.

Cependant, le nombre de contacts pour ces espèces reste faible. Les gîtes potentiels sont essentiellement situés à la périphérie du site (gîtes anthropiques dans les villages, gîtes arboricoles dans les peuplements forestiers âgés). Les secteurs les plus attractifs comme terrains de chasse sont également périphériques (rives boisées de l'Ognon, lisières, boisements et étangs du « Grand Bois »). Ailleurs (comme sur le site de l'aérodrome lui-même), les taux d'activité restent faibles.

Les bâtiments de la zone d'étude présentent un intérêt très réduit pour les chiroptères. Seule une baraque a montré des traces d'utilisation que l'on peut qualifier de très occasionnelle (genre *Pipistrellus* probable).

Du fait de la rareté des contacts avec les espèces menacées, des taux d'activité faibles dans le périmètre d'étude immédiat et du faible intérêt des bâtiments, les impacts sur les chiroptères (disparition de terrains de chasse) sont faibles et l'enjeu global pour ce groupe d'espèces est donc considéré comme faible.

Remarque : le dossier d'études d'impact mentionne le secteur environnant comme terrain de chasse potentiel pour plusieurs murins. Cependant, ces espèces sont seulement identifiées comme potentielles et uniquement sur les secteurs d'étangs, rivière boisée et boisements âgés. Le projet de ZAC ne concernant pas ces types de milieux, ces espèces ne sont donc pas prises en compte dans ce dossier.

IV.3 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

ESPECES PROTEGEES DE CHIROPTERES REPERTORIEES LORS DES INVENTAIRES								
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation possible du site d'étude ⁵	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁶
Oreillard roux Oreillard gris	Plecotus auritus Plecotus austriacus	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Périmètres immédiat et certifié (8 contacts en août dispersés sur 5 stations (lisières de boisements mais également milieux ouverts) ; genre difficile à détecter ; les deux espèces sont potentielles sur le site (l'Oreillard roux est plus forestier).	Transit et chasse au niveau de l'ensemble des habitats du site Fréquentation occasionnelle des plans d'eau (hydratation)	Modéré
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Périmètres immédiat et certifié (Contacts répartis sur l'ensemble du site ; taux d'activité les plus élevés sur les rives boisées de l'Ognon puis en lisière du « Grand Bois », parfois en milieu plus découvert)	Transit et chasse au niveau de l'ensemble des habitats du site	Modéré
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Quasi menacée	En danger	Périmètre immédiat (Un seul contact en juillet en lisière de bosquet)	Utilisation occasionnelle des lisières et autres éléments structurants en interface avec des milieux naturels (déplacements et chasse) Fréquentation occasionnelle des plans d'eau (chasse et hydratation)	Faible
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Périmètre certifié (Espèce identifiée dans son milieu de chasse typique (surface des plans d'eau et rivières) avec des taux d'activité très élevés sur l'Ognon ; présence probable sur les étangs à l'Est et en transit sur le périmètre immédiat ; fréquente également les boisements mais difficile alors à identifier.)	Utilisation régulière des cours d'eau et plans d'eau du périmètre rapproché Utilisation occasionnelle des milieux terrestres du périmètre restreint	Faible
Noctule commune	Nyctalus noctula	Nationale, article 2	Annexe IV	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Périmètre certifié (Un seul contact en juillet dans « Le Grand Bois » (périmètre rapproché du site)	Transit et chasse au niveau des boisements Fréquentation occasionnelle des plans d'eau (hydratation)	Faible
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Nationale, article 2	Annexe IV	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Périmètres immédiat et certifié (Contacts en petit nombre (5 stations en juillet, 2 en août) et dispersés sur l'ensemble du site (chasseur de haut vol).)	Transit et chasse au niveau des boisements Fréquentation occasionnelle des plans d'eau (hydratation)	Faible

ESPECES PROTEGEES DE CHIROPTERES REPERTORIES LORS DES INVENTAIRES

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation possible du site d'étude ⁵	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁶
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Périmètres immédiat et certifié (Rares contacts en août pour le complexe Pipistrelles de Kuhl/P. de Nathusius (espèces difficiles à distinguer en l'absence de cris sociaux) ; une partie des contacts en milieu bâti éclairé concerne vraisemblablement cette espèce.)	Transit et chasse au niveau de l'ensemble des habitats du site	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Nationale, article 2	Annexe IV	Quasi menacée	Quasi menacée	Périmètre immédiat (Un seul contact certifié en août (individu en transit en milieu découvert) ; fréquente plutôt les milieux forestiers et les milieux humides.)	Transit et chasse au niveau de l'ensemble des habitats du site	Faible
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Périmètres immédiat et certifié (Espèce fréquentant principalement les lisières et contactée (surtout en juillet) en petit nombre sur 5 stations ; également notée en transit en milieu découvert et en chasse dans le village de Neuville)	Transit et chasse au niveau de l'ensemble des habitats du site	Faible

1 Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

3 UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

4 CSRPN Franche-Comté – Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.

5 D'après les expertises menées par Biotopie

6 Evaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION

Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>

TAUX D'ACTIVITÉ HORAIRE PAR POINTS D'ÉCOUTE ET PAR ESPÈCES
(D'APRÈS LES INVENTAIRES RÉALISÉS PAR BIOTOPE EN 2009)



Légende

Zone d'étude

Taux d'activité horaire par points et par espèces
échelle de transformation : racine carrée



Grand Rhinolophe
 Murin de Daubenton
 Murin indéterminé
 Noctule commune

Noctule de Leisler
 Noctule de Leisler ou Sérotine commune
 Sérotine commune
 Pipistrelle commune

Pipistrelle de Kuhl ou P. de Nathusius
 Pipistrelle de Nathusius
 Oreillard indéterminé (O. roux ou O. gris)

N Echelle : 1/18 000
0 m 180 m 360 m

Sources : Biotope, 2009
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'INTÉRÊT DES BÂTIMENTS
POUR LES CHIROPTÈRES



Légende

Zone d'étude

Résultats de l'expertise

- Quelques guanos
- Aucune trace

Echelle : 1/8 000
0 m 80 m 160 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

V Mammifères hors chiroptères

Consulter le dossier d'étude d'impact réalisé en 2009 par BOTOPE pour une analyse détaillée des résultats des expertises

V.1 Résultats synthétiques des expertises

Parmi l'ensemble des espèces observées sur site, une seule est considérée comme patrimoniale : le **Chat forestier**.

Le Chat forestier est une espèce protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

L'espèce n'est néanmoins pas considérée comme une espèce menacée au niveau régional.

Plusieurs individus ont été observés lors des prospections nocturnes sur la zone (comportements de prédatons). L'ensemble du site peut convenir à l'espèce pour ses besoins (repos, chasse, accouplement, mise bas des femelles ...).

V.2 Enjeux

Le site est principalement utilisé par la petite faune. Les espèces de grande faune telles que le Chevreuil utilisent le site que comme zone de nourrissage.

Une espèce protégée, considérée comme remarquable car inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats est présente sur site et susceptible de l'utiliser durant tout son cycle biologique : le **Chat forestier**.

Néanmoins, cette espèce n'est **pas menacée** en région Franche-Comté.

Les enjeux liés à ce groupe sont donc **modérés**.

V.3 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Le tableau ci-après présente les observations du Chat forestier ainsi qu'une évaluation du risque de destruction ou de perturbation de l'espèce.

ESPECES PROTEGEES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) CONTACTEES LORS DES INVENTAIRES								
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁵	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁶
Chat forestier	Felis sylvestris	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Le Chat forestier est présent sur la zone. Plusieurs individus ont été observés la nuit durant les prospections de début mars.	Utilisation possible pour l'ensemble de son cycle biologique (Repos, chasse, accouplement, reproduction)	Fort

¹ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
² Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
³ UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
⁴ CSRPN Franche-Comté - Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.
⁵ D'après les expertises menées par Biotope
⁶ Évaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée à cet article : I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	Les individus sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite. La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (catiche, terriers, arbres, etc.) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.

ZONE D'OBSERVATION DU CHAT FORESTIER
(D'APRÈS LES INVENTAIRES RÉALISÉS PAR BIOTOPE EN 2009)



Légende

-  Zone d'étude
-  Observations de mammifères protégés
-  Zone d'observation du Chat forestier

N Echelle : 1/17 000
0 m 170 m 340 m

Sources : Biotope, 2009
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

VI Amphibiens

Consulter le dossier d'étude d'impact réalisé en 2009 par BIOTOPE pour une analyse détaillée des résultats des expertises

VI.1 Résultats synthétiques des expertises

Les prospections ont permis de révéler la présence de trois espèces d'amphibiens passant au moins une phase de leur développement et/ou de leurs cycles annuels à la marge ou à proximité immédiate du site :

Parmi celles-ci, une seule bénéficie d'une protection réglementaire applicable sur l'individu, le Crapaud commun, protégé au niveau national. Les deux autres espèces : la Grenouille rousse et la Grenouille verte, font l'objet d'une réglementation visant leur commercialisation.



Crapaud commun (*Bufo bufo*)
ECOTER – Photo prise hors site



Grenouille rousse (*Rana temporaria*)
ECOTER – Photo prise hors site

VI.2 Enjeux

Les espèces d'amphibiens observées sur l'aire d'investigation sont communes en France comme en Franche-Comté.

Ces espèces présentent des populations aux effectifs faibles sur le site d'étude, au niveau des boisements humides. Toutefois, au niveau des étangs à moins de 500 mètres du site d'étude, les populations sont nettement plus importantes.

Seul le Crapaud commun représente une contrainte réglementaire potentielle vis-à-vis du projet, les deux grenouilles présentes sur site n'étant pas protégées vis-à-vis de leur destruction. Néanmoins, les habitats du Crapaud commun ne bénéficient pas d'une protection. La contrainte réglementaire est donc potentiellement moyenne.

Certains habitats du site (adjacents aux gravières à l'est) sont utilisés par les amphibiens comme habitat d'hivernage. Il n'existe aucune zone de reproduction pour les amphibiens sur site, mais uniquement à proximité immédiate. De plus, les trois espèces d'amphibiens observées sur site sont communes en Franche-Comté.

Le site représente donc de **faibles enjeux** pour ce groupe.

VI.3 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Le tableau ci-dessous récapitule les observations des amphibiens ainsi qu'une évaluation du niveau de risque engendré par le projet. Ces espèces n'ont pas fait l'objet d'une cartographie par Biotope.

ESPECES PROTEGEES D'AMPHIBIENS CONTACTEES LORS DES INVENTAIRES								
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁵	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁶
Crapaud commun	Bufo bufo	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	2 mâles adultes sur leurs habitats terrestres au sein du site (en déplacement vers les étangs) De petites populations au niveau des gravières au sud-est à proximité de l'aire d'étude (> 10 ind.)	Possible prospections sur la zone d'étude pour le nourrissage ou essaimage des jeunes. Possible hivernage dans les terriers de lapins, les bâtiments désaffectés, ou les tas de gravats. Toutefois, la présence du massif boisé à proximité semble plus attrayant pour cette espèce.	Modéré

Grenouille rousse	Rana temporaria	Nationale, articles 5 et 6	Annexe V	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Des pontes et quelques adultes observés dans les gravières à l'est à proximité de l'aire d'étude (> 10 ad.)	Possible prospections sur la zone d'étude pour le nourrissage ou essaimage des jeunes. Possible hivernage, toutefois, la présence du massif boisé à proximité semble plus attrayant pour cette espèce.	Faible
Grenouille verte	Pelophylax kl. esculentus	Nationale, article 5	Annexe V	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce présente sur la totalité des plans d'eau avoisinant l'aire d'étude (> 30 ind.)	Possible prospections sur la zone d'étude pour le nourrissage ou essaimage des jeunes.	Faible

1 Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
 2 Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
 3 UICN France, MNHN & SHF (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
 4 CSRPN Franche-Comté – Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.
 5 D'après les expertises menées par Biotope
 6 Evaluation du risque de perturber ou de détruire. A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 3	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (têtards et adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p>
Article 5	<p>Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>La mutilation et la commercialisation sont interdites.</p>
Article 6	<p>Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.</p> <p>Ces dérogations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338/97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens des espèces d'amphibiens et de reptiles citées au présent arrêté et figurant à l'annexe A dudit règlement.</p> <p>Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de grenouilles rouses (Rana temporaria) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ; ▪ présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ; ▪ tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les nom, qualité et adresse de leurs contractants. 	<p>Cet article définit le régime dérogatoire aux articles 2, 3, 4 et 5.</p>

RÉPARTITION DES ESPÈCES ET HABITATS DE VIE DES AMPHIBIENS
(D'APRÈS LES INVENTAIRES RÉALISÉS PAR BIOTOPE EN 2009)



Légende

 Zone d'étude

Zones de vie

 zone d'hivernation

 zone de reproduction

Espèces observées

 Crapaud commun

 Grenouille rousse

 Grenouille verte

N Echelle : 1/18 000
0 m 180 m 360 m

Sources : Biotope, 2009
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

VII Reptiles

Consulter le dossier d'étude d'impact réalisé en 2009 par BIOTOPE pour une analyse détaillée des résultats des expertises

VII.1 Résultats synthétiques des expertises

Trois espèces ont été observées durant les prospections de Biotope en 2009. Une espèce a été observée antérieurement : la Coronelle lisse.

Toutes ces espèces sont protégées au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007 mais sont néanmoins communes en Franche-Comté et en France.

Ces reptiles sont potentiellement présents sur tout le site. Aucune carte n'a donc été produite par Biotope pour ce groupe. En effet, de multiples observations pour ces trois espèces ont été faites en zones ouvertes (pelouses, prairies), comme en zones plus fermées (friches, lisières forestières, boisements...). De plus, compte tenu de leur facilité de déplacement et du fait que quasiment tous les milieux (naturels ou anthropiques) du site leur sont favorables, les reptiles peuvent utiliser l'intégralité du site comme zones d'alimentation, d'hivernation (dans des trous du sol surtout) et/ou de reproduction.

Concernant la Coronelle lisse, l'espèce est extrêmement discrète. Aussi, l'absence d'observations en 2009 ne permet pas de s'assurer de sa disparition du site. Au regard de la donnée historique et de la qualité des habitats naturels sur le site il est au contraire très probable qu'elle soit toujours présente.

Aucune carte n'a donc été produite par Biotope pour ce groupe.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
ECOTER – Photo prise hors site



Lézard des souches (*Lacerta agilis*)
ECOTER – Photo prise hors site



Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)
ECOTER – Photo prise hors site



Orvert fragile (*Anguis fragilis*)
ECOTER – Photo prise hors site

VII.2 Enjeux

Les quatre espèces de reptiles observées dans le cadre de l'étude et antérieurement sont protégées au niveau national. Elles représentent donc une **contrainte réglementaire forte**, notamment le **Lézard des souches** et le **Lézard des murailles** dont les **individus** mais également les **habitats** bénéficient d'une protection.

Néanmoins, ces espèces **sont communes à très communes** en Franche-Comté mais également au niveau national. Le site présente donc de **faibles enjeux** pour ce groupe.

VII.3 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Le tableau ci-dessous récapitule les observations des reptiles ainsi qu'une évaluation du niveau de risque engendré par le projet. Ces espèces n'ont pas fait l'objet d'une cartographie par Biotope.

ESPECES PROTEGEES D'AMPHIBIENS CONTACTEES LORS DES INVENTAIRES								
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site ⁵	Utilisation du site d'étude ⁵	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁶
Coronelle lisse	Coronella austriaca	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Observation antérieure à 2009 mais présence probable au regard de son statut de rareté et des milieux	Accomplissement de l'ensemble du cycle biologique	Fort
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce omniprésente au niveau des zones fortement anthropisées thermophiles : chemins, routes, zones végétalisées plus ou moins rases...	Accomplissement de l'ensemble du cycle biologique	Fort
Lézard des souches	Lacerta agilis	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce omniprésente au niveau des zones fortement anthropisées thermophiles : chemins, routes, zones végétalisées plus ou moins rases...	Accomplissement de l'ensemble du cycle biologique	Fort
Orvet fragile	Anguis fragilis	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce présente au niveau des zones de végétation plus ou moins rase, friches, boisements, pelouses ...)	Accomplissement de l'ensemble du cycle biologique	Fort

1 Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2 Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

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

4 CSRPN Franche-Comté - Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.

5 D'après les expertises menées par Biotope

6 Evaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce.

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, pierrier par exemple) ou biologiques (ressource alimentaire par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>
Article 3	<p>Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée à cet article :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ; ▪ dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des larves aux adultes) et les pontes sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p>

VIII Insectes

L'état des lieux est principalement basé sur l'expertise réalisée en 2014 par le bureau d'études INSECTA. Consulter le dossier d'étude d'impact pour une analyse détaillée des résultats des expertises faites en 2009.

VIII.1 Résultats synthétiques des expertises

VIII.1.1.1 Résultats de l'étude menée en 2009

De nombreuses espèces d'insectes ont été observées lors des prospections de terrain :

- 13 espèces d'odonates sur les zones humides adjacentes au périmètre du projet ;
- 25 espèces d'orthoptères (y compris la Mante religieuse) ;
- 57 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons « de jour ») et 4 espèces d'hétérocères (papillon « de nuit ») dont 1 espèce patrimoniale ;
- 15 espèces de coléoptères.

Il est à noter que les papillons de nuit n'ont pas fait l'objet de méthodes d'inventaires spécifiques. Néanmoins, les espèces identifiables lors des prospections pour les papillons de jour ont été notées.

Ainsi, quatre espèces protégées au niveau national et trois inscrites en Annexes II de la Directive « Habitats » ont été recensées sur l'aire d'étude. Il s'agit :

- du **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*),
- du **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*),
- de l'**Azuré du Serpolet** (*Phengaris arion*),
- de la **Laineuse du Prunellier** (*Eriogaster catax*).

En dehors de ces espèces, tous les autres taxons observés sur le site appartiennent au « fond de faune » : des espèces communes à très communes sur leurs habitats naturels.

A noter que la bibliographie ne mentionnait la présence que de deux de ces espèces : le Damier de la Succise et le Cuivré des marais. Les prospections réalisées en 2009 ont donc permis l'identification de deux nouvelles espèces d'insectes protégées sur site : L'Azuré du serpolet et la Laineuse du Prunellier.

VIII.1.1.2 Résultats de l'étude menée en 2014

Nos inventaires ont permis de recenser :

- 47 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons « de jour ») et 6 espèces d'hétérocères (papillon « de nuit ») - dont 3 espèces patrimoniales et protégées (espèces visées par cette expertise) ;
- 21 espèces d'orthoptères (y compris la Mante religieuse) ;
- 4 espèces d'odonates (espèces visiteuses, provenant des zones humides adjacentes au périmètre d'étude) ;

On retrouvera le détail des listes d'espèces en annexe.

Trois espèces protégées au niveau national et inscrites aux Annexes de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » ont été confirmées sur l'aire d'étude en 2014. Il s'agit :

- du **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) ;
- de l'**Azuré du Serpolet** (*Maculinea arion*) ;
- de la **Laineuse du Prunellier** (*Eriogaster catax*).

Une quatrième espèce protégée notée en 2009, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), n'a pas été retrouvée lors de nos inventaires en 2014.

Les recherches d'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*), sont restées sans succès, l'espèce peut donc être considérée absente du site. Cette espèce est très rare et localisée en Franche-Comté (ESSAYAN *et al.*, 2013) mais relativement commune des piémonts vosgiens des régions limitrophes (Alsace et Lorraine), d'où l'intérêt de cette recherche spécifique sur l'aire d'étude qui se trouve dans ce contexte géographique et présente la plante hôte.

VIII.2 Enjeux

Trois espèces de papillon (Damier de la Succise, Azuré du Serpolet et Laineuse du Prunellier) protégées au niveau national et d'intérêt européen sont présentes en 2014 sur le site d'étude. Une quatrième espèce protégée, observée en 2009, n'a pas été retrouvée en 2014 : le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*). Cette espèce sera tout de même conservée dans les enjeux comme espèce potentielle, dans la mesure où des habitats favorables existent toujours (ce papillon pourrait réapparaître, notamment si les modes de gestion évoluent vers des pratiques plus favorables à l'espèce).

Quasiment toute la surface du site correspond à l'habitat d'au moins une espèce protégée.

Le site présente donc des enjeux très forts pour le groupe des papillons. De plus, ces papillons sont étroitement liés à leurs plantes hôtes (et même à une fourmi-hôte dans le cas particulier de l'Azuré du Serpolet), indispensables pour la réalisation complète de leur cycle biologique.

La réglementation appliquée à l'Azuré du Serpolet et à la Laineuse du Prunellier implique la protection stricte des individus mais également des éléments (habitats naturels, espèces hôte, etc.) nécessaires au maintien de ces populations (espèces végétales). Concernant le Damier de la Succise, seuls les individus sont protégés.

VIII.3 Espèces protégées et évaluation du risque d'impact

Le tableau ci-dessous synthétise les observations d'insectes protégés et présente une évaluation du niveau de risque engendré par le projet. Les résultats détaillés par espèce et la localisation sur le site sont présentés dans les paragraphes suivants.

ESPECES PROTEGEES D'INSECTES CONTACTEES LORS DES INVENTAIRES								
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale ¹	Natura 2000 ²	Liste rouge France ³	Liste rouge Franche-Comté ⁴	Observations sur site et évolution entre 2009 et 2014 ^{5,6}	Utilisation du site d'étude ⁶	Évaluation du risque de perturber ou détruire ⁷
Laineuse du Prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	-	-	Observation de 20 nids de chenilles dans la partie Nord du site (1 seule population d'une en 2009). Reproducteur seulement sur une partie des milieux riches en Prunelliers et Aubépines. Semble en forte expansion par rapport à 2009.	Présence dans les fourrés arbustifs à Prunelliers et Aubépines bien exposés. Plantes hôtes principales : Aubépines et Prunellier.	Fort
Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Vulnérable	Observation de 164 individus en 2014 (200 environ en 2009). Reproducteur sur la majorité des milieux ouverts du site. Semble en expansion depuis 2009.	Présence au niveau des zones herbacées ouvertes du site. Plantes hôtes utilisées : principalement les Thyms (et Origan de manière secondaire a priori)	Fort
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Observation de 74 individus en 2014 (plusieurs centaines d'individus reproducteurs en 2009). Reproducteur sur une partie seulement des milieux ouverts du site. Semble en forte régression depuis 2009.	Présence de populations au niveau des milieux ouverts abrités du vent et comprenant des grandes densités de plantes-hôtes Plantes-hôtes principales : la Succise des Prés, Scabieuse Colombarie et Knautie des bois	Fort
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Semble avoir totalement disparu du site (observation d'une vingtaine d'individus reproducteurs à chaque période de vol en 2009).	Les milieux décrits en 2009 (prairies humides, fossés et mégaphorbiaies en périphérie du site) ne semblent plus exister aujourd'hui. Plantes hôtes principales : <i>Rumex</i> .	Aucun (espèce absente en 2014)

¹ Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

² Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

³ UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

⁴ CSRPN Franche-Comté – Listes rouges d'espèces menacées 17 janvier 2008.

⁵ D'après les expertises menées par Biotope

⁶ D'après les expertises menées par INSECTA

⁷ Evaluation du risque de perturber ou de détruire : A dire d'expert selon les observations recueillies sur le terrain lors des expertises ainsi que d'après les milieux présents au droit du projet. Cette évaluation ne prend pas en compte le statut de conservation de l'espèce

■ Signification des articles de l'arrêté de protection

Ci-dessous une explication synthétique des articles de l'arrêté de protection.

SIGNIFICATION DES ARTICLES DE PROTECTION		
Article	Essence des articles	En synthèse
Article 2	<p>Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; • dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des pontes à l'imago) sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p> <p>La dégradation partielle ou complète des éléments physiques (pièce d'eau, habitat prairial par exemple) ou biologiques (plante hôte par exemple) engendrant une remise en cause du bon accomplissement du cycle biologiques de ces populations est interdite.</p>
Article 3	<p>Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :</p> <p>I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.</p> <p>II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ; • dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. 	<p>Les individus (des pontes à l'imago) sont protégés et toute intervention sur ces derniers est interdite.</p>

La carte page suivante présente les localisations de papillons protégés observés en 2014.



Légende

 Périmètre d'étude

Laineuse du Prunellier

 Laineuse du Prunellier - nid

 Laineuse du Prunellier - chenilles isolées

Damier de la Succise adultes

 1 individu

 2 individus

 3 individus

Azuré du serpolet

 1 individu

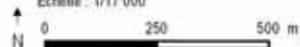
 2 individus

 3 individus

 4 individus

 5 individus

Echelle : 1/17 000



Source : Insecta

Date de réalisation : 05/02/2015

Expert : E. Sardet - Insecta

Fond et Licence : CG70, IGN, BDORTHO 2014

■ Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*)

Résultats 2014

20 nids de chenilles ont trouvés en lors des passages en avril 2014, avec 18 nids sur des Prunelliers et 2 sur des Aubépines. Le nombre total de chenilles est assez difficile à évaluer dans la mesure où elles sont généralement dispersées dans les arbustes (en phase de nourrissage). Toutefois, à partir de nos observations (nombre de mues dans les nids, taille des nids, chenilles effectivement observées), nous **estimons la population à environ 650 chenilles en 2014, ce qui constitue une population très importante pour ce papillon rare.** Il est en effet très rare de trouver des populations excédant 10 nids (obs. pers. E. SARDET), notamment dans l'Est de la France et en contexte agricole. L'espèce présente généralement des effectifs plus importants dans le Sud-Est de la France, où l'on trouve de vastes paysages où l'agriculture est très extensive ou absente (pour rappel la Laineuse semble très sensible aux produits phytosanitaires et pollutions en général).

L'apparition des chenilles a été très précoce cette année 2014 en raison des fortes chaleurs de fin mars à début avril. Plusieurs nids étaient déjà vides lors de nos visites (chenilles en phase solitaire dans la végétation). Les nids étaient généralement de faible taille sur les Prunelliers et plus gros sur les Aubépines, pouvant s'expliquer par un décalage de l'apparition des feuilles. En effet, les feuilles apparaissent plus rapidement sur les Aubépines que sur les Prunelliers, assurant une disponibilité trophique pour les jeunes chenilles qui se nourrissent exclusivement des jeunes feuilles de l'arbuste hôte. Dans le cas des Prunelliers, le décalage a probablement induit une surmortalité des chenilles de la Laineuse. Les chenilles peuvent effectivement apparaître avant les feuilles des arbustes-hôtes - ce décalage est à l'origine d'une mortalité importante des chenillettes (stades larvaires 1 et 2) expliquant des nids de plus faible taille. En outre, nous avons noté dans plusieurs cas des chenilles isolées mais sans pouvoir trouver le nid d'origine. Il peut s'agir de nids de très faibles tailles et plus difficiles à détecter dans les fourrés arbustifs.



Laineuse du Prunellier - Habitats de l'espèce
Photo prise sur site – E. Sardet, 2014



Laineuse du Prunellier – Nid de chenilles
Photo prise sur site – E. Sardet, 2014

On note une distribution de l'espèce très inégale sur le site (Carte 19), avec une concentration des observations dans le tiers nord du périmètre d'étude, malgré des habitats *a priori* potentiels sur l'ensemble du site. Cette espèce présente souvent une distribution locale agrégative, avec une concentration des nids sur quelques m². Les sites de reproduction en 2014 présentent probablement des conditions écologiques plus favorables à l'échelle du site pour cette espèce très exigeante. En outre, ce papillon connaît de fortes fluctuations interannuelles de ses effectifs, souvent corrélées avec les conditions météorologiques printanières. Les printemps secs et chauds sont plus favorables au succès reproducteur de l'espèce. La succession des printemps pluvieux de ces dernières années sont à l'origine d'une chute généralisée des effectifs en France, avec des extinctions ponctuelles. On assiste alors à une contraction des distributions locales sur les secteurs les plus favorables. La survie ponctuelle de l'espèce est ce moment fortement conditionnée par les noyaux de populations les plus stables. Il est donc assez probable que l'espèce puisse - dans les années à venir - étendre sa distribution sur le site, à la faveur d'une succession d'années favorables.

Comparaison avec 2009

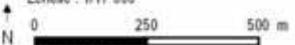
En 2009, 1 population de 50 chenilles a été notée (fin avril) dans un secteur restreint, une friche à Prunelliers et Aubépines au NE du site (Biotope, 2009). Le rapport ne précise pas si l'espèce a été recherchée de manière exhaustive sur l'ensemble du site. Il est donc assez difficile de comparer nos résultats, dans la mesure où une pression spécifique forte a été réalisée en 2014. On notera tout de même que l'espèce n'a pas été retrouvée sur le site d'observation de 2009, bien que les habitats actuels soient toujours très favorables. Ceci illustre bien la difficulté d'évaluer la potentialité des habitats que l'on ne peut définir uniquement à partir de la présence/absence de l'espèce.



Légende

Laineuse du Prunellier (2014)

- Laineuse du Prunellier - nid
- ▲ Laineuse du Prunellier - chenilles isolées
- Habitats Laineuse en 2009 (Biotope, 2009)
- Périmètre d'étude

Echelle : 1/17 000

 N
 Source : Insecta
 Date de réalisation : 02/02/2015
 Expert : E. Sardet - Insecta
 Fond et Licence : CG70, IGN, BDORTHO 2014

■ Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

Résultats 2014

74 individus ont été dénombrés (effectifs cumulés entre le 22/04 et le 17/05/2014). Les émergences ont été très étalées en raison des mauvaises conditions météorologiques en mai. En conséquence, le pic d'effectif³ était difficile à encadrer cette année. Lors de notre dernier passage à la mi-mai, les mâles étaient toujours dominants, signifiant que le pic d'effectif n'avait toujours pas eu lieu. Le sex-ratio (part des femelles par rapport aux mâles) est seulement de 17% (habituellement pour cette espèce le sex-ratio est compris entre 25 et 35% au moment du pic).

Au total, 31 nids ont été notés, dont 28 sur la Succise (*Succisa pratensis*), 1 sur la Scabieuse Colombarie (*Scabiosa columbaria*) et 2 sur la Knautie des bois (*Knautia maxima*) (Carte 21). Notons, que cette dernière espèce n'est pas connue de la littérature, ce qui constitue une grande originalité pour le site d'étude (*Knautia maxima* est également utilisée par le Damier de la Succise dans les Alpes, en Savoie – obs. pers. E. SARDET, 2012). **La Succise est donc la plante nourricière la plus utilisée sur le site d'étude.** On note également une grande disparité dans l'utilisation de la zone d'étude, avec une **concentration des nids sur la friche à l'est du site.** La superposition entre les papillons adultes et les sites de reproduction n'est pas toujours parfaite, ce décalage s'explique de deux manières :

- Les papillons recherchent des zones abrités du vent (le site est particulièrement soumis au vent) ;
- Les ressources nectarifères, indispensables aux adultes, sont très inégalement réparties au printemps, en conséquence les papillons se déplacent momentanément sur les secteurs plus fleuris (ils reviennent pour se reproduire sur les secteurs favorables).

Comme dans le cas de la Laineuse du Prunellier, les zones de reproduction effectives ne couvrent pas nécessairement les habitats *a priori* potentiels (milieux ouverts comprenant les plantes-hôtes). C'est notamment le cas de la zone centrale de l'aérodrome où les trois plantes-hôtes sont très abondantes, mais ce secteur très largement délaissé par le papillon (probablement en raison de l'exposition trop directe au vent).

Comparaison avec 2009

En 2009, le rapport de Biotope précise (p43) : « observation de **plusieurs centaines d'individus reproducteurs**, de pontes et de chenilles au niveau des zones thermophiles rases et des secteurs plus humides sur quasiment l'ensemble du site » de « début mai jusqu'à fin juin » (p 47).

Le décalage entre 2014 et 2009 est donc très important, avec une **baisse des effectifs considérable puisqu'ils ont été divisés par 3 au minimum.** Si notre estimation des effectifs est clairement sous-évaluée, il est presque certain que les effectifs au moment du pic de vol n'aient pas dépassé 100 individus. Par ailleurs, la comparaison avec la cartographie des habitats du Damier défini en 2009 (cf. Carte 20) et nos propres résultats montre également **une grande régression spatiale de l'espèce**, avec une quasi-disparition dans le tiers sud du site. Comme la Laineuse du Prunellier, le Damier peut connaître d'importantes variations d'effectifs d'une année sur l'autre. Le succès reproducteur est lié aux conditions météorologiques mais également aux modes de gestion et à la pression du parasitisme. L'année 2014, 2013 et 2012 ont globalement été de mauvaises années pour le Damier. Dans la mesure où le noyau de la population principale est important, l'espèce n'est pas en danger sur le site (et une succession d'années favorables lui permettra d'étendre à nouveau sa distribution sur le site). Un cas particulier de gestion mérite toutefois d'être signalé dès à présent. Le Damier a totalement disparu des prairies à l'extrémité sud-ouest du site, où un pâturage par des chevaux a été mis en place. **La pression du pâturage est à l'évidence trop importante pour ce papillon, très sensible au pâturage et au piétinement.**



Damier de la Succise - femelle
Photo prise sur site – E. Sardet, 2014



Damier de la Succise – nid de chenilles sur Succise
Photo prise sur site – E. Sardet, 2014

³ Courte période (quelques jours) où le nombre d'adultes est maximum, il correspond généralement à l'émergence maximum des femelles, un peu plus tardives que les mâles

Effectifs adultes cumulés = 74 individus
 (63 mâles, 11 femelles, sex-ratio = 0,17)

Détail des observations :
 - 22/04/2014 = 1 individu
 - 04/05/2014 = 10 individus
 - 16/05/2014 = 44 individus
 - 17/05/2014 = 19 individus



Légende

Damier de la Succise adultes - 2014

- 1 individu
- 2 individus
- 3 individus
- Habitats Damier (Biotope, 2009)
- Périmètre d'étude

Effectifs nids de chenilles = 31
 (28 sur *Succisa pratensis*, 1 sur *Scabiosa columbaria* et 2 sur *Knautia maxima*)



Légende

Nids de chenilles & plantes-hôtes

- Succisa pratensis*
- Scabiosa columbaria*
- Knautia maxima*
- Périmètre d'étude
- Périmètres de recherche des nids de chenilles

Succise disponibilité

- 10 à 20 pieds
- 20 à 30 pieds
- 30 à 50 pieds

Echelle : 1/17 000

 N
 Source : Insecta
 Date de réalisation : 05/02/2015
 Expert : E. Sardet - Insecta
 Fond et Licence : CG70, IGN, BDORTHO 2014

■ Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)

Résultats 2014

155 individus ont été dénombrés en 2014 lors de la cession spécifique de juin (19 et 21 juin 2014). Les inventaires se sont déroulés au moment du pic de vol et dans de bonnes conditions. Lors de la dernière cession de terrain, en juillet, 9 individus supplémentaires ont été notés – **soit un total de 164 individus en effectifs cumulés**.

On note que **l'espèce est largement distribuée sur le site d'étude**.

Comparaison avec 2009.

En 2009, le rapport de Biotopie précise (p48) : « l'Azuré du Serpolet est particulièrement commun sur les pelouses sèches où les populations dépassent les 200 individus. » et « les adultes ont été vus à partir de début juin jusqu'à la fin-juin ; durant toute cette période, ils se sont reproduits sur les secteurs d'observation ».

Les effectifs trouvés en 2014 sont donc assez comparables. En outre, la **distribution spatiale en 2014 est plus étendue qu'en 2009**, on peut estimer que **les surfaces utilisées par le papillon ont quasiment doublé entre les 2 périodes, avec notamment l'apparition remarquable sur les prairies de l'extrémité sud-ouest** (pâturées par des chevaux). Du fait de la forte augmentation de l'occupation spatiale, on aurait pu s'attendre à une augmentation relativement proportionnelle des effectifs, ce qui n'est pourtant pas le cas, **les effectifs 2014 sont même un peu inférieurs à l'estimation de 2009**. Dans ce sens, on peut se demander si les estimations en 2009 ne sont pas légèrement surévaluées (ou si elles sont vraiment comparables avec 2014 : nombre de passages peut-être supérieurs) – il s'agit par ailleurs d'un exercice difficile, surtout quand les effectifs sont importants (> 30).



Pâturage équin ras (SW du site), avec apparition de l'Azuré du Serpolet en 2014 et disparition du Damier de la Succise - Photo prise sur site – E. Sardet, 2013



Azuré du Serpolet - femelle
Photo prise sur site – E. Sardet, 2014

■ Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

Résultats 2014

L'espèce n'a pas été retrouvée en 2014, malgré de bonnes conditions d'observation lors de notre passage en juin, correspondant à la première génération de vol des adultes.

Comparaison avec 2009

En 2009, le rapport de Biotopie précise (p46) : « la population semble avoisiner la vingtaine d'individus à chaque période de vol pour l'ensemble du site » et « le Cuivré des marais a été observé durant ses deux périodes de vol : la première entre fin-mai et fin juin et la deuxième entre fin juillet et début août ». Il est également précisé que le Cuivré des marais a été observé sur deux secteurs :

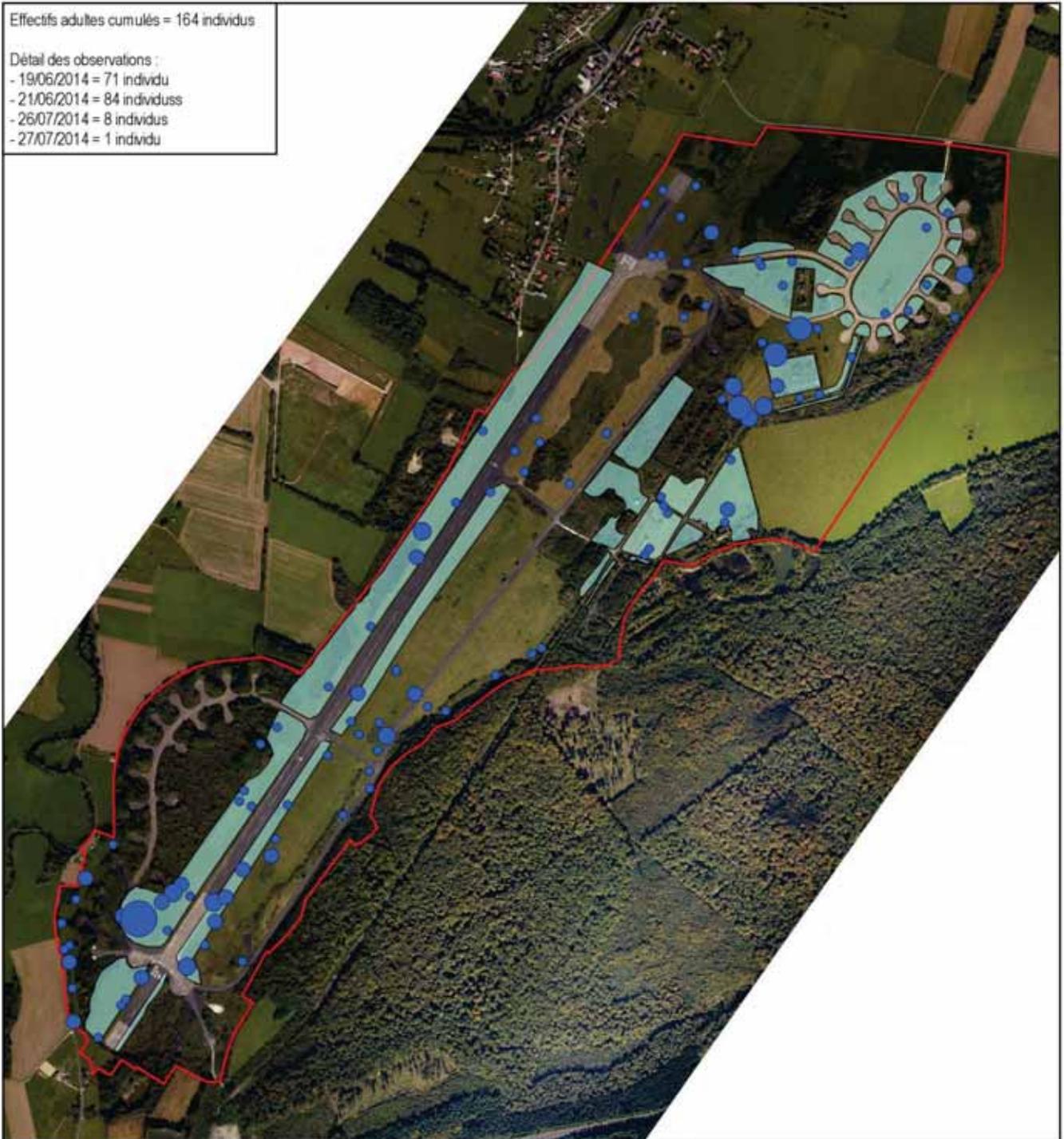
- Au niveau d'une friche humide située à côté de bâtiments militaires au nord-est du site à proximité des gravières ;
- Au sud-ouest du site près de l'ancien Mirador (des individus y ont été observés durant les deux périodes de vol).

Cependant, la Carte n°6 du diagnostic réalisé en 2009 indique un troisième secteur de reproduction sur les prairies actuellement pâturées par des chevaux dans l'extrémité sud-ouest du site.

Les habitats actuels semblent peu favorables pour l'espèce dans la mesure où les plantes-hôtes (*Rumex*) sont très peu représentées voire absentes sur certains secteurs. Aujourd'hui, le secteur le plus favorable nous semble être la pâture équine. Il est donc possible que les habitats aient évolué depuis 2009, notamment du fait de la fauche répétée. Par ailleurs le diagnostic réalisé en 2009 décrit les habitats comme « des mégaphorbiaies et de friches humides riches en *Rumex* » - milieux qui ne semblent plus exister aujourd'hui sur la zone d'étude.

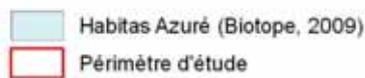
Effectifs adultes cumulés = 164 individus

Détail des observations :
 - 19/06/2014 = 71 individu
 - 21/06/2014 = 84 individus
 - 26/07/2014 = 8 individus
 - 27/07/2014 = 1 individu



Légende

Azuré du serpolet





Légende

-  Habitats Cuivré en 2009 (Biotope, 2009)
-  Périmètre d'étude

VIII.4 Évolution des insectes patrimoniaux du site et évaluation des effets des gestions mises en œuvre

A partir des résultats de la saison 2014, plusieurs tendances se dégagent dans l'évolution des insectes patrimoniaux.

- En premier lieu, signalons la **disparition du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**, l'espèce était relativement localisée lors des inventaires précédents, sur les marges du site. Il semble que les habitats aient évolué. Le diagnostic réalisé en 2009 décrivait des milieux humides (prairies humides et mégaphorbiaies) qui ne semblent plus exister aujourd'hui sur le site, et qui peuvent avoir été colonisés par les ourlets ligneux. De même la présence de la lante hôte semble avoir chuté.
- **Le Damier de la Succise à quant à lui fortement régressé**, avec des effectifs divisés par 3 (au moins) par rapport à 2009 et surtout, **une aire d'occupation bien plus restreinte en 2014**, avec plusieurs secteurs où l'espèce semble avoir complètement disparu.
- L'Azuré du Serpolet connaît une forte expansion spatiale entre 2009 et 2014 sans que ses effectifs augmentent proportionnellement, ce qui est plutôt étonnant (peut-être un effet méthodologie).
- Enfin, **la Laineuse du Prunellier semble avoir également connu une forte expansion spatiale et démographique entre 2009 et 2014**. Elle reste néanmoins cantonnée au nord du site. 20 nids relativement dispersés sur le site ont été trouvés en 2009 contre une seule population en 2009 (correspondant à 1 ou quelques nids). Il est toutefois délicat d'interpréter cette forte expansion dans la mesure où la méthode d'inventaire de 2009 n'est pas précisée (pression de recherche comparable ou non pour cette espèce très particulière à rechercher ?).

La principale menace pour le Damier et l'Azuré est la fermeture des milieux herbacés, notamment par le Genêt à balais (très dynamique sur le site) et les ronciers – avant une colonisation progressive des ligneux. Dans ce sens **les actions de gestions actuelles (fauche et pâturages) contribuent largement à la conservation de ces deux papillons**. Le troupeau ovin mis en place dans le nord du site (Houillon) semble très efficace pour lutter contre les peuplements âgés de Genêt à balais et **il n'a pas été constaté un problème de surpâturage estival**. Au regard des observations menées en 2014, le parcours du troupeau ovin semble aujourd'hui optimal pour une gestion conservatoire des insectes, très sensibles aux gestions non adaptées.

En revanche, **les ânes contenus dans un enclos modifient plus fortement la structure de la végétation (plus ras), en favorisant l'Azuré du serpolet mais probablement aux dépens du Damier de la Succise**. Nous avons constaté le même phénomène à l'extrémité sud-est du site avec des équins (pâturage équin Ghisalba) où la pression de pâturage est trop importante pour les papillons en général, **il semble très probable que la mise en place récente de ce pâturage équin soit à l'origine de la disparition du Damier**. En revanche, **là-encore, l'Azuré du Serpolet semble avoir été favorisé** avec l'apparition d'une population assez importante (l'espèce n'avait pas été observée en 2009 sur ce secteur). L'Azuré tolère bien les pâturages ras et semble même favorisé par cette pratique (à condition que le chargement ne soit pas non plus trop important, auquel cas, le papillon finit par disparaître).

La fauche qui concerne la majeure partie des milieux ouverts du site semble également compatible avec la conservation de l'Azuré et du Damier, les dates tardives d'interventions permettant de limiter les impacts sur la plupart des espèces de papillons. La fauche peut cependant causer une mortalité assez importante sur les nids de chenilles (en fonction des dates de fauche notamment). Les nids de chenilles se développent au cours de l'été, la fauche peut alors causer d'importants impacts directs (mortalité des chenilles lors de la fauche) mais aussi indirects (la suppression du couvert végétal surexpose les chenilles à la chaleur pouvant conduire à une mortalité accrue ou encore le dessèchement des plantes-nourricières conduisant également à la mortalité des chenilles). Malgré cette mortalité, la fauche s'avère malgré tout moins impactant que le pâturage, celui-ci conduisant souvent à la disparition de l'espèce. Le pâturage ne peut être compatible avec la Damier qu'en conditions très extensives (chargement < 0,5 UGB/ha/an) ou si le calendrier de pâturage évite la période très sensible de mai à septembre (situation qui n'existe quasiment pas pour le pâturage à but productif).

