

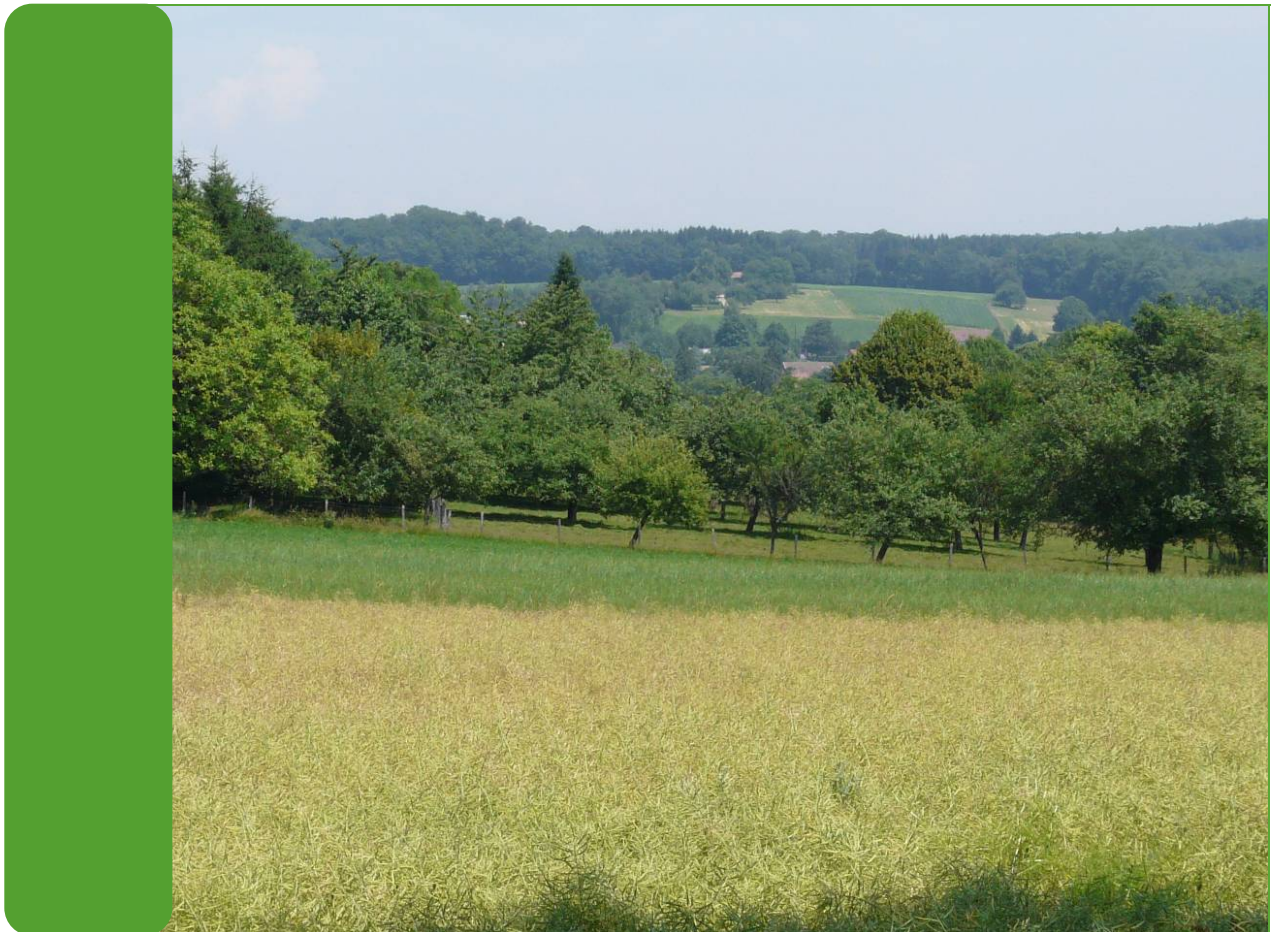


VILLE DE DELLE



CREATION DE LA ZAC « LES HAUTS DE L'ALLAINE »

DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT RELATIVE A L'IMPACT
SUR LES ESPÈCES PROTEGÉES ET LEUR HABITAT



Rapport final en date du 5 août 2015



Etude commandée par :