Lors de notre dernier passage en juillet, aucune prairie n'avait encore été fauchée (en raison des conditions climatiques particulières de l'année), nous ne sommes donc pas en mesure d'évaluer l'impact de cette pratique sur les nids de chenilles du Damier de la Succise. Le niveau d'impact dépend notamment du matériel utilisé (efficacité de la barre de fauche) et des microreliefs des surfaces fauchées. En effet, les parcelles irrégulières permettent généralement de conserver des secteurs non fauchés ou avec une hauteur de coupe plus importante, permettant une plus grande survie des chenilles. **La distribution spatiale du Damier en 2014 (les adultes mais surtout les nids) semble montrer un évitement des secteurs fauchés régulièrement**. La population principale se trouve sur un secteur qui n'a pas été fauché les années précédentes. Néanmoins, d'autres facteurs peuvent expliquer la distribution spatiale hétérogène du Damier, le facteur vent notamment, qui semble assez prédominant sur l'aire d'étude. Les papillons recherchent préférentiellement des secteurs abrités du vent.

Les secteurs laissés volontairement en friche (pour les oiseaux), comme par exemple la partie centrale de l'aérodrome, sont rapidement colonisés par les ronces qui forment des tapis. Du point de vue de l'enjeu entomologique, **il s'agit d'une perte d'habitats herbacés ouverts assez dommageable dans la mesure où les milieux semi-fermés sont déjà bien représentés sur le site**. Par ailleurs, une éventuelle restauration en prairie de fauche sera à l'avenir compliquée : il est très difficile d'éliminer les tapis de ronce ou encore les Genêt qui colonisent rapidement les espaces délaissés.

Enfin, **dans le cas très particulier de La Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*)**, **les habitats à conserver ou à favoriser sont les peuplements arbustifs de Prunelliers et d'Aubépines, actuellement très bien représentés sur le site**. Il semble que **les fourrés comprenant des arbustes âgés de 3 à 10 ans et bien exposés soient préférés** par la Laineuse sur le site d'étude. À l'inverse, les fourrés souvent très développés autour des alvéoles ne semblent pas répondre aux exigences écologiques du papillon. Ces peuplements sont souvent âgés et très denses, nous avons noté par ailleurs un développement important des lichens sur les rameaux, situation défavorable pour la Laineuse. La présence des lichens empêche la ponte des œufs qui sont pondus directement en contact avec l'écorce des branches. Les lichens peuvent être favorisés par des conditions stationnelles plus humides du fait de la densité de ces fourrés. Les fourrés d'épineux représentent un stade intermédiaire de la dynamique évolutive avant la forêt. Sans un

rajeunissement régulier de ses milieux, ils sont voués à évoluer vers un stade forestier. **Il est donc important de conserver sur le site des fourrés arbustifs jeunes (< 15 ans). Idéalement, il faudrait maintenir les zones « piquetées » de jeunes Prunelliers et Aubépines et rajeunir les peuplements vieillissants (> 15-20 ans).** Dans la mesure où La Laineuse du Prunellier est une espèce très rare et encore assez méconnue, elle mériterait des suivis annuels afin de mieux comprendre son optimum écologique sur le site et sa dynamique de population.

VIII.5 Synthèse de l'expertise des insectes

Les inventaires de 2014 ont permis de retrouver seulement 3 des 4 papillons protégés présents en 2009. Il semble que le Cuivré des marais ait disparu du site, les habitats actuels ne répondant plus à ses exigences écologiques. Cette espèce était présente de manière très marginale et ne représente pas un enjeu de conservation élevé, que ce soit sur le site comme au niveau régional.

La situation des 3 autres espèces est jugée satisfaisante, on note cependant une **baisse d'effectifs assez importante pour le Damier de la Succise,** mais l'espèce n'est pas menacée actuellement.

Globalement, **l'état de conservation des habitats et des espèces associées est très satisfaisant.** Les **modes de gestion actuels sont tout à fait adaptés à la conservation de ces papillons,** sauf dans le cas particulier du pâturage équin au sud-ouest du site qui semble à l'origine de la disparition du Damier (pression trop importante au printemps et en été). On veillera cependant à bien contenir la progression de l'embroussaillage par les Ronces et les Genêts à balais, ces espèces une fois installées sont très difficiles à éliminer. La restauration des milieux devient alors une opération très lourde et coûteuse à réaliser.

En raison de la taille du site et des effectifs très importants pour les 3 papillons protégés actuellement présents, l'ancien aérodrome de Lure-Malbouhans constitue un site majeur à l'échelle régionale pour la conservation de ces papillons protégés.

IX Fonctionnalités écologiques

IX.1 Fonctionnalités écologiques à large échelle

La zone d'étude s'inscrit en bordure d'un grand ensemble agricole (cultures et prairies), cerné de boisements. Au sein de cet ensemble agricole, les milieux observés sur le périmètre de ZAC contrastent toutefois fortement. Ce contraste s'explique essentiellement par l'historique et la gestion extensive qui y est mise en œuvre depuis plusieurs années, lui permettant aujourd'hui de révéler une biodiversité tout à fait remarquable.

Les grandes continuités écologiques de ce secteur sont de **trois types** :

- Des **continuités boisées** globalement fonctionnelles qui relient les différents massifs boisés du secteur. Soulignons toutefois certaines zones de ruptures pour la faune fuyant les espaces urbanisés ou pour celle présentant des capacités de déplacements restreintes (sud de la zone d'étude, au niveau de Roye par exemple).
- Des **continuités de milieux ouverts et semi-ouverts** qui correspondent aux vallées cultivées et aux espaces urbanisés par un habitat relativement diffus avec, là encore, certaines continuités réduites (secteur de Roye, notamment).
- Des **continuités aquatiques** constituées d'une part des rivières qui traversent le secteur et qui descendent depuis le massif des Vosges, d'autre part des nombreux plans d'eau forestiers et dont certains se situent sur la zone d'étude. Ces milieux présentent une bonne connectivité pour la faune volante (avifaune et chiroptères). Leur liaison est en revanche plus difficile pour la petite faune marcheuse et rampante comme les amphibiens ou les insectes aquatiques en raison de distances importantes et de nombreuses barrières (réseaux viaires, zones urbanisées, espaces agricoles, etc.).

Soulignons, à la lecture de la carte ci-après, que **la zone d'étude est partie intégrante d'une continuité d'importance régionale à remettre en état selon le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) validé en Comité Régional Trame Verte et Bleue le 8 juillet 2014 (arrêté n°2014260-0003 du 17 septembre 2014).**

La carte suivante présente les grands types de milieux et les principales continuités écologiques à large échelle autour de la zone d'étude. La carte qui suit localise la zone d'étude sur la planche du SRCE correspondant au secteur étudié.

IX.2 Fonctionnalités écologiques à échelle locale

À l'échelle locale, c'est-à-dire du périmètre de ZAC et de ses abords, on peut considérer que la zone d'étude constitue un ensemble globalement fonctionnel et qualitatif pour la majorité des espèces présentes. On pourra parler ici de réservoir de biodiversité fonctionnel. Les principales continuités sont représentées par les milieux ouverts et semi-ouverts et – dans une moindre mesure, les milieux boisés que l'on retrouvera essentiellement en bordure.

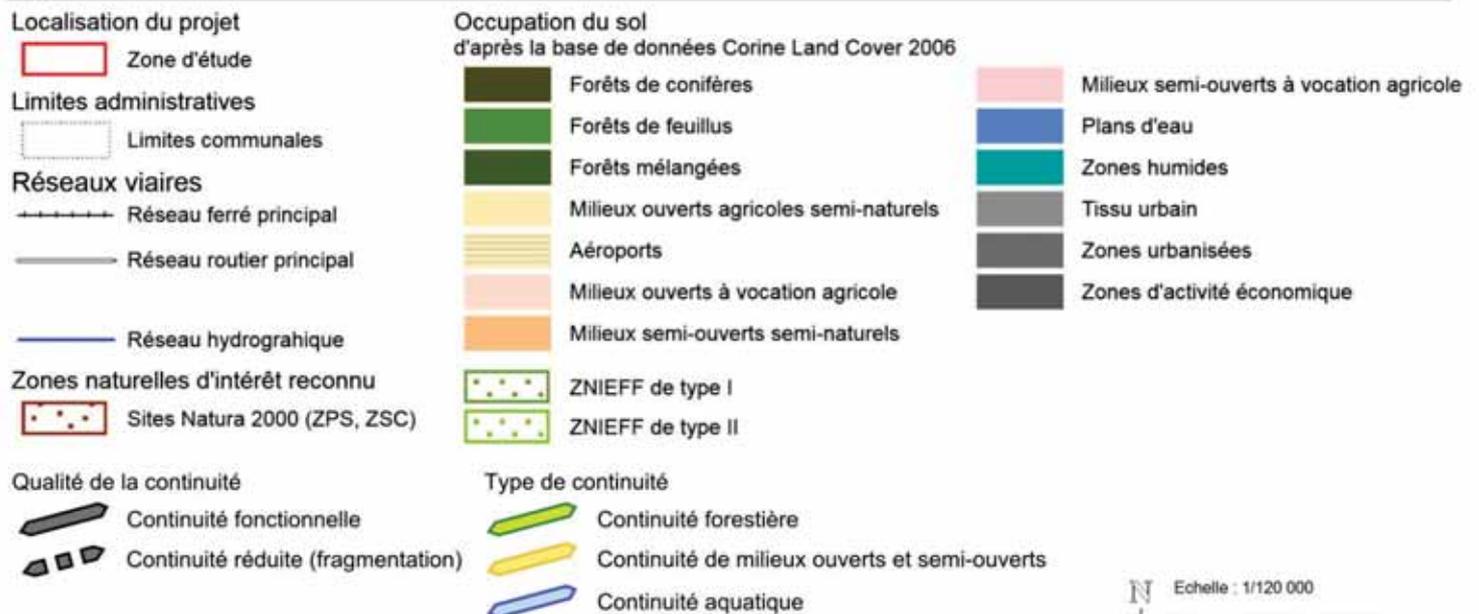
- **Les milieux ouverts et semi-ouverts** constituent des ensembles contigus qui couvrent globalement l'ensemble du site. Ces **espaces sont de qualité écologique remarquable avec des cortèges floristiques et faunistiques exceptionnels** : habitats naturels prairiaux d'intérêt communautaire au titre de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore », nombreuses stations d'insectes protégés aux habitats de qualité, densité remarquable d'oiseaux patrimoniaux des espaces ouverts et semi-ouverts, etc.
- **Les milieux boisés** sont également bien représentés au sud-est du site avec la présence d'un important massif boisé « le Grand Bois » dont la lisière longe une partie importante de la zone d'étude. C'est un milieu privilégié par de nombreuses espèces forestières (pics notamment) et qui sont également observées au sein des bosquets de la zone d'étude. Ces derniers étant bien représentés sur cet espace sous la forme d'îlots régulièrement répartis (continuité par pas japonais).
- **Les milieux humides et aquatiques** sont plus rares et plus morcelés et ils sont principalement représentés par des plans d'eau. Ils sont répartis de part et d'autre de la zone d'étude avec, pour les séparer, des surfaces pouvant s'avérer hostiles à de nombreuses espèces (exposition à la prédation et à la sécheresse dans les milieux ouverts notamment). Ainsi, seules les espèces les plus mobiles sont a priori susceptibles de circuler entre ces différents plans d'eau (oiseaux, odonates, crapauds, etc.).

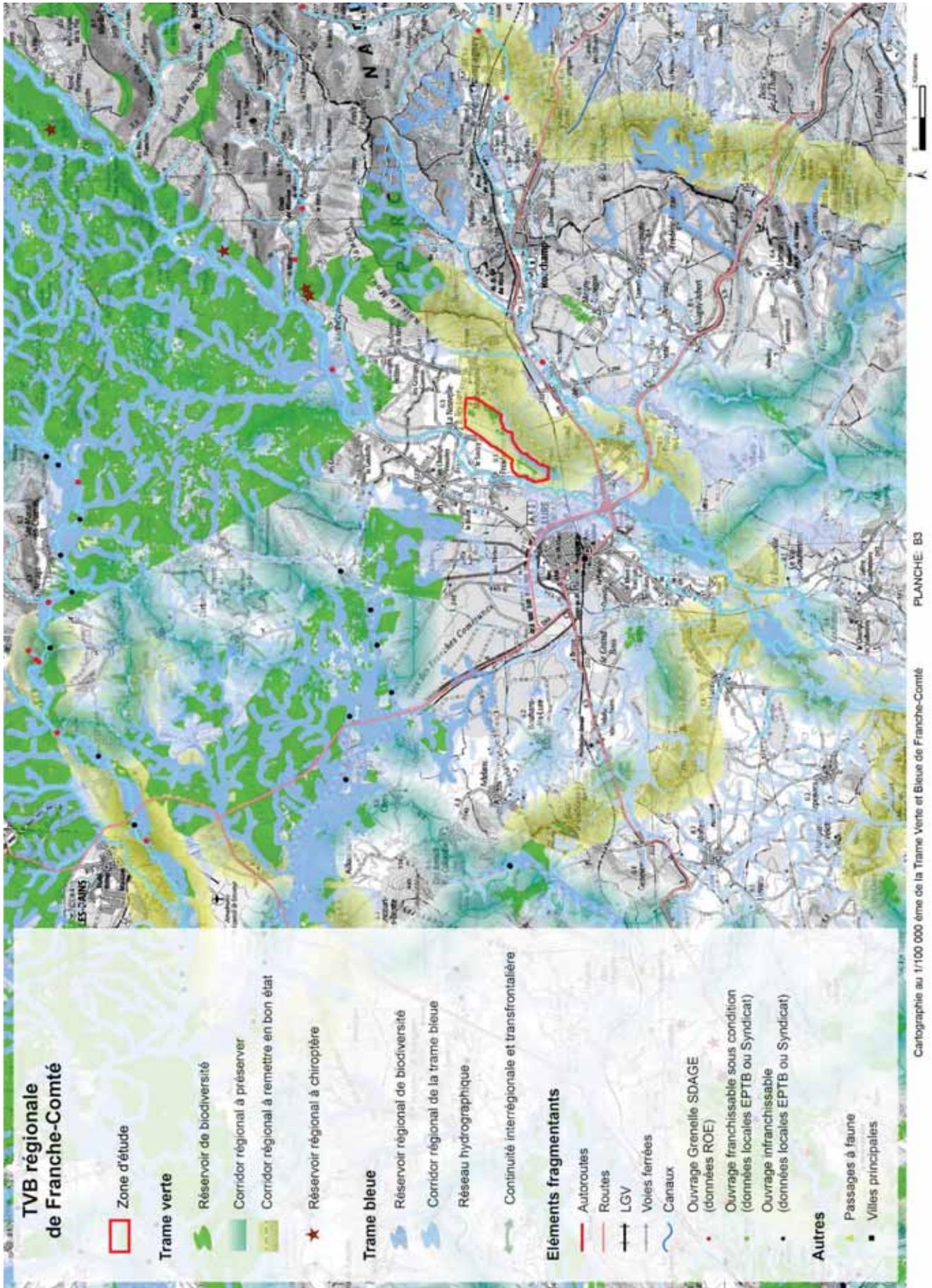
Soulignons enfin l'intérêt notable de ce site qui, malgré sa dominance de milieux ouverts, présente l'atout notable d'une **mosaïque de structures éco-paysagères de milieux naturels et semi-naturels de haute qualité écologique et ceci sur une surface importante et sans réelle discontinuité.**

FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE À LARGE ÉCHELLE
 D'APRÈS LA BASE DE DONNÉES CORINE LAND COVER 2006



Légende

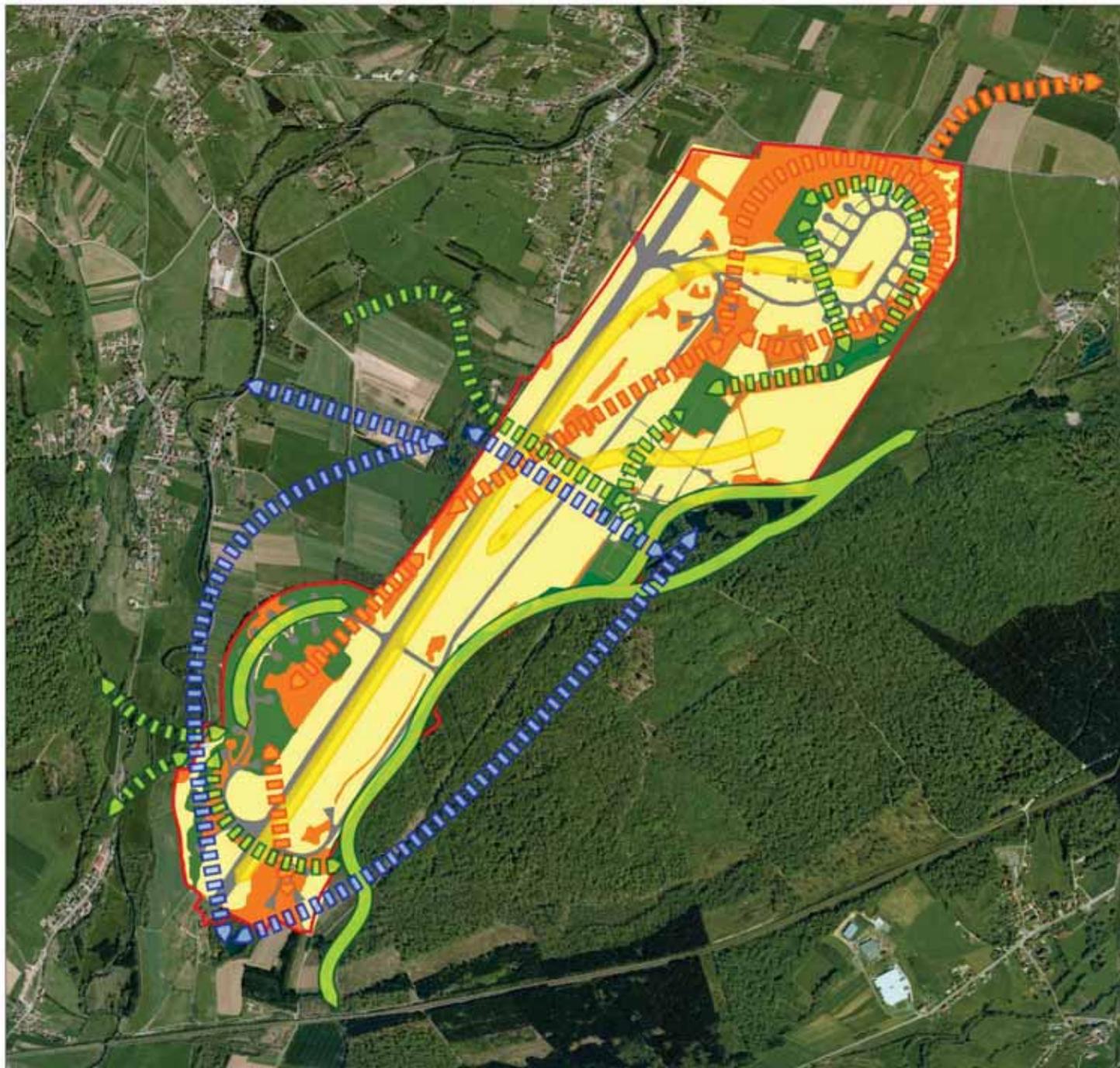




Localisation du projet au sein de la trame verte et bleue régionale de Franche-Comté

Source : DREAL FC, 2014

FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE À L'ÉCHELLE DE LA ZONE D'ÉTUDE
D'APRÈS LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS RÉALISÉE PAR ESOPE EN 2014



Légende

Localisation du projet

 Zone d'étude

Grands types de milieux identifiés sur la zone d'étude

D'après la cartographie des habitats naturels réalisée en 2014 par ESOPE

 Milieu boisé

 Milieu boisé humide

 Milieu arbustif

 Milieu ouvert naturel à semi-naturel

 Milieu ouvert naturel à semi-naturel humide

 Espace artificialisé

Type de continuité

 Continuité forestière

 Continuité forestière

 Continuité de milieux ouverts et semi-ouverts

 Continuité aquatique

Qualité de la continuité

 Continuité fonctionnelle

 Continuité réduite en pas japonais

N Echelle : 1/20 000
0 m 200 m 400 m

Sources : SYMA
Cartographie : Ecoter, 2014
Fond et licences : ESOPE, IGN SCAN25

X Enjeux écologiques

Chaque expert ayant réalisé les inventaires écologiques sur la zone d'étude en 2014 a complété une table des enjeux basée sur les polygones de la cartographie des habitats naturels. Ces enjeux figurent sur les cartes suivantes, par groupes puis de manière synthétisée.

Le graphique ci-dessous représente, par thématiques présentant les enjeux les plus importants (habitats naturels, flore, oiseaux et insectes), puis de manière globale, les proportions surfaciques des niveaux d'enjeux mis en évidence lors de cette mise à jour.

Ces éléments illustrent l'importance des milieux ouverts sur la zone d'étude (pelouses acidoclines du *violion caninae* et prairies Prairie de fauche mésophile submontagnarde).

SYNTHESE DES SURFACES PAR HABITAT NATUREL ET NIVEAUX D'ENJEUX, D'APRES LES EXPERTISES MENEES EN 2014					
Habitat naturel identifié	Surfaces par niveaux d'enjeux				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Autres bois caducifolies (CC = 41.H)			15.46		2.78
Autres bois caducifolies (CC = 41.H) en mosaïque			2.34		
Chênaie-charmaie hygrocline à Laïche fausse-brize (CC = 41.24)			2.69	0.67	
Forêt anthropogène à Robinier faux-acacia (CC = 83.324)			0.71		
Friche mésophile (CC = 87.1)				0.03	0.34
Friche mésophile (CC = 87.1) en mosaïque		0.49			
Friche mésophile (Dauco caroti - Picridetum hieracioidis) (CC = 87.1)			1.01	1.07	
Friche mésophile (Echio vulgaris - Verbascetum thapsi) (CC = 87.1)			0.63	0.60	0.54
Friche mésophile (Echio vulgaris - Verbascetum thapsi) (CC = 87.1) en mosaïque			0.88		
Fruticée mésophile à Prunelier (CC = 31.81)			1.88	0.88	2.12
Fruticée mésophile à Prunelier (CC = 31.81) en mosaïque		0.39	3.32		
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411)			9.64	5.72	6.54
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411) en mosaïque			0.84	4.54	3.75
Mégaphorbiaie neutro-acidocline à Valériane officinale (CC = 37.1)					0.11
Pelouse acidocline oligotrophe du Violion caninae (CC = 35.1)				6.92	61.97
Pelouse acidocline oligotrophe du Violion caninae (CC = 35.1) en mosaïque				4.67	13.27
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12)					0.63
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12) en mosaïque					0.45
Petits bois, bosquets (CC = 84.3)		0.14	0.68	0.37	0.12
Petits bois, bosquets (CC = 84.3) en mosaïque			0.74	3.22	
Plantations de conifères / feuillus (CC = 83.31 x 83.32)					0.53
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22)				0.99	11.82
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22) en mosaïque					3.18
Pré pâturé mésotrophe acidocline à Luzule champêtre et Crételle (CC = 38.1)			10.83	1.80	
Ronciers (CC = 31.831)			0.86	0.06	1.70
Ronciers (CC = 31.831) en mosaïque			0.22	0.25	0.70
Saulaie marécageuse à Saule à oreillettes (CC = 44.92)					0.43
Villes, villages et sites industriels (CC = 86.)	35.67	0.16		0.41	0.41
Total général	35.67	1.18	52.73	32.20	111.42

NIVEAUX D'ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LA BASE DES EXPERTISES MENÉES EN 2014
CHAQUE ZONE EST REPRÉSENTÉE PAR L'ENJEU IDENTIFIÉ LE PLUS FORT (DÉTAIL SUR LA CARTE SUIVANTE)



Légende



 Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

NIVEAUX D'ENJEUX PAR COMPARTIMENTS ÉCOLOGIQUES ÉTUDIÉS EN 2014



Légende



Echelle : 1/26 000

0 m 260 m 520 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Nous présentons ci-dessous l'analyse des impacts à différentes échelles.

I Emprise du projet dans son contexte supra-communal

Le tableau suivant vise à évaluer la **proportion de l'espace utilisée par le projet sur les territoires des communes concernées et ce par grand type d'habitats** :

- Surfaces naturelles ou semi-naturelles ;
- Surfaces agricoles ;
- Surfaces artificialisées ;
- Autres surfaces.

En termes de méthode, il n'est pas possible de cartographier les 6 communes à l'échelle et avec la précision utilisée pour le site d'études. Aussi, c'est la base de données **Corine Land Cover de 2006** qui a été utilisée.

Toutefois, la zone de projet concerne un milieu considéré comme artificialisé selon la base de données Corine Land Cover de 2006 (Code 124 : Aéroport). Or l'espace de la zone d'étude est essentiellement constituée de milieux naturels de type prairiaux. À cet égard, il a été choisi de se baser sur la cartographie des habitats naturels produite par ESOPE en 2014 afin d'établir le type d'occupation du sol au droit du projet.

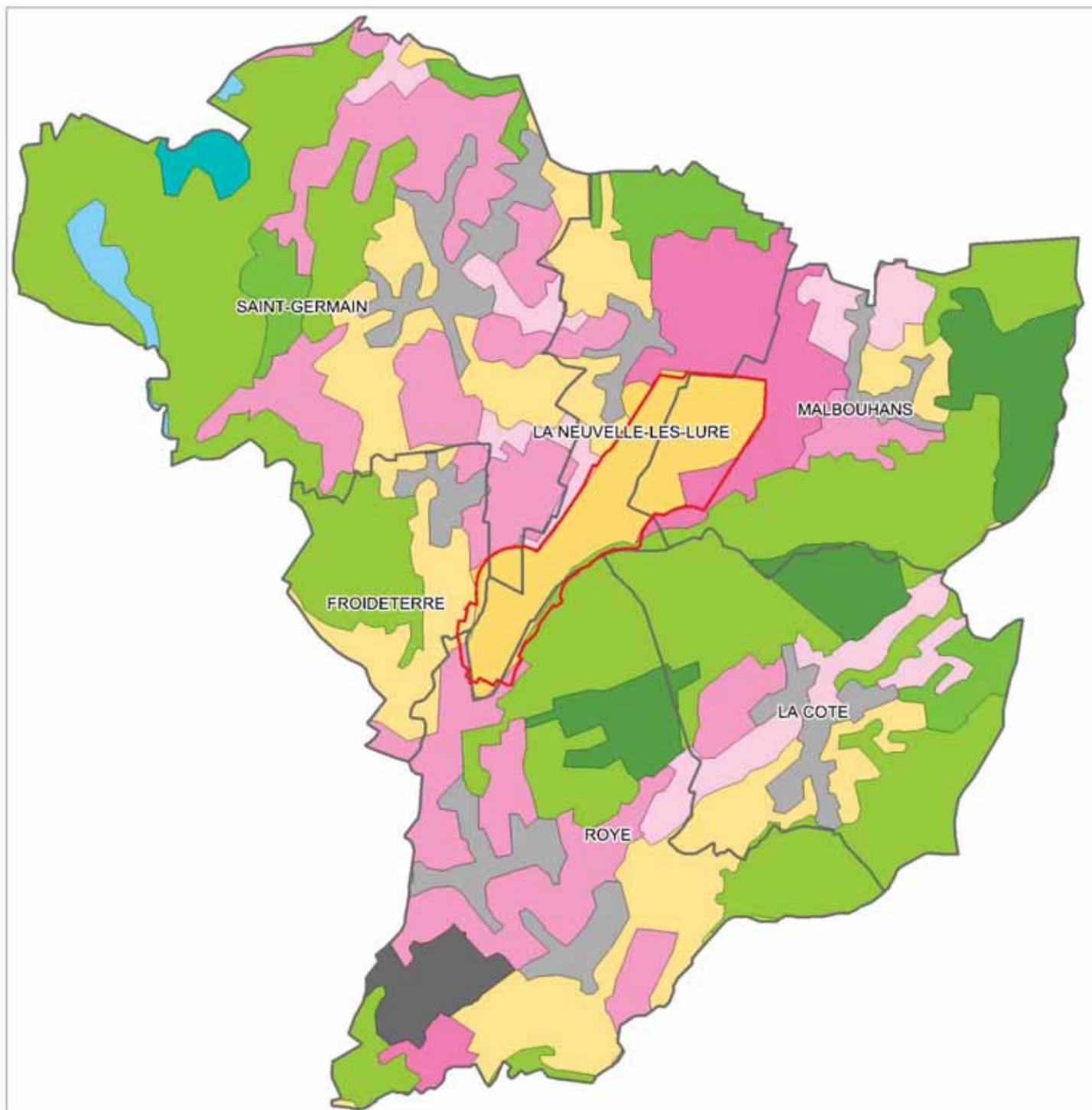
EMPRISE DE LA ZAC DANS SON CONTEXTE SUPRA COMMUNAL														
Territoire	Surfaces totales		Surfaces naturelles ou semi-naturelles			Surfaces agricoles			Surfaces artificialisées			Autres surfaces		
	Hectares	Proportion par rapport à la surface totale des communes	Hectares	Proportion par rapport à la surface totale des communes	Proportion par rapport à la surface de l'occupation du sol sur les communes	Hectares	Proportion par rapport à la surface totale des communes	Proportion par rapport à la surface de l'occupation du sol sur les communes	Hectares	Proportion par rapport à la surface totale des communes	Proportion par rapport à la surface de l'occupation du sol sur les communes	Hectares	Proportion par rapport à la surface totale des communes	Proportion par rapport à la surface de l'occupation du sol sur les communes
ZAC <small>D'après la cartographie des habitats naturels</small>	233,23	5%	183,9	4%	9%	12,6	0%	1%	36,65	1%	5%	0	0%	0%
Communes concernées par le projet <small>(La Cote, Froideterre, Malbouhans, La Neuville-Les-Lure, Roye, Saint-Germain)</small> <small>D'après la base de données Corine Land Cover 2006</small>	4 709,23	100%	2 028,75	43%	-	1 976,36	42%	-	636,81	14%	-	67,30	1%	-

En synthèse (carte page suivante), le projet s'inscrit dans un contexte rural aux surfaces majoritairement agricoles (cultures en rose et prairies en beige) et forestières (vert). Le périmètre de la ZAC représente **environ 5%** des 6 communes concernées par le projet.

Les milieux naturels (prairies, forêts, plans d'eau, etc.) quant à eux, représentent 43% des surfaces de ces 6 communes, soit 2028,75 ha. De cette surface, le projet consomme environ 183 ha, soit **environ 9%**. En effet, l'ancien aéroport de Malbouhans est principalement couvert de milieux naturels par ailleurs de qualité remarquable en comparaison avec les autres milieux naturels environnant.

Si les milieux naturels de ces 6 communes représentent des surfaces importantes, **la consommation locale du projet en espaces naturels est importante et les milieux naturels concernés sont parmi les plus intéressants.**

OCCUPATION DU SOL DES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE PROJET



Légende

Zone d'étude

Zone d'étude

Limites administratives

Limites communales

Occupation du sol
Corine Land Cover en 2006

- Aéroports (complexe de milieux ouverts et semi-ouverts)
- Prairies
- Surfaces essentiellement agricoles aux espaces naturels importants
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Forêt et végétation arbustive en mutation
- Forêts de feuillus

- Forêts mélangées
- Forêts de conifères
- Plans d'eau
- Tourbières
- Tissu urbain discontinu
- Extraction de matériaux

Echelle : 1/50 000
0 m 500 m 1000 m

Sources : Union européenne - SOeS, CORINE Land Cover, 2006.
Cartographie : Ecoter, 2011.
Fond et licences : CG70, IGN BD GeoFla

II Emprise du projet sur le périmètre ZAC

L'analyse de l'emprise du projet sur le périmètre ZAC intègre **deux composantes** :

- **L'échelonnement de la construction** dans le temps.
- **Les surfaces touchées** (car une partie des surfaces sont maintenues et gérées en espaces naturels).

II.1 L'échelonnement de la construction dans le temps

La création de la ZAC d'AREMIS-Lure étant prévue sur trois phases dont deux successives (phases 1 et 2), les évaluations des impacts du projet portent sur plusieurs emprises distinctes réparties comme suit :

- Emprise totale du projet, toutes phases confondues (phases 1, 2, 3) ;
- Emprises de chaque phase de projet (phase 1, phase 2 ou phase 3).

Ces emprises sont représentées sur les cartes suivantes.

- La première carte illustre **les espaces aujourd'hui artificialisés sur le site** (voirie) ;
- La seconde présente l'évolution prévue de l'aménagement du site au cours des **phases 1, 2 et 3**. Soulignons ici que la circulation sur la taxiway et au niveau de la grande margueritte (figurés en gris clair), sera interdite en dehors de quelques interventions occasionnelles (accès des engins agricoles dans le cadre de la gestion des espaces naturels du site, accès aux pompiers en cas d'urgence).
- La troisième carte présente **l'emprise finale du projet, en 2025**.

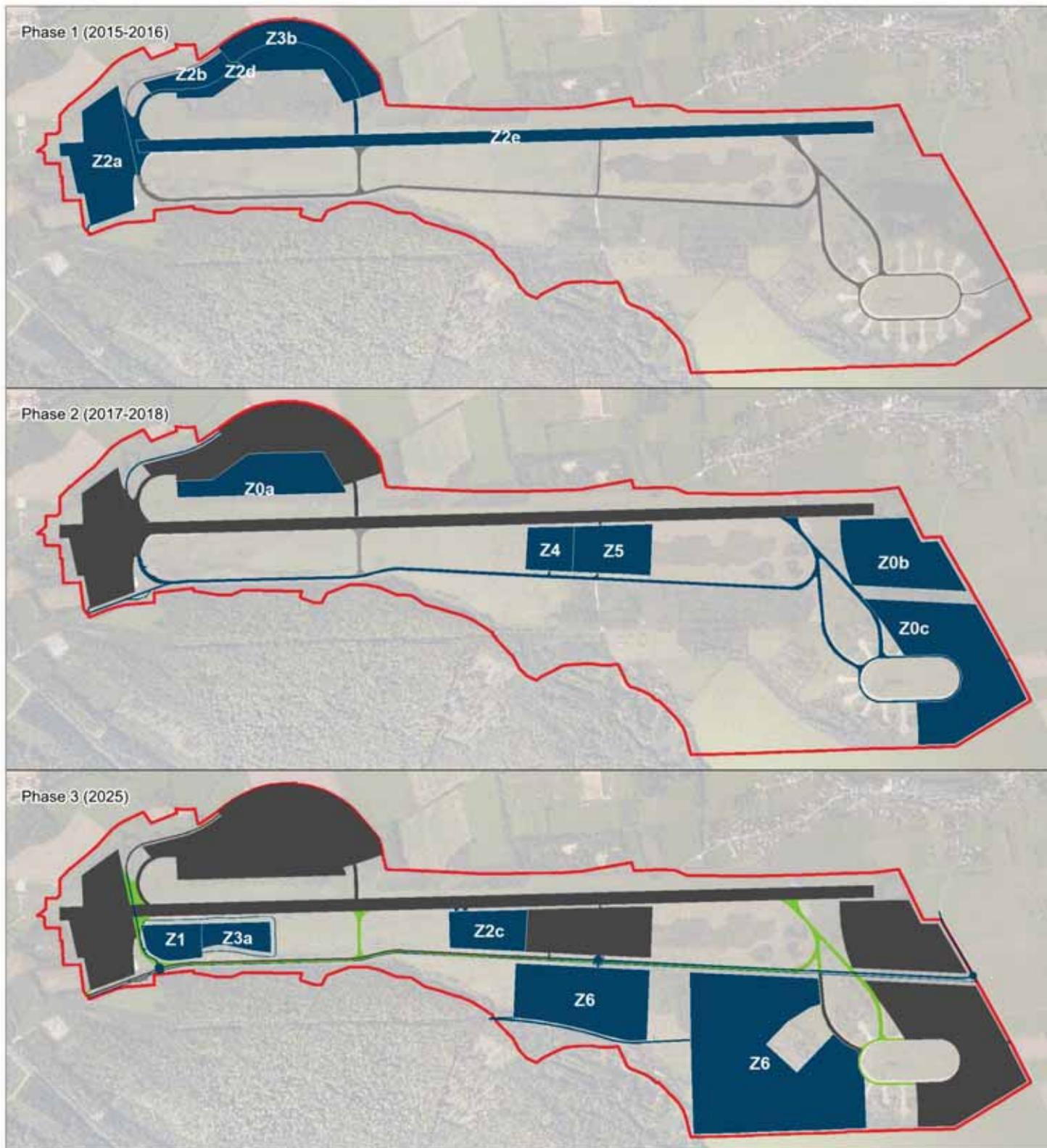
LES ESPACES ARTIFICIALISÉS EXISTANTS À L'ORIGINE DU PROJET (PHASE 0)



Légende

-  Zone d'étude
-  Espaces artificialisés d'origine (existants en 2015)

EVOLUTION DE L'UTILISATION DES SURFACES DE LA ZONE D'ÉTUDE PAR PHASES



Légende

- Zone d'étude
- Modifications apportées par phases**
- Voirie existante non exploitée (utilisation exceptionnelle)
- Aménagement et utilisation
- Espace déjà aménagé et/ou utilisé
- Renaturation

N
Echelle : 1/20 000
0 m 200 m 400 m
Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

L'EMPRISE DU PROJET FINAL (2025)



Légende

-  Zone d'étude  Emprise du projet en 2025

 Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m
Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

II.2 Les surfaces touchées

Le SYMA n'a pas prévu construire sur l'ensemble du périmètre ZAC. En effet, au regard des enjeux naturels, ce sont de l'ordre de 131 ha (y compris les voiries dont la majorité est existante) qui seront aménagés sur les 236 ha de l'actuel périmètre, soit 55,4%.

D'un point de vue écologique, les surfaces touchées peuvent être découpées en trois types :

- **Surfaces S1** : Il s'agit des **surfaces détruites, situées dans l'emprise chantier** et correspondant aux futures installations, aux parkings, voiries, espaces verts horticoles, etc. complétées des surfaces pour partie détruite et qui devraient à terme évoluer vers une banalisation des cortèges et devenir peu attractifs (espaces verts maintenus en pelouses, haies bordant les voiries et installations, forte proximité avec les zones d'activités).
- **Surfaces S2** : Il s'agit des surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée car elles sont situées hors emprise chantier. Il n'y a donc aucun impact direct en phase chantier si ce n'est un peu de dépôts de poussières, quelques phénomènes possibles et localisés d'assèchement des sols, par exemple. En revanche, ces surfaces sont situées à forte proximité des zones qui seront aménagées et seront **délaissées par les espèces remarquables et exigeantes, dont les oiseaux les plus patrimoniaux**, pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification). Malgré tout, ces espaces restent utilisables ponctuellement pour le déplacement et la chasse de ces espèces exigeantes. Elles sont également utilisables par de nombreuses espèces moins sensibles au dérangement comme les insectes, les plantes, et dans une certaine mesure les reptiles. Ces surfaces ont été établie sur la base de la littérature scientifique et à dire d'expert, nécessairement moyennées et ainsi fixées à un tampon de 25 mètres autour de S1.
- **Surfaces S3** : Il s'agit des surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée car elles sont situées hors emprise chantier. Il n'y a donc, comme S2, aucun impact direct en phase chantier, ou de manière très négligeable. Mais ces surfaces sont situées à forte proximité des zones qui seront aménagées et seront **peu utilisées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux** pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification). Il faut comprendre ici que la nidification pourra y avoir lieu mais très probablement avec un niveau de réussite moindre à l'actuel. Pour les espèces moins exigeantes, ces surfaces restent très utilisées pour tout ou partie de leurs cycles. Ces surfaces ont été établie sur la base de la littérature scientifique et à dire d'expert, nécessairement moyennées et ainsi fixées à un tampon de 25 mètres autour de S2.

Le tableau suivant présente en synthèse les **surfaces impactées par niveaux d'enjeux, toutes phases confondues, c'est-à-dire considérant la ZAC totalement achevée** (hors surfaces de voiries : seules les surfaces actuellement en espaces naturels sont ici comptabilisées).

SYNTHESE DES SURFACES IMPACTEES PAR NIVEAUX D'ENJEUX POUR LE PROJET TOUTES PHASES CONFONDUES (EN HECTARES)					
Niveau d'enjeu	Total général	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)
Très faible	35.67	0.90	30.12	3.72	0.93
Faible	1.18	0.72	0.01	0.12	0.33
Modéré	52.73	2.21	40.40	7.77	2.34
Fort	32.20	4.28	17.82	6.63	3.47
Très fort	111.42	18.03	42.89	30.22	20.28
Total général	233.2	26.14	131.23	48.47	27.37

Le tableau suivant présente cette fois-ci en détail les **surfaces impactées par type d'habitats, par niveau d'enjeux et par type de surfaces touchées toutes phases confondues, c'est-à-dire considérant la ZAC totalement achevée** (hors surfaces de voiries : seules les surfaces actuellement en espaces naturels sont ici comptabilisées).

SYNTHESE DES SURFACES IMPACTEES PAR TYPE D'HABITATS ET PAR PHASES (EN HECTARES)														
Type de milieu	Niveau d'enjeux	Total général	Phase 1			Phase 2			Phase 3					
			Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)
Autres bois caducifolies (CC = 41.H)	Modéré	15.46	5.98	5.16	2.58	1.74	2.80	10.10	2.02	0.55	0.54	11.18	2.82	0.92
	Très fort	2.78	2.78				2.78					2.24	0.29	0.24
Autres bois caducifolies (CC = 41.H) en mosaïque	Modéré	2.34	0.00	1.96	0.27	0.10	>0.01	1.96	0.27	0.10	>0.01	1.96	0.27	0.10
Chênaie-charmaie hydrocline à Laïche fausse-brize (CC = 41.24)	Modéré	2.69	2.69				0.98	0.01	1.10	0.60	0.84	0.02	1.14	0.69
	Fort	0.67	0.67				0.67				0.20	0.11	0.22	0.13
Forêt anthropogène à Robinier faux-acacia (CC = 83.324)	Modéré	0.71	0.71					0.37	0.25	0.09		0.37	0.25	0.09
Friche mésophile (CC = 87.1)	Fort	0.03	0.03				0.03					0.03		
	Très fort	0.34	0.20		0.03	0.11		0.02	0.26	0.06		0.25	0.09	

SYNTHESE DES SURFACES IMPACTEES PAR TYPE D'HABITATS ET PAR PHASES (EN HECTARES)

Type de milieu	Niveau d'enjeu	Total général	Phase 1			Phase 2			Phase 3					
			Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)
Friche mésophile (CC = 87.1) en mosaïque	Faible	0.49	0.49				0.23		0.01	0.25	0.31		0.01	0.17
Friche mésophile (Daucus carota - Picridetum hieracioidis) (CC = 87.1)	Modéré	1.01	1.01				0.53	>0.01	0.24	0.24			0.87	0.14
	Fort	1.07	1.07				0.54	>0.01	0.26	0.27			0.93	0.14
Friche mésophile (Echium vulgare - Verbascum thapsi) (CC = 87.1)	Modéré	0.63	0.33	0.27	0.03		0.33	0.27	0.03				0.60	0.03
	Fort	0.60	0.60				0.60				>0.01		0.51	0.02
	Très fort	0.54	0.40	0.14			0.40	0.14			>0.01		0.40	0.08
Friche mésophile (Echium vulgare - Verbascum thapsi) (CC = 87.1) en mosaïque	Modéré	0.88	0.76	0.13			0.76	0.13			0.69		0.13	0.02
Fruticée mésophile à Prunellier (CC = 31.81)	Modéré	1.88	0.69	1.02	0.04	0.13	0.45	1.11	0.27	0.05	0.13	1.32	0.31	0.12
	Fort	0.88	0.78			0.10	0.59	0.04	0.13	0.12	0.41	0.12	0.16	0.19
	Très fort	2.12	1.92	0.19			0.96	0.19	0.30	0.67	0.58	0.87	0.43	0.24
Fruticée mésophile à Prunellier (CC = 31.81) en mosaïque	Faible	0.39	0.39				0.39				0.33			0.06
	Modéré	3.32	2.71	0.10	0.15	0.35		2.94	0.34	0.04		2.94	0.34	0.04
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411)	Modéré	9.64	8.91	0.47	0.18	0.07		8.42	1.14	0.07		8.62	1.01	0.01
	Fort	5.72	5.43	0.00	0.20	0.09	0.24	4.02	1.36	0.11	0.12	4.17	1.29	0.15
	Très fort	6.54	5.63	0.73	0.10	0.08	2.50	2.30	0.88	0.86	0.20	5.41	0.71	0.22
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411) en mosaïque	Modéré	0.84		0.59	0.21	0.04		0.59	0.21	0.04		0.63	0.21	
	Fort	4.54	3.26	0.95	0.19	0.13	2.62	1.56	0.22	0.14	0.50	3.46	0.34	0.24
	Très fort	3.75	2.78		0.01	0.97	2.74	>0.01	0.04	0.97	1.48	0.13	0.56	1.59
Mégaphorbiaie neutro-acidophile à Valériane officinale (CC = 37.1)	Très fort	0.11	0.11			0.00	0.11			>0.01	0.08			0.03
Pelouse acidophile oligotrophe du Violon caninae (CC = 35.1)	Fort	6.92	6.88	0.04			1.69	2.81	1.16	1.26	1.69	2.81	1.13	1.28
	Très fort	61.97	42.92	0.10	9.94	9.00	20.53	7.64	19.03	14.77	9.62	21.23	18.90	12.22
Pelouse acidophile oligotrophe du Violon caninae (CC = 35.1) en mosaïque	Fort	4.67	2.75	1.18	0.60	0.14	0.05	2.27	1.95	0.41	0.05	2.26	1.91	0.45
	Très fort	13.27	10.53	0.00	1.23	1.51	5.46	1.93	3.14	2.75	4.81	3.59	2.39	2.48
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12)	Très fort	0.63	0.35		0.07	0.22	0.15	0.01	0.25	0.22	0.04	0.44	0.15	
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12) en mosaïque	Très fort	0.45	0.03		0.26	0.16			0.29	0.16	>0.01	>0.01	0.27	0.17
Petits bois, bosquets (CC = 84.3)	Faible	0.14	0.14				0.14					0.01	0.11	0.03
	Modéré	0.68	0.07	0.13	0.30	0.18	0.07	0.13	0.30	0.18		0.20	0.30	0.18
	Fort	0.37	0.20		0.04	0.13	0.20	>0.01	0.17	>0.01	0.20	>0.01	0.17	>0.01
	Très fort	0.12	0.12				0.12				0.02	0.10		
Petits bois, bosquets (CC = 84.3) en mosaïque	Modéré	0.74	0.74				0.74					0.74		
	Fort	3.22	3.22				3.18		0.02	0.02	0.15	2.74	0.21	0.11
Plantations de conifères / feuillus (CC = 83.31 x 83.32)	Très fort	0.53	0.53				0.53					0.51	0.02	
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22)	Fort	0.99	0.83		0.00	0.15	0.32	0.03	0.55	0.09	0.32	0.03	0.55	0.09
	Très fort	11.82	7.46	1.26	1.70	1.41	4.62	1.35	3.06	2.79	1.10	4.46	4.07	2.19
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22) en mosaïque	Très fort	3.19	2.45	0.00	0.50	0.23	2.45	>0.01	0.50	0.23	0.57	1.39	0.89	0.33

SYNTHESE DES SURFACES IMPACTEES PAR TYPE D'HABITATS ET PAR PHASES (EN HECTARES)														
Type de milieu	Niveau d'enjeu	Total général	Phase 1			Phase 2			Phase 3					
			Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)	Hors emprise d'impact	S1 (0 m)	S2 (25 m)	S3 (50 m)
Pré pâturé mésotrophe acidophile à Luzule champêtre et Crételle (CC = 38.1)	Modéré	10.83	10.83				10.83					10.11	0.67	0.05
	Fort	1.80	0.81		0.24	0.75	0.81		0.24	0.75	0.64	>0.01	0.37	0.78
Ronciers (CC = 31.831)	Modéré	0.86	0.02	0.58	0.14	0.11		0.58	0.27	0.01		0.58	0.24	0.03
	Fort	0.06	0.06				0.04			0.02			0.02	0.05
	Très fort	1.70	1.65			0.05	0.93	0.36	0.12	0.29	0.88	0.41	0.12	0.29
Ronciers (CC = 31.831) en mosaïque	Modéré	0.22	0.00		0.12	0.10	>0.01		0.12	0.10	>0.01		0.12	0.10
	Fort	0.25		0.25				0.25				0.25		
	Très fort	0.70	0.63			0.06	0.33		0.07	0.30	0.21	0.43		0.06
Saulaie marécageuse à Saule à oreillettes (CC = 44.92)	Très fort	0.43	0.43				0.43					0.43		
Villes, villages et sites industriels (CC = 86.)	Très faible	35.67	14.39	19.00	1.58	0.70	3.45	27.37	3.68	1.18	1.57	27.08	5.07	1.96
	Faible	0.16	0.16				0.16			0.01	0.16			
	Fort	0.41	0.41				0.14	0.18	0.05	0.03		0.31	0.04	0.05
	Très fort	0.41	0.41				0.17	0.05	0.04	0.16		0.26	0.06	0.10
Total général		233.23	159.39	34.24	20.73	18.85	78.80	79.13	44.31	30.98	28.47	127.68	48.66	28.42

Ce tableau, particulièrement détaillé, est à l'image de la complexité du projet et du souci qu'a eu le SYMA AREMIS-Lure dans la prise en compte des enjeux naturels, notamment par la mise en œuvre d'une construction échelonnée. Il constitue la base permettant d'établir les niveaux d'impacts, le type et l'importance des surfaces à compenser. Ces éléments sont présentés dans les paragraphes suivants.

Les cartes suivantes présentent les enjeux sur la base des expertises réalisées en 2014 et les découpages de ces zones d'impacts.

SURFACES IMPACTÉES PAR LE PROJET TOUTES PHASES CONFONDUES
D'APRÈS LES ZONAGES D'IMPACTS CHOISIS S1, S2 ET S3



Légende

 Zone d'étude

Zones d'impacts envisagées

-  Zonage S1
-  Zonage S2
-  Zonage S3

S1 : Les surfaces détruites (installations, parkings, voiries, espaces verts horticoles, etc.) complètes des surfaces pour partie détruite et qui devraient à terme évoluer vers une banalisation des cortèges et devenir peu attractifs (espaces verts maintenus en pelouses, haies bordant les voiries et installations, forte proximité avec les zones d'activités).

S2 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront délaissées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification) : zone tampon de 25 mètres autour de S1.

S3 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront peu utilisées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux : zone tampon de 25 mètres autour de S2.

 Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

SURFACES IMPACTÉES PAR LE PROJET SELON LES PHASES D'AMÉNAGEMENTS
 D'APRÈS LES ZONAGES D'IMPACTS CHOISIS S1, S2 ET S3



Légende

-  Zone d'étude
-  Zonage S1
-  Zonage S2
-  Zonage S3

S1 : Les surfaces détruites (installations, parkings, voiries, espaces verts horticoles, etc.) complètes des surfaces pour partie détruite et qui devraient à terme évoluer vers une banalisation des cortèges et devenir peu attractifs (espaces verts maintenus en pelouses, haies bordant les voiries et installations, forte proximité avec les zones d'activités).

S2 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront délaissées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification) : zone tampon de 25 mètres autour de S1.

S3 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront peu utilisées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux : zone tampon de 25 mètres autour de S2.

Echelle : 1/20 000
 0 m 200 m 400 m

Sources : SYMA, 2014
 Cartographie : Ecoter, 2015
 Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

III Évaluation des impacts sur les espèces protégées

III.1 Préambule

Seules les espèces protégées pour lesquelles le projet présente un risque d'impact sont traitées ci-dessous (se référer à la dernière colonne des tableaux présentés pour chaque groupe dans la partie précédente). L'objectif est ici de caractériser l'impact à différentes échelles : locale, départementale ou régionale et nationale, sur la base du projet finalisé et des 3 types de surfaces S1, S2 et S3.

L'analyse suit un processus très précis et argumenté. Comme souhaité par le CNPN, les impacts sont, autant que possible, quantifiés. Cette **quantification** s'appuie à la fois sur : les données de l'état des lieux, l'écologie des espèces, l'expérience issue de nos observations naturalistes. Par définition, cette quantification présente donc des limites que le lecteur devra intégrer.

Chaque espèce patrimoniale fait l'objet d'une mini-fiche argumentée présentant :

- Les traits de biologie et d'écologie qui permettent de comprendre l'enjeu et le niveau de l'impact.
- Le détail des impacts possibles.
- Les éléments disponibles sur l'aire de répartition à différentes échelles.
- Les éléments disponibles sur le statut de conservation à différentes échelles.
- Les éléments disponibles sur le statut de conservation à différentes échelles.
- Une évaluation des quantités impactées (individus, habitats d'espèces).
- Une évaluation de l'impact aux différentes échelles.

Au sujet de l'évaluation des quantités impactées estimées, le tableau estimatif à échelle globale présente différents éléments selon les groupes étudiés. Pour cette évaluation, il convient de préciser que les quantités estimées, d'abord par phases, puis pour le projet global (toutes phases confondues), ne sont pas des quantités cumulées mais des quantités estimées sur la base des éléments actuels si l'on prend en compte le projet à la phase concernée. Ceci est particulièrement important pour la phase 3 ou des zones exploitées aux phases 1 et 2 seront renaturées en phase 3. De fait, le projet en phase 3 présente une emprise moindre que le projet toutes phases confondues.

Ainsi, si l'on considère le tableau suivant pour exemple explicatif, l'on peut obtenir les interprétations qui suivent :

- Population estimée en 2014 sur le périmètre de ZAC : 27 couples sur 166.86 ha d'habitats favorables (milieux arbustifs et ouverts).

A Impact en ne considérant que le projet en phase 1 : perte de 14 couples nicheurs et de 57,33 ha de milieux favorables, soit 52% des couples nicheurs répertoriés et 34% des habitats estimés favorables à l'espèce.

B Impact en ne considérant que le projet en phase 2, c'est-à-dire l'ensemble des surfaces exploitées à l'issue de cette phase : perte de 15 couples et de 84.22 ha d'habitats estimés favorables à l'espèce, soit 56% des couples nicheurs du site et 50% des habitats favorables du site.

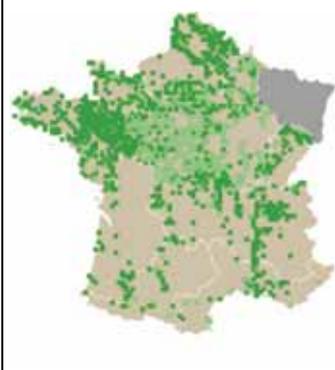
C Impacts en ne considérant que le projet en phase 3, c'est-à-dire l'ensemble des surfaces exploitées à l'issue de cette phase (surfaces renaturées considérées comme non impactées, donc exclues de ces estimations) : perte de 21 couples et de 133,44 ha de milieux estimés favorables à l'espèce, soit 78% des couples nicheurs du site et 80% des habitats favorables du site.

D Impacts en considérant toutes les phases du projet, c'est-à-dire l'ensemble des surfaces exploitées entre le lancement des premiers travaux et jusqu'à la fin des travaux prévus vers 2025 (ne tient pas compte des surfaces renaturées, elles sont donc incluses dans ces estimations) : perte de 21 couples nicheurs et de 134,77 ha de milieux favorables, soit 78% des couples nicheurs du site et 81% des habitats favorables du site.

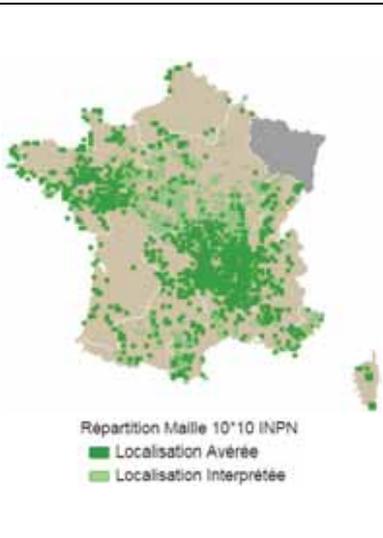
		Bruant proyer			
		Couples nicheurs		Habitat	
		nbre	%	ha	%
A	Phase 1	14	52%	57.33	34%
B	Phase 2	15	56%	84.22	50%
C	Phase 3	21	78%	133.44	80%
D	Phases 123	21	78%	134.77	81%

III.2 Flore

Les deux espèces protégées suivantes sont directement concernées par l'emprise des projets (zones d'impacts S1) :

LAICHE FAUX-SOUCHET (<i>CAREX PSEUDOCYPERUS</i>)					
Biologie-écologie	<p>Cette laiche très robuste forme des touffes parfois importantes. Elle est notamment caractérisée par la présence d'un seul épi mâle (vert clair) assez long et grêle, accompagné par 3 à 4 épis femelles cylindriques assez longuement pédicellés et retombants (vert clair). Cette laiche ne peut être confondue avec d'autres espèces du genre.</p> <p>Elle se développe en zones humides, en bordure ou dans les queues d'étangs tourbeux ou non. Elle caractérise notamment l'alliance de <i>Carici pseudocyperii - Rumicion hydrolopathi</i> Passarge 1964, communautés des sols vaseux mal consolidés.</p>				
Détail des impacts	Destruction des stations				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Carte de répartition	<p>Une seule population a été observée à l'extrême nord-est de l'Aérodrome, dans une ancienne zone inondée et depuis asséchée, sous couvert semi-forestier (Saulaie marécageuse).</p> <p>En revanche, contrairement à beaucoup de stations franc-comtoises, l'effectif de cette station est important : environ 200 pieds.</p>			 <p>Répartition Maille 10'10 INPN ■ Localisation Avérée ■ Localisation Interprétée</p>	
Descriptif de la répartition		<p>Cette plante assez rare est connue de plusieurs stations réparties en grande majorité à l'ouest d'une ligne Lons-le-Saunier / Montbéliard, en plaine. Elle se retrouve dans les grands massifs forestiers, Serre, Chaux, Bresse ainsi que dans le massif vosgien et le territoire de Belfort.</p>		<p>Espèce dispersée en France métropolitaine, généralement entre 0 et 700 m d'altitude.</p>	
Statut de conservation	Non défini	<p>Liste rouge régionale de la flore Quasi menacée</p>		<p>Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure</p>	
Quantité impactée estimée		Pieds		Faible	
		nbre	%		Négligeable
	Phase 1	-	-		
	Phase 2	-	-		
Phase 3	200	100%			
Phases 123	200	100%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort	Modéré		Nul	

TREFLE STRIE (<i>TRIFOLIUM STRIATUM</i>)				
Biologie-écologie	<p>Ce petit trèfle annuel, de taille modeste, se reconnaît par ses fleurs rose claire en inflorescence souvent allongée. Il se distingue d'un autre trèfle annuel, le Trèfle scabre (<i>Trifolium scabrum</i>) par ses folioles souples à nervures secondaires droites.</p> <p>Cette espèce colonise les pelouses sèches ouvertes avec une préférence pour les sols légèrement acides. Cependant, il peut se rencontrer en abondance au sein des pâturages sur calcaires grâce à une décalcification de surface, comme c'est le cas en Petite Montagne. Par ailleurs, il caractérise les végétations annuelles acidiphiles des sols sableux (<i>Helianthemetalia guttati</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Molinier et He.Wagner 1940).</p>			
Détail des impacts	Destruction des stations			
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National

Carte de répartition	<p>Une seule petite population (7 pieds), a été observée au sein de l'Aérodrome, dans une pelouse oligotrophe pâturée.</p> <p>Cette espèce annuelle, d'apparition parfois fugace, est susceptible d'apparaître dans d'autres secteurs du site étudié, au sein de zone dénudée.</p>		 <p>Répartition Maille 10*10 INPN ■ Localisation Avérée ■ Localisation Interprétée</p>		
Descriptif de la répartition	Peu de données à l'échelle locale.	Plante assez rare semblant dispersée dans une grande partie des plaines franc-comtoises voire parfois sur le premier plateau, surtout au sein de pâturage.	Espèce méditerranéenne-atlantique présente dans toute la France jusqu'à 1000 m d'altitude.		
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale de la flore Quasi menacée	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure		
Quantité impactée estimée	Pieds		Faible	Négligeable	
		nbre			%
	Phase 1	-			-
	Phase 2	-			-
	Phase 3	7			100%
Phases 123	7	100%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort		Faible	Nul	

Sources des cartes et informations :

Atlas régional en ligne du Conservatoire botanique national de Franche-Comté le 28/10/2014

Atlas national en ligne de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux le 28/10/2014

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

III.3 Oiseaux

Spécifiquement aux oiseaux et du fait du grand nombre d'espèces protégées pour ce groupe, seules les espèces d'intérêt patrimonial ont fait l'objet d'une évaluation détaillée : Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Tarier des prés, Bruant proyer, Torcol fourmilier. Ainsi, les espèces communes à statut de conservation non défavorable ou les espèces à faible risque ont été étudiées mais regroupées par cortèges.

L'évaluation de la quantité impactée se base sur une analyse des données échantillonnées en 2014 en considérant les habitats naturels favorables aux espèces et les distances de fuite suivantes (autrement dit, la zone tampon de milieux naturels situées à une distance trop faible pour être exploitée par l'animal) :

- Bâti, piste d'essai Z2e et voirie douce (piétons, vélos) : 50 m ;
- Voiries de circulation automobile (fréquentation moindre) : 20 m ;
- Parc solaire (distances des clôtures) : 10 m.

Les isolats de petite taille ont également été soustraits des surfaces de vie restantes.

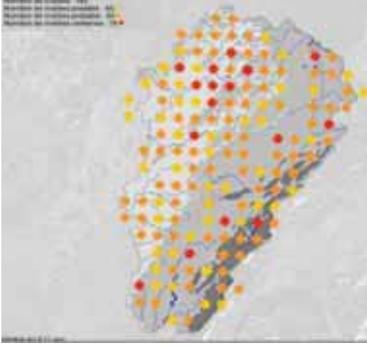
À noter qu'à terme (fin d'exploitation des installations), les parcs solaires ont vocation à être transformés en zones d'activité.

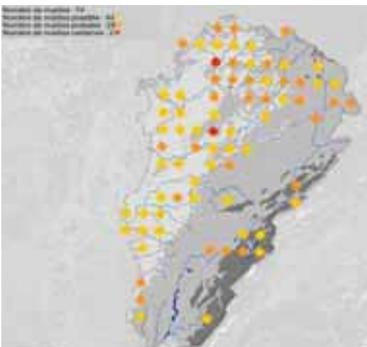
Il est également à considérer que ce travail reste théorique car il est à ce jour impossible de quantifier précisément l'impact des activités humaines sur les comportements des espèces (distance de fuite en fonction de l'activité, des dispositifs mis en place et de la fréquentation ; effet du morcellement du territoire, etc.).

ALOUETTE LULU (LULLULA ARBOREA)			
Biologie-écologie	Passereau des milieux semi-ouverts qui niche au sol, souvent à l'abri d'une plante ou d'un arbuste. Cette espèce s'observe le plus souvent perchée et chantant à la cime d'un arbre.		
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

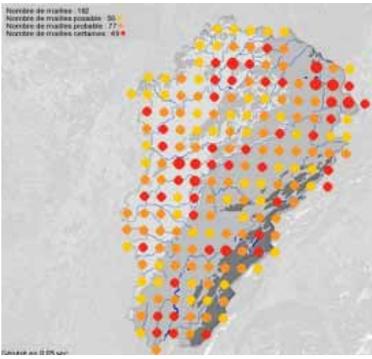
Carte de répartition	2 couples et 2,74 ha d'habitats favorables						
	Descriptif de la répartition		L'espèce semble préférer la moitié ouest de la région sans distinction d'altitude	Espèce largement répandue en France, avec une préférence pour les régions au climat tempéré ou méditerranéen			
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Quasi menacée	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure			
Quantité impactée estimée		Couples nicheurs		Habitat		Négligeable 400 à 800 couples nicheurs	Négligeable 100 000 à 500 000 couples nicheurs
		nbre	%	ha	%		
	Phase 1	-	-	-	-		
	Phase 2	-	-	-	-		
	Phase 3	1	50%	2.29	84%		
Phases 123	1	50%	2.29	84%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort		Nul à faible		Nul		

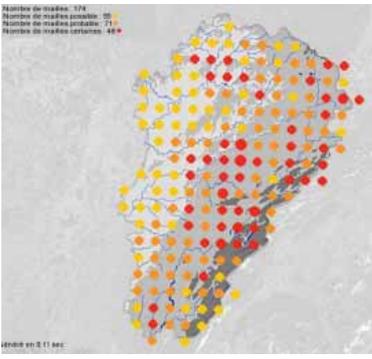
BRUANT PROYER (EMBERIZA CALANDRA)							
Biologie-écologie	Cet oiseau de plaine fréquente préférentiellement les zones agricoles de pâtures, de champs ou de prairies à la végétation ligneuse rare.						
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité						
Échelles	Local (projet et environs proches)		Régional ou départemental			National	
Carte de répartition	27 couples et 166.86 ha d'habitats favorables (milieux arbustifs et ouverts). Peu de données à l'échelle locale.						
Descriptif de la répartition	Peu de données à l'échelle locale.		Espèce répandue sauf en altitude. habitat bien représenté.			Cette espèce occupe une grande partie du territoire de quelques régions comme le Cotentin, la Bretagne ou encore le nord des Landes. Il évite également les zones d'altitude.	
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Données insuffisantes			Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Quasi menacé	
Quantité impactée estimée		Couples nicheurs		Habitat		Négligeable	Négligeable Entre 150 000 et 500 000 couples en France dans les années 2000
		nbre	%	ha	%		
	Phase 1	8	30%	43.00	26%		
	Phase 2	15	56%	87.14	52%		
	Phase 3	21	78%	132.87	80%		
Phases 123	21	78%	134.76	81%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré		Nul			Nul	

LINOTTE MELODIEUSE (<i>CARDUELIS CANNABINA</i>)					
Biologie-écologie	Ce fringille est une espèce grégaire pouvant former des colonies lâches et affectionne tout particulièrement les zones buissonnantes.				
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Répartition	7 couples et 16,30 ha d'habitats favorables (milieux arbustifs et ouverts) Peu de données à l'échelle locale.				
Descriptif de la répartition		Espèce répandue et bon état de conservation		Espèce largement répartie sur l'ensemble du territoire	
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Données insuffisantes		Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Vulnérable
Quantité impactée estimée		Couples nicheurs		Habitat	
		nbre	%	ha	%
	Phase 1	2	29%	7.05	43%
	Phase 2	4	57%	12.28	75%
	Phase 3	6	86%	14.28	88%
	Phases 123	6	86%	14.28	88%
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Faible		Nul à faible		Nul

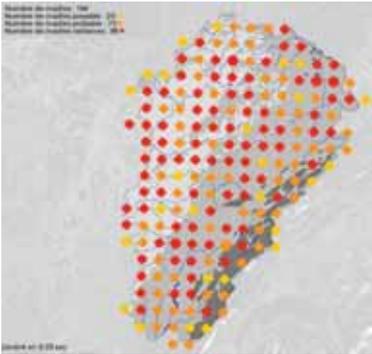
LOCUSTELLE TACHETÉE (<i>LOCUSTELLA NAEVIA</i>)					
Biologie-écologie	Ce sylviid est une espèce très discrète, rarement observée, qui se tient dans les couverts enherbés et niche dans les herbes.				
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Carte de répartition	10 couples et 122,26 ha d'habitats favorables (milieux ouverts naturels à semi-naturels) Utilisation des milieux herbacés et des lisières associées				
Descriptif de la répartition		Région : espèce commune et répandue, habitats bien représentés. Département : espèce commune et répandue, habitats bien représentés. Le site de Malbouhans est probablement un noyau important pour le département.		L'espèce est commune sur l'ensemble du territoire jusqu'au 49° de latitude nord. Il est absent ou rare aux extrémités nord et est du pays.	
Statut de conservation	Abondant avec reproduction avérée		Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Données insuffisantes		Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure

Quantité impactée estimée		Couples nicheurs		Habitat		Négligeable	Négligeable 25 000 à 35 000 couples en France dans les années 2000
		nbre	%	ha	%		
	Phase 1	2	20%	33.77	28%		
	Phase 2	3	30%	58.38	48%		
	Phase 3	6	60%	94.11	77%		
	Phases 123	6	60%	95.95	78%		
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré				Nul à faible	Nul	

MILAN NOIR (MILVUS MIGRANS)			
Biologie-écologie	Ce rapace migrateur et essentiellement charognard et joue le même rôle que les Vautours dans les écosystèmes. Son régime alimentaire se compose essentiellement de proies aquatiques (poissons malades ou morts). Cette espèce profite également de la manne alimentaire que sont nos déchets en fréquentant assidûment les décharges encore existantes.		
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Un couple parade sur le site en avril. Un couple cantonné (chasse, chant, poste d'affût). Présence régulière Utilisation de milieux arborés pour le nid (29.58 ha), chasse en milieux ouverts (122.26 ha).		
Descriptif de la répartition		Le Milan noir se répartit dans toute la Franche-Comté, mais présente cependant une distribution hétérogène. Il est fréquent en plaine, notamment dans les vallées. De belles densités sont observées dans le Finage et le Val d'Amour, en vallée de la Saône, dans le Sundgau et les Gorges du Doubs et de l'Ain. En revanche, l'espèce est rare dans les Vosges comtoises, la Vôge, le pays d'Amance, la plaine de Gray et le plateau calcaire de l'ouest. La population de la Zone de protection spéciale de la Vallée de la Saône compte par exemple plus de cent couples avec des densités atteignant 1,1 à 1,4 couples/10 ha.	L'espèce est commune sur l'ensemble du territoire jusqu'au 49° de latitude nord. Il est absent ou rare aux extrémités nord et est du pays.
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Quasi menacé Région : Espèce commune et répandue mais absence de données sur les évolutions d'effectifs. Département : Espèce commune et répandue, surtout au niveau des zones humides, mais absence de données sur les évolutions d'effectifs.	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure
Quantité impactée estimée		Négligeable La population régionale a été estimée à 1400-1800 couples à partir des résultats de l'enquête rapaces de 2000.	Négligeable 20 000 à 25 000 couples au milieu des années 2000
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort		Nul

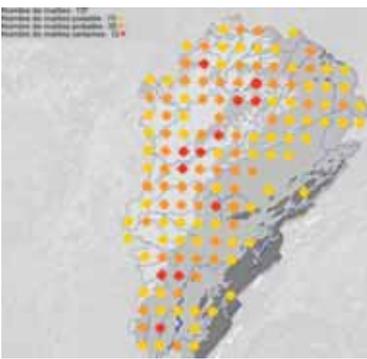
MILAN ROYAL (<i>MILVUS MILVUS</i>)																																		
Biologie-écologie	Ce rapace migrateur partiel est une espèce affectionnant les secteurs de mosaïques ou alternent boisements et zones agricoles à élevage extensif et polyculture. Il se nourrit essentiellement d'invertébrés mais reste opportuniste d'un point de vue régime alimentaire.																																	
Détail des impacts	Destruction d'habitats de chasse et de ressource alimentaire Réduction du territoire de vie																																	
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National																														
Carte de répartition	<p>Le site d'étude fait partie d'un territoire. Présence occasionnelle.</p> <p>Observations d'un couple en vol bas à plusieurs reprises mais qui ne s'attarde pas.</p> <p>Utilisation de milieux arborés (29.58 ha) et ouverts (122.26 ha).</p>																																	
Descriptif de la répartition		L'espèce se répartie sur l'ensemble de la région avec toutefois un bastion sur le second plateau du Doubs et du Jura (33 des 48 mailles à indice certain sont issues de ce secteur).		L'aire de distribution se présente sous la forme d'une bande nord-est sud-ouest. Les densités les plus importantes sont sur les piémonts des Pyrénées et l'Auvergne, viennent ensuite la Franche-Comté, la Lorraine et le Rhône-Alpes.																														
Statut de conservation	Non défini	<p>Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs</p> <p>En danger</p> <p>Cette espèce fait l'objet d'un plan d'actions régional</p> <p>Région : l'espèce a beaucoup régressé comme partout dans le nord-est de la France. Il a disparu en hivernage. Quasi disparu en plaine et en marge des plateaux.</p> <p>Département : le département étant situé majoritairement en plaine, l'espèce y est très rare avec une régression notable des effectifs.</p>		<p>Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs</p> <p>Préoccupation mineure</p>																														
Quantité impactée estimée		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Individus</th> <th colspan="2">Habitat</th> </tr> <tr> <th>nbre</th> <th>%</th> <th>ha</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase 1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>58.89</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>Phase 2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>71.06</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Phase 3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>121.76</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Phases 123</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>123.03</td> <td>81%</td> </tr> </tbody> </table>			Individus		Habitat		nbre	%	ha	%	Phase 1	-	-	58.89	39%	Phase 2	-	-	71.06	47%	Phase 3	-	-	121.76	80%	Phases 123	-	-	123.03	81%	Négligeable	Négligeable
		Individus			Habitat																													
		nbre	%	ha	%																													
	Phase 1	-	-	58.89	39%																													
	Phase 2	-	-	71.06	47%																													
Phase 3	-	-	121.76	80%																														
Phases 123	-	-	123.03	81%																														
Quantité impactée	Un couple faiblement concerné (portion d'un territoire de chasse).	Négligeable		Négligeable Entre 3000 et 3800 couples dans les années 2000.																														
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Faible	Nul		Nul																														

PIE-GRIECHE ECORCHEUR (<i>LANIUS COLLURIO</i>)				
Biologie-écologie	C'est une espèce migratrice qui rejoint nos contrées au printemps pour la reproduction. Cet oiseau a pour habitude d'empaler ses proies sur des « lardoirs » constitués de Prunelliers ou d'Aubépines. Le territoire d'un couple est réduit (environ 100 m ²). En Franche-Comté, l'habitat de prédilection de l'espèce est constitué de prairies pâturées ou fauchées bordées de haies basses buissonneuses même fragmentaires ou ponctuées de buissons épineux et offrant de nombreux postes de chasse (buissons, piquets de parcs, barbelés, fils électriques...).			
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité			
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National

Carte de répartition	Espèce répandue et abondante (densité remarquable sur le site restreint avec 43 couples). Utilisation de 115,61 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts) Site d'intérêt régional.						
Descriptif de la répartition		Espèce répandue mais à répartition très hétérogène du fait de ses exigences en habitats. Déclin en plaine du fait de deux dynamiques agricoles opposées (déclin d'une part, intensification d'autre part).	Occupe l'ensemble du territoire mais se fait plus rare au nord d'une ligne reliant Nantes à Charleville-Mézières.				
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Quasi menacée	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Préoccupation mineure				
Quantité impactée estimée		Négligeable	Négligeable 150 000 à 300 000 couples				
				Individus	Habitat		
				nbre	%	ha	%
	Phase 1			9	21%	44.27	38%
Phase 2	19	44%	55.40	48%			
Phase 3	36	84%	87.66	76%			
Phases 123	36	84%	88.08	76%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort	Faible	Nul				

PIE-GRIECHE GRISE (LANIUS EXCUBITOR)			
Biologie-écologie	Cette espèce se rencontre dans des paysages de végétations herbacées semi-naturelles (prairies, pâtures) ou elle trouvera ça et là des végétations ligneuses qui lui serviront de perchoir et de zone de nidification. Contrairement à sa cousine présentée ci-avant, la Pie-grièche grise occupe de vastes surfaces (20 à 100 ha).		
Détail des impacts	Perte de territoire de vie potentiel en cas de retour de l'espèce		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Dernier bastion dans la région de Lure observé début 2000. Depuis, l'espèce a disparu du département et elle est ponctuellement présente en hivernage. Trop peu étudiée pour permettre une prospective sur l'évolution des populations. 1 Observation sur le site en avril 2009 (migrateur probable). Espèce non observée en 2014.		
Descriptif de la répartition		Moins de 20 couples en Franche-Comté. Tendence fortement en baisse. L'un des oiseaux le plus menacé en France. Nicheuse certaine uniquement dans le Doubs et le Jura. Hivernante essentiellement dans le Doubs et le Jura mais présence hivernale également en Haute-Saône.	Population fortement morcelée. 85% des effectifs nationaux dans le Massif-Central.
Statut de conservation	Disparu en période de nidification	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs En danger critique d'extinction	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs En danger

Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Majeur	Fort	Faible
---	---------------	-------------	---------------

TORCOL FOURMILIER (JYNX TORQUILLA)						
Biologie-écologie	Ce cousin des Pics est une espèce qui fréquente les paysages bocagers, les vergers traditionnels et les lisières de boisements des régions accidentées. Cette espèce se nourrit de fourmis qu'elle chasse à l'aide de sa langue longue de plusieurs centimètres, qui reste enroulée quand il ne se nourrit pas. Il s'observe ainsi régulièrement au sol à la recherche de fourmilières mais aussi sur les arbres ou les murets à la recherche d'insectes.					
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité					
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National		
Carte de répartition	16 postes de chant cartographiés (mâle et femelle chantent) pour 12 couples (périmètres restreint) recensés sur 23.83 ha de milieux favorables, Densité observée remarquable. Site d'intérêt régional.					
Descriptif de la répartition		Les données de nidification possibles à certaines, entre 2009 et mai 2011, montrent une désaffection du second plateau et de la haute chaîne du Jura. Sur cette même période le Torcol est noté sur 305 communes différentes sans réelle distinction entre unités paysagères. Une étude spécifique menée en 1999 sur un secteur de vergers à Mirabelliers entre Baumeles-Dames (Doubs) et Villersexel (Haute-Saône) a révélé une densité élevée de 1,1 chanteur au 10 ha (57 chanteurs / 515 ha). Il serait intéressant de renouveler cette étude prochainement, soit environ 15 ans après, pour obtenir des éléments de tendances.				
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Potentiellement menacé Espèce encore répandue sans être abondante-pas de tendance réellement documentée - Mais notable diminution des effectifs dans les populations des régions voisines (a priori une des explications est la diminution de la ressource alimentaire : Fourmies).		Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs Quasi menacé	
Quantité impactée estimée			Individus		Habitat	
			nbre	%	ha	%
	Phase 1	4	33%	8.93	37%	Négligeable
	Phase 2	6	50%	10.77	45%	
	Phase 3	9	75%	18.01	76%	
Phases 123	9	75%	18.01	76%		
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Fort		Modéré		Faible	

AUTRES ESPECES D'OISEAUX PROTEGES DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS					
Liste des espèces et risque d'impact associé	Bergeronnette grise (Modéré), Bruant jaune (Fort), Buse variable (Modéré), Chardonneret élégant (Faible), Chouette hulotte (Faible), Coucou gris (Modéré), Épervier d'Europe (Modéré), Faucon crécerelle (Fort), Faucon hobereau (Modéré), Fauvette à tête noire (Modéré), Fauvette babillarde (Modéré), Fauvette des jardins (Modéré), Fauvette grisette (Modéré), Hironnelle de fenêtre (Modéré), Hironnelle rustique (Modéré), Hypolaïs polyglotte (Modéré), Lorient d'Europe (Modéré), Martinet noir (Modéré), Moineau domestique (Faible), Pic épeiche (Modéré), Pic vert (Modéré), Pie-grièche grise (Non évalué), Pipit des arbres (Modéré), Pouillot fitis (Modéré), Pouillot véloce (Modéré), Rossignol philomèle (Modéré), Rougegorge familier (Modéré), Rougequeue à front blanc (Non évalué), Rougequeue noir (Faible), Rousserolle verderolle (Modéré), Tarier pâtre (Fort), Traquet motteux (Modéré), Verdier d'Europe (Faible).				
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux (Toutes les espèces) Perte de territoire de vie (Toutes les espèces) Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité (Toutes les espèces)				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Statut de conservation	Non défini 122.26 ha de milieux favorables	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Globalement : Préoccupation mineure ou insuffisamment documenté		Liste rouge nationale Préoccupation mineure à quasi menacé (Bruant jaune et Pouillot fitis) à vulnérable (Bouvreuil pivoine)	
Quantité impactée estimée		Individus		Habitat	
		nbre	%	ha	%
	Phase 1	-	-	46.55	28%
	Phase 2	-	-	55.47	33%
	Phase 3	-	-	94.68	57%
Phases 123	-	-	95.95	58%	
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Faible à fort en prenant en compte les espèces une à une Fort en tenant compte du cortège particulièrement riche en diversité spécifique		Nul	Nul	
AUTRES ESPECES D'OISEAUX PROTEGES DES MILIEUX BOISES					
Liste des espèces et risque d'impact associé	Bouvreuil pivoine (Faible), Buse variable (Modéré), Chardonneret élégant (Faible), Chouette hulotte (Faible), Coucou gris (Modéré), Épervier d'Europe (Modéré), Faucon hobereau (Modéré), Fauvette à tête noire (Modéré), Grimpereau des jardins (Faible), Gros-bec casse-noyaux (Faible), Hironnelle de fenêtre (Modéré), Hironnelle rustique (Modéré), Lorient d'Europe (Modéré), Martinet noir (Modéré), Mésange à longue queue (Faible), Mésange bleue (Faible), Mésange boréale des saules (Faible), Mésange charbonnière (Faible), Mésange nonnette (Faible), Pic cendré (Faible), Pic épeiche (Modéré), Pic mar (Faible), Pic noir (Faible), Pic vert (Modéré), Pinson des arbres (Modéré), Pouillot fitis (Modéré), Pouillot véloce (Modéré), Roitelet huppé (Faible), Rougegorge familier (Modéré), Serin cini (Faible), Sittelle torchepot (Faible), Troglodyte mignon (Faible).				
Détail des impacts	Destruction des nids et des pontes en phase travaux (Toutes les espèces) Perte de territoire de vie (Toutes les espèces) Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité (Toutes les espèces)				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Statut de conservation	Non défini 29.58 ha de milieux boisés favorables, milieu commun aux environs du projet	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Globalement : Préoccupation mineure ou insuffisamment documenté		Liste rouge nationale Préoccupation mineure à quasi menacé (Bruant jaune et Pouillot fitis) à vulnérable (Bouvreuil pivoine)	
Quantité impactée estimée		Individus		Habitat	
		nbre	%	ha	%
	Phase 1	-	-	12.34	42%
	Phase 2	-	-	15.60	53%
	Phase 3	-	-	27.08	92%
Phases 123	-	-	27.08	92%	
Quantité impactée	Données insuffisantes pour quantifier l'impact		Négligeable	Négligeable	
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Faible à modéré en prenant en compte les espèces une à une Modéré en tenant compte du cortège particulièrement riche en diversité spécifique		Nul	Nul	
AUTRES ESPECES D'OISEAUX PROTEGES DES MILIEUX HUMIDES					
Liste des espèces et risque d'impact associé	Héron cendré (Faible), Martin-pêcheur d'Europe (Non évalué), Rousserolle effarvate (Non évalué).				
Détail des impacts	Perte de territoire de chasse (Toutes les espèces) Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité (Toutes les espèces)				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Statut de conservation	Non défini Non présent au droit de la zone d'étude	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs Globalement : Préoccupation mineure ou insuffisamment documenté		Liste rouge nationale Préoccupation mineure à quasi menacé (Bruant jaune et Pouillot fitis) à vulnérable (Bouvreuil pivoine)	

Quantité impactée estimée	Faible	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Faible	Nul	Nul

Sources des cartes et informations :

LPO par consultation

DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. et YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé, 560 p.

LPO Franche-Comté, 2011 - Fiches espèces de la Liste rouge des oiseaux de Franche-Comté

LEDUCQ I., 2011 - Bilan 2010 de l'Atlas des Oiseaux en Franche-Comté. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté, Conseil Régional de Franche-Comté & Union européenne: 103p.

PAUL J-Ph., 2009 - Enquête Pie-grièche grise Franche-Comté 2009 - Note synthétique pour le premier bilan national, LPO FC, 5 pages.

III.4 Chiroptères

Pour les chiroptères, l'impact sur la perte d'habitats de chasse a été estimé sur la base des surfaces impactées S2 définies précédemment (25 m autour des aménagements) et sur les habitats fréquentés par les espèces d'après la bibliographie.

GRAND RHINOLOPHE (<i>RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM</i>)					
Biologie-écologie	<p>Cette espèce lucifuge est caractéristique des systèmes bocagers traditionnels. Elle utilise les éléments structurants comme les haies ou les lisières pour se déplacer mais également pour chasser. Elle a la particularité de se poser à l'affut pour la chasse en se suspendant à une branche dans l'attente d'une proie intéressante.</p> <p>Cette espèce vit soit dans des cavités, soit dans du bâti (caves, combles, églises, etc.) et peu parcourir d'importantes distances en une nuit (plus de 10 km)</p>				
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse				
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National	
Carte de répartition	<p>Un seul contact en juillet en lisière de bosquet mais espèce à faible détectabilité. 168,31 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts)</p>	Aucune donnée publiée			
Descriptif de la répartition				L'espèce est aujourd'hui morcelée et disparate sur le territoire national avec encore de belles populations en Bretagne, dans la vallée de la Loire et dans le sud.	
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : En danger		Liste rouge nationale : Quasi menacé Environ 40 000 individus	
Quantité impactée estimée		Individus		Habitat	
		nbre	%	ha	%
	Phase 1	-	-	25.06	15%
	Phase 2	-	-	75.85	45%
	Phase 3	-	-	119.32	71%
Phases 123	-	-	120.96	72%	
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé nul à faible	Nul		Nul	

MURIN DE DAUBENTON (<i>MYOTIS DAUBENTONII</i>)				
Biologie-écologie	<p>Ce petit murin est une espèce caractéristique des milieux aquatiques sur lesquels il chasse en attrapant ses proies à l'aide de ses pattes arrière à la manière d'une épuisette. Cette spécificité ne l'empêche pas à l'occasion de fréquenter d'autres types de milieux selon les ressources alimentaires disponibles et notamment les émergences d'insectes.</p> <p>Les colonies sont souvent installées dans des ponts offrant des interstices favorables (fissures, joints de dilatation, etc.) et permettant d'être à proximité immédiate de leur terrain de chasse privilégié.</p>			
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse			
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National

MURIN DE DAUBENTON (<i>MYOTIS DAUBENTONII</i>)							
Carte de répartition	<p>Espèce identifiée dans son milieu de chasse typique (surface des plans d'eau et rivières) avec des taux d'activité très élevés sur l'Ognon ; présence probable sur les étangs à l'Est et en transit sur le périmètre immédiat ; fréquente également les boisements.</p> <p>29.58 ha de milieux boisés favorables, milieu commun aux environs du projet</p>			Aucune donnée publiée			
Descriptif de la répartition						Le Murin de Daubenton est l'une des espèces les plus communes de France. Elle se rencontre de manière quasi systématique sur les milieux aquatiques.	
Statut de conservation	Non défini			Liste rouge régionale : Préoccupation mineure		Liste rouge nationale : Préoccupation mineure	
Quantité impactée		Individus		Habitat		Négligeable	Négligeable
		nbre	%	ha	%		
	Phase 1	-	-	9.98	34%		
	Phase 2	-	-	16.10	54%		
	Phase 3	-	-	25.55	86%		
Phases 123	-	-	25.55	86%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible			Nul		Nul	

NOCTULE COMMUNE (<i>NYCTALUS NOCTULA</i>)							
Biologie-écologie	<p>Cette espèce arboricole est l'une des plus grandes de France.</p> <p>C'est une chauve-souris initialement forestière mais qui s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est en général aussi liée à la proximité de l'eau. C'est une espèce de haut vol et très mobile qui peut se déplacer à au moins 26 km de son gîte dans la nuit.</p> <p>C'est une chauve-souris migratrice.</p>						
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse						
Échelles	Local (projet et environs proches)		Régional ou départemental		National		
Carte de répartition	<p>Un seul contact en juillet dans « Le Grand Bois »</p> <p>29.58 ha de milieux boisés favorables, milieu commun aux environs du projet</p>			Aucune donnée publiée			
Descriptif de la répartition						Cette espèce est présente sur l'ensemble du territoire mais montre de grandes disparités dans ses populations. Elle se rencontre plus communément dans une bande centrale traversant la France d'est en ouest.	
Statut de conservation	Non défini			Liste rouge régionale : Préoccupation mineure		Liste rouge nationale : Quasi menacé	
Quantité impactée		Individus		Habitat		Négligeable	Négligeable
		nbre	%	ha	%		
	Phase 1	-	-	9.98	34%		
	Phase 2	-	-	16.10	54%		
	Phase 3	-	-	25.55	86%		
Phases 123	-	-	25.55	86%			

NOCTULE COMMUNE (<i>NYCTALUS NOCTULA</i>)			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé nul à faible	Nul	Nul

NOCTULE DE LEISLER (<i>NYCTALUS LEISLERI</i>)																																
Biologie-écologie	<p>Cousine de la Noctule commune, cette espèce s'en distingue notamment par la taille (environ un tiers de moins) mais possède des caractéristiques similaires.</p> <p>C'est également une espèce arboricole et forestière qui apprécie la proximité de l'eau. Elle chasse dans des milieux variés pouvant aller des forêts aux lampadaires des zones urbanisées ou elle profitera de l'attraction de ces éclairages sur les insectes.</p> <p>C'est une chauve-souris migratrice.</p>																															
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse																															
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National																													
Carte de répartition	<p>Contacts en petit nombre (5 stations en juillet, 2 en août) et dispersés sur l'ensemble du site (chasseur de haut vol). 197.88 ha de milieux favorables (milieux ouverts à milieux boisés).</p>	Aucune donnée publiée																														
Descriptif de la répartition			Rare dans le nord-ouest du pays, ses populations se densifient vers le sud-est.																													
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Quasi menacé																													
Quantité impactée		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Individus</th> <th colspan="2">Habitat</th> </tr> <tr> <th>nbre</th> <th>%</th> <th>ha</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase 1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>35.04</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Phase 2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>91.95</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>Phase 3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>144.86</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>Phases 123</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>146.51</td> <td>74%</td> </tr> </tbody> </table>			Individus		Habitat		nbre	%	ha	%	Phase 1	-	-	35.04	18%	Phase 2	-	-	91.95	46%	Phase 3	-	-	144.86	73%	Phases 123	-	-	146.51	74%
		Individus			Habitat																											
		nbre	%	ha	%																											
	Phase 1	-	-	35.04	18%																											
	Phase 2	-	-	91.95	46%																											
Phase 3	-	-	144.86	73%																												
Phases 123	-	-	146.51	74%																												
		Négligeable	Négligeable																													
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible	Nul	Nul																													

OREILLARD GRIS OU OREILLARD ROUX (<i>PLECOTUS SP.</i>)			
Biologie-écologie	<p>La distinction de ces deux espèces par méthode acoustique est à ce jour trop imprécise pour permettre une identification certaine.</p> <p>Ces deux espèces proches se caractérisent par de très grandes oreilles paraissant démesurées par rapport à leur taille. L'Oreillard roux est une espèce à affinité forestière tandis que l'Oreillard gris est plus anthropophile.</p>		
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

OREILLARD GRIS OU OREILLARD ROUX (<i>PLECOTUS SP.</i>)					
Carte de répartition	8 contacts en août dispersés sur 5 stations (lisières de boisements mais également milieux ouverts) ; genre difficile à détecter ; les deux espèces sont potentielles sur le site (l'Oreillard roux est plus forestier). 197.88 ha de milieux favorables (milieux ouverts à milieux boisés).		Aucune donnée publiée		
Descriptif de la répartition			 <p>Oreillard gris</p>  <p>Oreillard roux</p>		
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure	
Quantité impactée		Individus		Habitat	
		nbre	%	ha	%
	Phase 1	-	-	35.04	18%
	Phase 2	-	-	91.95	46%
	Phase 3	-	-	144.86	73%
Phases 123	-	-	146.51	74%	
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible		Nul	Nul	

PIPISTRELLE COMMUNE (<i>PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS</i>)			
Biologie-écologie	Cette chauve-souris est l'espèce la plus communément rencontrée. Espèce ubiquiste elle se rencontre dans la quasi-totalité des milieux disponibles. Principalement une espèce de lisière, elle peut également fréquenter des milieux fortement urbanisés ou des milieux aquatiques. Cette espèce utilisera des bâtiments, des ponts, des arbres pour y établir ses colonies dans des anfractuosités à l'abri des prédateurs.		
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Espèce la plus commune et la plus répandue sur le site. Contacts répartis sur l'ensemble du site ; taux d'activité les plus élevés sur les rives boisées de l'Ognon puis en lisière du « Grand Bois », parfois en milieu plus découvert. 168.31 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts)		
Descriptif de la répartition			Espèce commune sur l'ensemble du territoire.