Ville de DELLE
1, place François Mitterrand
90100 DELLE



Etude réalisée par :



ECOSCOPI
9, Rue des Fabriques
68470 FELLERING.
Tél : 03 89 55 64 00 / Fax : 03 89 55 51 23
Courriel : secretariat@ecoscop.com



Rédaction et cartographie

MOUFLETTE Hélène, Assistante de chargé d'études écologue

SPETZ Lionel, Chargé d'études écologue

VADAM Emilien, Assistant de chargé d'études écologue

RONCHI Bruce, bureau d'étude PRO SOVAGA (état initial Chiroptères)

Relecture

SPETZ Lionel, Chargé d'études écologue

SOMMAIRE

0. FORMULAIRES CERFA	6
0.1. FORMULAIRES CERFA POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES (CERFA N° 13 614*01)	7
0.2. FORMULAIRES CERFA POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT, LA DESTRUCTION, LA PERTURBATION INTENTIONNELLE DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES (CERFA N° 13 616*01)	14
1. PRESENTATION DU DOSSIER – RAPPEL DE LA REGLEMENTATION	23
2. PRESENTATION DU PROJET	25
2.1. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET.....	25
2.1.1. Description géographique du secteur.....	25
2.1.2. Caractéristiques du projet.....	26
2.1.3. Coût du projet	36
2.2. CALENDRIER DU PROJET.....	37
2.2.1. Statut de l'aménagement et rappel des décisions antérieures	37
2.2.2. Calendrier prévisionnel des principales phases à venir	40
2.2.3. Autres procédures réglementaires applicables au projet	41
2.3. JUSTIFICATION DU CHOIX	42
2.3.1. Analyse des variantes.....	42
2.3.2. Choix retenu.....	42
3. INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL CONCERNES PAR LE PROJET.....	43
3.1. BILAN DES ETUDES REALISEES	43
3.2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES CONSULTEES	43
3.3. DETAIL DES PROTOCOLES D'INVENTAIRE ET DE DEFINITION DES HABITATS D'ESPECE PAR GROUPE A CHAQUE STADE D'ETUDE.....	43
3.3.1. Les Habitats et la Flore.....	43
3.3.2. Les Mammifères (hors Chiroptères).....	44
3.3.3. Les Chiroptères.....	44
3.3.4. Les Oiseaux.....	46
3.3.5. Les Amphibiens et Reptiles	46
3.3.6. Les Insectes	46
3.4. CONTEXTE ECOLOGIQUE GENERAL.....	48
3.4.1. Périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel	48
3.4.2. Ecologie du paysage	50
3.4.3. Espèces observées sur ou à proximité du projet	53
3.4.4. Synthèse des enjeux.....	64
3.4.5. Espèces concernées par la demande dérogation.....	66
4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION – PRESENTATION DETAILLEE ET ETAT DE CONSERVATION.....	69
4.1. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	69
4.2. LES CHIROPTERES	70
4.2.1. Espèces à forts enjeux.....	71

4.2.2. Espèces à enjeux moyens.....	72
4.2.3. Espèces à enjeux faibles.....	73
4.3. LES OISEAUX	79
4.3.1. Espèces à forts enjeux.....	80
4.3.2. Espèces à enjeux moyens.....	82
4.3.3. Espèces à enjeux faibles.....	84
4.4. LES AMPHIBIENS	90
4.4.1. Espèces à enjeux moyens.....	90
4.4.2. Espèce à enjeux faibles	91
5. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'INSERTION	93
5.1. ORIENTATIONS DU PROJET A PORTEE ENVIRONNEMENTALE	93
5.2. IMPACTS ET MESURES CORRESPONDANTES INTEGREES AU PROJET	94
5.2.1. Les habitats	94
5.2.2. Les espèces.....	100
5.2.3. Les mesures de compensation.....	104
5.3. BILAN INTERMEDIAIRE (EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION).....	109
5.3.1. Synthèse des impacts « bruts ».....	109
5.3.2. Synthèse des mesures intégrées au projet	109
6. ANALYSE DE L'IMPACT RESIDUEL ET MESURES COMPLEMENTAIRES	111
6.1. ANALYSE ET QUANTIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS ET DU BESOIN EN MESURES COMPLEMENTAIRES.....	111
6.1.1. Méthodologie.....	111
6.1.2. Synthèse des mesures intégrées au projet	111
6.1.3. Analyse et quantification de l'impact résiduel et du besoin en mesures complémentaires par groupe d'espèces	112
6.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES COMPLEMENTAIRES	122
Mise en place de gîtes artificiels à Chiroptères	122
6.3. SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES.....	123
6.3.1. Suivi environnemental du chantier	123
6.3.2. Suivi des mesures.....	124
6.3.1. Coût des mesures (éviterment, réduction, compensation).....	125
7. BILAN	127
8. ABREVIATIONS	128
9. BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE	129
10. ANNEXES	132
10.1. CURRICULUM VITAE DES NATURALISTES INTERVENUS	132
10.2. RELEVES DE VEGETATION	136
10.3. SIGNIFICATION DES STATUTS DE PROTECTION DE LA FAUNE	138
10.4. MESURES D'ACTIVITE DES CHIROPTERES	141
10.5. PLAQUETTE « CIT'ERGIE » – VILLE DE DELLE	142
10.6. CONCEPTION DES NICHOURS A CHOUETTE CHEVECHE	144
10.7. CONCEPTION DE NICHOURS A CHIROPTERES	145

CARTES, TABLEAUX ET FIGURES

<i>Carte 1 : Localisation générale du projet.....</i>	<i>24</i>
<i>Carte 2 : Photographie aérienne du site.....</i>	<i>25</i>
<i>Carte 3 : Répartition selon la typologie des constructions et phasage du projet.....</i>	<i>27</i>
<i>Carte 4 : Typologie des espaces verts.....</i>	<i>29</i>
<i>Carte 5 : Hiérarchie des voies.....</i>	<i>30</i>
<i>Carte 6 : Localisation des aménagements hydrauliques - Réseau de noues.....</i>	<i>33</i>
<i>Carte 7 : Raccordements aux voiries existantes.....</i>	<i>34</i>
<i>Carte 8 : Zonage du POS.....</i>	<i>37</i>
<i>Carte 9 : Simulation de fonction des espaces du projet de 2010.....</i>	<i>39</i>
<i>Carte 10 : Plan masse du projet de 2013.....</i>	<i>40</i>
<i>Carte 11 : Points d'écoute des Chiroptères.....</i>	<i>45</i>
<i>Carte 12 : Stations des relevés (faune et flore).....</i>	<i>47</i>
<i>Carte 13 : Sites protégés ou inventoriés au titre du milieu naturel.....</i>	<i>49</i>
<i>Carte 14 : Bâti et principales infrastructures et hydrographie de Franche-Comté (DREAL).....</i>	<i>50</i>
<i>Cartes 15 : Principaux éléments du réseau écologique forestier et agricole.....</i>	<i>51</i>
<i>Carte 16 : Perméabilité des grands mammifères forestiers et connexions en Suisse.....</i>	<i>51</i>
<i>Carte 17 : Ecologie du paysage à échelle locale.....</i>	<i>52</i>
<i>Carte 18 : Extrait du POS de Delle.....</i>	<i>54</i>
<i>Carte 19 : Arbres remarquables recensés.....</i>	<i>54</i>
<i>Carte 20 : Habitats répertoriés.....</i>	<i>56</i>
<i>Carte 21 : Terriers et traces d'activité de la population de Blaireaux.....</i>	<i>58</i>
<i>Carte 22 : Mesures d'activité au niveau de chaque point d'écoute des Chiroptères.....</i>	<i>60</i>
<i>Carte 23 : Enjeux du milieu naturel et localisation des observations de quelques espèces protégées.....</i>	<i>65</i>
<i>Carte 24 : Localisation de la faune protégée.....</i>	<i>68</i>
<i>Carte 25 : Enjeux du milieu naturel et implantation du bâti.....</i>	<i>95</i>
<i>Carte 26 : Eléments arborés conservés par le projet.....</i>	<i>98</i>
<i>Carte 27 : Localisation des mesures de compensation sur le site de la ZAC.....</i>	<i>107</i>
<i>Carte 28 : Localisation des mesures de compensation hors site.....</i>	<i>108</i>
<i>Tableau 1 : Nombre de logements et superficie cessible selon la typologie des constructions.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 2 : Nombre de logements par type et par phase.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 3 : Surfaces cessibles par type de logements et par phase.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 4 : Habitats identifiés.....</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 5 : Mammifères recensés dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 6 : Chiroptères recensés dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>59</i>
<i>Tableau 7 : Amphibiens recensés dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>61</i>
<i>Tableau 8 : Oiseaux recensés dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 9 : Insectes recensés dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 10 : Synthèse des enjeux pour les milieux naturels.....</i>	<i>64</i>
<i>Tableau 11 : Synthèse des espèces protégées recensées dans le périmètre d'étude.....</i>	<i>66</i>
<i>Tableau 12 : Liste des Mammifères (hors Chiroptères) protégés recensés.....</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 13 : Liste des Chiroptères protégés recensés.....</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 14 : Liste des Oiseaux protégés recensés.....</i>	<i>79</i>
<i>Tableau 15 : Liste des Amphibiens protégés recensés.....</i>	<i>90</i>
<i>Tableau 16 : Occupation du sol et emprise du projet.....</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 17 : Enjeux pour les milieux naturels et emprise du projet.....</i>	<i>96</i>
<i>Tableau 18 : Végétaux ligneux recommandés pour les plantations.....</i>	<i>99</i>
<i>Tableau 19 : Plantes des zones humides à développer.....</i>	<i>106</i>
<i>Tableau 20 : Typologie des effets sur le milieu naturel (impacts positifs et négatifs).....</i>	<i>109</i>
<i>Tableau 21 : Synthèse des mesures intégrées au projet.....</i>	<i>109</i>
<i>Tableau 22 : Synthèse des mesures intégrées au projet et de leur effet sur les espèces protégées.....</i>	<i>111</i>
<i>Tableau 23 : Synthèse de la quantification de l'impact résiduel et du besoin en mesures complémentaires.....</i>	<i>115</i>
<i>Tableau 24 : Estimations du coût des mesures supplémentaires.....</i>	<i>122</i>
<i>Tableau 25 : Estimations du coût des mesures d'insertion intégrées au projet.....</i>	<i>125</i>
<i>Figure 1 : Schéma thématique des objectifs.....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 2 : Typologie des voiries.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 3 : Coût global et détail du projet.....</i>	<i>36</i>
<i>Figure 4 : Esquisse du premier projet d'urbanisation.....</i>	<i>38</i>
<i>Figure 5 : Exemple de préconisation détaillée de création d'espaces verts d'accompagnement des voiries.....</i>	<i>99</i>