PIPISTRELLE COMMUNE (<i>PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS</i>)							
Statut de conservation	Non défini				Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure	
	Quantité impactée	Individus		Habitat		Négligeable	Négligeable
nbre		%	ha	%			
Phase 1		-	-	25.06	15%		
Phase 2		-	-	75.85	45%		
Phase 3		-	-	119.32	71%		
Phases 123	-	-	120.96	72%			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible				Nul	Nul	

PIPISTRELLE DE KUHL (<i>PIPISTRELLUS KUHLII</i>)				
Biologie-écologie	Cette pipistrelle est l'espèce la plus anthropophile des chauves-souris de France. Elle se rencontre en général non loin des zones urbanisées ou elle trouve dans les bâtiments des interstices favorables à l'établissement de colonies.			
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse			
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	
Carte de répartition	Rares contacts en août pour le complexe Pipistrelles de Kuhl/de Nathusius (espèces difficiles à distinguer en l'absence de cris sociaux) ; une partie des contacts en milieu bâti éclairé concerne vraisemblablement cette espèce. 168.31 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts)	Aucune donnée publiée		
Descriptif de la répartition	Espèce commune sur l'ensemble du territoire à l'exception du nord et du nord-est.			
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	
Quantité impactée	Individus		Habitat	
	nbre		%	
	Phase 1		25.06	
	Phase 2		75.85	
	Phase 3		119.32	
Phases 123		120.96		
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé Nul à faible		Nul	

PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (<i>PIPISTRELLUS NATHUSIUS</i>)			
Biologie-écologie	Cette pipistrelle est une espèce forestière couramment rencontrée dans les secteurs aux zones humides importantes. Elle a une grande préférence pour les gîtes arboricoles mais peu aussi exploiter des bâtiments. C'est une chauve-souris migratrice pouvant parcourir plusieurs centaines de kilomètres (record actuel à 1905 km).		
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (<i>PIPISTRELLUS NATHUSII</i>)						
Carte de répartition	Un seul contact certifié en août (individu en transit en milieu découvert) ; fréquente plutôt les milieux forestiers et les milieux humides. 197.88 ha de milieux favorables (milieux ouverts à milieux boisés).		Aucune donnée publiée			
Descriptif de la répartition					Espèce répandue mais présentant souvent des populations réduites et localisées. Plus courante dans la moitié nord / nord-est de la France	
Statut de conservation	Non défini		Liste rouge régionale : Quasi menacé		Liste rouge nationale : Quasi menacé	
Quantité impactée		Individus		Habitat		
		nbre	%	ha	%	
	Phase 1	-	-	35.04	18%	
	Phase 2	-	-	91.95	46%	
	Phase 3	-	-	144.86	73%	
Phases 123	-	-	146.51	74%	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé nul à faible		Nul		Nul	

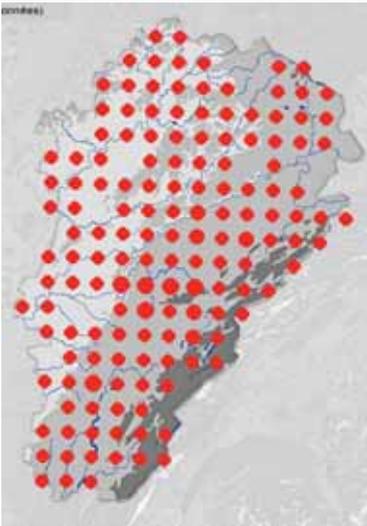
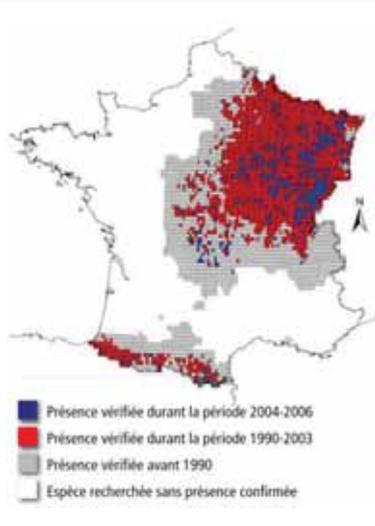
SEROTINE COMMUNE (<i>EPTESICUS SEROTINUS</i>)						
Biologie-écologie	Avec les Pipistrelles, cette chauve-souris caractérise nos campagnes où elle se rencontre à la fois dans des milieux urbanisés comme dans des milieux naturels. Elle peut utiliser divers territoires de chasse allant du lampadaire aux prairies et plans d'eau. Cette espèce suit pour ses déplacements les éléments structurants comme les lisières, les cours d'eau ou les vallées ce qui ne l'empêche pas de pratiquer le haut-vol. C'est une espèce relativement anthropophile qui installera majoritairement ses colonies dans les bâtiments.					
Détail des impacts	Perte d'habitats de chasse					
Échelles	Local (projet et environs proches)		Régional ou départemental		National	
Carte de répartition	Espèce fréquentant principalement les lisières et contactée (surtout en juillet) en petit nombre sur 5 stations ; également notée en transit en milieu découvert et en chasse dans le village de La Nouvelle-lès-Lure. 168.31 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts)		Aucune donnée publiée			
Descriptif de la répartition					L'espèce est commune sur l'ensemble du territoire jusqu'au 49° de latitude nord. Il est absent ou rare aux extrémités nord et est du pays.	
Statut de conservation	Non défini 122.26 ha de milieux favorables (milieux ouverts et semi-ouverts)		Liste rouge régionale : Préoccupation mineure		Liste rouge nationale : Préoccupation mineure	
Quantité impactée		Individus		Habitat		
		nbre	%	ha	%	
	Phase 1	-	-	25.06	15%	
	Phase 2	-	-	75.85	45%	
	Phase 3	-	-	119.32	71%	
Phases 123	-	-	120.96	72%	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible		Nul		Nul	

SEROTINE COMMUNE (*EPTESICUS SEROTINUS*)

Sources des cartes:

ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope) ; MNHN, Paris, 544 p.

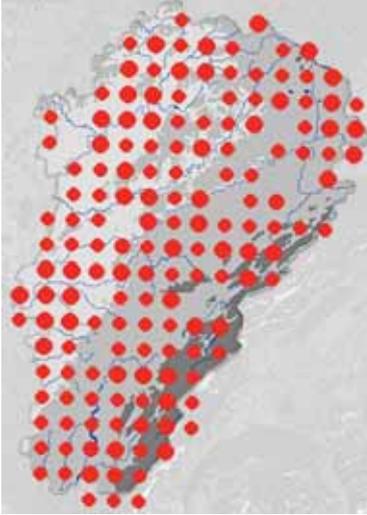
III.5 Mammifères hors chiroptères
CHAT FORESTIER D'EUROPE (*FELIS SYLVESTRIS*)

Biologie-écologie	Le Chat forestier occupe des milieux très variés mais la présence de milieu forestier lui semble nécessaire. Dans des régions moins forestières, l'espèce occupe également les zones humides, les vallées alluviales ou les forêts rivulaires ainsi que les secteurs de bocage. Le Chat forestier pratique la chasse à l'approche et à l'affût comme la plupart des Félidés. Les proies principales sont des rongeurs puis, plus occasionnellement, des oiseaux.		
Détail des impacts	Perte d'habitats de vie Destruction des portées		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Le Chat forestier est présent sur la zone. Plusieurs individus ont été observés la nuit durant les prospections de début mars.		
Descriptif de la répartition		A priori il semble que l'espèce soit moins observée en plaine depuis quelques années. Il reste plus commun sur le premier et le second plateau. A noter : le problème de l'hybridation.	L'espèce est commune sur l'ensemble du territoire jusqu'au 49° de latitude nord. Il est absent ou rare aux extrémités nord et est du pays.
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure
Quantité impactée	Données insuffisantes pour quantifier l'impact	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé modéré	Nul	Nul

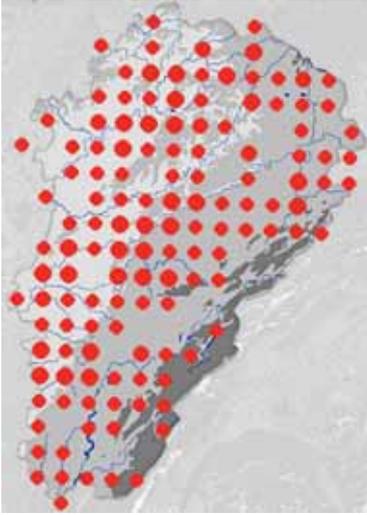
Sources des cartes:

LEGER F. STAHL Ph., RUETTE S., WILHELM J.-L., 2008. La répartition du chat forestier en France : évolutions récentes. Faune-sauvage n°280, p 24 à 39. 16 p.
<http://franche-comte.lpo.fr> (observations 2002-2011)
III.6 Amphibiens
CRAPAUD COMMUN (*BUFO BUFO*)

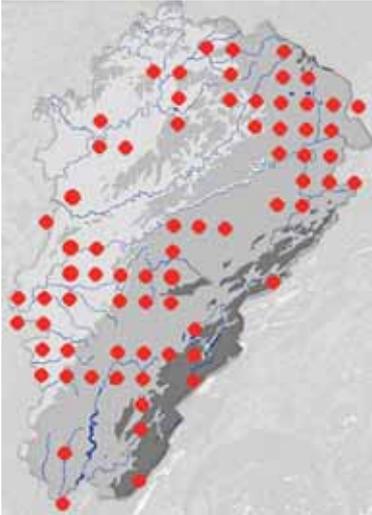
Biologie-écologie	Le Crapaud commun est une espèce relativement ubiquiste qui se satisfait d'un grand nombre de type d'habitats aquatiques pour la reproduction et de milieux terrestres pour l'estive et l'hivernage. Ainsi, l'espèce est communément observée dans les jardins. La période de reproduction donne souvent lieu à d'importantes migrations entre les zones d'hivernage (très souvent des zones boisées) et les lieux de ponte (mares, étangs, rivières, ruisseaux, etc.).		
Détail des impacts	Destruction d'individus en phase d'hivernage (dans un terrier, sous des gravats, sous une souche, etc.) Destruction d'individus en période de migration pré-nuptiale, post-nuptiale ou lors de l'essaimage des jeunes. Perte d'habitats de chasse et d'estive.		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

CRAPAUD COMMUN (<i>BUFO BUFO</i>)			
Carte de répartition	<p>2 mâles adultes sur leurs habitats terrestres au sein du site (en déplacement vers les étangs)</p> <p>De petites populations au niveau des gravières au sud-est à proximité de l'aire d'étude (> 10 ind.)</p>		
Descriptif de la répartition		Espèce commune sur l'ensemble de la région	Espèce commune sur l'ensemble du territoire
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure
Quantité impactée	Non évalué, jugée très faible.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Estimé faible	Nul	Nul
Sources des cartes: http://franche-comte.lpo.fr (observations 2002-2011)			

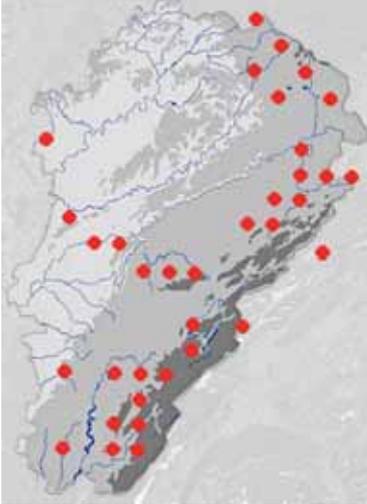
III.7 Reptiles

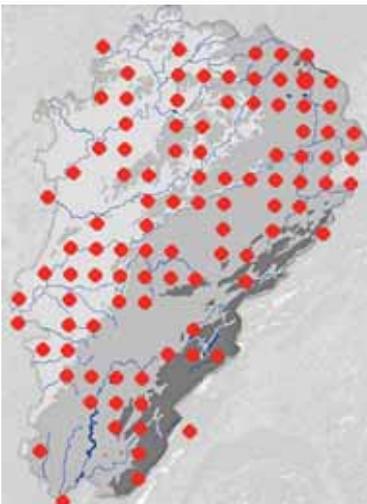
LEZARD DES MURAILLES (<i>PODARCIS MURALIS</i>)			
Biologie-écologie	<p>Le lézard des murailles figure parmi les reptiles les plus communs de France et pour cause : il se satisfait d'un grand nombre d'habitats et les constructions humaines sont souvent colonisées.</p> <p>Il recherche des milieux bien exposés, peu végétalisés et même à tendance minérale : tas de pierres, tas de bois, bords de chemins, etc. Son territoire est souvent limité à quelques mètres carrés mais les densités peuvent être importantes.</p>		
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	<p>Espèce omniprésente au niveau des zones fortement anthropisées thermophiles : chemins, routes, zones végétalisées plus ou moins rases...</p>		
Descriptif de la répartition		Espèce commune, habitat bien représenté	Espèce commune en France
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure

Quantité impactée	52ha sur 200ha d'habitats favorables soit près de 26% des milieux favorables du site, donc au moins 13 individus sur les 50 minimum estimés.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré	Nul	Nul

LEZARD DES SOUCHES (<i>LACERTA AGLIS</i>)			
Biologie-écologie	Le Lézard des souches utilise des habitats en général un peu plus végétalisés : les zones clarières, sous-bois clairsemés, lisières, bordures de haies, friches et broussailles, mais on peut aussi le retrouver sur des milieux très minérales (carières, sablières, etc.). L'hivernage est particulièrement long.		
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Espèce omniprésente au niveau des zones fortement anthropisées thermophiles : chemins, routes, zones végétalisées plus ou moins rases...		
Descriptif de la répartition		Région : Espèce encore assez commune car peu spécialiste Département : Espèce commune, habitat bien représenté	Espèce essentiellement localisés dans les deux tiers Nord-Est de la France
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure
Quantité impactée	100ha sur 200ha d'habitats favorables soit près de 50% des milieux favorables du site, donc au moins 10 individus sur les 20 minimum estimés.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré	Nul	Nul

CORONELLE LISSE (<i>CORONELLA AUSTRIACA</i>)			
Biologie-écologie	La Coronelle lisse figure parmi les serpents les plus discrets de France. On la rencontre en général dans les milieux ouverts à semi-ouverts tels que les pelouses, coteaux plus ou moins enrichés, talus (notamment routiers), bords de haies et lisières. La présence de refuges (tas de bois, tas de pierres, etc.) est un élément important. Elle est d'ailleurs très souvent observée sous ces refuges.		
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

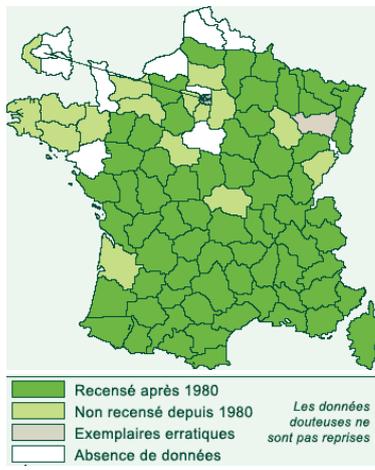
CORONELLE LISSE (<i>CORONELLA AUSTRIACA</i>)			
Carte de répartition	Espèce présente au niveau des zones de végétation plus ou moins rase, friches, boisements, pelouses...		
Descriptif de la répartition		Espèce commune mais les experts perçoivent une raréfaction globale, habitat bien représenté	Espèce commune sur l'ensemble du territoire
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure
Quantité impactée	Données insuffisantes pour quantifier l'impact, environ 100ha d'habitats favorables à l'espèce.	Négligeable	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré	Faible	Nul

ORVET FRAGILE (<i>ANGUIS FRAGILIS</i>)			
Biologie-écologie	L'orvet fragile est une espèce recherchant les milieux ensoleillés (friches, pelouses, prairies, bords de chemins, etc.), parfois à tendance humide (tourbières, terreau des souches, fossés, etc.). Relativement peu exigeant il est également assez difficile à observer. La recherche sous les refuges permet souvent d'identifier sa présence.		
Détail des impacts	Destruction d'individus		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	Espèce présente au niveau des zones de végétation plus ou moins rase, friches, boisements, pelouses...		
Descriptif de la répartition		Espèce commune mais les experts perçoivent une raréfaction globale, habitat bien représenté	commun dans quasiment toute la France, aussi bien en plaine qu'en altitude.
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Préoccupation mineure	Liste rouge nationale : Préoccupation mineure
Quantité impactée	52ha sur 200ha d'habitats favorables soit près de 26% des milieux favorables du site, donc au moins 1 individu sur les 5 minimum estimés.	Négligeable	Négligeable

ORVET FRAGILE (<i>ANGUIS FRAGILIS</i>)			
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré	Nul	Nul

Sources des cartes:
<http://franche-comte.lpo.fr>

III.8 Insectes

AZURE DU SERPOLET (<i>MACULINEA ARION</i>)																																	
Biologie-écologie	La chenille se nourrit des fleurs du Serpolet puis, transportée par les fourmis dans leur fourmière, elle est nourrie, jusqu'à sa métamorphose, en échange de ses sécrétions sucrées.																																
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie																																
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental		National																													
Carte de répartition	<p>Observation de 164 individus adultes en 2014 au niveau des zones thermophiles rases, soit 79.02 ha de milieux favorables utilisés.</p> <p>Aucune autre station connue à moins de 25 km de la zone de projet.</p>	 <p>En rouge : données ultérieures à 1990 En noir : données antérieures à 1990</p>		 <p> ■ Recensé après 1980 ■ Non recensé depuis 1980 Exemplaires erratiques Absence de données </p> <p><i>Les données douteuses ne sont pas reprises</i></p>																													
Descriptif de la répartition		<p>Région : espèce très localisée. 79 stations connues en région dont 25 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p> <p>Département : étant situé majoritairement en plaine, l'espèce y est très rare avec une régression notable des effectifs. 21 stations dont 4 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p>		En France, l'espèce se rencontre en petites colonies éparées.																													
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Vulnérable		Liste rouge nationale : En danger																													
Quantité impactée estimée	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Individus</th> <th colspan="2">Habitat</th> </tr> <tr> <th>nombre</th> <th>%</th> <th>ha</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase 1</td> <td>35</td> <td>21%</td> <td>14.45</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Phase 2</td> <td>81</td> <td>49%</td> <td>32.78</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Phase 3</td> <td>109</td> <td>66%</td> <td>49.25</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>Phases 123</td> <td>111</td> <td>68%</td> <td>50.10</td> <td>63%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quelques individus (non estimé) peuvent également être impactés par collision routière.</p>		Individus		Habitat		nombre	%	ha	%	Phase 1	35	21%	14.45	18%	Phase 2	81	49%	32.78	41%	Phase 3	109	66%	49.25	62%	Phases 123	111	68%	50.10	63%	Données insuffisantes pour quantifier l'impact		Négligeable
	Individus		Habitat																														
	nombre	%	ha	%																													
Phase 1	35	21%	14.45	18%																													
Phase 2	81	49%	32.78	41%																													
Phase 3	109	66%	49.25	62%																													
Phases 123	111	68%	50.10	63%																													
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Majeur	Fort		Nul																													

CUIVRE DES MARAIS (<i>LYCAENA DISPAR</i>)	
Biologie-écologie	Ce petit papillon vit sur des zones humides et notamment sur des prairies inondables pâturées bordant les cours d'eau, milieux en voie de grande raréfaction. Le cuivré des marais n'apprécie pas les prairies dont la hauteur de végétation dépasse 1 m 50.

CUIVRE DES MARAIS (<i>LYCAENA DISPAR</i>)			
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National
Carte de répartition	<p>Observation d'une vingtaine d'individus reproducteurs à chaque période de vol sur des secteurs plus humides au sud-ouest et à l'est du site (friches, prairies), à proximité des gravières, début et mi-juin 2009 et fin juillet début août 2009.</p> <p>Pas de d'observation en 2014.</p> <p>Plusieurs stations connues dans un rayon de 10 km du projet</p>	 <p>En rouge : données ultérieures à 1990 En noir : données antérieures à 1990</p>	 <p> ■ Très présent ■ Peu présent ■ Très rare ou localisé ■ Considéré comme disparu ■ Données anciennes à confirmer </p>
Descriptif de la répartition		<p>Région : Espèce bien représentée en Franche-Comté mais localisé. 194 stations dont 21 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p> <p>Département : Nombreuses observations à relier à des individus mâles en cours de dispersion. En dehors des grands systèmes humides (Bresse, Sundgau, vallées alluviales du Doubs, de la Saône, de l'Ognon ...), ce taxon présente souvent des effectifs réduits. 63 stations dont 6 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p>	Présent sur toute une bande sud-ouest / nord-est
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Quasi menacé	Liste rouge nationale : En danger
Quantité impactée	Quelques individus peuvent être impactés par collision routière.	Données insuffisantes pour quantifier l'impact	Négligeable
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Modéré	Faible	Nul

DAMIER DE LA SUCCISE (<i>EUPHYDRYAS AURINIA</i>)			
Biologie-écologie	<p>Le Damier de la Succise est un petit papillon diurne d'une envergure moyenne de 35 mm. La femelle est plus grande que le mâle. D'aspect chamarré variable avec une alternance de taches orangées et blanchâtres à jaunes, il porte toujours une rangée de points noirs dans la bande marginale sur le dessus des ailes postérieures.</p> <p>Les chenilles sont noires et couvertes d'une dense pilosité. Elles vivent en groupe et tissent une toile communautaire sur les Plantains, les Scabieuses et surtout la Succise (<i>Succisa pratensis</i>).</p>		
Détail des impacts	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

DAMIER DE LA SUCCISE (<i>EUPHYDRYAS AURINIA</i>)																				
Carte de répartition	<p>Observation de plusieurs centaines d'individus reproducteurs, de pontes et de chenilles au niveau des zones thermophiles rases et des secteurs plus humides sur quasiment l'ensemble du site en 2009. Observation de 74 adultes et 32 nids en 2014.</p> <p>La station connue la plus proche est à environ 15 km.</p>	 <p>En rouge : données ultérieures à 1990 En noir : données antérieures à 1990</p>	 <p> Tiers présent Peu présent Très rare ou localisé Considéré comme disparu Données anciennes à confirmer </p>																	
Descriptif de la répartition		<p>Région : Espèce très localisée. 185 stations connues dont 26 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p> <p>Département : En Haute-Saône, deux noyaux de distribution se dessinent. Le premier occupe la partie nord des Plateaux calcaires centraux (autour de la région vésulienne), le second la dépression sous-vosgienne et les Vosges comtoises. 35 stations dont 4 mentionnées avant 1990 et non revues depuis.</p>	<p>Espèce présente dans toute la France mais mieux représentée au sud et à l'est du territoire.</p>																	
Statut de conservation	Non défini	Liste rouge régionale : Quasi menacé	Liste rouge nationale : En danger																	
Quantité impactée	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Adultes/nids</th> </tr> <tr> <th>nbre</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phase 1</td> <td>2/1</td> <td>3/3%</td> </tr> <tr> <td>Phase 2</td> <td>17/2</td> <td>23/6%</td> </tr> <tr> <td>Phase 3</td> <td>36/10</td> <td>49/31%</td> </tr> <tr> <td>Phases 123</td> <td>36/10</td> <td>49/31%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quelques individus (non estimé) peuvent également être impactés par collision routière.</p>		Adultes/nids		nbre	%	Phase 1	2/1	3/3%	Phase 2	17/2	23/6%	Phase 3	36/10	49/31%	Phases 123	36/10	49/31%	Données insuffisantes pour quantifier l'impact	Négligeable
	Adultes/nids																			
	nbre	%																		
Phase 1	2/1	3/3%																		
Phase 2	17/2	23/6%																		
Phase 3	36/10	49/31%																		
Phases 123	36/10	49/31%																		
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Majeur	Fort	Nul																	

LAINEUSE DU PRUNELLIER (<i>ERIOGASTER CATAX</i>)			
Biologie-écologie	<p>La Laineuse du Prunellier est un petit papillon de nuit de couleur fauve à beige, dont l'uniformité n'est rompue que par la présence d'une tache blanche cernée de noir au milieu des ailes antérieures, en face supérieure. Dès le mois de mai, ses chenilles se regroupent dans une même toile et se nourrissent des feuilles de Chêne, Bouleau, Prunellier, Aubépine et Épine-vinette.</p> <p>Les adultes de cette espèce nocturne et forestière sont difficilement observables. La présence de la Laineuse est cependant révélée par les nids de toile abritant les chenilles.</p>		
Détail des impacts	Destruction d'individus		
Échelles	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National

LAINEUSE DU PRUNELLIER (<i>ERIOGASTER CATAX</i>)						
Carte de répartition	<p>Observation d'une population d'une cinquantaine de chenilles sur un secteur riche en Prunelliers et Aubépines, au nord-est du site fin avril 2009.</p> <p>Observation de 10 adultes et 20 nids dont 12 avec chenilles en 2014 sur 5.18 ha de milieux favorables utilisés.</p>		<p>Espèce encore mal connue.</p> <p>Répartition des données à priori non représentative de la réalité.</p>	 <p> ■ Très présent ■ Peu présent ■ Très rare ou localisé Considéré comme disparu Données anciennes à confirmer </p>		
Descriptif de la répartition			<p>Région : Très peu de données sur la région : moins d'une vingtaine de stations connues. Toutefois, ce taxon n'a pas fait l'objet de prospections systématiques en mesure de refléter l'état réel des populations régionales.</p> <p>Département : Très peu de données sur la Haute-Saône : moins d'une dizaine de stations connues. 3^{ème} donnée existante pour le département (comm. pers., OPIE)</p>	<p>La connaissance de la répartition de cette espèce en France reste imparfaite.</p>		
Statut de conservation	Non défini		<p>Liste rouge régionale :</p> <p>Statut non déterminé pour les papillons de nuit en Franche-Comté (pas de liste rouge)</p>	<p>Liste rouge nationale :</p> <p>indéterminé</p>		
Quantité impactée		Adultes/nids	Habitat		Données insuffisantes pour quantifier l'impact	Négligeable
		nbre	%	ha		
	Phase 1	-	-	-	-	
	Phase 2	0/4	-/20%	0.26	5%	
	Phase 3	9/16	90/80%	3.79	73%	
	Phases 123	9/16	90/80%	3.86	74%	
	Quelques individus (non estimé) peuvent également être impactés par collision routière.					
Niveau d'impact estimé sur la totalité des phases du projet	Majeur		Majeur		Nul	

Sources des cartes:
<http://www.lepinet.fr>

IV Evaluation des impacts cumulés avec les autres projets connus à proximité

IV.1 Définitions des effets cumulés

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la **somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire** (bassin versant, vallée, etc.).

Dans cette étude, cette approche permet d'évaluer les atteintes à l'échelle du site et de ses environs (ici jusqu'à 10 km). En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'une atteinte faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors l'ensemble des effets cumulés peut porter atteinte de façon significative à la pérennité d'une communauté végétale ou d'une population d'espèces.

L'analyse des effets cumulés sur les milieux naturels doit prendre en compte **l'ensemble des projets à proximité de la zone d'implantation listés à l'article R122-5 II 4° du code de l'environnement**. C'est à dire :

- Ceux ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ;
- Ceux ayant fait l'objet d'un Dossier Loi sur Eau et d'une enquête publique.

Pour ce projet, et en vue d'évaluer au mieux les risques, les collectivités environnantes ont également été consultées afin d'identifier d'autres projets, non instruits à ce jour qui pourraient provoquer des effets cumulatifs. En particulier, une analyse a porté sur les documents d'urbanisme. **L'analyse dépasse donc les dispositions réglementaires dans le domaine.**

IV.2 Les projets d'aménagements

Les **projets d'aménagements** connus dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude sont présentés ci-après :

- Opérations **susceptibles** d'être effectuées sur Melisey, Montessaux, St Barthelemy pour la **CCHVO** :
 - Création d'une maison des services dans le bourg-centre de Melisey ;
 - Création d'un relais assistantes maternelles ;
 - Création d'une micro-crèche.
- Opérations **susceptibles** d'être effectuées sur Ronchamp pour la **CCRC** :
 - Création d'un multi accueils (micro-crèche) ;
 - Action structurante valorisation muséographique et patrimoniale (aménagement d'une halle d'exposition à Ronchamp) ;
 - Création d'un gîte d'étape à proximité du GR59 à Ronchamp ;
 - Aménagement du site de la filature à Ronchamp, projet visant à mieux mettre en valeur les richesses du territoire avec création de cellules d'artisans sur le site de la Filature.

Soulignons que ces projets sont très peu avancés et ne sont pas certains de voir le jour. Tous sont de tailles réduites et, pour les plus avancés, s'inscrivent au sein de contextes déjà urbanisés.

Aucun projet n'a été mis en évidence sur les communes du projet de ZAC.

IV.3 Les plans d'urbanisme

Cette évaluation porte également sur les **plans locaux d'urbanismes** (PLU) des 5 communes directement concernées par le projet :

- **Froideterre** : aucune urbanisation envisagée sur des milieux naturels comparables à ceux présents sur la zone d'étude ;
- **Saint-Germain** : aucune urbanisation envisagée sur des milieux naturels comparables à ceux présents sur la zone d'étude, les espaces attenants à la zone d'étude sont classés en Nc (zone de carrière), ils sont occupés par une friche herbacée.
- **La Neuville-les-Lure** : Une extension d'urbanisation est prévue sur le secteur du Saulcy sur des espaces déjà relativement artificialisés.
- **Malbouhans** : 3 ha de prairie de fauche naturelle sont définis en zone à urbaniser au nord-ouest du carrefour de la RD132 et la RD73. Cet espace est cependant dans la continuité des espaces urbanisés actuels ce qui diminue son intérêt pour la faune.
- **Roye** : aucune urbanisation envisagée sur des milieux naturels comparables à ceux présents sur la zone d'étude.

IV.4 Synthèse sur les effets cumulés

En synthèse, les projets et programmes connus dans un rayon de 10 km autour du projet de ZAC d'Aremis-Lure ne sont pas de nature à engendrer d'effets cumulés et donc d'impacts supplémentaires sur les enjeux aujourd'hui identifiés sur le site.

MESURES PROPOSEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS

I Cadrage

I.1 Préambule

Ce dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées est particulier par :

- **Son ampleur** : il concerne un périmètre de ZAC de près de 236 ha, qui a toutefois fait l'objet de choix de réduction importants par la maîtrise d'ouvrage ces cinq dernières années, essentiellement à la lumière des enjeux écologiques révélés.
- **Les enjeux concernés et surtout la somme des enjeux** : les espèces présentes sur cet espace sont toutes présentes dans d'autres secteurs de la région. Toutefois, pour certaines, elles peuvent être très localisées. Par ailleurs, les milieux très particuliers et la quiétude des lieux font l'attrait de cette surface pour de nombreuses espèces qui sont présentes en densités remarquables et peu ordinaires.
- **Son développement prévu sur plus de 10 ans** : qui autorise de nombreuses solutions de compensation s'échelonnant dans le temps et notamment l'établissement d'une procédure de conditionnalité du développement qui sera présentée ci-après.
- **La mise en œuvre de mesures compensatoires et de gestion amont** : en effet, la gestion conservatoire du site a été initiée par le SYMA AREMIS-Lure depuis plusieurs années maintenant. Elle a permis non seulement de préserver des milieux qui s'enfichaient à très grande vitesse mais également le maintien pour partie des enjeux sur site. Les résultats des expertises de 2014 confirment bien ce constat.
- **Le contexte environnant** : qui reste très rural et offre de nombreuses opportunités de compensation.

À cet égard, le SYMA souhaite s'engager sur un **processus de contrôle et de garantie très lourd**, qu'il mettra en œuvre pendant toute la durée de l'aménagement et au-delà. Ce processus vise notamment à :

- **Permettre le contrôle** : Assurer aux services de l'Etat les moyens de contrôler et vérifier.
- **Assurer la transparence** : Apporter un visuel clair et concret à la Société civile sur les interventions réalisées par le SYMA AREMIS LURE.
- **S'engager sur des objectifs de résultats et non des objectifs de moyens** : Apporter en continu les garanties de la bonne exécution des engagements et surtout de leur efficacité.

En cas de disparition ou remplacement des différentes parties prenantes exerçant une autorité environnementale ou présentant un avis (DREAL, CSRPN, CNPN, GTE, etc.), il est convenu que la procédure sera mise à jour afin d'assurer les mêmes niveaux de contrôle et de garantie dans le temps. Les services de l'État compétents valideront alors cette nouvelle procédure.

I.2 Développement conditionné de la ZAC : une sécurité supplémentaire visant la compensation

Ce qui est présenté ci-dessous est à la fois une **réponse conforme au processus « compenser avant destruction »** et constitue une **particularité importante** de ce dossier de demande de dérogation.

En effet, afin de sécuriser le processus, **le SYMA s'engage à conditionner le développement de la zone d'activité à la mise en œuvre des mesures proposées** ci-après (mesures d'accompagnement + mesures d'évitement + mesures de réduction + mesures de compensation). Autrement dit : **le développement de la zone d'activité ne pourra être maintenu année après année que si et seulement si :**

- Les mesures sont réalisées complètement et dans de bonnes conditions, selon les échéances inscrites au cahier de mesures = **Objectif de moyens**.
- Les résultats visés ont été évalués et atteints = **Objectifs de résultats**.

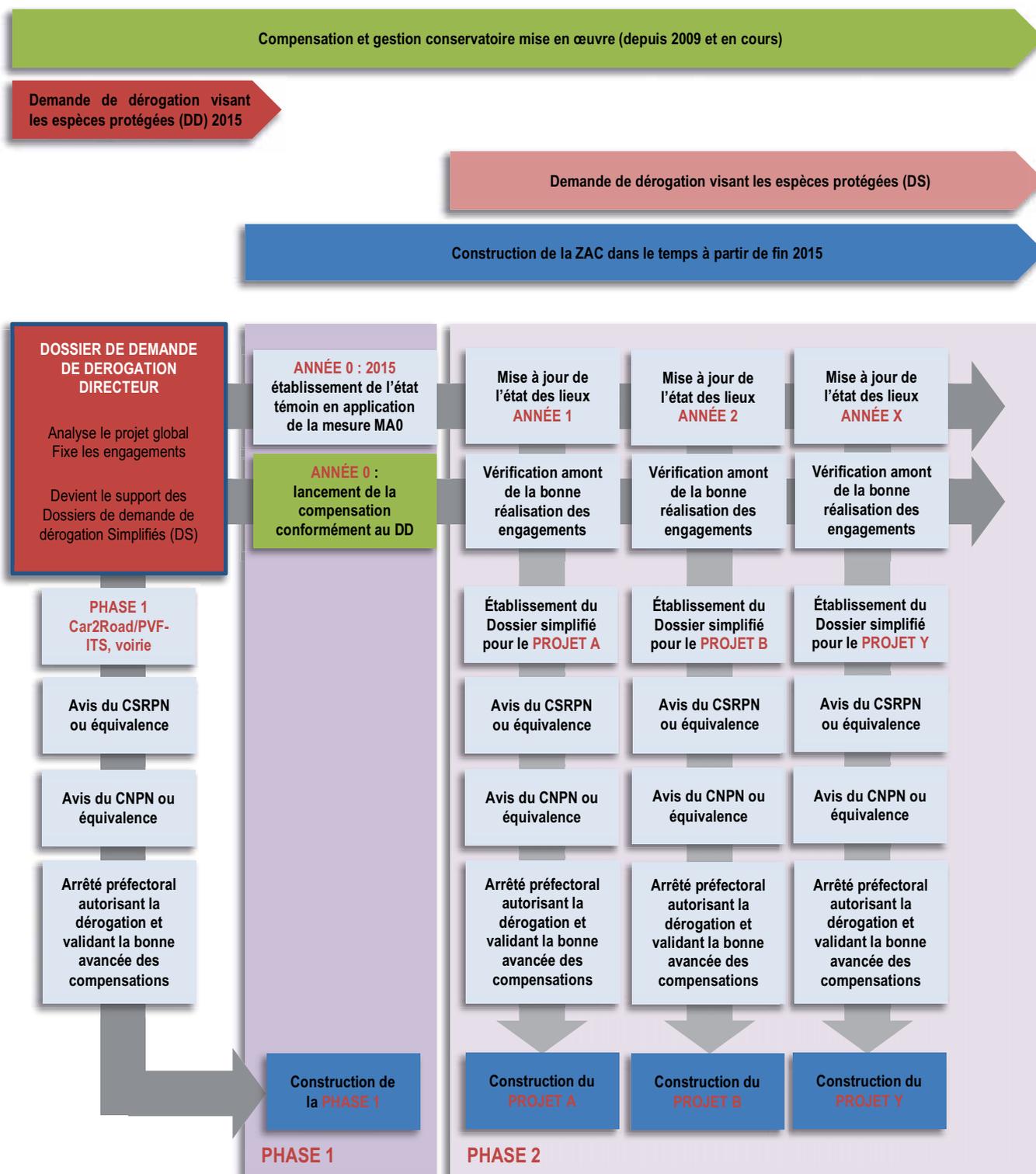
Si le résultat attendu n'est pas atteint à l'échéance fixée, le SYMA s'engage à stopper le développement de la zone d'activité, le temps d'atteindre les objectifs. Ce processus est vérifié et validé chaque année en GTE, avec la participation de la DREAL.

En termes de procédures, ce dossier de demande de dérogation étant établi très en amont à l'étape de réalisation de la zone d'activité, il est essentiel de le concevoir comme un « **dossier de demande de dérogation directeur** » (DD). En effet, si le projet de ZAC est connu sur le principe par son implantation générale et son phasage général, l'ensemble des activités qui s'installeront ne sont pas pour l'heure connues avec précision. Soulignons que le DD vaut toutefois pleinement pour la phase 1, qui est maintenant bien établie, c'est-à-dire les projets Car2Road /PVF-ITS.

Par la suite (phases 2 et 3), pour chaque projet ou nouvelle zone construite, un dossier de dérogation sera réalisé. Ces dossiers seront nommés « **dossier de demande de dérogation simplifié** » (DS).

Les DS seront adaptés à l'objet exact du projet et aux possibles perturbations qu'il entraîne. Le DD sera systématiquement annexé à chacun des DS propres aux projets, afin de conserver une cohérence sur les engagements. Les DS devront également être présentés en CNPN. Toutefois, **après avis pris auprès de la DREAL**, certains petits projets de faible influence pourront simplement être présentés au CSRPN.

Soulignons bien que les DS ne sont pas des dossiers de « moins bonne qualité » ou « survolés ». Ils sont ainsi qualifiés de « simplifiés » car une partie importante du rapport est constitué (à travers le DD) et que les suivis écologiques réguliers du site faciliteront **une mise à jour de qualité en continu**. Il faut plutôt concevoir les DS comme **une sécurité supplémentaire** que le maître d'ouvrage de la ZAC a souhaité mettre en place pour **garantir ses engagements** et **assurer la transparence du développement**.
 Le schéma ci-dessous présente le processus conditionné de développement de la zone d'activité dans le temps :



Étant entendu que ce premier dossier a vocation à couvrir la réalisation de la phase 1, pour laquelle il n'est pas prévu de dossier de demande de dérogation simplifié visant les espèces protégées. En revanche, ce dossier sera annexé au cahier des charges des entreprises visées par la plateforme PVF et ses annexes.

I.3 Conditionner sur la base d'un état témoin solide

Pour l'heure, les inventaires faune et flore ont été réalisés sur un espace restreint à la ZAC et ses abords. La compensation proposée doit permettre le maintien des populations d'espèces protégées touchées a minima dans l'état actuel, dans un périmètre proche de la ZAC. Pour cela, le SYMA AREMIS LURE vise deux grands axes :

- **L'axe in situ** : il s'agit de profiter des surfaces importantes préservées sur l'actuelle zone de projet pour mettre en œuvre la compensation.
- **L'axe ex-situ** : il s'agit de profiter d'un planning de création de la ZAC très long pour permettre un report des espèces sur des parcelles proches ayant fait l'objet de compensations.

Le SYMA AREMIS LURE ayant fait le choix de la transparence et de la sécurisation de la compensation, il est indispensable de proposer les outils qui permettront de rendre compte de cette sécurisation. Un des principaux outils est l'établissement d'un état témoin solide qui dépasse donc le seul périmètre de ZAC et permette d'évaluer la réussite cumulée de l'axe in-situ et ex-situ. Un rayon de 10Km autour du projet a été choisi (cf. MA0). **A cet égard soulignons que la mission a été lancée conformément à ces engagements dès 2015. Les résultats de l'état témoin seront donc bien disponibles à l'automne 2015, avant lancement des travaux.**

Pour cela, le SYMA a souhaité établir un état des lieux dès l'obtention de la dérogation (année 0) et le comparer sur le même protocole en 2025, soit pratiquement 10 ans après les premiers terrassements (cf MA4).

I.4 Planification de l'aménagement : l'opportunité d'anticiper la compensation

Le **développement du projet dans sa globalité est prévu sur une longue durée** : environ 10 à 15 ans vont s'écouler entre le lancement des terrassements sur le premier et le dernier îlot à aménager (hors nouvelle exploitation en fin de vie des installations photovoltaïques). Cette particularité conduit à deux constats d'importance :

- La **surface à aménager ne va pas être utilisée dans sa globalité dès la première année de travaux**. Laissant ainsi la possibilité à une partie des populations d'espèces animales de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique sur les milieux maintenus, bénéficiant par ailleurs d'une gestion à but écologique.
- Ce laps de temps entre les premiers et les derniers aménagements permet de **mettre en œuvre des mesures compensatoires en amont d'une partie du projet** et de limiter partiellement les impacts ou - a minima - d'envisager un report d'une partie des populations d'espèces protégées sur d'autres parcelles améliorées aux abords.

Le choix de l'échéancier s'organise également dans l'espace afin de répondre à la nécessité de préserver sur site, le plus longtemps possible, des espaces naturels favorables. Pour cela, des échanges entre ECOTER et le SYMA ont permis de faire le choix d'un échéancier qui maintienne **un très large espace naturel au droit et aux environs de Z6 (secteur des grandes PME) au moins jusqu'en 2025.**

Ce choix, impactant pour partie la souplesse de développement du projet, constitue une mesure d'évitement partielle, a minima dans le temps (cf. ME0). Le fait que le SYMA se soit également engagé dans la gestion écologique des milieux préservés renforce l'intérêt de cette mesure.

Soulignons bien que l'analyse qui a permis d'établir ce dossier de demande de dérogation directeur (DD) intègre cette planification mais il évalue bien les impacts à terme, c'est-à-dire en considérant l'ensemble de la zone d'activité réalisée et en exploitation (état à +20 ans environ).

I.5 Processus d'établissement des mesures

Sont présentés ci-après des tableaux de synthèse itératifs comprenant pour chaque espèce protégée impactée:

- Le rappel des impacts et de leurs niveaux à différentes échelles.
- L'identification des mesures pouvant répondre aux impacts : en priorité les mesures d'évitement (ME), puis les mesures de réduction (MR), si l'évitement est impossible ou insuffisant.
- Une évaluation des impacts résiduels après application des mesures.
- L'identification des mesures compensatoires (MC) si les impacts résiduels ne sont pas acceptables.
- L'identification des mesures dites d'accompagnement (MA), afin de compléter le dispositif de mesures, d'améliorer et de sécuriser le projet.
- Un avis sur la pérennité des populations locales (**c'est-à-dire sur la zone de projet**), de chaque espèce protégée étudiée.

Soulignons au sujet du dernier point que :

- L'importance du nombre d'espèces impactées induit inévitablement la notion d'impacts cumulés. En d'autres termes, l'importance globale des impacts est supérieure à la somme de chaque impact. La prise en compte de ce cumul s'illustre par **des mesures pour la plupart surestimées** en qualité et en quantité au regard du niveau de chaque impact pris unitairement.
- Pour certaines espèces, malgré les mesures proposées, l'impact résiduel reste fort. Aussi, il est très probable que certaines espèces s'éteignent sur la zone de projet ou que les populations préservées ne comprennent qu'une part infime de la population actuelle.
- Les mesures compensatoires telles qu'elles sont présentées visent un report des populations touchées sur la ZAC sur les territoires environnant.

Eu égard au niveau des impacts relevés, le SYMA fait le choix de préserver d'importantes surfaces sur le périmètre de l'aérodrome de Lure-Malbouhans et surtout de compléter ce premier dispositif d'une **série de mesures de compensation indispensables aux abords**, notamment pour les espèces animales dont les aires vitales et l'écologie imposent une quiétude suffisante et des surfaces importantes en habitats naturels de qualité.

L'ensemble des mesures fait l'objet d'un « cahier de mesures », présenté à la suite. Ce cahier de mesure vise à détailler les points suivants :

- Constat et objectifs de la mesure ;
- Mode opératoire de la mesure ;
- Suivis de la mesure ;
- Coût estimatif de la mesure (dans la limite où le chiffrage est possible : l'estimation du coût d'acquisition de parcelles par exemple n'est pas chiffré car il dépendra pour partie des négociations menées avec les propriétaires) ;
- Contrôle et garantie de réalisation de la mesure.

I.6 Mesures d'accompagnement du projet

Quelques **mesures transversales** s'appliquent à toutes les espèces. Tout d'abord, des mesures liées au processus de développement de la zone d'activité, permettant notamment au SYMA de témoigner de la suffisance et de la réussite de ses engagements :

- La mesure d'accompagnement MA0 : Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux.
- La mesure d'accompagnement MA1 : Établir un dossier de demande de dérogation simplifié (avec avis du CNPN), pour chaque nouvelle zone à aménager.

Puis des mesures visant les étapes de travaux :

- La mesure d'accompagnement MA2 : Coordination en écologie.
- La mesure d'accompagnement MA3 : Précautions visant les enjeux écologiques en amont des travaux.
- La mesure d'accompagnement MA4 : Procédure de validation des palettes végétales utilisées.

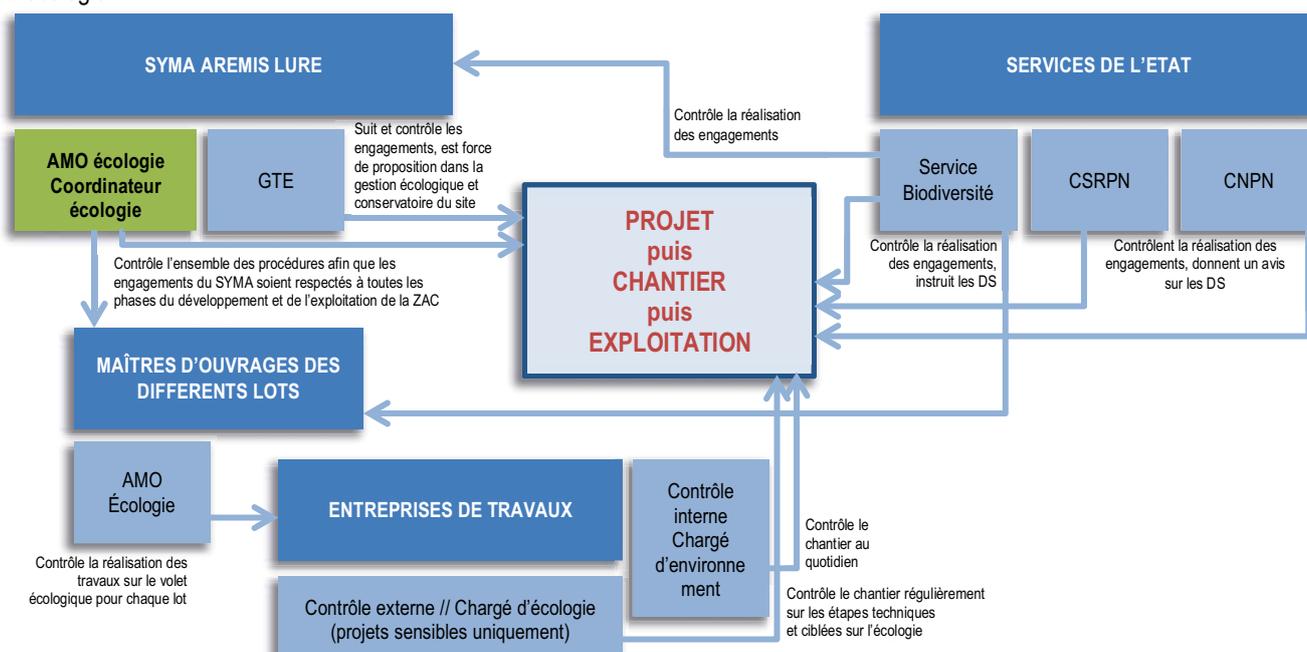
Et enfin des mesures ciblant la connaissance, la gestion conservatoire et la communication :

- La mesure d'accompagnement MA5 : État des lieux écologique en 2025 pour les espèces indicatrices du report.
- La mesure d'accompagnement MA6 : Définition d'un APPB sur les espaces préservés.
- La mesure d'accompagnement MA7 : Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC.
- La mesure d'accompagnement MA8 : Communiquer sur les enjeux écologiques.

Ces mesures ne sont pas répétées dans les tableaux par espèces ci-dessous car elles répondent globalement à tous les enjeux.

I.7 Les intervenants en cours et à venir en matière d'écologie

Le schéma ci-dessous présente les intervenants en cours et à venir pour assurer le suivi et le contrôle des engagements en matière d'écologie.



Eu égard à la complexité des missions, il est rappelé qu'un chargé d'environnement au sens large ne saurait se substituer à la spécialité d'écologue attendue (personne ressource avec une expérience et une connaissance solides en termes de gestion écologique et de biologie des espèces et milieux naturels du site).

Le contrôle environnement au sens large et le contrôle écologie seront donc réalisés par des personnes différentes.

II Mesures par espèces

II.1 Flore

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES							
Espèces	Impacts		Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité	
	Nom français	Nom scientifique					Détail des impacts
Laithe faux-souchet		<i>Carex pseudocyperus</i>	Destruction des stations	Fort	Nul	Modéré	M1C1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet M1C4 Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet. M1C3 Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays
Trièfle strié		<i>Trifolium striatum</i>	Destruction des stations	Fort	Nul	Modéré	M1C1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet M1C4 Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet. M1C8 Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays

II.2 Oiseaux

Le tableau visant les oiseaux a été découpé en deux parties afin de permettre un meilleur visuel sur les espèces à enjeu le plus fort.

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES							
Espèces	Impacts		Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité	
	Nom français	Nom scientifique					Détail des impacts
Alouette lulu		<i>Lullula arborea</i>	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité	Fort	Nul	Fort	M1C1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet M1C2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine. M1C7 Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet.
Bondrée apivore		<i>Pernis ptilorvus</i>	Destruction d'habitats de chasse et de ressource alimentaire Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité	Modéré	Nul	Faible	M1C1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet M1C2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine M1C7 Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet.

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES									
Espèces		Impacts			Local (projet et environs proches)			National	
Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)	Impact local résiduel	Mesures de compensation	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité
Pie-grèche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité	Fort	Faible	Nul	<p>ME0 ME1</p> <p>MR1 MR2 MR3 MR4 MR6 MR7 MR8</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	Fort	<p>MC1 MC2 MC3 MC4 MC7</p>	Possible pour une petite population
Pie-grèche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Perte de territoire pour l'hivernage Perte de territoire de vie potentiel en cas de retour de l'espace	Fort	Moderé	Faible	<p>ME0 MR1 MR2 MR3 MR6 MR8</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	Fort	<p>MC1 MC2 MC3 MC7</p>	Non
Tanier des prés	<i>Saviczola rubetra</i>	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité	Majeur	Fort	Faible	<p>ME0 ME1</p> <p>MR1 MR2 MR3 MR4 MR6 MR7 MR8</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	Fort	<p>MC1 MC2 MC3 MC4 MC7</p>	Non ou quelques rares couples
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Destruction des nids et des pontes en phase travaux Perte de territoire de vie Perturbation de la reproduction en phase de travaux et à posteriori en phase d'activité	Fort	Moderé	Faible	<p>ME0 ME1</p> <p>MR1 MR2 MR3 MR4 MR6 MR8 MR7</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	Fort	<p>MC1 MC2 MC3 MC4 MC7</p>	Possible pour une petite population

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES										
Espèces	Impacts			Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)	Impact local résiduel	Mesures de compensation	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité
	Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts							
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul	MR5 MR6 MR7 Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire	Estimé faible			
Nocule de Lezler	<i>Myriaxalus lasiolepis</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul		Estimé faible			
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul		Estimé faible			
Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul		Estimé faible			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul		Estimé faible			
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Perte d'habitats de chasse	Estimé faible	Nul	Nul		Estimé faible			

II.4 Autres mammifères

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES										
Espèces	Impacts			Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)	Impact local résiduel	Mesures de compensation	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité
	Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts							
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>	Perte d'habitats de vie Destruction des portées	Estimé modéré	Nul	Nul	ME0 ME1 MR1 MR2 MR3 MR7 Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire	Modéré	MC1 MC2 MC7 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet.	Oui à effets plus faibles	

II.5 Amphibiens

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES										
Espèces	Impacts			Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)	Impact local résiduel	Mesures de compensation	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité
	Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts							
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Destruction d'individus en phase d'hivernage (dans un terrier, sous des gravats sous une souche, etc.) Destruction d'individus en période de migration pré-nuptiale, post-nuptiale ou lors de fessinage des jeunes. Perte d'habitats de chasse et d'estive.	Estimé faible	Nul	Nul	ME0 MR2 MR3 MR5 MR10 Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire	Faible	MC2 MC3 MC7 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays. Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet.	Oui	

II.6 Reptiles

MESURES PROPOSEES PAR ESPECES										
Espèces	Impacts			Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)	Impact local résiduel	Mesures de compensation	Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité
	Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts							
Cornelle lisse	<i>Cornella austriaca</i>	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie	Modéré	Faible	Nul	ME0 MR1 MR2 MR3 MR4 Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire	Modéré	MC1 MC2 MC7 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet. MC3 Développer la ressource en refuges (tas de bois, lagets, etc.)	Oui avec de plus petites populations Oui avec de plus petites populations Oui avec de plus petites populations Oui avec de plus petites populations	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Destruction et dégradation d'habitats de vie	Modéré	Nul	Nul		Modéré			
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie	Modéré	Nul	Nul		Modéré			
Onet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Destruction d'individus	Modéré	Nul	Nul		Modéré			

II.7 Insectes

Espèces		Impacts				MESURES PROPOSEES PAR ESPECES					
Nom français	Nom scientifique	Détail des impacts	Local (projet et environs proches)	Régional ou départemental	National	Mesures d'atténuation (suppression, réduction)					
Azuré du Serporet	<i>Glaucopsyche azurata</i>	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie	Majeur	Fort	Nul	<p>ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace.</p> <p>ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.</p> <p>MR2 Délimitation des secteurs de travaux.</p> <p>MR3 Gestion des terres</p> <p>MR6 Border les routes de haies arbusives denses inclinant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision</p> <p>MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	<p>Impact local résiduel</p> <p>Fort</p>	<p>Mesures de compensation</p> <p>MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.</p> <p>MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithane</p> <p>MC3 Participer au suivi des espèces sur la région.</p> <p>MC4 Financer des mesures agr-environnementales dans les 20 Km autour du projet.</p>	<p>Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité</p> <p>Possible mais à labes effectifs</p>		
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie	Moderé	Faible	Nul	<p>ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace.</p> <p>ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.</p> <p>MR2 Délimitation des secteurs de travaux.</p> <p>MR3 Gestion des terres</p> <p>MR6 Border les routes de haies arbusives denses inclinant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision</p> <p>MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	<p>Impact local résiduel</p> <p>Moderé</p>	<p>Mesures de compensation</p> <p>MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.</p> <p>MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithane</p> <p>MC3 Participer au suivi des espèces sur la région.</p> <p>MC4 Financer des mesures agr-environnementales dans les 20 Km autour du projet.</p>	<p>Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité</p> <p>Possible mais à labes effectifs</p>		
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Destruction d'individus Destruction et dégradation d'habitats de vie	Majeur	Fort	Nul	<p>ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace.</p> <p>ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.</p> <p>MR2 Délimitation des secteurs de travaux.</p> <p>MR3 Gestion des terres</p> <p>MR6 Border les routes de haies arbusives denses inclinant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision</p> <p>MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	<p>Impact local résiduel</p> <p>Fort</p>	<p>Mesures de compensation</p> <p>MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.</p> <p>MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithane</p> <p>MC3 Participer au suivi des espèces sur la région.</p> <p>MC4 Financer des mesures agr-environnementales dans les 20 Km autour du projet.</p>	<p>Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité</p> <p>Possible mais à labes effectifs</p>		
Laineuse du prune-lier	<i>Eragaster calax</i>	Destruction d'individus	Majeur	Majeur	Nul	<p>ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace.</p> <p>ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.</p> <p>MR2 Délimitation des secteurs de travaux.</p> <p>MR3 Gestion des terres</p> <p>MR6 Border les routes de haies arbusives denses inclinant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision</p> <p>MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.</p> <p>Aucune mesure d'évitement ou de réduction directe envisageable pour la perte de territoire</p>	<p>Impact local résiduel</p> <p>Fort</p>	<p>Mesures de compensation</p> <p>MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.</p> <p>MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithane</p> <p>MC3 Participer au suivi des espèces sur la région.</p> <p>MC4 Financer des mesures agr-environnementales dans les 20 Km autour du projet.</p> <p>MC10 Améliorer la connaissance de la répartition de cette espèce dans les 5km autour du projet.</p>	<p>Pérennité des populations sur le périmètre de la zone d'activité</p> <p>Possible mais risque de disparition du fait de l'isolement</p>		

III Détail des mesures d'accompagnement, d'évitement, de réduction et de compensation

III.1 Récapitulatif des mesures proposées

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES	
Type de mesures	Libellé
Accompagnement (MA)	MA0 Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux.
	MA1 Établir un dossier de demande de dérogation simplifiée (avec avis du CNPN), pour chaque nouvelle zone à aménager.
	MA2 Coordination en écologie.
	MA3 Précautions visant les enjeux écologiques en amont des travaux.
	MA4 Procédure de validation des palettes végétales utilisées.
	MA5 État des lieux écologique en 2025 pour les espèces indicatrices du report.
	MA6 Définition d'un arrêté préfectoral de protection de biotope sur les espaces préservés.
	MA7 Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC.
	MA8 Communiquer sur les enjeux écologiques.
Évitement (ME)	ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace.
	ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes.
	ME2 Mettre en place des dispositifs suffisants pour permettre un maintien (voire une amélioration) de la qualité des eaux des milieux humides.
	ME3 Vérifier l'absence de colonies de chauves-souris dans tous les bâtiments de la zone d'études avant destruction.
Réduction (MR)	MR1 Mettre en place des dispositifs végétalisés limitant le vis-à-vis avec les secteurs d'activité sous la forme de haies arbustives larges aux lisières denses au niveau des espaces verts.
	MR2 Délimitation des secteurs de travaux.
	MR3 Gestion des terres.
	MR4 Limiter l'accès au site aux seuls employés ou autres personnes ayant droit, matérialisé par un accès électronique de type barrières/cartes.
	MR5 Renforcer la végétalisation des bords de pièces d'eau bordant le projet.
	MR6 Border les routes de haies arbustives denses incitant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision.
	MR7 Réduire au maximum les espaces éclairés la nuit et adaptés les éclairages indispensables.
	MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées.
	MR9 Capturer et déplacer les reptiles (en particulier les serpents et orvets – capture aisée) la saison précédant les travaux.
	MR10 Suivre les déplacements migratoires des Crapauds commun après chantier et au besoin réaliser une continuité de milieux humides favorables et des crapauds entre les deux groupes de pièces d'eau bordant le projet.
	MR11 Renforcement de la population et évitement ou déplacement de plante protégée.
Compensation (MC)	MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet.
	MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine
	MC3 Participer au suivi des espèces sur la région.
	MC4 Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet.
	MC5 Créer des refuges à chauves-souris.
	MC6 Végétaliser a minima 60% des surfaces couvrantes des bâtiments.
	MC7 Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet.
	MC8 Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays.
	MC9 Développer la ressource en refuges (tas de bois, fagots, etc.).

Le détail pour chaque mesure est proposé ci-après.

Remarque pour les éléments présentés ci-après :

- Le chiffrage est proposé en euros hors taxes au 1^{er} janvier 2015, à actualiser pour les phases 2 et 3.
- Le coût de journée d'un expert naturaliste (suivis écologiques) est fixé à 560 € HT, frais quotidiens inclus (prix valides dans le cadre d'un marché à bon de commande supérieur à 100K€ sur 5 ans).
- Le coût de journée d'un ingénieur naturaliste (suivi de chantier, traitement et analyse de données) est fixé à 680 € HT, frais quotidiens inclus (prix valides dans le cadre d'un marché à bon de commande supérieur à 100K€ sur 5 ans).

III.2 Mesures d'accompagnement (MA)

MA0 Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux

Constat et objectifs

Le SYMA s'engage à l'amélioration effective des territoires environnants. **Cette amélioration devant permettre un report constaté des populations d'espèces protégées avant 2025 dans un rayon de 10 km** au-delà du projet. L'atteinte d'un objectif nécessite de disposer d'un état initial solide. Cette mesure vise à établir cet état initial, ou témoin avant travaux, sur un espace dépassant le périmètre de la ZAC. Un rayon de 10 Km autour du projet a été arrêté.

Mode opératoire

Tout d'abord, il n'est pas envisageable de réaliser cette évaluation sur 10 km pour toutes les espèces. Il est donc proposé de :

- Choisir des espèces indicatrices à rechercher en priorité : **Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur, Torcol fourmilier, Bruant proyer, Tarier pâtre, Locustelle tachetée**. Les espèces d'oiseaux ont été choisies pour des raisons de détectabilité, de budget et pour une évaluation sur une zone de 10Km de rayon.
- Échantillonner les milieux : **400 postes d'IPA de 15 minutes** seront réalisés sur les milieux ouverts. Ces relevés étant réalisés durant les quatre premières heures du jour, les heures suivantes seront consacrées à la localisation précise des couples nicheurs des espèces recherchées.
- Le protocole sera élaboré par un binôme naturaliste et chercheur biostatisticien afin d'assurer la qualité des analyses et conclusions.

Cet état 0 **devra être réalisé par des ornithologues reconnus**, en limitant le nombre d'observateurs (deux à trois maximum). Cette expertise doit être réalisée avant lancement des travaux, c'est-à-dire au printemps 2015.

Suivis

Aucun.

Le bilan est réalisé avec la mesure MA2.

Coût estimatif

Réalisation des IPA. On peut envisager la réalisation d'un IPA en 30 minutes (15 minutes d'écoute et 15 minutes de déplacement d'un point à l'autre) et 5h d'écoute a minima (soit 300 minutes) par jour en période de nidification, à partir du lever du jour ce qui permet de réaliser :

- 10 IPA par jour et par observateur *a minima*.
- Pour les 400 IPA à réaliser il sera nécessaire de prévoir 40j/homme.
- Soit un total de 40j x 560 € = 22 400 € HT.

Traitement de la donnée (dont élaboration du protocole, base de données, cartographie, analyse, conclusions) : 20j x 680 € HT = 13 600 € HT.

Soit un total de : 36 000 € HT.

Contrôle et garantie de réalisation

Les résultats de cet état initial sont confiés au GTE et à la DREAL. **À noter : la mission a été lancée en début d'année 2015.**

IMPORTANT : Si l'année d'étude n'est pas propice à des observations de qualité (mauvaise saison), la mission doit être reconduite l'année suivante pour éviter d'introduire un biais sur l'évaluation à terme.

MA1 Établir un dossier de demande de dérogation simplifié (avec avis du CNPN), pour chaque nouvelle zone à aménager

Constat et objectifs

Le présent dossier de demande de dérogation est **constitué sur la base d'un schéma de principe d'implantation et ne présente de manière détaillée que la phase 1**. À l'avenir, les projets sur les différentes zones vont se préciser. L'année précédant la construction de chaque zone, des dossiers de demande de dérogation simplifié permettront d'assurer une continuité (ou une mise à jour) et un report des engagements du SYMA vers les futurs clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) des zones construites.

Le lecteur se reportera au paragraphe de cadrage ci-avant pour la présentation du processus.

Mode opératoire

Il est rendu obligatoire la réalisation du dossier de demande de dérogation simplifié (DS) l'année précédant la construction d'une nouvelle zone (voir paragraphe de cadrage).

Ce dossier simplifié doit *a minima* prévoir :

- L'intégration des prescriptions du dossier directeur (DD), le mettre à jour au besoin, voire le compléter ;
- L'intégration des nouvelles données issues des suivis ;
- Faire état des engagements des clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) et des processus qui permettront de garantir ces engagements ;
- Établir les relations entre le SYMA et les clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) et les moyens dont disposera le SYMA pour contrôler la réalisation des engagements ;
- Faire état des engagements du maître d'ouvrage de chaque projet et les moyens de suivre et garantir leur réalisation.

Cette prescription est intégrée aux cahiers des charges des futurs clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles).

Suivis

Le coordinateur en écologie vérifie le bon fonctionnement du processus.

Cout estimatif

Intégré aux frais des futurs clients des zones construites.

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur en écologie vérifie que les prescriptions sont bien transférées vers le client et s'assure de la suffisance des dossiers de demande de dérogation simplifiés. Ces dossiers suivent ensuite le processus habituel des dossiers de demande de dérogation visant la perturbation ou la destruction d'espèces protégées.

MA2 Coordination en écologie

Constat et objectifs

L'importance du projet, la sensibilité des habitats naturels concernés, la volonté de préserver une partie des surfaces et l'importance des engagements du SYMA exigent **un suivi attentif des enjeux naturels, tout autant en phase chantier qu'en phase exploitation.**

Mode opératoire

L'importance du projet et son étalement dans le temps, oblige à plusieurs niveaux de suivi et contrôle :

- La coordination en écologie du SYMA (AMO Écologie SYMA).
- L'AMO écologie (contrôle extérieur) des maîtres d'ouvrages de chaque lot.
- Le contrôle intérieur (contrôle interne du chargé d'environnement et un contrôle externe spécialisé en écologie dans le cas des projets sensibles) des entreprises.

Ces différents niveaux de contrôle sont présentés ci-dessous :

■ La coordination en écologie du SYMA (AMO Écologie SYMA) :

Il s'agit de la coordination globale. Elle intervient sur la durée de manière fréquente et régulière, pour le compte du SYMA afin de s'assurer que les engagements soient bien réalisés à tous les niveaux. L'intervenant est dénommé « **Coordinateur en écologie** ». Cette personne a le profil suivant :

- Expérience en projets d'aménagements ;
- Qualifications et expériences en écologie ;
- Compréhension des processus liés aux demandes de dérogations pour espèces protégées ;
- Aptitudes au transfert d'information, au contrôle, adaptabilité du discours, etc. ;
- Bonne compréhension du projet, de son historique et des objectifs visés.
- Bonne connaissance du tissu associatif local et des institutions traitant des thématiques faunes, flore et milieux naturels.

Il pourra être épaulé au besoin par des spécialistes. Il est **missionné par le SYMA** mais n'est pas salarié du SYMA : il appartient à une **structure indépendante**. Sa mission commence au plus tôt après validation du dossier afin d'anticiper les travaux et les mesures dès en amont. Pour le cadrage, la mission consiste à :

- S'assurer de la mise en œuvre les mesures reportées au dossier d'étude d'impact et au dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées ;
- Encadrer les suivis de mesures reportées au dossier d'étude d'impact et au dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées ;
- Contrôler régulièrement la bonne réalisation des engagements du SYMA, des clients des futures plateformes ;
- Contrôler régulièrement le respect des conditions de travaux et l'efficacité des différentes actions mises en œuvre.
- Suivre le *reporting* à différents niveaux :
 - De la gestion conservatoire ;

- Des entreprises de travaux ;
- Des équipes en charge des suivis écologiques ;
- Etc.
- Établir un bilan au terme de l'aménagement de chaque phase et au terme de l'aménagement complet, transmis au SYMA, au GTE et à la DREAL.
- Apporter tout conseil visant l'écologie pour le compte du SYMA et de ses partenaires, participation aux réunions d'avancement, aux GTE, aux « Comités d'exploitation de la ZAC », aux « Comités de gestion des espaces naturels », assistance au SYMA pour ses correspondances et la communication en matière d'écologie, élaboration complète ou partielle des plans de gestion, etc.
- **L'AMO écologie (contrôle extérieur) des maîtres d'ouvrages de chaque lot (AMO Écologie Maîtres d'ouvrages des lots) :**

L'assistance à maîtrise d'ouvrage en écologie intervient pour le compte du maître d'ouvrage. Chaque maître d'ouvrage de chaque lot peut choisir son assistance. Elle intervient à la phase chantier essentiellement mais suit également (plus épisodiquement) la zone en exploitation pour les mesures nécessitant un suivi dans le temps.

Il a en charge de conduire les entreprises de travaux pour s'assurer que le projet soit construit en respectant strictement les engagements du SYMA et les engagements intégrés au DS.

Il s'agit d'une personne non salariée du maître d'ouvrage de chaque lot. Son intervention est à la charge du maître d'ouvrage.

- **Le contrôle intérieur (contrôle interne du chargé d'environnement et un contrôle externe spécialisé en écologie) des entreprises :**

Il s'agit d'un contrôle et d'une assistance au cœur même du chantier par un binôme constitué :

- Du chargé d'environnement qui suit de manière quotidienne le chantier et s'assure que celui-ci est correctement mené sur des tâches simples en écologie. Le chargé d'environnement peut être salarié de l'entreprise de travaux.
- Du contrôle externe, un écologue, qui n'est pas salarié des entreprises de travaux et qui intervient ponctuellement pour s'assurer que ces derniers soient convenablement menés sur le volet écologique et en particulier dans la mise en œuvre des mesures écologiques. Sa présence est requise uniquement pour les phases dites sensibles. Le coordinateur en écologie pourra identifier ces phases particulières. Il a également en charge de sensibiliser et former les personnels des entreprises de travaux au besoin. Ses fonctions :
 - Présence *a minima* hebdomadaire pour la ou les réunions de chantier pendant toute la durée des chantiers ;
 - Passage de contrôle inopiné complémentaire ;
 - Encadrement des chefs de chantiers dans les interventions en génie écologique ;
 - Présentation et rappel des mesures à mettre en œuvre ;
 - Réalisation conjointe des aménagements (notamment au début) ;
 - Vérification de la qualité des interventions ;
 - Définir des solutions rapides en cas de complication imprévues en cours de chantier ;
 - Compte rendu hebdomadaire du ou des réunions de chantier transmis au SYMA ;
 - Note mensuelle transmise au SYMA ;
 - Bilan par zone (en fin de travaux) transmis au SYMA ;

Toute constatation de problème mineur fait l'objet d'un point au compte rendu hebdomadaire et à la note mensuelle. Toute constatation de problème grave fait l'objet d'une note particulière transmise au SYMA dans les 48h, et au GTE et à la DREAL dans les 72h, voire d'un arrêt temporaire du chantier à l'initiative du SYMA (ou de son assistance).

Suivis

- Compte rendu hebdomadaire du ou des réunions de chantier.
- Note mensuelle.
- Bilan par zone (en fin de travaux).
- Bilan au terme de l'aménagement de chaque phase et en fin d'aménagement complet.

Coût estimatif

Non chiffrable pour la partie liée aux maîtres d'ouvrages de chaque lot (mais le coût est pris en charge par les maîtres d'ouvrages de chaque lot) : dépend de la durée des suivis et de la fréquence de ses interventions. Éditer un marché à bon de commande.

Estimation pour la coordination en écologie du SYMA : *a minima un mi-temps dans les 3 premières années (105 jours par an à 680 € soit 71 400 € HT annuel), puis un cinquième de temps plein les années suivantes jusqu'à la fin des travaux (42 jours par an à 560 € soit 28 560 € HT annuel).* Éditer un marché à bon de commande.

Estimation sur 15 ans de travaux : $3 \times 71\,400 \text{ €} + 12 \times 28\,560 \text{ €} = 556\,920 \text{ € HT}$.

Soit un total estimé de 556 920 € HT sur 15 ans de travaux.

Les coûts d'intervention des autres contrôles en écologie (en particulier : l'AMO écologie (contrôle extérieur) des maîtres d'ouvrages de chaque lot, contrôle interne du chargé d'environnement pour les entreprises de travaux, et le contrôle externe spécialisé en écologie) sont à la charge des maîtres d'ouvrages pour chaque zone construite.

Contrôle et garantie de réalisation

- Indépendance du coordinateur en écologie, de l'AMO écologie de chaque maître d'ouvrage et du contrôle externe des entreprises.
- Note mensuelle transmise au SYMA, au GTE et à la DREAL pendant le chantier.
- Bilan par zone (en fin de travaux) transmis au SYMA, au GTE et à la DREAL.
- Bilan au terme de l'aménagement de chaque phase et de l'aménagement global, transmis au SYMA, au GTE et à la DREAL.

MA3 Précautions visant les enjeux écologiques en amont des travaux

Constat et objectifs

Le SYMA souhaite d'une part préserver une partie des milieux naturels de la future ZAC mais également utiliser les couches de sol qui seront détruites dans le cadre des aménagements, pour de futures améliorations de milieux environnant.

En effet, les milieux floristiques en question ont une grande importance pour de nombreuses espèces animales protégées dont il est question ici.

Ce qui est donc visé ici est la conservation d'une partie au moins des tapis végétaux et d'un stock de semences pour une réutilisation sur site ou aux environs.

Nota : il faut bien rappeler qu'un simple semis n'est pas suffisant pour recréer des milieux herbacés de qualité. C'est le temps et la gestion que l'on apportera à ces futurs espaces qui permettront d'obtenir à moyen ou long terme des milieux de qualité.

Mode opératoire

La mise en œuvre de cette mesure doit s'envisager comme une expérimentation. En effet, malgré de nombreuses recherches, il n'existe pas en France - à notre connaissance - de cas de déplacements de banquettes prairiales **sur de grandes surfaces** ou de recréation de pelouses de qualité à partir de banques de graines ou de semis **issus d'un milieu aussi particulier** (sol très mince, d'origine artificielle, hyper filtrant).

Aussi, cette expérimentation doit être menée dans le cadre suivant :

- Avec précaution et garanties, afin de ne pas réaliser cette mesure à trop large échelle sans avoir un minimum de certitudes sur les chances de réussite (et par conséquence s'assurer d'un bon rapport : efficacité/coût) ;
- Par étapes, pour s'assurer de la réussite du projet ;
- En préférant des déplacements de plus petites surfaces, depuis les secteurs à détruire les plus riches, à des déplacements sur de grandes surfaces présentant des résultats aléatoires ;
- En capitalisant l'expérience.

L'intérêt ici est de pouvoir profiter d'un étalement important des aménagements. Les récoltes et transferts devront donc s'envisager accompagnés de suivis, analyses et contrôles scientifiques solides. Il est recommandé de prévoir l'intervention d'un **étudiant en thèse**. En effet, cette solution assure un accès à une analyse scientifique de qualité, grâce au laboratoire d'accueil, pour le montage des protocoles, le suivi des réalisations, le contrôle, le suivi de l'évolution de la flore, le bilan et surtout la capitalisation de l'expérience par les publications. De plus, il s'agit d'une solution de moindre coût pour le SYMA.

Une convention avec une université doit donc être signée pour envisager ce mode de fonctionnement.

L'étudiant, accompagné du laboratoire d'accueil (ou d'une entreprise : cas d'une thèse CIFRE), aura en charge la réalisation de deux modes de récoltes :

MODE 1 : Récolte des semences :

Stockage de semences pendant 5 ans minimum avec des dates de récoltes variables, sur les parcelles de prairies les plus typiques et les plus intéressantes du point de vue floristique. La récolte doit être engagée au plus tôt (2016 ou 2017). Elle doit permettre une collecte de graines de différentes espèces, aussi plusieurs périodes sont à prévoir.

Par exemple :

- Année 1 : récolte au 15 mai puis au 15 août
- Année 2 : récolte au 15 juillet.
- Année 3 : récolte au 30 juin puis au 15 août.
- Année 4 : récolte au 15 juillet puis au 15 septembre.
- Année 5 ; récolte au 30 juillet.

La récolte pourra se faire soit grâce à des machines spécialisées pour la récolte des graines, soit (pour les pelouses les plus maigres) en récoltant l'ensemble de la fauche qui pourra ensuite être ré-étalée sur site).

Ces semences seront réutilisées :

- **Sur site** (en général en complément de mélanges extérieurs) sur les espaces mis à nu à revégétaliser et qui auront une vocation à constituer des espaces naturels : abords des zones d'activités en particulier ;
- **Hors site** sur les parcelles faisant l'objet de compensation et qui sont à améliorer : soit sur les anciennes cultures (transition vers une prairie), soit en complément de prairies après un griffage de fin d'hiver, voire un étrépage.

MODE 2 : Récupération de tapis végétaux :

Ce second mode vise à récupérer les tapis végétaux des espaces qui seront aménagées (ces surfaces ayant vocation à être détruites). La récupération de la végétation sur les espaces qui seront mis en chantier doit s'envisager au fur et à mesure de l'avancée des différents projets (pour éviter le stockage, la détérioration des sols et les coûts supplémentaires).

Il est recommandé de réaliser plusieurs essais avec différents modes opératoires la première année et d'évaluer (autant que possible) la reprise les deux années suivantes. Ceci toujours afin de s'assurer un rapport efficacité/coût le plus acceptable possible.

Ces tapis de végétation seront récupérés en plaque ou en vrac. La méthode des plaques semblant de loin la plus efficace (cf. VECRIN M-P. & MULLER S., 2009. Restauration d'écosystèmes prairiaux dans le cadre de mesures compensatoires: Intérêts et limites du transfert de sol), mais également la plus coûteuse et surtout il n'est pas certain que les qualités du sol du site donneur soit de nature à permettre la récupération de tapis d'un seul tenant. Un choix sera donc à faire lors de l'expérimentation.

Aucun stockage ne doit être réalisé. Aussi, le site receveur doit être connu avant de commencer à extraire les tapis du site donneur. Ces tapis sont ensuite redéposés :

- Sur site sur les espaces mis à nu à revégétaliser et à vocation de retour en milieux naturels (à l'exemple des voiries qui ne seront plus utilisées ou encore sur les espaces aux cortèges floristiques peu intéressants et qui n'ont pas vocation à être artificialisés, etc.).
- Hors site sur les parcelles faisant l'objet de compensation et qui sont à améliorer : soit sur les anciennes cultures (transition vers une prairie), soit en enrichissement de cortèges par la dépose de quelques plaques à l'hectare après un étrépage du site receveur.

SURFACES D'HABITATS NATURELS D'INTERET VISES PAR LA MESURE ET PAR PHASES D'AMENAGEMENTS				
Habitats naturel	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total général
Pelouse acidophile oligotrophe du <i>Violion caninae</i> (CC = 35.1)	3.79	10.51	14.97	29.27
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à <i>Thym faux pouliot</i> (CC = 64.12)			0.44	0.44
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à <i>Alchémille jaunâtre</i> et <i>Avoine élevée</i> (CC = 38.22)	1.25	0.12	4.32	5.70
Total général	5.04	10.63	19.73	35.40

La participation du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté à ce projet est considérée comme indispensable (apport d'un avis scientifique et capitalisation de la connaissance en particulier).

Rappel : certaines espèces peu communes dont deux protégées méritent une attention particulière. À cet égard, et afin d'éviter toute pollution génétique, il est recommandé de ne pas transporter ces stocks de graines ou tapis végétalisés à plus de 10 Km du projet. Par ailleurs, si un tel déplacement est envisagé il devra se faire sous couvert d'un arrêté autorisant le déplacement d'espèce protégée.

Suivis

Le coordinateur en écologie est présent régulièrement lors de ces travaux (MA2).

Suivi botanique selon protocoles et surfaces déplacées.

Cout estimatif

Les couts suivants sont indiqués à titre indicatif en raison des nombreuses inconnues de cette mesure.

Financement d'une thèse de recherche :

Environ 100 000 € pour 3 ans. A reconduire 1 à 2 fois pour le suivi. Le SYMA s'engage pour une reconduction. Soit un budget de 200 000 € sur 6 ans.

Déplacement des banquettes végétales

Il est difficile à cette étape de chiffrer le coût des déplacements de banquettes possibles, à savoir :

- **Phase 1** : 5 ha disponibles
- **Phase 2** : 10.6 ha disponibles
- **Phase 3** : 19.7 ha disponibles

Le SYMA s'engage donc sur une enveloppe pour mettre en œuvre ce déplacement dont le chiffrage devra être affiné en fonction des protocoles arrêtés par le thésard. Cet engagement est chiffré à 300 000 € sur les 3 phases.

Soit un total global de 500 000 € HT pour cette mesure.

Contrôle et garantie de réalisation

Compte rendu de réalisation, puis de suivis botaniques transmis annuellement au GTE et à la DREAL.

SURFACES DE SOL À EXTRAIRE POUR LA VÉGÉTALISATION D'ESPACES VISÉS PAR LA COMPENSATION



Légende

- | | | |
|---|--------------|----------------------------|
|  | Zone d'étude | Phase d'aménagement |
|  | | Phase 1 (2015-2016) |
|  | | Phase 2 (2017-2018) |
|  | | Phase 3 (2025) |

Type d'habitats naturels d'intérêt visés par cette mesure

- | | |
|--|---|
|  | Pelouse acidophile oligotrophe du <i>Violion caninae</i> (CC = 35.1) |
|  | Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à <i>Thym faux pouliot</i> (CC = 64.12) |
|  | Prairie de fauche mésophile submontagnarde à <i>Alchemille jaunâtre</i> et <i>Avoine élevée</i> |

N Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

MA4 Procédure de validation des palettes végétales utilisées

Constat et objectifs

Le choix de maintenir des espaces naturels implique des précautions dans les choix visant les palettes végétales qui seront utilisées pour l'aménagement des espaces verts des parcelles à exploiter.

Aussi, des prescriptions sont présentées ci-dessous.

Mode opératoire

Le choix des palettes pour chaque zone aménagée, ainsi qu'un croquis d'aménagement, devront obligatoirement être proposés au coordinateur en écologie qui validera ou non les choix (avec justifications). Son intervention porte essentiellement sur le choix des espèces. L'aménageur **devra également démontrer une provenance locale des plants ou semis (centre est de la France)**. Il devra également s'engager sur une garantie de reprise à 5 ans.

Les palettes devront ainsi viser à :

- Favoriser les espèces indigènes.
- Favoriser les espèces mellifères, les arbres et arbustes fruitiers domestiques ou sauvages.
- Interdire les espèces à caractère envahissant.
- Interdire les espèces à caractère invasif.
- Interdire les haies, les massifs et plantations d'arbres isolés mono-spécifiques.
- Interdire les espèces à caractère très horticole (enjeux paysager et de sensibilisation à l'espace naturel environnant).

L'aménageur de chaque zone est tenu de respecter les prescriptions du coordinateur en écologie qui, au besoin, peut se rapprocher du Conservatoire botanique national de Franche-Comté pour certains choix. **Cette procédure fait partie du cahier des charges signé par les futurs aménageurs et clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) des zones d'activité.**

Les palettes végétales suivantes sont recommandées :

- **Palette « arbres de haut jet » (à limiter pour préserver un paysage herbacé et arbustif)** : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) ; Merisier (*Prunus avium*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Orme de montagne (*Ulmus glabra*) ;
- **Palette « arbustes »** : Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
- **Palettes « buissons »** : Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Vione obier (*Viburnum opulus*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*) ; Groseiller à maquereau (*Ribes uva-crispa*) ; Rosier des chiens (*Rosa canina*) ; Groseiller des Alpes (*Ribes alpinum*)
- **Palette « végétale herbacée »** : Poacées : Pâturin des près (*Poa pratensis*) ; Agrostis capillaire (*Agrostis capillaris*) ; Koeleria pyramidale (*Koeleria pyramidata*). Dont plantes « couvrantes et fleuries » : Epervière piloselle (*Hieracium pilosella*) ; Verveine officinale (*Verbena officinalis*) ; Paquerette (*Bellis perennis*) ; Bugle rampant (*Ajuga reptans*) ; Porcelle (*Hypochaeris radicata*) ; Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ; Origan (*Origanum vulgare*) ; Gesce des bois (*Lathyrus sylvestris* L. subsp. *sylvestris*) ; Coronille bigarrée (*Securigera varia*) ; Koeleria pyramidale (*Koeleria pyramidata*) ; Coquelicot (*Papaver rhoeas*).

Soulignons l'importance de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et du Prunellier (*Prunus spinosa*) pour la Laineuse du Prunellier et la Pie-grièche écorcheur.

Suivis

Visite de site après plantations par le coordinateur en écologie.

Coût estimatif

Intégré aux interventions du coordinateur en écologie MA2 : aucun coût supplémentaire.

Contrôle et garantie de réalisation

Visa de contrôle des palettes pour chaque zone et au besoin prescriptions complémentaires, transmis au GTE et à la DREAL.

MA5 État des lieux écologique en 2025 pour les espèces indicatrices du report

Constat et objectifs

L'état des lieux en 2025 vise les espèces indicatrices du report afin d'établir un bilan des mesures réalisées. **L'objectif étant, a minima, le maintien des effectifs de 2014.**

Mode opératoire

L'expertise reprend le protocole de la mesure MA0 : « Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux ».

Sur la base des résultats produits, une évaluation argumentée scientifiquement permet d'évaluer la réussite du report :

- **En cas de report réussi (a minima 90%), les projets d'aménagement restant à réaliser le sont selon la planification arrêtée ;**
- **En cas de report partiellement réussi (au moins 60% de report), le projet d'aménagement est stoppé jusqu'à l'atteinte des objectifs de report (a minima 90%).** Des mesures d'amélioration complémentaires peuvent être proposées par le coordinateur en écologie ;
- **En cas de report notablement échoué (moins de 60% de report), le projet d'aménagement est stoppé.** La DREAL est saisie sur la base du rapport et le SYMA s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs de report dans les 5 années qui suivent. Un dossier de mesures complémentaires est établi et transmis au CNPN pour avis. Puis un nouvel état des lieux doit être réalisé 5 ans plus tard pour une nouvelle évaluation (nouveau cycle de la mesure MA4).

Soulignons ici que l'évaluation doit prendre en compte les évolutions nationales. En effet, une baisse des effectifs peut avoir des raisons nationales et donc ne pas s'expliquer par un dommage local. Des échanges avec la LPO Franche-Comté sur le sujet permettront d'affiner les analyses.

Suivis

Aucun, sauf en cas de report échoué.

Le bilan est réalisé avec la mesure MA2.

Coût estimatif

Réalisation des IPA. On peut envisager la réalisation d'un IPA en 30 minutes (15 minutes d'écoute et 15 minutes de déplacement d'un point à l'autre) et 5h d'écoute a minima (soit 300 minutes) par jour en période de nidification, à partir du lever du jour ce qui permet de réaliser :

- 10 IPA par jour et par observateur a minima.
- Pour les 400 IPA à réaliser il sera nécessaire de prévoir 40j/homme.
- Soit un total de 40j x 560 € = 22 400 € HT.

Traitement de la donnée (dont élaboration du protocole, base de données, cartographie, analyse, conclusions) : 20j x 680 € HT = 13 600 € HT.

Établissement d'un bilan : 5 x 680 € = 3 400 € HT

Soit un total de : 39 400 € HT.

Hors éventuels compléments d'études ou de mesures en fonction des résultats.

Contrôle et garantie de réalisation

Les résultats de cet état 2020 sont confiés au GTE et à la DREAL.

IMPORTANT : Si l'année d'étude n'est pas propice à des observations de qualité (mauvaise saison), la mission doit être reconduite l'année suivante pour éviter d'introduire un biais sur l'évaluation à terme.

MA6 Définition d'un arrêté préfectoral de protection de biotope sur les espaces préservés.

Constat et objectifs

Le SYMA s'engage à maintenir des espaces naturels sur la future ZAC et à les gérer. Afin de les préserver, un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) sera établi.

Mode opératoire

Le coordinateur en écologie établit une proposition d'APPB qu'il remet à la DREAL qui instruit cette proposition.

La carte suivante présente une proposition de périmètre.

Cet APPB sera, de fait, constitué d'un réseau de microsites. Un espace tampon au droit des voiries et zones d'activités, non intégré à l'APPB, a été prévu sur 5 mètres. Le périmètre initial comprend ainsi une surface de 69.76 ha et il est proposé d'étendre cet arrêté à 13.94 ha supplémentaires.

Le SYMA s'engage à une gestion particulière de ces espaces sensibles dans le cadre de la mesure MA7 : Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC.

La transmission de la proposition de constitution d'un APPB sera faite à la DREAL, conformément aux indications ci-dessus (tolérance de 5% sur les surfaces) au plus tard en décembre 2016. Si l'échéance n'est pas tenue en 2016, la surface minimale est augmentée de 1% par mois de retard sur les surfaces de la ZAC.

Surlignées en gris ci-dessous : les mentions à compléter.

FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « AERODROME DE MALBOUHANS »



Liberté Égalité Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE de Haute-Saône

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté

Vesoul, le [à compléter]

Arrêté préfectoral portant création d'une zone de protection de biotope « Aérodrôme de Malbouhans » sur le territoire des communes de La Nouvelle-les-Lure, Malbouhans et Roye.

**Le Préfet de Haute-Saône,
Chevalier de la Légion d'Honneur Officier de l'Ordre National du Mérite**

- Vu les articles L.411-1, L.411-2 et L.415-1 à L.415-5 du code de l'Environnement ;
- Vu les articles R.411-15 à R.411.17 du code de l'Environnement ;
- Vu l'arrêté ministériel du 22 juin 1992 fixant la liste des espèces végétales protégées en Franche-Comté ;
- Vu l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu l'avis de la chambre départementale de l'agriculture en date du [à compléter] ;
- Vu l'avis favorable de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites siégeant en formation de protection de la nature, en date du [à compléter] ;
- Vu la mise à disposition du public du présent arrêté effectuée par la voie électronique du ... au ... [à compléter] ;

Considérant les études écologiques et techniques suivantes

- 2003 - Réalisation d'expertises naturalistes sur site sous l'égide de la DIREN mettant en avant de forts enjeux écologiques pour la flore et les habitats naturels (expertises menées par Ferrez Yorick bureau d'études), les insectes (expertises menées par Frédéric Mora – observatoire de la faune invertébrée) et les oiseaux (expertises menées par Guinchard Michel bureau d'études).
- 2006-2007 - Étude naturaliste menée sur site par le cabinet SOBERCO qui confirme le diagnostic de la DIREN de 2003. Étude ayant pour but de positionner 20 hectares supplémentaires à inscrire en « Zones naturelles » dans les PLU et de proposer des mesures de réduction et de compensation des impacts du projet de ZAC.
- 2009 - Diagnostic écologique visant le projet de ZAC, réalisé par le cabinet BIOTOPE.
- 2014 - Mise à jour des volets flore et habitats naturels (réalisés par ESOPE), oiseaux (réalisé par SPECIES) et insectes (réalisé par INSECTA) et coordonnée par ECOTER dans le cadre de l'élaboration du Dossier de demande de dérogation espèces protégées.

Considérant d'autre part :

- L'arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction des espèces végétales protégées [liste des espèces concernées par l'arrêté dans le cadre du présent dossier] du [date de l'arrêté] ;

Considérant que ce site est essentiel pour la reproduction et la survie des espèces animales et végétales protégées visées à l'article 1 ;

Considérant que les terrains concernés par cet arrêté sont des propriétés de [Nom du propriétaire] ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Haute-Saône.

I-DELIMITATION

Article 1 :

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces végétales et animales remarquables suivantes :

- [Liste des espèces protégées à enjeux visées par le présent dossier]

ainsi que les autres espèces protégées ou rares mentionnées dans l'étude écologique globale.

Il est instauré, sur les communes de [liste des communes concernées], une zone de protection de biotope constituée de [sections et parcelles du cadastre concernées] soit au total une surface de [surface] ha.

FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « AERODROME DE MALBOUHANS »

Section	N° parcelle	% de la parcelle concernée par l'APPB	Surface concernée (ha)

Le périmètre concerné est reporté sur la carte de localisation au 1/20 000 et les extraits cadastraux annexés au présent arrêté [à produire et annexer].

II – MESURES DE PROTECTION

Article 2 :

Afin d'éviter l'altération des biotopes des espèces protégées citées à l'article 1 et de prévenir la destruction ou l'altération de ces biotopes par piétinement, arrachage, enlèvement de la végétation ou du substrat :

- [Liste des activités interdites et des exceptions]

Certaines activités interdites pourront toutefois être autorisées à titre exceptionnel (autorisation préfectorale) après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8.

Le décollage et l'atterrissage d'ailes volantes, parapentes, modèles réduits, de tout engin volant motorisé ou non sont interdits sur le site protégé. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux opérations de sauvetage et de sécurité publique.

Article 3 :

Les activités agricoles continuent de s'exercer librement par les propriétaires et ayants-droit, conformément aux usages et règles en vigueur, pour l'exploitation et l'entretien courant sous réserve des dispositions suivantes, applicables sur l'ensemble de la zone de protection :

- l'usage du feu est interdit ;
- l'épandage de produits phytosanitaires, phytocides et antiparasitaires ou associés est soumis à autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8 ;
- le retournement des prairies est interdit ;
- la plantation d'espèces végétales est interdite, y compris le boisement des parcelles concernées ;
- toute autre intervention visant à modifier l'aspect du milieu naturel existant hors aspect conservatoire devra être autorisée par le Préfet après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8.

Il est interdit de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés, sauf à des fins d'entretien du site et sous réserve d'autorisation préfectorale après avis du comité de suivi.

L'activité cynégétique est interdite (exceptée pour des raisons qui seraient favorables aux enjeux écologiques ou pour des raisons impératives de préservation des cultures – une demande doit être faite à la DREAL dans ce cas).

Article 4 :

Afin de préserver les biotopes contre toutes atteintes susceptibles de nuire à la qualité des eaux, de l'air, du sol et du sous-sol, il est interdit, sur la zone de protection :

- de jeter, déverser ou laisser écouler, d'abandonner, de déposer directement ou indirectement, tous produits chimiques ou radioactifs, tous matériaux, véhicules, caravanes, épaves, résidus, déchets ou substances de quelque nature que ce soit ;
- d'extraire des matériaux, de rechercher et d'échantillonner des roches et minéraux ;
- d'utiliser des lubrifiants non biodégradables pour les matériels à usage agricole.

III - CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX DIVERS

Article 5 :

Toutes nouvelles constructions, nouveaux aménagements touristiques, installations ou ouvrages (y compris pylônes électriques ou téléphoniques, les confortements topographiques) sont interdits, sauf autorisation préfectorale après consultation du comité de suivi prévu à l'article 8 :

Tous travaux sont interdits à l'exception de ceux cités ci-après :

- travaux d'entretien des pistes, sentiers et des installations existantes ;
- travaux de débroussaillage en bordure des routes, pistes et sentiers existants ;
- travaux nécessaires à l'entretien, à la gestion des habitats naturels, dans un but de préservation des espaces naturels, travaux pouvant inclure le débroussaillage sélectif ;
- travaux liés à l'entretien des installations des parcs solaires du site ;
- travaux liés à l'activité des services publics pour des motifs de sécurité publique.

En cas d'impacts sur les habitats des espèces protégées, ces travaux peuvent être réglementés par le préfet après consultation du comité de suivi.

Article 6 :

Les travaux de génie civil, de terrassement, d'affouillement du sol, les dépôts temporaires ou permanents de tout type de produits ou de matériaux sont strictement interdits dans le périmètre protection de l'arrêté.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux travaux d'urgence et de sécurité publique.

III – SANCTIONS

Article 7 :

FOND DE L'ARRETE PORTANT CREATION D'UNE ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE « AERODROME DE MALBOUHANS »

Sont punies des peines prévues aux articles L.415-3 et R.415-1 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du présent arrêté.

IV – SUIVI

Article 8 :

Il est instauré un comité de suivi, présidé par le Préfet ou son représentant. Sa fonction est de fournir à l'autorité administrative les éléments techniques et scientifiques nécessaires à l'application du présent arrêté dans un souci de préservation et de restauration des biotopes.

La composition du comité de suivi est la suivante :

- le président du conseil général de Haute-Saône ou son représentant ;
- le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Franche-Comté ou son représentant ;
- le directeur départemental des territoires de Haute-Saône ou son représentant ;
- le président de la chambre départementale d'agriculture de Haute-Saône ou son représentant ;
- les maires des communes de la Nouvelle-les-Lure, Malbouhans et Roye ou leurs représentants ;
- le président du syndicat mixte pour l'aménagement d'AREMIS-Lure ou son représentant ;
- le directeur du syndicat mixte pour l'aménagement d'AREMIS-Lure ou son représentant ;
- le directeur du Conservatoire botanique national de Franche-Comté ou son représentant ;
- le directeur de la Ligue pour la protection des oiseaux de Franche-Comté ou son représentant.

Le comité de suivi est consulté chaque fois que nécessaire à l'initiative du préfet ou de son représentant.

Il est chargé d'organiser une évaluation régulière de l'état de conservation des différents biotopes présents sur le site et des populations d'espèces végétales qu'ils hébergent. Ces évaluations pourront si nécessaire engendrer des propositions d'évolution des dispositions du présent arrêté.

Les membres du comité de suivi peuvent solliciter des réunions extraordinaires pour traiter de problèmes spécifiques ou urgents.

Le comité de suivi pourra s'adjoindre, en tant que de besoin, la présence de toute personne pouvant apporter des éléments utiles à la gestion de la zone de protection de biotope, notamment les personnes qualifiées et les propriétaires concernés par la mise en œuvre des orientations de gestion.

V – PUBLICITE

Article 9 : Délais et voies de recours

Dans un délai de deux mois suivant sa notification ou sa publication le présent arrêté peut être contesté, soit devant le tribunal administratif de Besançon, soit par recours gracieux adressé à son auteur. Le rejet du recours gracieux peut être contesté devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois - la non réponse au recours gracieux dans un délai de deux mois valant rejet implicite.

Article 10 :

Le secrétaire général de la préfecture de Haute-Saône est chargé de l'exécution du présent arrêté dont une ampliation :

- sera notifiée au président de la chambre départementale d'agriculture de Haute-Saône ;
- sera affichée dans les mairies de La Nouvelle-les-Lure, Malbouhans et Roye ;
- sera publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture de Haute-Saône et dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans tout le département.

Article 11 :

Le secrétaire général de la préfecture, les maires de La Nouvelle-les-Lure, Malbouhans et Roye, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Franche-Comté, le directeur départemental des territoires Haute-Saône, le chef du service départemental de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, le commandant de brigade de gendarmerie du secteur concerné, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Suivis

Rapport annuel d'activité sur l'APPB réalisé par le coordinateur en écologie (inclus mesure MA2).

Coût estimatif

Cette mesure nécessite la définition et rédaction de l'arrêté (2j), 2 Réunions en DREAL, un atelier de travail avec le GTE et un jour de finalisation de l'arrêté **soit 6j x 680 € HT = 4 080 € HT**

Contrôle et garantie de réalisation

La proposition d'APPB est transmise à la DREAL, copie au GTE.

PROPOSITION DE PÉRIMÈTRE D'APPB SUR LE SITE AREMIS LURE



Légende

Zone d'étude

Phase d'aménagement

- Phase 1 (2015-2016)
- Phase 2 (2017-2018)
- Phase 3 (2025)

Surfaces prévues et à envisager pour l'APPB

- Maitrisé
- Non maitrisé

N Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

MA7 Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC

Constat et objectifs

Le choix que fait le SYMA de maintenir plus de **100 ha en espaces naturels impose une gestion adaptée**. Ni l'entretien des espaces naturels environnant les zones d'activité, ni celui des espaces verts ne peut s'envisager de manière traditionnelle. Une gestion écologique est attendue et doit être détaillée et planifiée pour être validée et suivie.

Mode opératoire

Le SYMA fera établir un plan de gestion des espaces naturels et espaces verts du périmètre de la ZAC. Ce plan de gestion doit comprendre :

- Un état des lieux de l'existant (travail pour grande partie réalisé dans le cadre du présent dossier) ;
- La définition des enjeux ;
- Définir une stratégie. Cette stratégie intégrera la planification des aménagements afin d'anticiper les destructions à venir tout comme l'opportunité de zone d'aménagements futurs ;
- Un plan d'actions par type de surfaces et végétations ;
- Les suivis des espèces à enjeux du site.

Parmi les actions,

- **La gestion écologique des espaces naturels (objectif premier) ;**
- La stricte interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais ;
- La gestion différenciée des espaces verts ;
- Le déplacement sur les espaces naturels ;
- La gestion des loisirs ;
- La gestion du gibier (la chasse est interdite mais il peut être nécessaire d'intervenir dans certains cas) ;
- La communication et la sensibilisation.

Parmi les objectifs :

- Pérenniser les stations d'espèces protégées non impactées par les aménagements ;
- Favoriser le déplacement vers des espaces épargnés des espèces impactées par la phase 3.

Ce plan de gestion sera défini sur une durée de 10 ans (avec un bilan intermédiaire succinct tous les 5 ans), renouvelable durant toute la durée d'exploitation du parc.

Le SYMA s'engage à financer cette gestion, a minima sur 40 ans.

Les clients de la zone d'activité ont l'obligation d'accepter ce plan de gestion.

Le plan de gestion devra être conforme aux engagements du dossier de demande de dérogation visant les espèces protégées. Il est suivi *a minima* annuellement par un comité regroupant sur invitation : GTE, DREAL, Communes concernées, Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté, Conservatoire Botanique National de Franche-Comté Observatoire Régional des Invertébrés, Ligue pour la Protection des Oiseaux de Franche-Comté, la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté, (selon accord des participants).

Suivis

Coordination par le coordinateur en écologie dans un premier temps (MA2).

Dans le cadre du plan de gestion : suivi annuel et évaluation et bilan à n+5, n+10 puis tous les 10 ans.

Relance du plan de gestion *a minima* 3 fois (soit 40 ans de gestion).

Cout estimatif

Coût pour la réalisation du plan de gestion (concertation avec le comité incluse) : 25 000 € HT.

Coût pour la mise à jour des plans de gestion : estimée à 7000 € HT, soit 35 000 € HT pour 5 mises à jour.

Soit au total 60 000 € HT

Les aménagements et la gestion sur 40 ans minimum ne sont pas chiffrables en l'état.

Contrôle et garantie de réalisation

Élaboration et validation du plan de gestion au plus tard en décembre 2015.

Lancement de l'animation du plan de gestion au plus tard en janvier 2016.

Transmission du plan de gestion, puis des bilans annuels et décennaux, à la DREAL et au GTE.

MA8 Communiquer sur les enjeux écologiques.

Constat et objectifs

Les futurs clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) et usagers doivent avoir accès à la connaissance des enjeux écologiques du site qu'ils visitent ou dans lequel ils ont une activité. À cet effet, la communication est indispensable pour s'assurer de la pérennité des enjeux sur le long terme.

Mode opératoire

Cette communication passera par :

- Un **cahier des charges visant les conditions de l'exploitation des espaces verts et naturels** (ainsi que d'autres usages : éclairage, stationnement, manifestations diverses, etc.) de la zone à destination des futurs clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles).
- Une **plaquette d'information** à transmettre à destination des chefs d'entreprises et des salariés.
- Une **charte ou un engagement sur l'utilisation des zones naturelles environnant les espaces d'activité** à afficher obligatoirement par toutes les structures à toutes les entrées de bâtiments.
- Une **réunion publique annuelle sur la gestion du site, ses enjeux, les problématiques** posées par la présence d'un espace sensible environnant une zone d'activité.
- Un **rapport d'activité sur les espaces naturels** transmis sous la forme d'un magazine annuel ou bisannuel.
- Un **panneau d'information aux entrées de ZAC**. Ce panneau rappelle les enjeux écologiques particuliers au site traversé et quelques recommandations succinctes et illustrées (pictogrammes notamment).

La communication de ce volet « enjeux écologiques » est pilotée par le coordinateur en écologie.

Suivis

Rapport d'activité annuel du coordinateur en écologie.

Cout estimatif

- **Cahier des charges** visant les conditions de l'exploitation de la zone à destination des futurs clients : réalisation par le coordinateur en écologie : **5000 € HT**.
- **Plaquette d'information** : conception par le coordinateur en écologie. 500 exemplaires, format A3 plié en deux, papier couché 140g/m², impression couleur, travaux de mise en page par un infographiste. Coût total : **6 000 € HT**.
- **Charte ou un engagement sur l'utilisation des zones naturelles environnant les espaces d'activité** : conception par le coordinateur en écologie. 100 exemplaires, format A4 sous cadre papier couché 140g/m², impression couleur, travaux de mise en page par un infographiste. Coût total : **4 000 € HT**.
- **Réunion publique annuelle** : organisation et animation par le coordinateur en écologie : **aucun coût supplémentaire**.
- **Rapport d'activité sur les espaces naturels** : conception par le coordinateur en écologie. 500 exemplaires annuels sur 15 ans, format A4 32 pages, impression quadri recto verso, papier satiné, travaux de mise en page par un infographiste. Coût total : **15 x 8 000 € HT = 75 000 € HT**. (Le coût peut être abaissé par l'engagement d'un marché à bon de commande).
- **Panneau d'information aux entrées de ZAC** : conception par le coordinateur en écologie. Conception par le coordinateur en écologie, participation d'un infographiste, panneau sur support bois simple tirage numérique quadrichromie (éventuelle charte graphique du SYMA ou de la future ZAC), type 100x120 cm. Coût total pour 2 panneaux identiques posés : **10 000 € HT**.

Soit un total de **100 000 € HT**.

Obligation : utilisation de papiers recyclés au moins pour partie, et d'origine « Forêt gérée de façon raisonnable ».

Contrôle et garantie de réalisation

Rapport d'activité annuel du coordinateur en écologie, transmis au GTE et à la DREAL.

III.3 Mesures d'évitement (ME)

ME0 Planification du projet dans le temps et dans l'espace

Constat et objectifs

La mise en œuvre des mesures compensatoires exige du temps. Pour diminuer l'importance des impacts dans les premières tranches de vie du projet, il est essentiel de maintenir des espaces de vie de qualité et suffisants pour les espèces protégées concernées.

Rappelons ici que la définition de l'échéancier, eu égard aux seuls enjeux naturels, a demandé près de 4 années d'échanges avec les différentes parties prenantes du projet. Ainsi, le projet de départ - beaucoup plus ambitieux en termes de surfaces construites à court terme - a été revu afin de proposer une planification plus étalée, plus efficace et surtout garantissant une sécurité supérieure du point de vue du bon accomplissement des mesures compensatoires, avant construction sur site.

Soulignons enfin que les étapes successives d'aménagement ne peuvent s'envisager que si les mesures engagées attendues et réalisées ont répondu aux objectifs, en particulier aux objectifs compensatoires.

Mode opératoire

Une partie de la plateforme Z6 ainsi que les plateformes Z1, Z3a et Z2c ont vu leur aménagement reporté à 2025. Ce qui permet d'envisager le maintien d'un large espace, d'un seul tenant (simplement coupé par la future route départementale) et d'accroître les continuités écologiques avec les prairies extérieures.

Soulignons que cet espace, en partie enrichi voire boisé, fait l'objet depuis 2011 d'améliorations des habitats naturels et continuera à faire l'objet de ces mesures pour que le report puisse réellement se faire (augmentation de l'offre en habitats ouverts pour les espèces à plus forts enjeux).

Cas particulier : il est convenu que des évolutions sont possibles dans l'échéancier (nécessités économiques) à l'unique condition qu'il y ait une démonstration que l'avenant à cet échéancier (dans le temps et dans l'espace) ne soit pas moins favorable à la faune et à la flore. Si un avenant doit être proposé, la DREAL établit la procédure visant à instruire cet avenant.

Suivis

Suivi de chantier par un écologue (cf. mesure MA2).

Coût estimatif

Aucun coût direct mais une contrainte organisationnelle.

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur en écologie s'assure du bon déroulement des travaux au regard de cet échéancier et fait mention de tout manquement à cet impératif à la DREAL et au GTE dans les 24 heures maximum de la constatation.

Tout manquement à cette mesure doit entraîner l'arrêt du chantier dans les plus brefs délais, et ce même si l'ensemble de la parcelle à aménager a été terrassée. La DREAL établit alors la procédure à suivre.

ME1 Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc.) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes

Constat et objectifs

Le secteur à aménager constitue actuellement le lieu de vie de nombreuses espèces, dont des espèces protégées. Cette protection induit également pour certaines espèces et dans certaines conditions, l'interdiction de détruire le milieu de vie et en particulier les lieux de reproduction et de nidification.

Ainsi, de nombreuses espèces d'oiseaux nichent au sol, d'autres espèces comme les reptiles peuvent pondre des œufs dans le sol ou sous des pierres et tas de végétaux, etc. La période correspondant à l'arrivée des jeunes est donc particulièrement critique : ces derniers (à l'état d'œuf, de larve ou juvénile) ne peuvent en effet se déplacer, ou pas suffisamment rapidement, pour se soustraire à l'arrivée d'engins de terrassement.

Cette période est donc à éviter pour le lancement des travaux (travaux de terrassement en particulier).

Si cette mesure n'empêche pas la destruction d'habitats d'espèces protégées (empêchant par conséquent une utilisation ultérieure), elle permet d'éviter ou a minima de réduire considérablement les destructions directes d'individus (en particulier des nichées d'oiseaux), l'année de sa mise en œuvre.

Mode opératoire

Afin de diminuer le risque de destruction de ces espèces protégées, il est indispensable de :

- Ne pas intervenir pour les **défrichements et terrassements ou d'autres travaux perturbants** entre le 15 avril et le 30 juillet. Entre le 15 mars et le 15 avril, ces interventions devront être préalablement validées par un écologue qui évaluera spécifiquement la sensibilité du secteur concerné par les travaux.
- Ne pas réaliser de **terrassements** entre le 1^{er} février et le 15 mars ni entre le 1^{er} août et le 15 octobre ou faire réaliser un suivi par un écologue en cas de pluie à ces deux périodes pour éviter l'arrivée d'amphibiens dans les trous créés et remplis d'eau.
- Réaliser les travaux les plus perturbants entre le 15 octobre et le 1^{er} février.

Le planning indicatif est le suivant :

Type d'intervention	Mois de l'année											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Terrassements / défrichement	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Autres travaux très perturbants	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Autres travaux peu perturbants <i>(au besoin se rapprocher du coordinateur en écologie)</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Autorisés	
Sous conditions	
Interdiction	

Suivis

Suivi de chantier par un écologue (cf. mesure MA2).

Coût estimatif

Aucun coût direct mais une contrainte organisationnelle.

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur en écologie s'assure du bon déroulement des travaux au regard de ce planning et fait mention de tout manquement à cet impératif à la DREAL et au GTE dans les 24 heures maximum après la constatation.

Tout manquement à cette mesure doit entraîner l'arrêt du chantier dans les plus brefs délais, et ce même si l'ensemble de la parcelle à aménager a été terrassée. Les contrevenants sont alors soumis aux procédures prévues par la réglementation en vigueur.

ME2 Mettre en place des dispositifs suffisants pour permettre un maintien (voire une amélioration) de la qualité des eaux des milieux humides

Constat et objectifs

Les zones humides bénéficient aujourd'hui d'un environnement peu perturbateur, en particulier pour la qualité des eaux (absence d'activité). Excepté un petit fossé, ces zones humides ne seront pas directement touchées par le projet car elles se situent à l'extérieur de la zone de projet. Toutefois, leur proximité avec les futures installations augmente le risque de pollutions de divers types (arrivée de polluants, évolution des facteurs physico-chimiques, etc.).

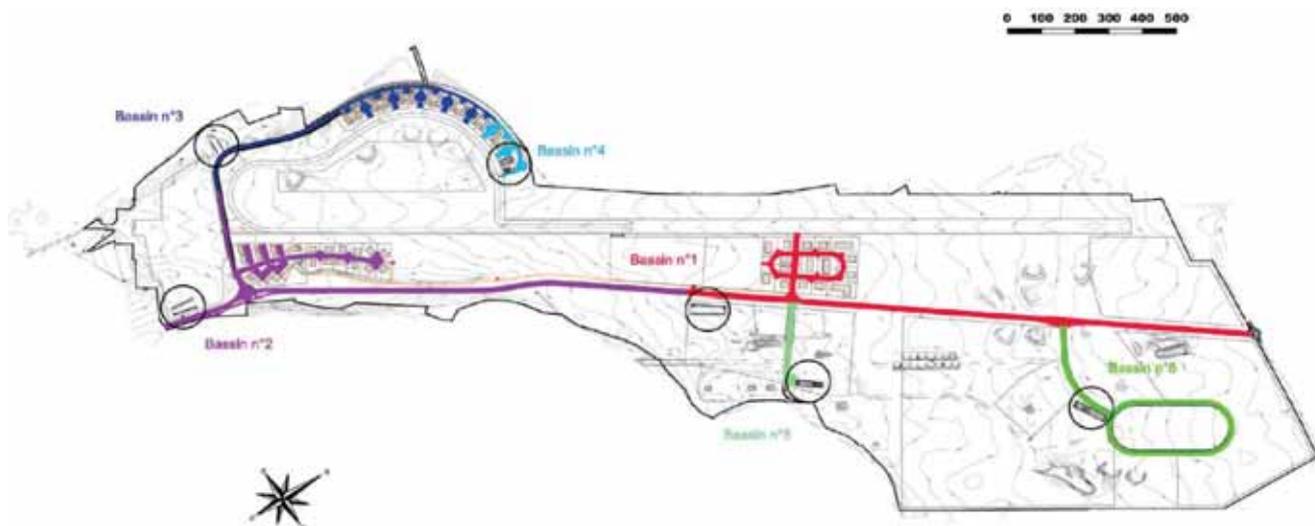
Les espèces aquatiques sont particulièrement sensibles à ces transformations, aussi il est indispensable de mettre en place des dispositifs suffisants pour permettre un maintien (voire une amélioration) de la qualité des eaux des milieux humides.

Mode opératoire

Les prescriptions sont les suivantes :

- Création de bassins temporaires de récupération des eaux pendant la phase chantier (sur les surfaces à aménager), si un excédent d'eau doit être évacué. L'eau usée (eaux de ruissellement) est ensuite évacuée. Les points de rejets seront validés en amont par l'écologue en charge du suivi de chantier (mesure MA2) afin de limiter la perturbation des milieux naturels (régime hydrique notamment). Avant rejet, les eaux devront faire l'objet d'un stockage temporaire dans des bassins adaptés. Ces bassins seront régulièrement curés (fréquence hebdomadaire à bimensuelle selon la pluviométrie). Elles seront ensuite filtrées avant d'être rejetées dans le milieu naturel. Elles feront régulièrement l'objet d'analyses physico-chimiques dont la fréquence sera augmentée lors d'épisodes pluvieux (risque de pollutions plus important, montée en charge des bassins temporaires, colmatage des filtres, débordement, etc.).
- Obligation d'installation de toilettes sèches pendant la phase travaux, et uniquement sur les secteurs à aménager. Des sanctions seront prises par le coordinateur en écologie si les espaces naturels sont utilisés comme toilettes (prévoir une sanction financière pour les entreprises aux DCE de travaux).
- Dans un premier temps, le site sera équipé de dispositifs d'assainissement autonomes. A terme, les eaux usées de toutes les installations seront raccordées à un circuit d'assainissement collectif. Le site ne disposera d'aucune station de traitement sur la zone d'activité à l'exception des stations enterrées sous les constructions et parkings.
- Interdiction de créer des exutoires d'eau vers les actuelles zones humides.
- Récupération des eaux de pluies de tous les toits (et autres surfaces qui ne sont pas verticales), des constructions vers un réservoir situé sous les bâtiments ou sous les zones de stationnement. Un éventuel trop plein doit être aménagé sur la parcelle sous la forme d'un puits sans fond. Cette eau peut être valorisée pour les activités de lavage, les eaux des toilettes et l'alimentation hydrique d'espaces verts aménagés comme les toitures végétalisées.
- Récupération de toutes les eaux de parking dans des noues avec une infiltration douce sur la parcelle. Les noues sont aménagées sur les espaces dédiés aux espaces verts et non sur les milieux naturels.

- Collecte de toutes les eaux des voiries dans des noues en bordure de ces voies vers des bassins avec phyto-épuration et infiltration in-situ, à une profondeur supérieure à 0,5 m de manière à limiter les perturbations sur les habitats naturels (modification du régime hydrique). Ces bassins seront équipés de déshuileurs.



Le dispositif de collecte



Bassin de rétention type 1 : plantation sur une emprise de 3 mètres de large + prairie humide sur talus



Bassin de rétention type 2 (avec galions) : plantation sur une emprise de 2 x 2 mètres + prairie humide sur talus

Types de bassins envisagés

- Interdiction de toute utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, des abords de voiries routières et voiries ferrées, etc...
- Interdiction de l'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des surfaces extérieures (bâtiments, parkings, pistes, etc.).

L'ensemble de ces recommandations et interdictions doit être intégré aux cahiers des charges des parcelles à construire.

Suivis

Vérification des installations par le coordinateur en écologie (cf. MA2 : Suivi du chantier par un écologue).

Un suivi physico-chimique et des contaminants sera réalisé par 4 prélèvements annuels sur les deux zones humides :

- 2 prélèvements systématiques (mars et juillet) ;
- 2 prélèvements non fixés, à organiser dans l'année.

Une analyse des dispositifs créés visera à :

- Corréler les résultats aux suivis réalisés dans le cadre de la mesure MR11 ;
- Suivre les déplacements migratoires des Crapauds communs après chantier et au besoin réaliser une continuité de milieux humides favorables et des crapauds entre les deux groupes de pièces d'eau bordant le projet.

Coût estimatif

Coût des aménagements : à intégrer à chaque projet de construction.

Coût du suivi physico-chimique et des polluants : selon les installations qui seront mises en place, les analyses peuvent différer : non chiffrable et lié aux activités des clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles).

Corrélation avec les résultats de la mesure MR10 (à +3 ans et +11 ans) : 2j x 650 € x 2 ans = 2 600 € HT

Soit un total de 2 600 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des suivis chaque année à la DREAL et au GTE. En cas de besoin, mise en œuvre de préconisations complémentaires (renforcement des haies, au besoin par des panneaux physiques, etc.).

ME3 Vérifier l'absence de colonies de chauves-souris dans tous les bâtiments de la zone d'études avant destruction.

Constat et objectifs

Les anciens bâtiments et ceux pour partie enterrés sont particulièrement intéressants comme gîte pour de nombreuses chauves-souris, en particulier dans un contexte d'habitats naturels diversifiés. Les expertises de 2009 n'ont pas permis de mettre en évidence une utilisation régulière de ces bâtiments par les chauves-souris.

En janvier 2015, une vérification a été faite par ECOTER pour la période d'hibernation à la demande de la DREAL. Cette vérification a révélé l'absence d'enjeux (un seul bâtiment a montré des traces de présence très occasionnelle, probablement du genre *Pipistrellus*). Toutefois, une installation est possible d'ici le lancement des travaux et des précautions sont à prendre.

Mode opératoire

Au lancement de la création de la ZAC, procéder à une visite des bâtiments afin de vérifier la présence ou l'absence de chiroptère. En cas d'absence d'individus, procéder immédiatement à la destruction des bâtis. En cas de présence avérée, plusieurs solutions sont possibles :

- **Découverte entre octobre et début mars** : il est impossible d'intervenir avant le transit (sortie d'estive) en avril/mai.
- **Découvert entre début mars et début-juin** : les faire sortir avant travaux. Pour cela il faut attendre leur sortie naturelle la nuit et boucher les entrées avant leur retour avant de détruire le bâtiment.
- **Découverte entre début-juin et mi-août** (période de mise bas : présence des jeunes) : attendre mi-août avant toute intervention et procéder comme pour mars à début-juin.
- **Découverte entre début mi-août et fin septembre** : les faire sortir avant travaux. Pour cela il faut attendre leur sortie naturelle la nuit et boucher les entrées avant leur retour.

Eu égard aux enjeux saisonniers, il est important d'anticiper les chantiers avec environ 1 année d'avance.

L'expertise est réalisée par un spécialiste. En cas de suppression d'un gîte utilisé, 3 nouveaux gîtes (chacun de nature et potentiel équivalents au gîte détruit), seront créés dans les structures des bâtiments de la zone d'activité, et conçus avec l'aide d'un spécialiste (cette mesure s'ajoute à la mesure MC5) selon les caractéristiques suivantes :

- Volume minimal de 2 m³ ;
- Isolation du volume par un isolant de type plaques de lièges (10 cm d'épaisseur) ;
- Sortie de gîte dirigée vers une zone sans éclairage la nuit et dépourvu de voirie à moins de 50 mètres ;
- Accès de surveillance (si possible depuis l'intérieur du bâtiment).

Suivis

En cas de création de gîtes, il est prévu la visite annuelle par un chiroptérologue pendant 5 ans, à n+10 puis tous les 10 ans.

Coût estimatif

Vérification des bâtiments : 2j x 560 € = 1 120 € HT

Non chiffré car fonction de la présence de chauves-souris dans les bâtiments détruits : conception des gîtes, construction et suivi (dépend de la structure initiale et du besoin relevé en réalisant cette mesure).

Suivi des gîtes si création en compensation de gîte exploité par les chauves-souris : 9 années soit 9j x 550 € HT = 5 040 € HT

Soit un total de 6 160 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Compte rendu d'expertise au GTE et à la DREAL.

III.4 Mesures de réduction (MR)

MR1 Mettre en place des dispositifs végétalisés limitant le vis-à-vis avec les secteurs d'activité sous la forme de haies arbustives larges aux lisières denses au niveau des espaces verts

Constat et objectifs

Le développement d'une activité au sein d'un espace naturel induit une perturbation en bordure de cette zone d'activité (perturbation visuelle, sonore, lumineuse, etc.). Afin de réduire cette perturbation, des structures végétales seront mises en place (écran physique).

Mode opératoire

Les haies présenteront les caractéristiques suivantes :

- Largeur : 2 à 3 mètres.
- Depuis le centre de la parcelle aménagée vers l'extérieur : une largeur de buissons d'environ 1 mètre puis 2 mètres d'arbustes.
- Les palettes végétales obligatoires sont les suivantes :

- Strate buissonnante (entre 2 et 5 plants au mètre carré selon les espèces) : Viorne obier (*Viburnum opulus*) ; Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) ; Groseiller à maquereau (*Ribes uva-crispa*) ; Rosier des chiens (*Rosa canina*) ; Groseiller des Alpes (*Ribes alpinum*).
- Strate arbustive (1 plant de 1,50 mètre au mètre carré) : Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;

Ces structures seront plantées dans les enceintes des zones d'activité, au niveau des espaces verts et à la charge des clients (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) de chaque lot. **Les clients disposent de 8 mois après le début de l'activité pour faire planter ces haies sachant qu'il est recommandé d'établir la plantation avant la fin des travaux.** En cas de non-respect de cette échéance, des pénalités de retard seront imposées à hauteur de 500 € par jour.

Le linéaire ainsi créé représente 12,125 km au total. La taille est obligatoirement annuelle et réalisée entre septembre et novembre, afin de permettre une forte densité de la végétation (à la charge du client). Par ailleurs, il est interdit de tailler les haies de manière rectiligne. La taille respectera les volumes de chaque pied planté afin de conserver une présentation éco-paysagère au fort caractère naturel. Cette prescription est intégrée au cahier des charges de construction.

La carte suivante présente l'implantation de ces structures végétales.

Le croquis suivant présente l'objectif à atteindre :



Schéma du profil de haies à planter autour des zones à exploiter.

Environ 1 mètre de milieux herbacés buissonnants, 2 mètres de plants arbustifs. Hauteur à entretenir à terme : 2 mètres.

Suivis

Suivi de la structure des haies tous les 5 ans pendant 30 ans et au besoin préconisations de renforcement.

Coût estimatif

Intégré aux coûts d'aménagement des espaces verts des parcelles exploitées (estimation globale : 10 km x 10 € ml = 100 000 € HT).
Suivi intégré à la mesure de coordination MA2.

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur vérifie la qualité et la suffisance des haies plantées après travaux. Bilan annuel transmis au GTE et à la DREAL.

LINÉAIRES DE HAIES ARBUSTIVES EN BORDURE DES ZONES D'ACTIVITÉ



Légende



N Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

MR2 Délimitation des secteurs de travaux

Constat et objectifs

La phase de travaux est une étape critique pour les espaces identifiés à maintenir en l'état. Cette mesure vise à les sécuriser.

Mode opératoire

Mise en place de clôtures sur site de type opaque (hauteur minimale 2 mètres – cf. photos ci-dessous) sur plots béton ou de type « filet », selon l'estimation de l'écologue en charge du suivi de chantier. L'ensemble des zones de travaux doit ainsi être équipé avant le début des travaux.



Exemple de clôture en « dur »
Source : ECOTER, 2014



Barrière de chantier en plastique
Source : ECOTER - 2013



Balisage des zones à protéger par un écologue
Source : ECOTER, 2014

Ces clôtures sont équipées de système anti-intrusion pour limiter les sorties vers les milieux naturels à préserver.

L'implantation des clôtures fait l'objet d'une constatation photographique avant lancement des travaux sur chaque lot, signée du maître d'ouvrage.

En cas de dégradation ou déplacement, les clôtures doivent être remises en état dans les plus brefs délais.

Des affichages d'alertes et communicants sur les enjeux du respect du non franchissement de ces clôtures seront disposés tous les 25 m.

En complément à ces grillages plastiques de chantier orange seront disposés le long des voiries dans un rayon de 200 m autour du chantier afin d'éviter toute utilisation impactante des milieux naturels (stationnement, etc.).

Ces prescriptions sont intégrées au cahier des charges des parcelles à exploiter.

Tout débordement hors clôture (par exemple : dépôts de matériaux ou de matériel, passage d'engins, vidange de fluides même inertes, etc.), sans acceptation écrite du SYMA et du coordinateur en écologie, même temporaire, est passible d'une amende de 5 000 € HT, payable par le maître d'ouvrage au SYMA (qui réserve ce budget à des mesures écologiques complémentaires) après constatation sur les lieux. L'absence de règlement de l'amende dans les 30 jours entraîne une suspension temporaire des travaux jusqu'à règlement avec une amende supplémentaire de 500 € HT par jour de retard.

Suivis

Suivi régulier de l'installation et de l'état des lieux des mises en défens par le coordinateur en écologie pendant toute la phase chantier (MA2).

Cout estimatif

Intégré aux coûts d'aménagement des parcelles exploitées.

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur vérifie la qualité et la suffisance des mises en défens. Note mensuelle transmise au GTE et à la DREAL.

MR3 Gestion des terres

Constat et objectifs

La gestion des terres peut induire des destructions partielles ou totales des milieux en cas de stockage ou de transports sur les espaces naturels. Cette gestion doit donc suivre certaines prescriptions pour éviter les dégradations en phase travaux.

Mode opératoire

Les prescriptions, à intégrer au cahier des charges des aménageurs, sont les suivantes :

- Ne pas traverser les espaces naturels avec les engins (ni demi-tours ou autres manœuvres).
- Ne pas stocker les terres sur des espaces à vocation naturelle (privilégier les espaces de chaussées peu fréquentés).
- Ne pas stocker de terres sur les espaces à aménager qui n'auraient pas fait l'objet des prélèvements de tapis de végétation.
- **Ne pas faire d'apport de terres extérieures** sauf conditions particulières (bilan déficitaire entre ressource disponible sur place et besoins ou caractéristiques incompatibles des matériaux) : étude amont par un botaniste afin de vérifier l'absence visible (hors graines) d'espèces végétales à caractère invasif ou envahissant sur les terres à importer. En cas d'apport, leur déport sur les milieux naturels sera strictement interdit. Ils devront alors être stockés sur l'emprise du chantier.
- **Ne pas faire d'exports de terres sauf conditions particulières** : étude amont par un botaniste afin de vérifier l'absence visible (hors graines) d'espèces végétales à caractère invasif ou envahissant sur les terres à exporter.
- **Établir un plan de circulation et de stockage des matériaux, matériels et engins avant lancement des travaux.**

Tout stockage de terre sur les espaces naturels à conserver, sans acceptation écrite du SYMA et du coordinateur en écologie, même temporaire, est passible d'une amende de 5 000 € HT, payable par le maître d'ouvrage au SYMA (qui réserve ce budget à des mesures écologiques complémentaires) après constatation sur les lieux. L'absence de règlement de l'amende dans les 30 jours entraîne une suspension temporaire des travaux jusqu'à règlement avec une amende supplémentaire de 500 € HT par jour de retard.

Suivis

Présence du coordinateur en écologie pendant la phase chantier (MA2).

Coût estimatif

Intervention du coordinateur en écologie pendant la phase chantier : aucun coût supplémentaire.

Contrôle et garantie de réalisation

Notes mensuelles du coordinateur en écologie transmises au GTE et à la DREAL.

MR4 Limiter l'accès au site aux seuls employés ou autres personnes ayant droit, matérialisé par un accès électronique de type barrières/cartes

Constat et objectifs

L'arrivée des futurs usagers va conduire à la perturbation de la faune sur les parcelles préservées.

L'objectif est donc de limiter autant que possible ce dérangement en évitant l'arrivée de visiteurs non attendus (ballade, lieu de rencontre, squatte, etc.), et en structurant les espaces verts et stationnement de manière à limiter autant que possible le nombre de places.

Remarque : cette mesure ne vise pas à limiter l'entrée de visiteurs sur la ZAC mais à limiter les aires de stationnement possible aux visiteurs dont la venue n'est pas liée aux activités de la ZAC.

Mode opératoire

La première des mesures est de permettre le stationnement uniquement sur les différentes zones d'activité et d'en limiter l'accès aux seuls employés ou autres ayants droits ou visiteurs par des moyens physiques de type barrières fonctionnant à cartes. Un dispositif (type interphone) permettra par ailleurs l'entrée des visiteurs.

Aucun stationnement public ne sera réalisé en dehors des différentes zones d'activités. L'aménageur des espaces publics intégrera dans sa conception tous moyens permettant d'empêcher un stationnement en bordure de voirie ou sur les espaces naturels.

En cas de constat d'une fréquentation non maîtrisée et pouvant remettre en cause la conservation des enjeux écologiques du site, des aménagements spécifiques pourront être mis en œuvre en relation avec le coordinateur en écologie (blocs de pierre, création de linéaires arbustifs épineux denses au niveau des accès, mise en place d'affichages de communication, panneaux signalétique, etc.).

Suivis

Étude de fréquentation des stationnements à +1an, +2 ans, +5 ans et +10 ans sur 30 jours répartis dans l'année (jours ouvrés et non ouvrés).

Cout estimatif

Pour trois années de suivi : 30j x 200 € x 4 ans = 24 000 € HT

Pour les trois bilans : 3j x 680 € x 3 ans = 5 850 € HT

Soit au total 29 850 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Contrôle de présence des limitations d'accès à la remise de travaux de chaque zone.

Transmission de l'étude de fréquentation à la DREAL et au GTE. En cas de besoin, mise en œuvre de préconisations complémentaires (limitations d'accès supplémentaires, panneaux d'information, contrôle des forces de polices, etc.).

MR5 Renforcer la végétalisation des bords de pièces d'eau bordant le projet

Constat et objectifs

Les actuels petits plans d'eau à l'est bénéficient aujourd'hui d'une tranquillité importante qui pourrait évoluer avec le développement de la zone d'activité (et le passage des voies douces à proximité). Aussi, il est indispensable de limiter les vis-à-vis avec ces activités pour préserver la tranquillité de ces écosystèmes riches. En effet, de nombreuses espèces de zones humides sont sensibles au dérangement et certaines sont particulièrement sensibles au piétinement des berges. La mise en place de « barrières végétales » limitant la covisibilité et les perturbations sonores est donc recommandée.

Mode opératoire

Développer le boisement autour de ces zones humides par la plantation d'une lisière sur 700 m :

- Une bordure de boisements de feuillus :
 - **Largeur** : 5 mètres de large soit environ 3 500 m² ;
 - **Densité** : 3 m entre chaque arbre disposés en quinconce soit environ 1 400 plants;
 - **Essences** : Merisier (*Prunus avium*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Orme de montagne (*Ulmus glabra*) ; Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
- Une bordure extérieure à base d'épineux
 - **Largeur** : 5 à 8 mètres de large soit environ 5000 m² ;
 - **Densité** : 2 m entre chaque arbre disposés en quinconce soit environ 3 500 plants;
 - **Essence** : majoritairement Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ; Viorne obier (*Viburnum opulus*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Cornouiller sanguin (*Comus sanguinea*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus catharicus*) ; Groseiller à maquereau (*Ribes uva-crispa*) ; Rosier des chiens (*Rosa canina*) ; Groseiller des Alpes (*Ribes alpinum*).



Schématisme de la bordure de protection végétale à planter sur site afin de préserver la quiétude des plans d'eau.

En vert : la bande arborescente. En jaune : la bande arbustive.

Suivis

Passage d'un écologue après plantations et lors de la 5^{ème} et 10^{ème} année après plantations.

Cout estimatif

Plantation de feuillus : 1 400 plants à 10 € par plan (plantation incluse) soit 14 000 € HT.

Plantation d'épineux : 3 500 plants à 7 € par plan (plantation incluse) soit 24 500 € HT.

Suivi : 1,5j x 680 € x 3 ans = 3 060 € HT.

Soit au total : 41 560 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Le coordinateur vérifie la qualité et la suffisance des plantations en fin de travaux. Note mensuelle transmise au GTE et à la DREAL.

MR6 Border les routes de haies arbustives denses incitant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision

Constat et objectifs

La création de réseaux viaires et ferroviaires va entraîner une augmentation du risque de collision pour la faune volante (oiseaux, chauves-souris, insectes). Ce risque est augmenté par le fait qu'une partie des milieux sont maintenus et ces espèces avaient l'habitude d'une absence de risque. Certains comportements vont évoluer mais il est indispensable de diminuer ce risque par la mise en place de barrières physiques incitant cette faune volante au passage en hauteur au-dessus des véhicules (système « hop over »).

Mode opératoire

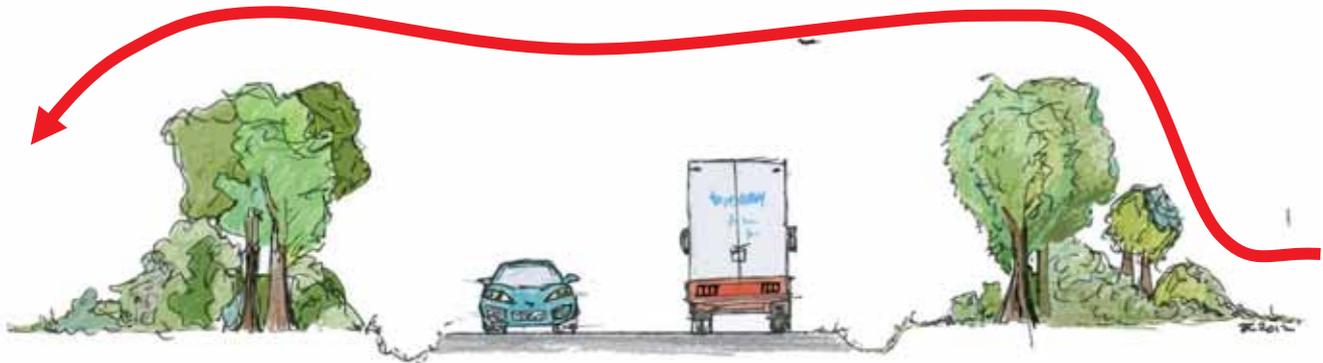
Cette mesure prévoit la création de 4 900 m linéaires de haies le long des voiries (cf. carte suivante).

Ces haies comprendront des strates buissonnantes et arbustives denses jusqu'à 5 mètres au-dessus du niveau de la route (les semi-remorques étant en général limités à 4 mètres).

La largeur doit être de 5 mètres environ et la hauteur inférieure à 7 mètres (hors quelques arbres de haut jet), afin de créer plusieurs linéaires de plantations visant la densité. La palette végétale est la suivante :

- **Strate buissonnante**
 - **Densité** : 1 plant au mètre carré soit 24 500 plants ;
 - **Essences** : Viorne obier (*Viburnum opulus*) ; Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus catharicus*) ; Groseiller à maquereau (*Ribes uva-crispa*) ; Rosier des chiens (*Rosa canina*) ; Groseiller des Alpes (*Ribes alpinum*)
- **Strate arbustive**
 - **Densité** : 1 plant de 1,50 mètre tous les 2 mètres sur 2 rangs soit 4900 plants ;
 - **Essences** : Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
- **Arbres de haut jet**
 - **Densité** : 1 plant de 1,50 mètres, tous les 15 à 20 mètres sur 2 rangs 180 plants ;
 - **Essences** : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) ; Merisier (*Prunus avium*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ; Orme de montagne (*Ulmus glabra*)

Les schémas suivants illustrent l'objectif à atteindre :



Schématisme du « hop over », visant en particulier les oiseaux et chauves-souris.

Source : ECOTER, 2011

LINÉAIRES DE HAIES ARBUSTIVES DENSES LE LONG DES VOIRIES PRINCIPALES



Légende

Zone d'étude

Phase d'aménagement

- Phase 1 (2015-2016)
- Phase 2 (2017-2018)
- Phase 3 (2025)

Haies arbustives denses autour des boeries (MR6)

Haies arbustives denses autour des bâtiments (MR1)

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014



Schéma structurel pour la création d'une haie multistrat écologique

Source : ECOTER, 2013

Le schéma suivant présente l'implantation des plants sur la haie de 6 mètres de large de part et d'autre de la route.

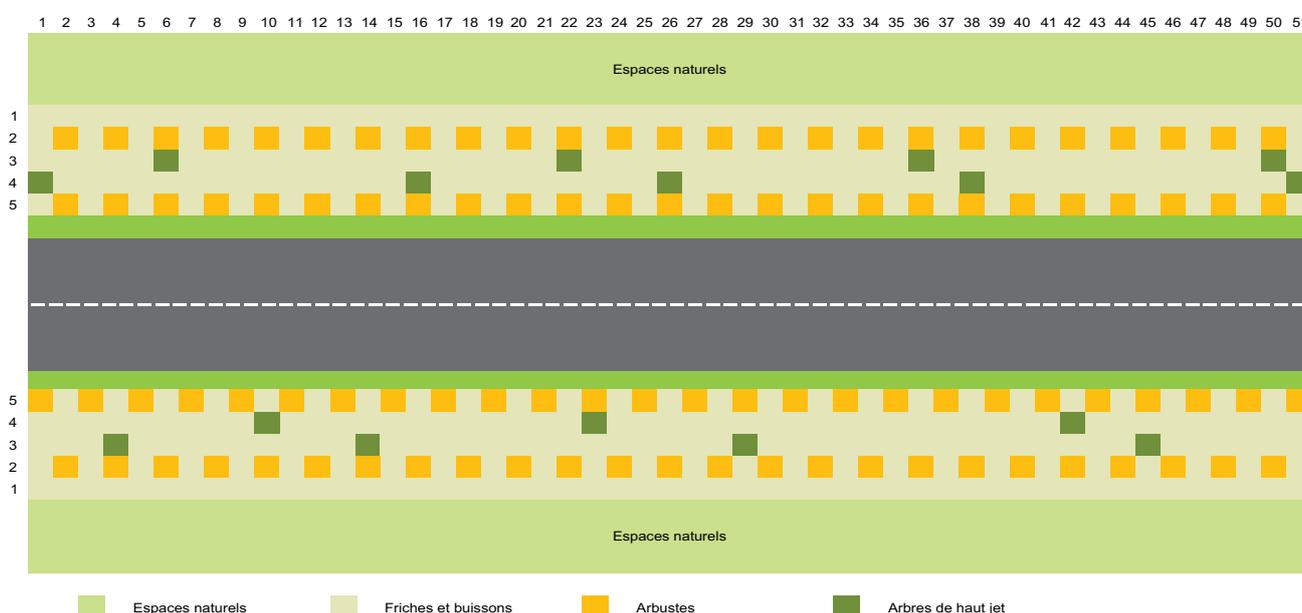


Schéma d'implantation des plants. Chaque carré représente une surface de 1mètre sur 1 mètre.

Source : ECOTER, 2011.

Dans la mesure du possible et pour viser une baisse des coûts, la transplantation d'arbustes du site sur les bordures de la voirie principale pourra être envisagée.

L'entretien (en particulier la taille les 10 premières années) doit être réalisé tous les 2 ans, afin de conserver **des strates très denses**, notamment dans les 3 premiers mètres de haut. Des coupes régulières seront donc nécessaires pour conserver de jeunes rameaux touffus. Les coupes seront réalisées courant novembre et décembre de chaque année.

Cette mesure ne commencera à être efficace qu'à partir de la 5^{ème} année suivant la plantation.

Suivis

Suivi annuel par échantillonnage par un botaniste et un ornithologue sur les 5 premières années suivant le lancement des premiers travaux, puis en 10^{ème}, 15^{ème} et 20^{ème} année : visite de site (état des haies densité des strates, perspectives sur le développement végétal, comportement des oiseaux au passage des axes routiers et en particulier 3 jours de suivi mortalité sur les routes, etc.), compte-rendu dont préconisations localisées, et bilan final.

Coût estimatif

Pour l'aménagement des haies (à raison de 4 900 mètres linéaires pour les deux côtés) :

- Strate buissonnante : 24 500 plants à 7 € par plan (plantation incluse) soit 171 500 € HT..
- Strate arbustive : 4 900 plants à 7 € par plan (plantation incluse) soit 34 300 € HT.
- Arbres de haut jet : 180 plants à 10 € par plan (plantation incluse) 1 800 € HT.

Soit pour l'ensemble de la haie : 207 600 € HT.

Pour les 8 années de suivi botaniste : 3j x 560 € x 8 ans = 13 440 € HT

Pour les 8 années de suivi ornithologue : 6j x 400 € x 8 ans = 26 880 € HT

Soit au total global de 247 920 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des suivis chaque année à la DREAL et au GTE. En cas de besoin, mise en œuvre de préconisations complémentaires (renforcement des haies, au besoin par des panneaux physiques, etc.).

MR7 Réduire au maximum les espaces éclairés la nuit et adapter les éclairages indispensables

Constat et objectifs

Le secteur bénéficie actuellement d'une obscurité de qualité la nuit. Cette obscurité permet l'activité « normale » d'un grand nombre d'espèces (insectes, mammifères et oiseaux en particulier). Pour certaines espèces, cette obscurité est indispensable à leur maintien sur site.

La construction d'une zone d'activité induit une augmentation de l'éclairage artificiel sur la zone d'activité et aux abords.

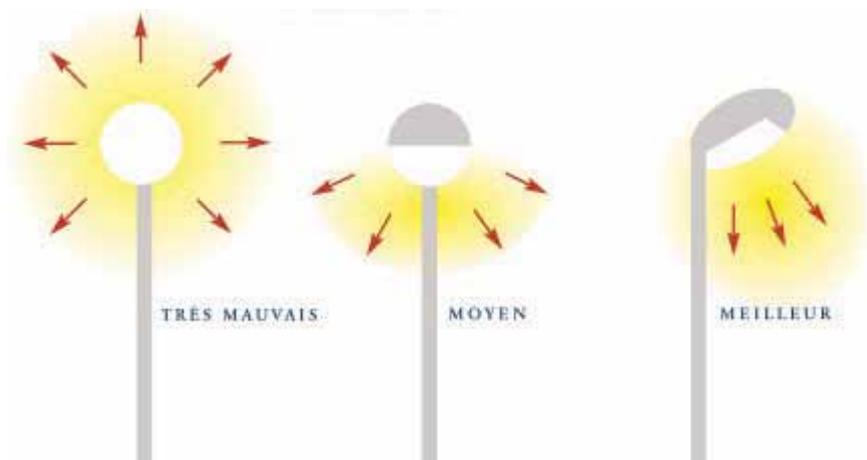
L'objectif est donc de limiter autant que possible l'intensité et la couverture dans le temps et dans l'espace de cet éclairage afin d'influencer au minimum l'activité nocturne de la faune.

Mode opératoire

L'objectif est donc ici d'intégrer au projet et aux cahiers de charges de construction et d'exploitation :

- **L'interdiction d'éclairage des voiries.**
- Pour les rares secteurs où l'éclairage est nécessaire (parkings, entrées de bâtiments) :
 - Avant 18h00 le soir et à partir de 7h00 le matin : Aucune restriction.
 - Entre 18h00 et 21h30 le soir et 6h00 et 7h00 le matin : Limiter le nombre de points d'éclairage (divisés par deux) et l'intensité.
 - Entre 21h30 le soir et 6h00 le matin : Extinction totale des parkings et mise en place d'un dispositif automatisé minimaliste à détection d'activité à proximité des entrées des bâtiments.
- Interdiction des enseignes lumineuses à très forte intensité sur la ZAC et aux abords (dans un rayon de 100 mètres) : seuls des enseignes lumineuses collectives de type « totem » ou « panneau d'entrée de zone » seront autorisés et devront être éteints entre 21h30 le soir et 6h00 le matin :
 - Limitation du nombre de points éclairés : 1 totem par zone aménagée.
 - Limitation des surfaces éclairées : chaque totem ne devra pas excéder 3 mètres de haut et une surface éclairée de 1,5 m².
- Interdiction d'éclairage extérieur des bâtiments.
- Interdiction de maintien de l'éclairage à l'intérieur des bâtiments en cas d'absence de personnel dans les pièces éclairées.
- Concernant les quelques éclairages : utilisation de lampes orangées plutôt que les lampes à lumière blanche, à faisceau dirigé vers le sol (interdiction de toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon – voir le schéma ci-après).

Le SYMA fera préparer un règlement adapté à ces recommandations par un juriste afin de le faire intégrer aux prescriptions de construction et d'exploitation des zones.



Source : <http://www.maison-environnement-franchemonte.fr/File/7-pollution-lumineuse.pdf>

Suivis

Visite de site par un écologue en année n+1, n+5, n+10 et n+15 ans après le lancement des travaux. Identification des lieux problématiques du point de vue de l'éclairage, préconisations.

Cout estimatif

Intervention d'un bureau d'études technique assisté d'un juriste : 8 000 € HT

4 passages d'un écologue et compte-rendu : 4 x 1,5j x 550 € = 3 300 € HT

Soit au total 11 300 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus à la DREAL et au GTE. En cas de besoin, mise en œuvre de préconisations complémentaires (diminution des points d'éclairage, évolution des systèmes d'éclairage, etc.).

MR8 Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées

Constat et objectifs

Quelques voies existantes n'ont pas vocation à être maintenues (pas d'usage à termes). La revégétalisation de ces espaces permettra, indirectement, de réduire les espaces urbanisés sur l'actuelle ZAC et de compenser sur site les impacts de l'urbanisation.

Mode opératoire

7.63 ha de voiries ne seront pas réutilisées, comme le présente la carte page suivante. L'ensemble de cette voirie sera revégétalisée au fur et à mesure de l'avancement du projet d'aménagement. Cette revégétalisation sera réalisée en fonction des travaux limitrophes à ces espaces.

A noter que les surfaces renaturées peuvent constituer des surfaces de compensation (cf. MC1). Eu égard au fait qu'elles permettent une transition depuis une origine totalement artificielle vers des milieux naturels de qualité et ce, sur la zone d'activité, il est prévu que cette compensation ait une valeur « x3 ». Autrement dit, 1 ha ainsi revégétalisé sur d'anciennes voiries avec des banquettes récupérées de qualité compense 3 ha par ailleurs détruits (cf. MC1 pour les surfaces à compenser).

Il est prévu à cette mesure de revégétaliser 76 365 m² d'anciennes voiries soit environ 7,63 ha.

Pour cela, sera entreprise l'extraction de la première couche de bitume sur les axes indiqués en vert sur la carte suivante. Les éléments extraits sont exportés en lieu de traitement approprié.

Le sol sous le bitume est ensuite scarifié si nécessaire, complété d'une première couche de terres végétales récupérées sur site, puis recouvert des tapis végétaux préalablement récupérés (cf. MA3), et abondamment arrosés les premières semaines pour faciliter la reprise.

La mesure est réalisée en septembre.

Suivis

Présence du coordinateur en écologie. Au besoin présence du thésard (cf. MA3).

Cout estimatif

Sur la base de 5 € HT / m² de voirie à détruire :

- **Phase 1** : 520 m² x 5 €/m² soit 2 600 € HT
- **Phase 2** : 9 465 m² x 5 €/m² soit 47 325 € HT
- **Phase 3** (à étaler sur 3 sessions espacées de 5 ans) : 65 175 x 5 €/m² soit 325 875 € HT

Le coût du transfert est inclus à MA3.

Le suivi est réalisé dans le cadre de MA3.

Soit au total : 375 800 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus de déplacement en fin de travaux avec reportage photographique à la DREAL et au GTE.

SURFACES A RENATURER PAR PHASES	
Phase	Surface en m ²
Phase 1	520
Phase 2	9 465
Phase 3	65 175
Total général	76 365

PHASAGE DE LA RENATURATION DES SURFACES ARTIFICIALISÉES



Légende

 Zone d'étude

Phase d'aménagement

-  Phase 1 (2015-2016)
-  Phase 2 (2017-2018)
-  Phase 3 (2025)

Phasage de la renaturation des surfaces artificialisées

-  Phase 1
-  Phase 2
-  Phase 3

Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

MR9 Capturer et déplacer les reptiles (en particulier les serpents et orvets – capture aisée) la saison précédant les travaux

Constat et objectifs

Les reptiles utilisent des habitats présentant des zones refuges et des secteurs ouverts (insolation, alimentation). Ce sont souvent des linéaires (lisières, haies, etc.). Or le site, tel qu'il se présente, est constitué de structures particulièrement favorables à ces espèces.

Le projet va donc notablement diminuer l'espace de vie de ces espèces, qui sont pour certaines rares et faciles à capturer. La Coronelle lisse est une bonne illustration.

L'objectif est donc de soustraire autant que possible ces espèces aux espaces à aménager.

Mode opératoire

Il s'agit de réaliser les captures et déplacements sur les espaces à aménager et ce avant travaux (de mai à juillet) pour des travaux de terrassement commençant en août.

Pour cela, le protocole est le suivant :

- Pose de plaques fin avril (*a minima* 5 plaques pour 0,5 ha d'emprise aménagée puis 1 plaque pour 1 ha à partir de 5 ha).
- Relève des plaques de mai à juillet (5 passages), puis déplacement en dehors de la ZAC, mais à moins de 5 Km, sur des parcelles définies en amont (validation DREAL chaque année et dépendant de l'évolution des parcelles maîtrisées. La capture et le déplacement comprend :
- Le relevé des espèces déplacées.
- Le lieu de départ et le lieu d'arrivée.
- Les effectifs déplacés.
- Tout commentaire nécessaire.
- Récupération des plaques fin juillet et lancement des travaux de terrassement au plus tard une semaine après le dernier relevé.

Suivis

Aucun suivi particulier n'est proposé.

Coût estimatif

Le coût total est fonction de la planification des travaux.

Il est estimé ici par la somme des surfaces à traiter et des étapes à réaliser (3j de pose, 5 relevés de 3j chacun, 1j de dépose, 2j de bilan) : 130,7 ha, soit 260 plaques posées : $(3+20+3+3) \times 560 \text{ €} = 16\,240 \text{ € HT}$.

Soit au total : 16 240 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus de déplacement en fin de chaque saison à la DREAL et au GTE. En cas de découverte d'une nouvelle espèce (cas possible pour ces espèces discrètes), l'information est transmise dans les 48h à la DREAL qui prendra les décisions jugées utiles.

MR10 Suivre les déplacements migratoires des Crapauds commun après chantier et au besoin réaliser une continuité de milieux humides favorables et des crapauducs entre les deux groupes de pièces d'eau bordant le projet

Constat et objectifs

La présence de deux zones humides de part et d'autre de l'actuel aérodrome induit probablement des déplacements d'amphibiens et en particulier du Crapaud commun. Si les déplacements sont aujourd'hui peu contraints, ils le seront notablement demain (trafic routier, barrières physiques diverses, etc.). Les études amont n'ont pas permis de mettre en évidence ces déplacements, probablement parce qu'ils sont limités mais le développement de ce nouvel espace d'activité peut induire des bouleversements dans les comportements des amphibiens qu'il convient d'étudier après travaux.

Mode opératoire

Deux sessions d'étude auront lieu. La première 3 ans après les premiers travaux, la seconde 10 ans après.

L'objet est le suivant :

- Identifier les espèces présentes sur les deux zones humides et entre ces deux zones humides (fuseau de 500 mètres environ), sur la base de 3 sorties nocturnes pluvieuses à faible vent et températures « douces » (février, mars, avril).
- Identifier de possibles axes de déplacements.
- Proposer, s'il y a lieu, des solutions d'amélioration de transit des amphibiens entre ces deux secteurs et les mettre en œuvre.

Remarque : cette mesure sera complétée des éventuels retours de la mesure MR6 qui comprend un suivi de mortalité sur les routes.

Suivis

Aucun.

Coût estimatif

Études batrachologiques : 6j x 560 € x 2 ans = 6 620 € HT.

Soit un total de : 6 620 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus à la DREAL et au GTE. En cas de besoin, mise en œuvre de préconisations d'aménagement pour les amphibiens.

MR11 Renforcement de la population et évitement ou déplacement de plante protégée

Constat et objectifs

Deux espèces végétales protégées en Franche-Comté ont été découvertes sur la zone d'étude en 2014 lors de la mise à jour de ce diagnostic. La totalité des stations de ces espèces sont situées **sur l'emprise des zones Z6** dont l'aménagement est **prévu pour 2025**.

Cette mesure vise à renforcer la population locale de cette espèce en dehors des emprises du projet de manière à compenser par anticipation une éventuelle destruction en 2025 lors de l'aménagement de ces espaces.

Mode opératoire

Cette mesure suit trois étapes distinctes :

ETAPE 1 : création de nouvelles stations de l'espèce par réensemencement de milieux favorables :

- **A partir de l'année 0** (2017) et sur 3 ans : recueil de graines et mise en culture pour production de graines semences en partenariat avec le service conservation du Conservatoire botanique national de Franche-Comté ;
- **Définition de milieux favorables à la réimplantation** (dans un rayon de moins de 1 Km) : cette étape consiste à répertorier des espaces potentiellement favorables à ces espèces dans un rayon proche en visant prioritairement l'emprise de la zone d'étude et les secteurs visés par la mesure MC1 ;
- **Réensemencement de l'espèce** à partir de l'année n+3 durant 3 ans sur les zones favorables préalablement définies. Ces espaces devront être maîtrisés par le SYMA (acquisition ou conventionnement) et feront l'objet d'une gestion adaptée (cf. mesures MA7 et MC1). Au regard des aspects expérimentaux de cette mesure, il paraît primordial de mettre en place un suivi des stations expérimentales de réensemencement sur 5 ans (années n+3, n+4, n+5, n+6 et n+8).

ETAPE 2 : état de la population répertoriée avant travaux :

- Les deux espèces floristiques visées par cette mesure seront recherchées les deux années qui précèdent le développement des zones Z6 concernées par ces stations (2023 et 2024) afin de vérifier la présence/absence et l'état des populations. Cet inventaire sur deux années permet de conforter cet état des lieux en limitant les effets de variation annuelle liés généralement à de mauvaises conditions météorologiques.
Si la population a disparu au moment de cet état des lieux, aucune mesure supplémentaire à celle évoquée à l'étape 1 n'est nécessaire. Dans la situation inverse, il convient de mettre en œuvre l'étape trois.

ETAPE 3 : mesures en cas de présence sur les zones concernées par les aménagements

- La construction de la phase 3 du projet est encore relativement imprécise à ce jour. Aussi, **la mesure à adopter prioritairement en cas de présence avérée au droit des zones à aménager sera l'évitement par révision du plan masse**, soit par réduction de l'emprise de la zone, soit par modification de son organisation.
- En cas d'impossibilité rédhibitoire d'éviter ces stations, il sera nécessaire de procéder au déplacement des terres présentant ces espèces vers d'autres secteurs favorables comme précisé à la mesure MA3/Mode 2. Cette mesure étant expérimentale, il conviendra de surveiller son évolution sur les 10 années qui suivront ce déplacement (années n+1, n+2, n+3, n+5 et n+10). Dans ce cas, une demande de dérogation sera formulée pour le déplacement de la ou des stations d'espèces protégées.

Suivis

Aucun.

Coût estimatif

Étape 1 :

- Recueil de graines : 2j x 560 € x 3 ans = 3 360 € HT (stockage en partenariat avec le Conservatoire botanique national de Franche-Comté) ;
- Recherche de milieux favorables à la réimplantation : 5j x 560 € HT = 2 800 € HT ;
- Réensemencement : 2j x 560 € x 3 ans = 3 360 € HT ;
- Suivi : 2j x 560 € x 5 ans = 5 600 € HT ;

- Soit un total de : 15 120 € HT pour l'étape 1.

Etape 2 :

- Inventaire des stations répertoriées en 2014 : 2j x 560 € x 2 ans = 2 240 € HT.

Etape 3 :

- Évitement : inclus à la définition du projet d'aménagement ;
- Déplacement : inclus à la mesure MA3
- Suivi : 2j x 560 € x 5 ans = 5 600 € HT ;

Soit un total global de 22 960 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus de déplacements et de suivis à la DREAL et au GTE.

III.5 Mesures de compensation (MC)

MC1 Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet

Constat et objectifs

Il n'est pas possible d'éviter ou réduire suffisamment le niveau des impacts pour les rendre acceptables. Aussi, une compensation est nécessaire sous la forme d'une maîtrise foncière (acquisition ou contrat avec le propriétaire et le client (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles).

Rappelons que les surfaces à compenser ont été découpées en 3 types et qu'elles comprennent :

- **Surfaces S1** : Il s'agit des **surfaces détruites, situées dans l'emprise chantier** et correspondant aux futures installations, aux parkings, voiries, espaces verts horticoles, etc. complétées des surfaces pour partie détruite et qui devraient à terme évoluer vers une banalisation des cortèges et devenir peu attractifs (espaces verts maintenus en pelouses, haies bordant les voiries et installations, forte proximité avec les zones d'activités).
- **Surfaces S2** : Il s'agit des surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée car elles sont situées hors emprise chantier. Il n'y a donc aucun impact direct en phase chantier si ce n'est un peu de dépôts de poussières, quelques phénomènes possibles et localisés d'assèchement des sols, par exemple. En revanche, ces surfaces sont situées à forte proximité des zones qui seront aménagées et seront **délaissées par les espèces remarquables et exigeantes, dont les oiseaux les plus patrimoniaux**, pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification). Malgré tout, ces espaces restent utilisables ponctuellement pour le déplacement et la chasse de ces espèces exigeantes. Elles sont également utilisables par de nombreuses espèces moins sensibles au dérangement comme les insectes, les plantes, et dans une certaine mesure les reptiles. Ces surfaces ont été établie sur la base de la littérature scientifique et à dire d'expert, nécessairement moyennées et ainsi fixées à un tampon de 25 mètres autour de S1.
- **Surfaces S3** : Il s'agit des surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée car elles sont situées hors emprise chantier. Il n'y a donc, comme S2, aucun impact direct en phase chantier, ou de manière très négligeable. Mais ces surfaces sont situées à forte proximité des zones qui seront aménagées et seront **peu utilisées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux** pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification). Il faut comprendre ici que la nidification pourra y avoir lieu mais très probablement avec un niveau de réussite moindre à l'actuel. Pour les espèces moins exigeantes, ces surfaces restent très utilisées pour tout ou partie de leurs cycles. Ces surfaces ont été établie sur la base de la littérature scientifique et à dire d'expert, nécessairement moyennées et ainsi fixées à un tampon de 25 mètres autour de S2.

En synthèse, les surfaces S1, S2 et S3 sont représentées sur la carte suivante.

Les coefficients de compensation ont été définis au regard de :

- La richesse écologique du site,
- La rareté des habitats naturels concernés,
- L'importance de la surface détruite,
- Du caractère quasi unique de ce site d'un point de vue écologique pour la Franche-Comté en secteur de plaine, même si – rappelons-le – l'origine de ce site est artificielle.

Le calcul des surfaces à compenser (SC) comprend deux niveaux :

- Le coefficient multiplicateur initial (CMI) :
 - Pour les surfaces à enjeux très fort (S_{eff}) : 8 compensés pour 1 détruit ($CMI_{eff} = x8$).
 - Pour les surfaces à enjeux fort (S_{efo}) : 4 compensés pour 1 détruit ($CMI_{efo} = x4$).
 - Pour les surfaces à enjeux moyen (S_{emo}) : 2 compensés pour 1 détruit ($CMI_{emo} = x2$).
 - Pour les surfaces à enjeux faible (S_{efa}) : 1 compensé pour 1 détruit ($CMI_{efa} = x1$).
 - Pour les surfaces à enjeux très faible (espaces artificialisés) (S_{enui}) : aucune compensation.
- Le coefficient multiplicateur secondaire (CMS) :

- Pour S1 : pondération x1 ($CMS_{S1} = x1$)
- Pour S2 : pondération x0,5 ($CMS_{S2} = x0,5$)
- Pour S3 : pondération x0,25 ($CMS_{S3} = x0,25$)

Ainsi, la compensation des surfaces détruites (ou dont le fonctionnement écologique sera perturbé) est calculé comme suit :

$$SC = S_x \times CMI_x \times CMS_y.$$

Les résultats chiffrés de ce calcul sont les suivants :

CALCULS DES SURFACES A COMPENSER DANS UN RAYON DE 10 KM											
Habitats naturels et enjeu	CMI _x	Surface concernée (ha) par l'aménagement			Calcul des surfaces compensatoires (ha) par l'application du CMI _x			Complément de calcul des surfaces compensatoires (ha) par l'application du CMS _y			Surface à compenser (ha) par l'aménagement SC
		Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	
Pelouse acidophile oligotrophe du Violon caninae (CC = 35.1)											288.64
Fort	4	2.82	1.15	1.26	11.27	4.61	5.03	11.27	2.31	1.26	14.83
Très fort	8	21.43	19.44	12.28	171.47	155.54	98.25	171.47	77.77	24.56	273.80
Pelouse acidophile oligotrophe du Violon caninae (CC = 35.1) en mosaïque											59.24
Fort	4	2.29	1.92	0.41	9.17	7.69	1.63	9.17	3.85	0.41	13.43
Très fort	8	3.61	3.04	2.38	28.91	24.29	19.04	28.91	12.14	4.76	45.81
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22)											57.83
Fort	4	0.03	0.55	0.09	0.11	2.20	0.37	0.11	1.10	0.09	1.31
Très fort	8	4.50	4.04	2.19	36.00	32.31	17.50	36.00	16.15	4.37	56.53
Prairie de fauche mésophile submontagnarde à Alchémille jaunâtre et Avoine élevée (CC = 38.22) en mosaïque											15.34
Très fort	8	1.39	0.89	0.33	11.12	7.10	2.68	11.12	3.55	0.67	15.34
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12)											4.30
Très fort	8	0.45	0.18		3.58	1.46	0.00	3.58	0.73	0.00	4.30
Pelouse rase à hémicryptophytes et thérophytes à Thym faux pouliot (CC = 64.12) en mosaïque											1.49
Très fort	8		0.29	0.16	0.02	2.29	1.28	0.02	1.14	0.32	1.49
Autres bois caducifolies (CC = 41.H)											45.30
Modéré	2	11.23	2.77	0.92	22.46	5.55	1.83	22.46	2.77	0.46	25.69
Très fort	8	2.25	0.29	0.24	17.97	2.31	1.94	17.97	1.15	0.48	19.60
Autres bois caducifolies (CC = 41.H) en mosaïque											4.26
Modéré	2	1.97	0.27	0.10	3.94	0.53	0.21	3.94	0.27	0.05	4.26
Chênaie-charmaie hygrocline à Laïche fausse-brize (CC = 41.24)											2.55
Modéré	2	0.02	1.14	0.69	0.05	2.28	1.38	0.05	1.14	0.34	1.53
Fort	4	0.11	0.22	0.13	0.45	0.89	0.53	0.45	0.45	0.13	1.03
Forêt anthropogène à Robinier faux-acacia (CC = 83.324)											1.04
Modéré	2	0.37	0.25	0.09	0.74	0.50	0.18	0.74	0.25	0.04	1.04
Friche mésophile (CC = 87.1)											2.54
Fort	4	0.03			0.14	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.14
Très fort	8	0.26	0.09		2.06	0.69	0.00	2.06	0.35	0.00	2.40
Friche mésophile (CC = 87.1) en mosaïque											0.07
Faible	1		0.01	0.25	0.00	0.01	0.25	0.00	0.01	0.06	0.07
Friche mésophile (Dauco caroti - Picridetum hieracioidis) (CC = 87.1)											5.87
Modéré	2	0.87	0.14		1.74	0.28	0.00	1.74	0.14	0.00	1.88
Fort	4	0.93	0.14		3.71	0.57	0.00	3.71	0.28	0.00	3.99
Friche mésophile (Echio vulgaris - Verbascetum thapsi) (CC = 87.1)											7.02
Modéré	2	0.60	0.03		1.21	0.06	0.00	1.21	0.03	0.00	1.24
Fort	4	0.51	0.02	0.07	2.04	0.08	0.26	2.04	0.04	0.07	2.15
Très fort	8	0.40	0.07	0.07	3.20	0.59	0.54	3.20	0.30	0.13	3.64
Friche mésophile (Echio vulgaris - Verbascetum thapsi) (CC = 87.1) en mosaïque											0.30
Modéré	2	0.13	0.02	0.04	0.25	0.05	0.08	0.25	0.02	0.02	0.30
Fruticée mésophile à Prunelier (CC = 31.81)											13.50
Modéré	2	1.33	0.30	0.12	2.66	0.59	0.23	2.66	0.30	0.06	3.02
Fort	4	0.13	0.20	0.15	0.50	0.80	0.59	0.50	0.40	0.15	1.05
Très fort	8	0.88	0.43	0.34	7.02	3.46	2.70	7.02	1.73	0.68	9.43
Fruticée mésophile à Prunelier (CC = 31.81) en mosaïque											6.26
Faible	1			0.06	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01
Modéré	2	2.95	0.33	0.04	5.89	0.67	0.08	5.89	0.33	0.02	6.25
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411)											84.40
Modéré	2	8.65	0.98	0.01	17.29	1.96	0.02	17.29	0.98	0.01	18.28
Fort	4	4.19	1.27	0.15	16.76	5.06	0.61	16.76	2.53	0.15	19.44
Très fort	8	5.44	0.68	0.22	43.51	5.45	1.78	43.51	2.72	0.45	46.68
Lande à Genêt à balais (CC = 31.8411) en mosaïque											22.84
Modéré	2	0.63	0.21		1.26	0.42	0.00	1.26	0.21	0.00	1.47
Fort	4	3.47	0.33	0.24	13.87	1.33	0.96	13.87	0.66	0.24	14.78
Très fort	8	0.13	0.59	1.58	1.06	4.73	12.67	1.06	2.36	3.17	6.59
Mégaphorbiaie neutro-acidophile à Valériane officinale (CC = 37.1)											0.06
Très fort	8			0.03	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.06	0.06
Petits bois, bosquets (CC = 84.3)											1.99
Faible	1	0.01	0.11	0.03	0.01	0.11	0.03	0.01	0.05	0.01	0.07

CALCULS DES SURFACES A COMPENSER DANS UN RAYON DE 10 KM											
Habitats naturels et enjeu	CMI _x	Surface concernée (ha) par l'aménagement			Calcul des surfaces compensatoires (ha) par l'application du CMI _x			Complément de calcul des surfaces compensatoires (ha) par l'application du CMS _y			Surface à compenser (ha) par l'aménagement SC
		Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	Sans distance S1	Zone de 25 m S2	Zone de 50 m S3	
Modéré	2	0.20	0.30	0.18	0.40	0.59	0.36	0.40	0.30	0.09	0.79
Fort	4	0.00	0.17	0.00	0.01	0.68	0.00	0.01	0.34	0.00	0.35
Très fort	8	0.10			0.78	0.00	0.00	0.78	0.00	0.00	0.78
Petits bois, bosquets (CC = 84.3) en mosaïque											13.00
Modéré	2	0.74			1.49	0.00	0.00	1.49	0.00	0.00	1.49
Fort	4	2.75	0.21	0.11	10.98	0.83	0.46	10.98	0.42	0.11	11.51
Plantations de conifères / feuillus (CC = 83.31 x 83.32)											4.17
Très fort	8	0.51	0.02		4.10	0.13	0.00	4.10	0.07	0.00	4.17
Pré pâturé mésotrophe acidophile à Luzule champêtre et Crételle (CC = 38.1)											22.47
Modéré	2	10.13	0.66	0.05	20.26	1.31	0.10	20.26	0.66	0.02	20.94
Fort	4	0.00	0.37	0.78	0.02	1.48	3.12	0.02	0.74	0.78	1.54
Ronciers (CC = 31.831)											5.87
Modéré	2	0.58	0.26	0.01	1.16	0.53	0.02	1.16	0.26	0.01	1.43
Fort	4		0.02	0.05	0.00	0.07	0.19	0.00	0.04	0.05	0.08
Très fort	8	0.41	0.12	0.29	3.29	0.95	2.36	3.29	0.47	0.59	4.36
Ronciers (CC = 31.831) en mosaïque											4.73
Modéré	2		0.12	0.10	0.00	0.24	0.21	0.00	0.12	0.05	0.17
Fort	4	0.25			1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Très fort	8	0.43		0.06	3.45	0.00	0.48	3.45	0.00	0.12	3.57
Saulaie marécageuse à Saule à oreillettes (CC = 44.92)											3.46
Très fort	8	0.43			3.46	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	3.46
Total											678.54

On peut d'ores et déjà estimer que les milieux **non prairiaux** (surfaces en bleu dans le tableau ci-dessus), soit : 251.7 ha, **sont en grande partie compensés par l'acquisition du site de Bithaine** qui couvre une surface de près de 220 ha (au regard des milieux de ce site et de leur qualité⁴).

Il reste donc à compenser 426.84 ha de milieux ouverts de type prairial et, moins prioritairement, 31,7 ha de milieux semi-ouverts à boisés :

- Les milieux ouverts maîtrisés feront l'objet d'une gestion adaptée visant à atteindre des milieux naturels ouverts de haute qualité écologique et proches de ceux impactés par le projet par fauche et pâturage.
- Concernant les milieux boisés, il s'agira de faire l'acquisition, après leur coupe d'exploitation, de 30 à 35 ha de boisements d'un seul tenant, anciennement plantés d'essences non indigènes (résineux par exemples). Ces parcelles feront alors l'objet d'une plantation d'espèces indigènes, constituée à minima de 20% d'essences nobles et de fruitiers. Ils leur seront alors appliqués une gestion douce et raisonnée visant à leur apporter une plus-value écologique notable sur 40 ans.

Il est rappelé ici que la compensation peut être réalisée par :

- L'acquisition foncière ;
- Le contrat d'exploitation avec le propriétaire et – si nécessaire – le client (bailleurs, acheteurs, etc. des parcelles) ou l'ayant droit. Sachant que ces contrats devront avoir une durée minimale de 30 ans ;
- L'amélioration des surfaces sur la ZAC AREMIS-Lure (secteur actuellement enrichies qui à termes seront maintenues en milieux naturels et qui peuvent être restaurés en prairies de qualité), en particulier par l'entretien adapté qui est actuellement réalisé : chaque année, 10 ha environ sont restaurés par des interventions mécaniques.
- La réouverture de milieux sur Bithaine (notamment les secteurs arbustifs denses).

Mode opératoire

Chaque parcelle proposée pour la compensation est expertisée en amont par un écologue qui rend un avis sur son intérêt.

Chaque parcelle devra faire *a minima* l'objet d'un mini-plan d'actions. Les secteurs comprenant plus de 10 ha d'un seul tenant feront l'objet d'un plan de gestion plus poussé.

L'objectif est d'atteindre *a minima* :

PLANIFICATION DES OBJECTIFS DE COMPENSATION	
Echéance	Objectif
Objectif décembre 2016	Ce premier objectif vise à atteindre avant fin 2016, soit à une étape correspondant aux premiers travaux, une compensation foncière équivalente à la surface utilisée d'ici 2025. A cette étape, 42.2 ha auront été construits. Cette surface correspond à 10% des surfaces à compenser à terme de la compensation foncière. Ces surfaces devront faire l'objet de plans d'actions établis et de conventions de gestion signées suivant les indications ci-avant. Ces surfaces s'entendent hors secteur de Bithaine. Rappelons ici que la compensation foncière ne vise pas uniquement de l'acquisition (voir ci-dessus).
Objectif	Cet objectif vise à atteindre avant fin 2025 : 30% de la compensation foncière (dont plans d'actions établis et conventions de gestion signées), soit

⁴ CAEI, septembre 2011 – Ancien terrain militaire, Commune d'Adelans-et-le-Val-de-Bithaine, Expertise faune flore.

PLANIFICATION DES OBJECTIFS DE COMPENSATION	
Echéance	Objectif
décembre 2025	128 ha supplémentaires à maîtriser. Ce sera également l'échéance pour compenser les 31,7 ha de milieux semi-ouverts et boisés non compensés par l'acquisition et la gestion du site de Bithaine.
Objectif décembre 2030	Ce troisième objectif vise à atteindre avant fin 2030 : 60% de la compensation foncière (dont plans d'actions établis et conventions de gestion signées), soit 128 ha supplémentaires à maîtriser.
Objectif fin de construction	Un quatrième objectif vise à atteindre avant la fin du projet tel que présenté en 2014 : 100% de la compensation foncière (dont plans d'actions établis et conventions de gestion signées), soit 170 ha supplémentaires à maîtriser.

Si ces objectifs ne sont pas atteints :

- Le SYMA s'engage à augmenter la surface à compenser d'une valeur équivalente à la différence. Par exemple, si en 2016, 10% seulement a été compensé, le SYMA devra atteindre en fin de projet une compensation finale de $100\%+2\% = 102\%$. Les retards s'additionnant.
- Le SYMA s'engage à bloquer le développement des zones d'activités qui sont à réaliser, même si les travaux de terrassement ont débuté.

Il est également rappelé que les engagements formulés ci-dessus s'entendent pour un projet tel qu'envisagé en 2014. Ainsi, si le projet devait évoluer sur la durée à la hausse ou à la baisse en termes de surfaces, il sera nécessaire de rétablir une cohérence dans les engagements et de valider ces évolutions avec le CNPN et les services de l'Etat (DREAL).

En termes d'organisation, trois phases seront suivies :

- Phase 1 : Identifier des habitats prairiaux de qualité dans les 5 km autour du projet afin d'en assurer la conservation et l'amélioration et donc d'éviter un cumul des pertes (avec d'autres projets). L'objectif est d'en maîtriser *a minima* l'équivalent des surfaces de milieux ouverts d'intérêt « très fort » détruits (habitats colorés en mauve clair dans le tableau précédent), soit 36,53 ha. A cette phase, il conviendra également d'anticiper la recherche de boisements de plantations non indigènes pouvant répondre à la compensation des 31,7 ha non compensés par le site de Bithaine, les plans simples de gestion forestières étant généralement définis sur 10 à 20 ans.
- Phase 2 : Identifier dans les 5 km autour du projet, des habitats de qualité moindre mais qui pourraient former des milieux ouverts de qualité avec une gestion adaptée, et une plus-value écologique importante.
- Phase 3 : compléter le dispositif dans les 10 Km autour du projet.

Dans tous les cas, la majorité des parcelles à maîtriser doit se limiter à un rayon de 10 Km autour du projet et viser en priorité celles concernées par l'étude « hiérarchisation du parcellaire pour la mesure compensatoire visant la maîtrise foncière », présentée en annexe. L'objet de cette étude (ECOTER, 2011), est de présenter une hiérarchisation des parcellaire d'un point de vue écologique dans un rayon de 10 Km au projet. Ceci afin que le SYMA puisse entamer les échanges (voire les négociations), avec les propriétaires et ayants droits, en vue d'une future maîtrise foncière (acquisition/rétrocession à un Conservatoire, convention ou bail de gestion longue durée, etc.) le plus en amont possible des travaux.

INTERET DES SURFACES EXPERTISEES AUX ABORDS DE LA ZAC AREMIS LURE, SUR 1087 HA	
Intérêt écologique des surfaces	Surface
Très fort (intérêt bon pour toutes les espèces à fort enjeux du secteur de ZAC)	26,83 ha
Fort (intérêt bon pour au moins 4 espèces à fort enjeux du secteur de ZAC)	44,41 ha
Modéré (intérêt bon pour au moins 2 espèces à fort enjeux du secteur de ZAC)	242,48 ha
Faible (peu d'intérêt pour les espèces visées à cette étude)	556,65 ha
Nul (intérêt nul à faible pour les espèces visées à cette étude)	216,63 ha
Total général	1087,00 ha
<i>Intérêt synthétisé pour les espèces suivantes : Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Laineuse du Prunelier, Cuivré des marais</i>	

Ainsi, sur ces 1087 ha expertisés sur les communes environnant le projet, en cumulant les classes d'intérêt de « Très fort », « Fort » et « Modéré », il est possible d'identifier 313,72 ha de compensation pour les milieux prairiaux.

Les plans d'actions visant à préserver (et améliorer) le capital écologique des parcelles ainsi maîtrisées doit notamment viser à :

- Améliorer les cortèges floristiques (fauche tardive unique).
- Améliorer la gestion des surfaces afin que celle-ci soit compatible avec la bonne réalisation des cycles biologiques (retard de fauche compatible avec les cycles de reproduction notamment).
- Développer les zones refuges (bandes enherbées maintenues en hiver, mise en friche d'une partie des surfaces maîtrisées, etc.).
- Diversifier les structures et préserver la tranquillité des surfaces maîtrisées (création de haies, entente avec les propriétaires des parcelles voisines pour la réalisation d'activités peu contraignantes, etc.).

La première carte ci-après permet de cartographier ces résultats.

La seconde carte identifie la plus-value écologique locale à une évolution d'un type d'exploitation ou de gestion à un autre. Autrement dit, est mesuré ici l'importance du bénéfice et donc de la compensation. Par exemple, le passage d'une culture à une prairie fauchée –

même de moindre qualité - constitue une plus-value écologique supérieure au passage d'une prairie pâturée artificielle à une prairie pâturée naturelle.

Suivis

Chaque parcelle faisant l'objet de compensation est suivie :

- Pour les petits espaces maîtrisés (<10 ha) : a minima un passage tous les 3 ans par un botaniste.
- Pour les espaces maîtrisés de plus de 10 ha d'un seul tenant : a minima une expertise tous les 5 ans par une équipe de naturalistes (botaniste, ornithologue, entomologiste, herpétologue sont le minimum attendu).

Suivi de l'avancement de la compensation de manière annuelle afin d'assurer l'atteinte des objectifs.

Coût estimatif

Au regard des données disponibles il n'est pas possible de détailler ici l'investissement.

Réalisation de mini plan d'actions pour les petits espaces maîtrisés (<10 ha) : non chiffrable (dépend du nombre) : de l'ordre de 500 à 3 000 € HT par mini plan d'actions. Il est recommandé de mutualiser les parcelles.

Réalisation de plans de gestion pour les espaces maîtrisés de plus de 10 ha d'un seul tenant : non chiffrable (dépend du nombre) : de l'ordre de 3 000 à 10 000 € HT par plan d'actions selon la surface. Il est recommandé de mutualiser les parcelles.

Gestion des parcelles sur la durée de vie de la ZAC AREMIS Lure : non chiffrable (dépend des choix de gestion).

Hors coût de maîtrise des parcelles : dépend des choix (acquisition ou convention), de l'occupation du sol des parcelles à maîtriser, de la négociation avec les propriétaires : non chiffrable.

Hors coût de recherche de parcelles à contractualiser (se rapprocher des animateurs de sites Natura 2000, du service Espaces Naturels Sensibles du Département, du Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté, du Conservatoire Botanique national de Franche-Comté, de la DDT Haute-Saône, de la chambre d'agriculture de Haute-Saône, des associations de protection de la nature de Franche-Comté, etc.).

SURFACES IMPACTÉES PAR LE PROJET TOUTES PHASES CONFONDUES
D'APRÈS LES ZONAGES D'IMPACTS CHOISIS S1, S2 ET S3



Légende

 Zone d'étude

Zones d'impacts envisagées

-  Zonage S1
-  Zonage S2
-  Zonage S3

S1 : Les surfaces détruites (installations, parkings, voiries, espaces verts horticoles, etc.) complètes des surfaces pour partie détruite et qui devraient à terme évoluer vers une banalisation des cortèges et devenir peu attractifs (espaces verts maintenus en pelouses, haies bordant les voiries et installations, forte proximité avec les zones d'activités).

S2 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront délaissées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux pour y réaliser des étapes importantes de leur cycle (comme la nidification) : zone tampon de 25 mètres autour de S1.

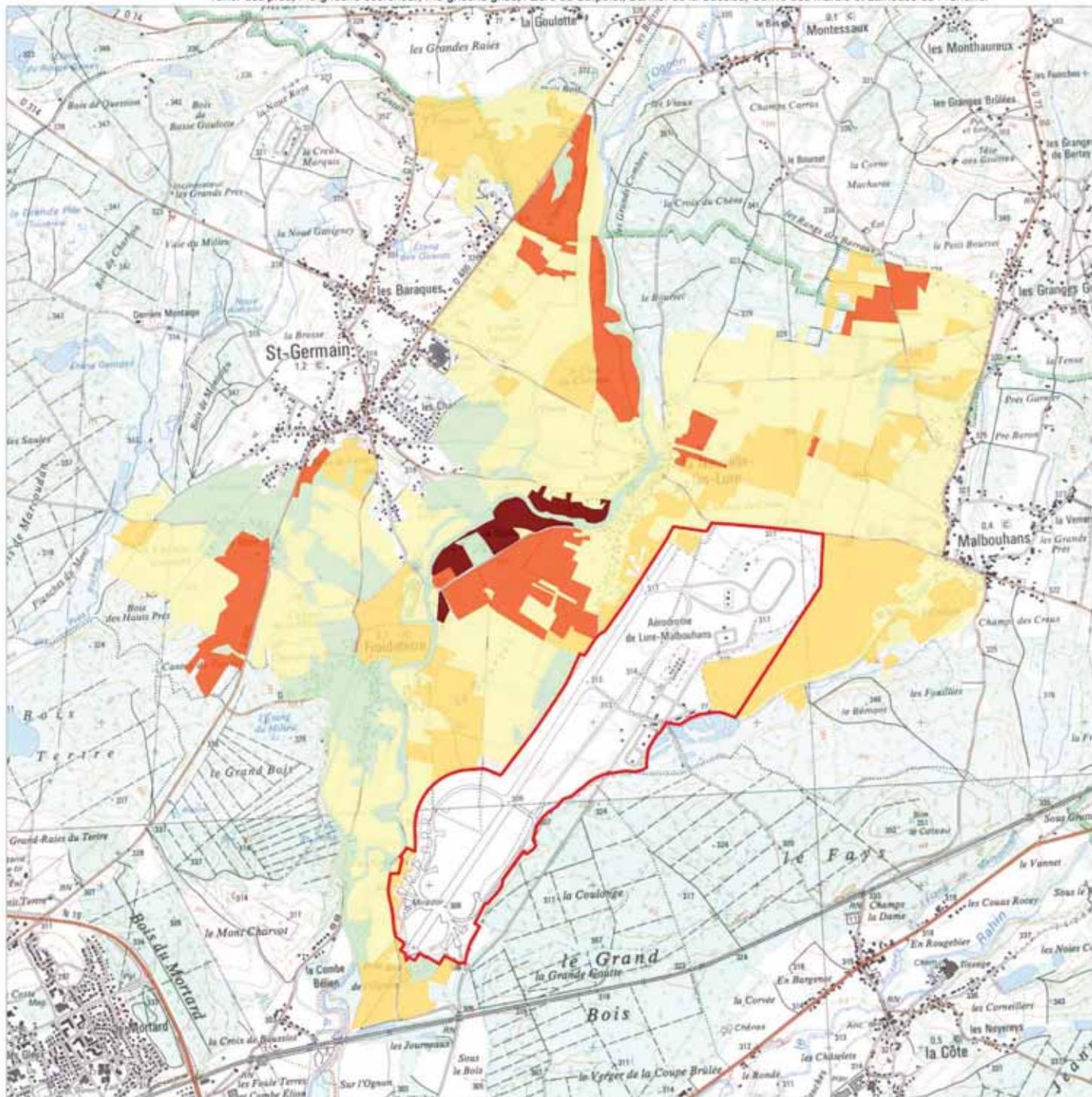
S3 : Les surfaces dont la qualité floristique devrait être assez peu touchée mais qui seront peu utilisées par les espèces remarquables dont les oiseaux les plus patrimoniaux : zone tampon de 25 mètres autour de S2.

 Echelle : 1/15 000
0 m 150 m 300 m

Sources : SYMA, 2014
Cartographie : Ecoter, 2015
Fond et licences : CG70, IGN BDORTHO 2014

ÉVALUATION GLOBALE DE L'INTÉRÊT DES PARCELLES POUR LES ESPÈCES VISÉES

Travail produit sur la base d'une cartographie réalisée en juillet 2011 sans réalisation d'expertises naturalistes et sur les espèces suivantes :
 Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Cuivré des marais et Laineuse du Prunellier



Légende

 Site d'étude

Evaluation globale de l'intérêt des parcelles pour les espèces visées

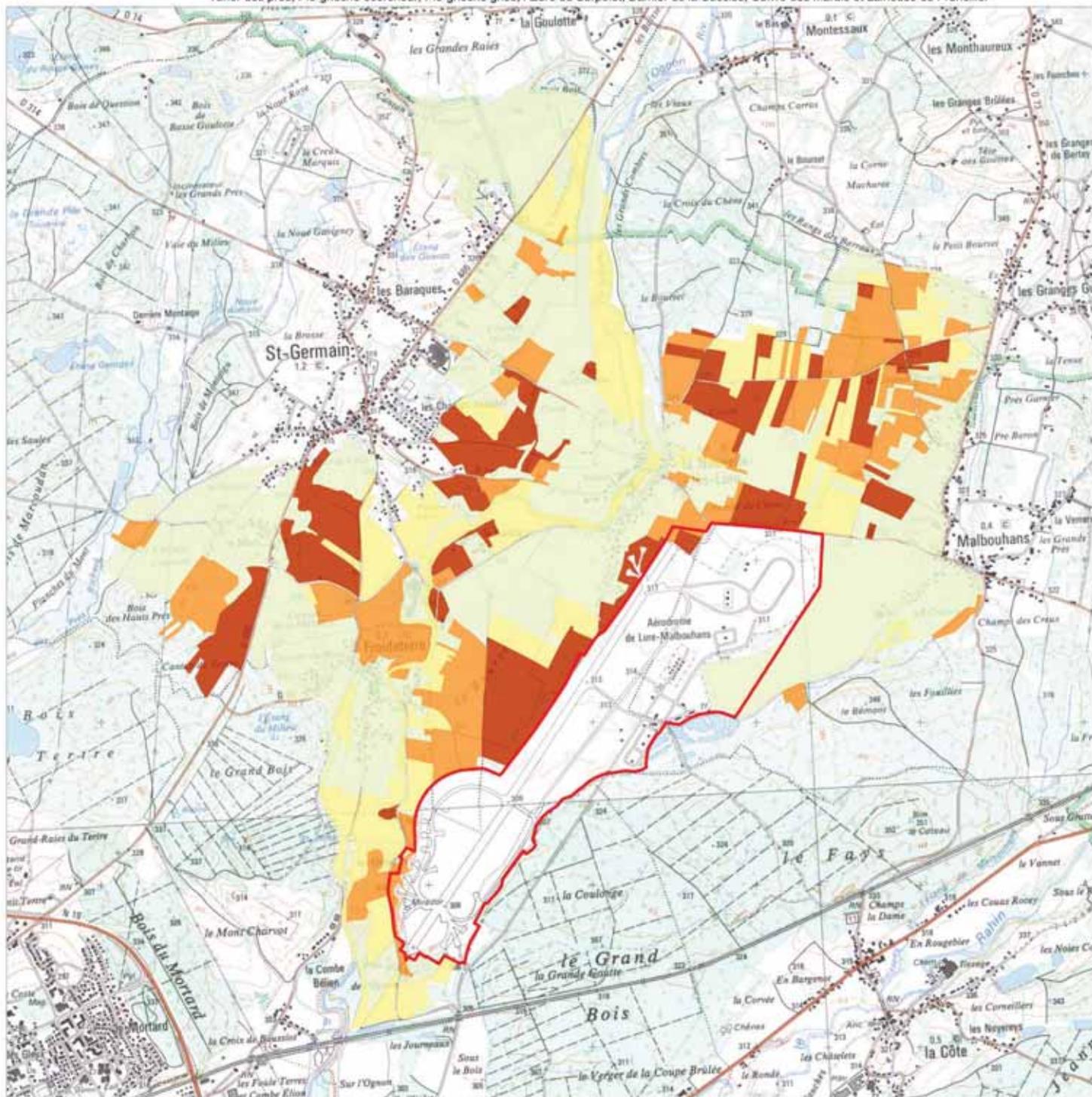
-  Très fort (intérêt bon pour toutes les espèces)
-  Fort (intérêt bon pour au moins 4 espèces)
-  Modéré (intérêt bon pour au moins 2 espèces)
-  Faible (peu d'intérêt pour les espèces visées à ce jour)
-  Nul (intérêt nul à faible pour les espèces visées à ce jour)

Echelle : 1/35 000
 0 m 350 m 700 m

Sources : Ecoter
 Cartographie : Ecoter, 2011.
 Fond et licences : CG70, IGN SCAN25

ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RESTAURATION DES MILIEUX EN FAVEUR DES ESPÈCES VISÉES

Travail réalisé sur la base d'une visite de terrain en juillet 2011 sans réalisation d'expertises sur les parcelles évaluées sur les espèces suivantes :
 Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Cuivré des marais et Laineuse du Prunellier



Légende

-  Site d'étude
- Potentialité de restauration des milieux et plus-value des parcelles**
-  Potentialité forte
-  Potentialité moyenne
-  Potentialité faible
-  Potentialité nulle

Echelle : 1/35 000
 0 m 350 m 700 m

Sources : Ecoter
 Cartographie : Ecoter, 2011.
 Fond et licences : CG70, IGN SCAN25

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission annuelle des expertises amont réalisées sur les parcelles à maîtriser par un écologue à la DREAL et au GTE.

Transmission annuelle des mini plans d'actions réalisés pour les petits espaces maîtrisés (<10 ha), à la DREAL et au GTE.

Transmission annuelle des plans de gestion réalisés pour les espaces maîtrisés de plus de 10 ha d'un seul tenant, à la DREAL et au GTE.

Transmission annuelle de l'avancée des surfaces compensées (transmission des actes de ventes, beaux et autres conventions), à la DREAL et au GTE.

MC2 Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine

Constat et objectifs

Le cas du Val de Bithaine est traité à part, car il constitue une originalité au regard de ce dossier à plusieurs titres :

- L'acquisition du secteur (220 ha), à moins de 15 km de la ZAC Aremis Lure, est déjà réalisée par le Département.
- Une part importante des surfaces est cohérente avec les enjeux de compensation (en pelouses et boisements arbustifs à restaurer en milieux ouverts).
- Le Département, le GTE et les exploitants locaux sont déjà dans une dynamique locale d'amélioration des habitats depuis 2010).
- L'environnement et les usages actuels de ce site sont propices à des actions pérennes.
- Une convention a été signée entre le Département et le SYMA. Elle donne au SYMA délégation pour la gestion de ce site.

L'objectif est donc de restaurer les milieux ouverts ou anciennement ouverts et de viser une amélioration écologique continue des espaces de manière pérenne.

Mode opératoire

Rappelons en premier lieu que le SYMA a été désigné gestionnaire du site de Bithaine par convention. A ce titre, le SYMA va financer la réalisation d'un plan de gestion sur 10 ans, reconductible *a minima* 3 fois, sur la base des expertises écologiques à mettre à jour. Ce plan de gestion sera élaboré et validé au plus tard en mars 2017.

Ce plan de gestion doit viser (a minima) :

- La réouverture des pelouses qui se ferment.
- La réouverture des parcelles de boisement au stade arbustif (avec maintien de fourrés et de quelques arbres isolés).
- L'amélioration des prairies par une gestion écologique (en particulier l'appauvrissement des sols, la création de quelques îlots d'épineux et la plantation de fruitiers sauvages).
- L'amélioration des lisières (en particulier la structuration multistrates, le développement des refuges à petite faune (tas de bois, billes de bois), la plantation de fruitiers sauvages).
- L'amélioration des boisements (en particulier le vieillissement des bois, bois mort sur pieds ou au sol, plantation de fruitiers sauvages et essences nobles, etc.) :
- Espèces dites feuillus précieux (qualité du bois) et intéressantes pour la biodiversité (nectar, merises, poires, graines...) : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Merisier (*Prunus avium*), Poirier commun (*Pyrus communis*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosus*) (sur sols très humides ou en bordure de fossés), Frêne (*Fraxinus excelsior*) (sols frais),
- Autres arbres à bois de qualité assez intéressants en enrichissement et intérêt mellifère : Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Erable plane (*Acer platanoides*), Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), Le Chêne sessile (*Quercus petraea*) sur sols moyens et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) sur sols humides sont des espèces à bois de qualité mais âge d'exploitation élevé, Le Noyer (*Juglans regia*) peut être planté en forêt, mais il ne faut pas qu'il soit planté trop dense (bois recherché), Le Bouleau (*Betula verrucosa*) peut donner aussi de bons résultats notamment d'un point de vue paysager.
- L'amélioration des zones humides (en particulier le rajeunissement régulier de certains milieux et le développement du réseau de mares).

Financer la gestion du site (aménagement, gestion, entretien, expertises, suivis, communication, sensibilisation), a minima sur 40 ans.

Le Département s'engage à ne pas urbaniser ce secteur (en dehors d'éventuelles constructions liées à la gestion, l'entretien et la mise en valeur du site).

Par ailleurs, le Département envisage d'inscrire le site de Bithaine comme Espace Naturel Sensible.

Suivis

Dans le cadre des plans de gestion. Suivi annuel. Évaluation et bilan tous les 10 ans.

Coût estimatif

Coût pour la réalisation du plan de gestion (dont expertises écologiques à réaliser) : 40 000 € HT.

Coût pour la mise à jour des plans de gestion, les aménagements et la gestion sur 40 ans minimum : non chiffrable (la consistance exacte des mesures n'est pas connue).

Soit un total de : 40 000 € HT hors gestion.

Contrôle et garantie de réalisation

Élaboration et validation du plan de gestion au plus tard pour mars 2017.

Lancement de l'animation du plan de gestion au plus tard en avril 2017.

Transmission du plan de gestion, puis des bilans annuels et décennaux, à la DREAL et au GTE.

MC3 Participer au suivi des espèces sur la région

Constat et objectifs

La connaissance naturaliste n'est pas exhaustive et des points d'ombres limitent les capacités à évaluer les risques et les niveaux d'impacts. Notamment pour les impacts induits.

Le projet peut avoir des impacts inconnus (du fait de l'état des connaissances) à ce jour. L'importance de ses impacts doit conduire également à améliorer la connaissance afin de mieux préserver à l'avenir.

Mode opératoire

Pour cela, des suivis liés aux espèces emblématiques de ce dossier seront réalisés :

- Tarier des prés, à concurrence de 10j d'études par an pendant 5 ans ;
- Pie-grièche écorcheur, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans ;
- Pie-grièche grise, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans ;
- Torcol fourmilier, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans ;
- Cuivré des marais, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans ;
- Damier de la Succise, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans ;
- Laineuse du prunellier, à concurrence de 10j d'études par an pendant 5 ans ;
- Azuré du Serpolet, à concurrence de 5j d'études par an pendant 5 ans.

Le SYMA AREMIS LURE se propose de confier ces suivis aux associations de protection de la nature de Franche-Comté. Ces associations proposent un projet quinquennal qui est validé en amont par la DREAL. Il peut notamment viser

- L'amélioration de la connaissance de la répartition de l'espèce ;
- L'amélioration de la connaissance de biologie de l'espèce ;
- L'amélioration de la connaissance de l'écologie de l'espèce.
- Etc.

Suivis

Aucun.

Coût estimatif

Coût total :

- Inventaires de terrain : 50j x 560 € x 5 ans = 140 000 € HT sur 5 ans
- Bilan annuel des inventaires aux années 1 à 4 : 3j x 680 € x 4 ans = 8 160 € HT
- Bilan du suivi complet sur 5 ans à année 5 : 10j x 650 € = 6 800 € HT

Soit un total de : 154 960 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus d'étude chaque année puis d'un bilan au bout de cinq ans, à la DREAL et au GTE.

MC4 Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet

Constat et objectifs

L'influence des mesures compensatoires par ailleurs présentée ne va pas être totale dès le lancement des travaux. En effet, si la plupart des mesures compensatoires **sont** bien lancées rapidement et notamment dès le lancement chantier, les conséquences positives ne se feront sentir que quelques années plus tard. Ceci est lié au temps nécessaire à la mise en œuvre et à l'amélioration de certains milieux fortement dégradés.

Aussi, il est prévu une « période de tuilage » pendant laquelle le SYMA s'engage également à financer des mesures agri-environnementales. L'intérêt de ces mesures peut se résumer ainsi :

- Rapidité de mise en œuvre.
- Conséquences positives rapidement perceptibles (dès la première année).

Mode opératoire

Ces mesures agri-environnementales doivent être de nouvelles mesures et non un financement de mesures en cours. Elles doivent concerner des interventions sur les prairies ou les haies dans un rayon de 20 Km autour du projet.

Le SYMA s'engage à financer tout ou partie de mesures agri-environnementales dans les conditions suivantes :

- Sur un **minimum de 40 ha** de prairies naturelles (soit environ 50% des milieux ouverts et semi ouverts détruits sur la ZAC).
Exemple : gestion extensive avec retard de fauche ; reconversion cultures en prairie, création de bandes enherbées, etc.
- Sur une **durée minimale de 12 ans**.
- A avoir contractualisé cette surface au plus tard fin 2018.
- Pour une somme minimale globale (toutes mesures contractualisées confondues) de 5 000 € / an soit 60 000 € / 12 ans.

Si l'échéance n'est pas tenue en 2018, la somme minimale est augmentée de la différence. Par exemple, si seulement 4 000 € ont été contractualisés au 31/12/2018, alors le SYMA s'engage à avoir contractualisé au plus tard l'année suivante un total de 5 000 + (5 000 - 4 000) = 6 000 €/an. Ainsi de suite chaque année.

Suivis

Suivi annuel dans le cadre des contrats (intégré au coût des contrats).

Coût estimatif

Coût des mesures : 5 000 € par an soit 60 000 € sur 12 ans.

Hors coût de recherche de parcelles à contractualiser (se rapprocher des animateurs de sites Natura 2000, du service Espaces Naturels Sensibles du Département, du Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté, du Conservatoire Botanique national de Franche-Comté, de la DDT Haute-Saône, de la chambre d'agriculture de Haute-Saône, des associations de protection de la nature de Franche-Comté, etc.)

Soit un total de : 60 000 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Suivi annuel des contrats remis au GTE et à la DREAL.

Transmission d'un compte-rendu des mesures contractualisées à la fin de chaque année.

MC5 Créer des refuges à chauves-souris

Constat et objectifs

Les zones de chasse et potentiels gîtes arborés ou bâtis (même utiliser ponctuellement) vont en partie être détruits. La création de refuges artificiels permettra de compenser a minima la perte de gîtes arborés.

Mode opératoire

Création de 3 gîtes dans les structures des bâtiments de la zone d'activité, et conçus avec l'aide d'un spécialiste :

- Volume minimal de 2 m³;
- Isolation du volume par un isolant de type plaques de lièges (10 cm d'épaisseur).
- Sortie de gîte dirigée vers une zone sans éclairage la nuit et dépourvu de voirie à moins de 50 mètres.
- Accès de surveillance (si possible depuis l'intérieur du bâtiment).

Le SYMA se charge d'identifier avec le coordinateur en écologie 3 maîtres d'ouvrages favorables à la mise en place de ces gîtes.

Suivis

Visite annuelle par un chiroptérologue pendant 5 ans et en année à n+10

Coût estimatif

Visites : 1j x 560 € x 6 ans = 3 360 € HT

Non chiffré : conception des gîtes et construction (dépend de la structure initiale – a priori inclus au projet d'aménagement).

Soit un total de : 3 360 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Compte rendu de suivi au GTE et à la DREAL.

MC6 Végétaliser a minima 60% des surfaces couvrantes des bâtiments

Constat et objectifs

La perte des surfaces végétalisées et d'une partie des habitats prairiaux peut être compensée par la végétalisation de toitures (surfaces couvrantes des bâtiments). S'il n'est pas envisagé ici compenser des territoires de nidification, cette mesure vise en revanche à compenser partiellement la perte de territoire de chasse des espèces les moins exigeantes.

Cette mesure présente de nombreux autres avantages qui ne visent pas directement les espèces protégées.

Mode opératoire

Rendre obligatoire, par des prescriptions aux cahiers des charges visant les futurs constructeurs, la construction de bâtiment aux toitures végétalisées à 60% minimum.

IMPORTANT : Il est attendu une végétalisation de type **semi-extensif** avec arrosage possible à partir des eaux de pluie de récupération et non une végétalisation de type extensif, insuffisante ici.

Outre les aménagements visant l'imperméabilisation et l'isolation de la structure, la végétalisation sera pour partie réalisée à partir de semences récoltées sur site et éventuellement de tapis végétalisés extraits du site (MA3).

Suivis

Suivi sur 3 années des toitures par un botaniste pour caractériser les milieux : 2020, 2022 et 2027.

Suivi sur 3 années des toitures par un ornithologue pour identifier de possibles nidifications de certains oiseaux sur ces espaces : 2020, 2022 et 2027 (prévoir pour ce suivi la pose d'abris de camouflage du fait de la proximité avec les espèces).

Coût estimatif

Suivi du botaniste : 3j x 560 € x 5 ans = 8 400 € HT

Suivi de l'ornithologue: 3j x 560 € x 5 ans = 8 400 € HT

Soit un total de : 16 800 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Compte-rendu des suivis au GTE et à la DREAL.

MC7 Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet

Constat et objectifs

La destruction partielle des milieux naturels de l'aérodrome de Lure-Malbouhans va entraîner la perte d'un espace majeur pour la biodiversité. Cela va par ailleurs induire la fragmentation des milieux naturels (les compensations ne formeront pas des surfaces d'un seul tenant) qui doit être compensée par une amélioration de la connectivité écologique aux environs.

Pour cela, la mesure vise à augmenter le linéaire de haies, à le protéger et à le gérer.

Mode opératoire

La mesure vise à planter 5 km de haies de type bocagère sur les 6 communes concernées par le projet dans les conditions suivantes :

- Ces plantations doivent être réalisées avant fin 2018.
- Largeur minimale au sol de 4 mètres à termes (les surfaces projetées des houppiers ne sont pas comprises), plantation sur 2 rangs (écartement 1 mètre).
- Plantation des trois strates : buissonnantes, arbustives, arborescente (plants de 1 mètre minimum pour la strate arborescente).
- Palette végétale (espèce indigènes produites localement : centre est de la France) :
 - Espèces de haut jet : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) ; Merisier (*Prunus avium*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Chêne sessile (*Quercus petraea*) ; Orme de montagne (*Ulmus glabra*) ;
 - Espèces d'arbustes : Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ;
 - Espèces de buissons : Vionne obier (*Viburnum opulus*) ; Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Troène (*Ligustrum vulgare*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Nerprun purgatif (*Rhamnus catharicus*) ; Groseiller à maquereau (*Ribes uva-crispa*) ; Rosier des chiens (*Rosa canina*) ; Groseiller des Alpes (*Ribes alpinum*) ;
 - Espèces herbacées : Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ; Origan (*Origanum vulgare*) ; Gesce des bois (*Lathyrus sylvestris* L. subsp. *sylvestris*) ; Coronille bigarrée (*Securigera varia*) ; Koeleria pyramidale (*Koeleria pyramidata*) ; Epervière piloselle (*Hieracium pilosella*) ; Coquelicot (*Papaver rhoeas*).
- Les plantations devront viser une structure naturelle : interdire les plantations symétriques, varier les structures, etc.
- Interdire le paillage et les protections plastiques.
- La garantie de reprise des plantations doit être prévue sur 5 ans.
- Les haies seront gérées par les propriétaires ou ayants droits qui signent avec la commune une convention de gestion à 20 ans. À défaut d'entretien par les propriétaires ou ayants droits, le SYMA se charge de cette gestion.
- Dès révision ou renouvellement du document d'urbanisme de la commune, ces haies sont classées en Espaces Boisés Classés (EBC).



Schéma structurel pour la création d'une haie multistratée écologique

Source : ECOTER, 2013

Si l'échéance n'est pas tenue en 2018, le linéaire sera augmenté de la différence. Par exemple, si seulement 4 Km ont été plantés au 31/12/2018, alors le SYMA s'engage à avoir contractualisé au plus tard l'année suivante un total de $5 + (5 - 4) = 6$ km linéaires de haies au total. Ainsi de suite chaque année.

À ce jour, les engagements visant les compensations en dehors de la zone d'activité ne sont pas localisés. Le choix des linéaires devra donc être réalisé par un écologue, confirmé avec les propriétaires des parcelles et validé par la DREAL.

Suivis

Suivi des travaux (4j), pour une réalisation de l'ensemble des 5 km sur la même période. En cas d'aménagement échelonné, le suivi pourra être à compléter).

Suivi des plantations en trois passages (Année après travaux puis 3^{ème} année et 10^{ème} année) pour relever l'état des haies et localiser les besoins de compléments.

Cout estimatif

Recherche des parcelles appropriées et proposition de linéaire par un écologue sur la base de la photo-interprétation : 1j x 560 € = 560 € HT.

Création de 5 km de haies complètes, à raison de 10 € du mètre linéaire (prix pour les 5 km à réaliser sur un unique marché de travaux = prix dégressif) : 10 €/m x 5 000 m = 50 000 € HT.

Suivi : 4j + 3 x 2,5j x 560 € = 6 440 € HT.

Soit un total de : 57 000 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus d'exécution de travaux et de suivis à la DREAL et au GTE. En cas de besoin suite aux suivis, mise en œuvre de préconisations complémentaires.

MC8 Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays

Constat et objectifs

La zone d'activité va agir comme une coupure entre les zones humides bordant le bois (dont les petites zones humides du bois) et la vallée de l'Ognon. Cette coupure va limiter les échanges génétiques et peut induire à termes une faiblesse dans les populations isolées.

La mesure vise donc à développer les surfaces en zones humides disponibles sur le secteur afin de renforcer les dites populations.

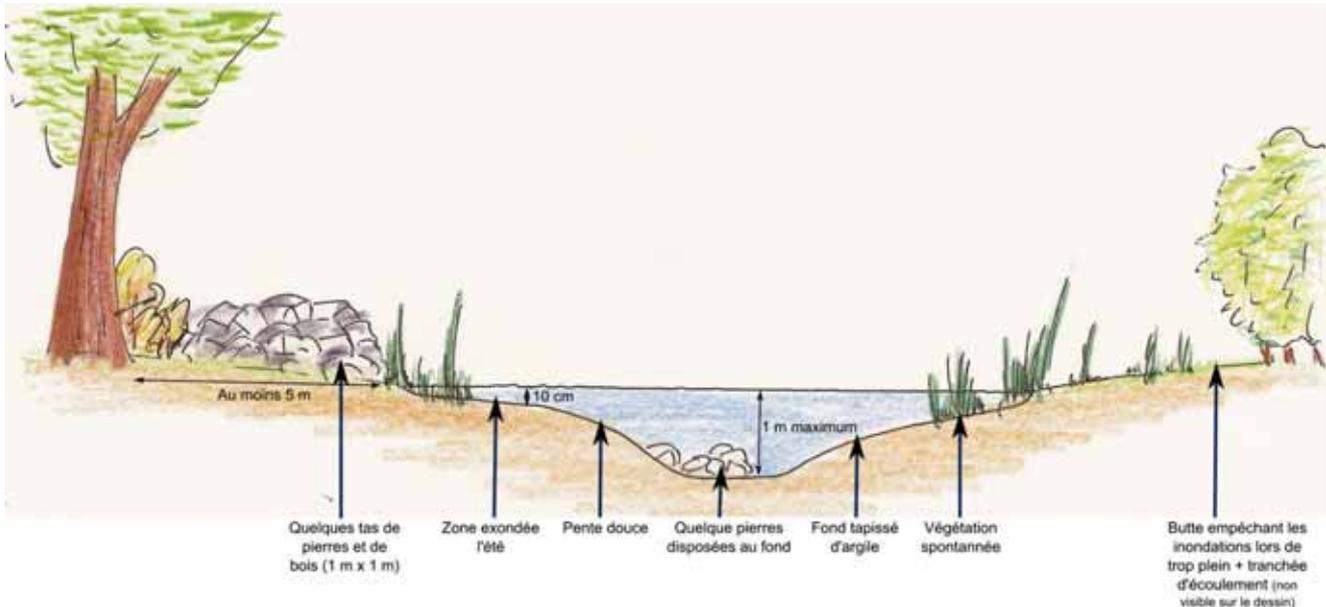
Mode opératoire

Création d'un réseau de 10 sites comprenant chacun 3 mares (5, 20 et 30 m² éloignées les unes des autres de 15 à 50 mètres). 3 sites en prairies, 5 sites seront en lisière de bois et 2 dans le bois. Les travaux sont suivis par un écologue.

Pour les sites en lisière et en prairies, il est recommandé la constitution de mares de type prairial :

- Profondeur maximale d'environ 1 mètre (60 cm pour la mare de 5m²).
- Fond jusqu'aux berges constitué de 50 cm d'argiles compactées.

- Pentes douces.
- Berges digitées.
- Pose d'un stère de bois et/ou d'un tas de cailloux grossiers (>10cm) à proximité de chaque mare (à moins de 5 mètres).
- Aucune plantation ne sera réalisée (la végétation des zones humides s'implantera naturellement), mais des semis de graminées seront réalisés pour éviter l'implantation d'espèces invasives.



Coupe transversale d'une mare type

Source : ECOTER, 2013.

Pour les sites en forêt, il est recommandé la constitution de mares de type forestière :

- Création d'une clairière de 150 mètres carrés permettant la création de chaque site de 3 mares ;
- Profondeur maximale d'environ 1,5 mètre (60 cm pour la mare de 5m²) ;
- Fond jusqu'aux berges constitué de 50 cm d'argiles compactées ;
- Pentes douces ;
- Berges digitées ;
- Pose d'un stère de bois à proximité de chaque mare (à moins de 5 mètres) ;
- Aucune plantation ne sera réalisée (la végétation des zones humides s'implantera naturellement), mais des semis de graminées seront réalisés pour éviter l'implantation d'espèces invasives ;



- Proposition de site forestier (2)
- Proposition de site de lisière (5)
- Proposition de site prairial (3)

Suivis

Suivi par un écologue lors de la création des mares (5j), puis la 2nde, 8^{ème} et 15^{ème} année après création. Le suivi vise à :

- Caractériser l'état des mares (topographie, mise en eau et maintien en eau, végétation, couvert végétal environnant, etc.).
- Etablir la liste des espèces présentes (deux indicateurs sont choisis : amphibiens (1 passage) et odonates (2 passages) soit 3 passages par an sur chaque mare).
- Etablir une liste de recommandations s'il y a lieu et les mettre en œuvre.

Coût estimatif

Création des 10 sites à raison (en moyenne et pour un lot complet) de 3000 € le site : 30 000 € HT pour les 10 sites (profitez de la présence des engins sur le secteur devrait permettre de baisser ces coûts) .

Pour le suivi des travaux : 3j x 560 € = 1 680 € HT.

Pour le suivi : 3 passages/ans x 2j x 560 € x 3 ans = 10 080 € HT.

Bilan du suivi chaque année : 2j x 680 € x 3 ans = 4 080 € HT.

Soit au total : 15 840 € HT.

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission des comptes rendus d'exécution de travaux et de suivis à la DREAL et au GTE. En cas de besoin suite aux suivis, mise en œuvre de préconisations complémentaires.

REMARQUE : Le chemin allant de Malbouhans à l'actuel aérodrome et longeant les bois ne doit pas être aménagé en voirie sous peine de risques notables de collisions et écrasements. Le SYMA mène donc des échanges avec la commune afin de valider l'absence d'aménagement de voirie sur cet axe, voire la pose d'une barrière forestière.

MC9 Développer la ressource en refuges (tas de bois, fagots, etc.)

Constat et objectifs

A la base des chaînes alimentaires, la petite et très petite faune (invertébrés, petits mammifères, etc.) ne peut se maintenir qu'avec la présence de nombreux micro-habitats (refuges) qui seront utilisés en période d'hivernage, de reproduction ou encore d'estive.

Le maintien de ces refuges et l'amélioration de l'offre sont donc indispensables. L'objectif est de les développer sur le secteur d'AREMIS Lure et aux abords (en particulier sur les parcelles visées par des mesures compensatoires).

Mode opératoire

Conservation autant que possible des produits de coupe des bois sur les secteurs de travaux. Ces bois seront redéposés sur les lisières et au sein des fourrés sous la forme de tas de bois et de billes de bois, avec l'assistance du coordinateur en écologie.

La mesure prévoit la création/pose de :

- 100 refuges de types tas de bois de 1 m³ sur les lisières des espaces naturels de la ZAC AREMIS Lure.
- 20 billes de bois (fûts de dimensions minimales 5 mètres sur 40 cm de diamètre à la base).

Le lieu d'implantation des refuges sera validé par le coordinateur en écologie.

Suivis

Aucun.

Coût estimatif

Temps de réalisation des tas de bois et pose de billes : 5j x 250 € = 1 250 € HT.

Soit un total de 1 250 € HT.

Contrôle et garantie de réalisation

Transmission d'un compte rendu d'exécution de travaux et de suivis à la DREAL et au GTE.

IV Synthèse des mesures

Le tableau suivant rappelle l'ensemble des mesures que le SYMA, maître d'ouvrage, présente et pour lesquelles il s'engage.

Afin d'en apprécier correctement la portée, il est important de comprendre le **découpage par période de réalisation** (voir la troisième colonne du tableau). En effet, le projet présente l'originalité d'une planification travaux sur plus de 15 ans. Ce qui sous-entend que les mesures et frais à engager « avant travaux » vont s'étaler sur cette durée, tout comme les mesures et frais à engager en « phase travaux ».

SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES POUR LE PROJET						
Mesures		Période de réalisation et cout			Coût de la mesure (estimation € HT)	
Abréviation	Libellé	Avant travaux	Phase travaux (≈15 ans)	Phase d'exploitation		
Accompagnement	MA0	Établissement d'un état 0 des populations protégées sur un large territoire afin de disposer d'un témoin avant travaux	36 000 €			36 000 €
	MA1	Établir un dossier de demande de dérogation simplifiée (avec avis du CNPN), pour chaque nouvelle zone à aménager	Au frais du client	Au frais du client		Au frais du client
	MA2	Coordination en écologie		556 920 €		556 920 €
	MA3	Précautions visant les enjeux écologiques en amont des travaux		500 000 €		500 000 €
	MA4	Procédure de validation des palettes végétales utilisées		Aucun, intégré à la mesure MA2		Aucun, intégré à la mesure MA2
	MA5	État des lieux écologique en 2025 pour les espèces indicatrices du report		39 400 €		39 400 €
	MA6	Définition d'un arrêté préfectoral de protection de biotope sur les espaces préservés		4 080 €		4 080 €
	MA7	Établissement d'un plan de gestion écologique de la ZAC		25 000 €	35 000 €	60 000 €
	MA8	Communiquer sur les enjeux écologiques		100 000 €		100 000 €
Évitement	ME0	Planification du projet dans le temps et dans l'espace	Aucun, intégré à la mesure MA2			Aucun, intégré à la mesure MA2
	ME1	Lancement des travaux (coupe, terrassement, etc) en dehors des périodes de reproduction (mi-février à mi-août) et non interruption de ces travaux afin d'éviter l'installation des espèces et donc la destruction des nichées ou des jeunes	Aucun, intégré à la mesure MA2	Aucun, intégré à la mesure MA2		Aucun, intégré à la mesure MA2
	ME2	Mettre en place des dispositifs suffisants pour permettre un maintien (voire une amélioration) de la qualité des eaux des milieux humides		2 600 €		2 600 €
	ME3	Vérifier l'absence de colonies de chauves-souris dans tous les bâtiments de la zone d'études avant destruction	6 160 €			6 160 €
Réduction	MR1	Mettre en place des dispositifs végétalisés limitant le vis-à-vis avec les secteurs d'activité sous la forme de haies arbustives larges aux lisières denses au niveau des espaces verts		Aucun, intégré à la mesure MA2		Aucun, intégré à la mesure MA2
	MR2	Délimitation des secteurs de travaux	Aucun, intégré à la mesure MA2			Aucun, intégré à la mesure MA2
	MR3	Gestion des terres		Aucun, intégré à la mesure MA2		Aucun, intégré à la mesure MA2
	MR4	Limiter l'accès au site aux seuls employés ou autres personnes ayant droit, matérialisé par un accès électronique de type barrières/cartes			29 850 €	29 850 €
	MR5	Renforcer la végétalisation des bords de pièces d'eau bordant le projet		41 560 €		41 560 €
	MR6	Border les routes de haies arbustives denses incitant le passage en hauteur au-dessus des véhicules évitant ainsi les risques de collision		247 920 €		247 920 €
	MR7	Réduire au maximum les espaces éclairés la nuit et adaptés les éclairages indispensables			11 300 €	11 300 €
	MR8	Détruire les anciennes voiries non utilisées et végétalisation des surfaces avec des plaques végétalisées récupérées		375 800 €		375 800 €
	MR9	Capter et déplacer les reptiles (en particulier les serpents et orvets – capture aisée) la saison précédant les travaux	16 240 €			16 240 €
	MR10	Suivre les déplacements migratoires des Crapauds commun après chantier et au besoin réaliser une continuité de milieux humides favorables et des crapauducs entre les deux groupes de pièces d'eau bordant le projet			6 620 €	6 620 €
	MR11	Renforcement de la population et évitement ou déplacement de plante protégée		22 960 €		22 960 €
Compensation	MC1	Restaurer et/ou pérenniser plusieurs grands ensembles de milieux prairiaux dans un rayon de 10km autour du projet	Non chiffrable	Non chiffrable	Non chiffrable	Non chiffrable
	MC2	Améliorer les milieux sur le secteur de Bithaine		40 000 €		40 000 €
	MC3	Participer au suivi des espèces sur la région		154 960 €		154 960 €
	MC4	Financer des mesures agri-environnementales dans les 20 Km autour du projet		60 000 €		60 000 €
	MC5	Créer des refuges à chauves-souris		3 360 €		3 360 €
	MC6	Végétaliser a minima 60% des surfaces couvrantes des bâtiments			16 800 €	16 800 €
	MC7	Planter des haies à vocation écologique, les protéger et les gérer sur les 5 communes concernées par le projet		57 000 €		57 000 €
	MC8	Développer le réseau de mares le long de la lisière du bois de le Fays		15 840 €		15 840 €
	MC9	Développer la ressource en refuges (tas de bois, fagots, etc.)		1 250 €		1 250 €
TOTAL			58 400 €	2 248 650 €	99 570 €	2 406 620 €

Le coût moyen annuel sur 40 ans des mesures écologiques est ainsi évalué à environ 55 000 € HT/an.

DEMANDE DE DEROGATION

I Feuilles Cerfa

Deux feuilles CERFA sont présentés ci-dessous. Ils sont complétés d'annexes dans le paragraphe suivant : *II Espèces faisant l'objet de la demande de dérogation (annexe aux CERFA)*



N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : SYMA ARTEMIS-LURE
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ECOTER (redacteur dossier de demande pour le compte du SYMA)
 Adresse : N° Rue MAIRIE du DEPARTAMENT
 Commune 28 Ave de la Préfecture - BP 20349
 Code postal 70 006 Vauou cedex
 Nature des activités : Syndicat mixte ayant pour activité la conception, la gestion et l'exploitation du parc industriel d'innovation de qualité européenne
 Qualification : ISO 9001, ISO 14001 ARTEMIS-LURE

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	} VOIR ANNEXE CI-DESSOUS	
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUEL EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Création d'une ZAC permettant notamment le développement d'une plateforme de test de AVG/ITS
 Suite sur papier libre (Intelligent Transport System) liée à la mobilité intelligente. Voir prescription du projet de dossier

D. QUELS SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION
(cocher une ou plusieurs cases selon les modalités de l'opération envisagée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Ces opérations de capture des animaux qui seraient capturés, avant ou durant le travail, pour leur prise en compte. Conservation très temporaire et relâche sur les parcelles à proximité. Réutilisation par un spécialiste.

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : en saison adaptée

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : Néant

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser : du fait de la création de zones d'activités en milieux naturels

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : du fait de la création de zones d'activités en milieux naturels

MATRIQUEUR POUR LES PROJETS A FAIRE CAPA UT DE MILIEU : RAPIDES, AMPHIBIENS, JEUNES OISEAUX, MAMMIFÈRES, INSECTES.

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : conforme aux exigences des interventions à réaliser...

Formation continue en biologie animale Préciser : (avec validation DREAL)

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : de fin 2015 à 2015 voir 2020 selon l'avancement du projet
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : France-Comté

Départements : Haute Saône (70)

Cantons :

Communes : La Neuville sur Lure, Halbhain, Roye, Froideville et Saint Germain

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : ex. autres mesures compensatoires - voir dossier

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Néant - en revanche, quelques mesures ont déjà été mises en place : gestion d'espaces ayant vocation à être en milieux naturels, acquisition de sites compensatoires, etc. - voir dossier

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Coordination par un écologue + compte rendu systématique à la DREAL, groupe technique SYMAAremis qui suit le projet etc... cf dossier

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Verroul le SYMAAREMIS - Lure
 le Lo Président
 Votre signature [Signature]

[Signature]



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SYMA AREMIS-LURE

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ECOTER (redacteur du dossier de demande de dérogation pour le compte du SYMA)

Adresse : N° Rue Hôtel du Département
 Commune : 23. rue de la Préfecture - BP 20349
 Code postal : 90006 Vesoul cedex

Nature des activités : Syndicat mixte ayant pour activité la conception, la gestion et l'exploitation du parc industriel d'innovation de qualité environnementale AREMIS-LURE

Qualification : ISO 9001, ISO 14001

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUITES, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	} VOIR ANNEXE CI-DESSOUS
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION ?

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Création d'une ZAC permettant notamment le développement d'une plate-forme de test du 156 Véhicule du Futur "PVF-ITS" (Intelligent Transport System) liée à la mobilité intelligente.

voir présentation du projet au dossier

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION ?

Destruction Préciser : du fait de la coexistence de zones d'activités
cf dossier

Altération Préciser : du fait de déplacement de sols, de l'arrivée de différentes activités
cf dossier

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS ?

Formation initiale en biologie animale Préciser : ECOTER pour le maître d'ouvrage
Ingénieur en écologie

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION ?

Préciser la période : de fin 2015 à 2025 voire 2030 selon l'avancement du projet
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION ?

Régions administratives : Franche-Comté

Départements : Haute-Saône (70)

Cantons :

Communes : La Neuve-Vaivre, Malbouhain, Loya, Truidelère, St Germain

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE ?

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser : Voir dossier

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir dossier

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION ?

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Néant ; en revanche quelques mesures ont déjà été mises en place : zones d'espaces ayant vocation à être milieux naturels, acquisition de site compensatoire, etc... Voir dossier

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Coordination par un écologue
+ compte-rendu systématique à la DDEAT
+ suivi par Groupe Technique Environnemental
etc... cf dossier

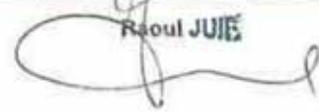
* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Vesoul le 10/04/2015

Signature : SYMA AREMIS - Lure
Le Président

Réoul JUIE



II Espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation (annexe aux CERFA)

Le tableau ci-après présente l'objet de la demande de dérogation pour les espèces protégées impactées par le projet.

TYPE DE DEROGATION PAR ESPECE PROTEGEE				
Nom français	Nom scientifique	Type de dérogation		
		Destruction individus, nids	Destruction d'habitats	Déplacements
Flore				
Laiche faux-souchet	<i>Carex pseudocyperus</i>	■		■
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>	■		■
Oiseaux				
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>		■	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		■	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		■	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		■	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		■	
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>		■	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		■	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		■	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		■	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		■	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		■	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		■	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		■	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		■	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>		■	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		■	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	■	■	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		■	
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		■	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		■	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		■	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		■	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		■	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		■	
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	■	■	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		■	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		■	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		■	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		■	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		■	
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>		■	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		■	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		■	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		■	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>		■	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		■	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		■	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		■	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		■	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		■	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	■	■	

TYPE DE DEROGATION PAR ESPECE PROTEGEE				
Nom français	Nom scientifique	Type de dérogation		
		Destruction individus, nids	Destruction d'habitats	Déplacements
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		■	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		■	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		■	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		■	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		■	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		■	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		■	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		■	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		■	
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		■	
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>		■	
Serín cini	<i>Serinus serinus</i>		■	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		■	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	■	■	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>		■	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	■	■	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		■	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		■	
Chiroptères				
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		■	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		■	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		■	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		■	
Oreillard roux Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>		■	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		■	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		■	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		■	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		■	
Mammifères (hors chiroptères)				
Chat forestier	<i>Felis sylvestris</i>	■ Cas de présence de jeunes	■	
Amphibiens				
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		■ Hibernation, estive	■
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		■ Hibernation, estive	■
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		■ Hibernation, estive	■
Reptiles				
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	■	■	■
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	■	■	■
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	■	■	■
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		■	■
Insectes				
Azuré du Serpolet	<i>Glaucopteryx arion</i>	■	■	
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	■	■	
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>		■	
Laineuse du prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	■	■	

CONCLUSION

I Synthèse des limites de la méthode

La succession des expertises de site depuis une dizaine d'années et en particulier la qualité des expertises menées par le bureau d'études BIOTOPE en 2009 et par les bureaux d'études ESOPE, SPECIES et INSECTA en 2014, permettent de ne pas faire état de limites particulières à la production d'un état des lieux complet, détaillé et précis.

L'évaluation des impacts et surtout la quantification de ces impacts est un exercice complexe qui fait appel à des notions théoriques, à des données publiées (qui ne sont pas toujours aisément généralisables) et à une expérience d'observateur naturaliste. Aussi, le dossier qualifie et quantifie le plus précisément possible les impacts en intégrant ces limites.

Les propositions de mesures visent à mettre en œuvre les moyens nécessaires à la prise en compte avec suffisance des impacts identifiés. Là encore, les propositions sont - pour certaines - conditionnées à la réussite de solutions expérimentales mais mûrement réfléchies et autant que possible sécurisées.

Le cahier de mesures reçoit, et ce pour chaque mesure, une liste de recommandations permettant le suivi, le contrôle et la garantie de réalisation desdites mesures. Ces processus engagent le maître d'ouvrage et sécurisent le projet d'un point de vue des milieux naturels.

En particulier, le processus impliquant un développement de la ZAC sous conditions de réalisation des engagements et d'atteinte des résultats, est une sécurité importante pour les enjeux naturels.

II Impacts résiduels

Les impacts résiduels restent forts pour les enjeux les plus importants (oiseaux et lépidoptères) sur le périmètre de la ZAC. Aussi, la solution de compensation a été notablement renforcée.

A termes, les mesures proposées visent un report des populations des espèces à forts enjeux sur les abords du projet. L'échéancier (dans le temps et dans l'espace) de construction du projet répond en partie à cet objectif.

Enfin, le développement complet de la ZAC est conditionné en 2025 à un état des lieux intermédiaire. Si les mesures n'ont pas été réalisées ou si elles ne permettent pas d'accéder aux objectifs visés, le développement de la ZAC sera automatiquement stoppé.

III À propos de la pérennité des espèces sur l'aire de répartition naturelle

Après réalisation des mesures et si leur mise en œuvre permet d'atteindre les objectifs visés, on peut estimer que les impacts identifiés ne sont pas de nature, à eux-seuls, à remettre en cause la pérennité des populations des espèces protégées concernées sur leur aire de répartition naturelle.

En revanche, ces populations seront fortement touchées sur le périmètre de projet (périmètre ZAC).

En outre, la fragilité et la rareté de certaines de ces espèces en Franche-Comté et plus globalement en France nécessite une mise en œuvre attentionnée et suivie des mesures afin que ces espèces ne subissent pas un impact tel que leur pérennité pourrait être remise en cause sur le territoire de projet et le territoire proche du projet.

C'est en ce sens que chaque maître d'ouvrage de chaque projet dans la ZAC AREMIS LURE devra présenter un dossier de demande de dérogation simplifié (DS) conforme aux engagements du présent dossier de demande de dérogation directeur (DD).

IV Engagements du SYMA AREMIS-Lure

Le cahier de mesures qui a été détaillé ci-dessus, ainsi que les procédures présentées, constituent un engagement du SYMA AREMIS LURE.

Le Président du SYMA AREMIS LURE

Monsieur Raoul JUIF

A Vesoul, le :

POUR SIGNATURE



ANNEXES

Les annexes figurent dans un document distinct