0. FORMULAIRES CERFA

Les formulaires CERFA propres à toutes les espèces concernées par la demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement sont présentés ci-après.

Sachant que le projet ne comprend pas d'utilisation, mise en vente, vente ou achat d'espèce animale ou végétale, protégée, seuls deux types de formulaires sont pris en considération :

- Demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (formulaire bleu);
- Demande de dérogation (formulaire orange) pour :
 - La destruction
 - La perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

En comparant la présence potentielle et la présence avérée de certaines espèces, et en prenant en compte les impacts du projet, ce chapitre permet d'identifier précisément à quelle demande de dérogation chaque espèce présente dans l'inventaire faunistique doit faire appel.

0.1. Formulaire CERFA pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (Cerfa 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 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) : Ville de DELLE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 1, place François Mitterrand
Commune : DELLE
Code postal : 90100
Nature des activités : Collectivité territoriale (commune)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Description (1)
MAMMIFERES	11 espèces dont 10 espèces de chiroptères (voir chapitre 4.1 et 4.2 du dossier joint)
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Environ 0,6 ha de boisements impactés (voir chapitre 5 du dossier joint)
CHIROPTERES	Voir précisions aux chapitres 5 et 6 du dossier joint
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Environ 4,9 ha de prairies et prés-vergers impactés (zones de chasse principalement)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Environ 5,5 ha de boisements, prés-vergers et prairies impactés (zones de chasse principalement)
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Environ 1,8 ha de boisements et prés-vergers impactés

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique	Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux cultures	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
L'opération s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la ZAC « Les Hauts de l'Allaine », à DELLE. Le projet est décrit dans le dossier joint (chapitre2).

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint
Altération	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale
 Formation continue en biologie animale.....
 Autre formation : **Compte tenu de la période de démarrage du chantier, le(s) prestataire(s) (bureau d'étude spécialisé en environnement et écologie) ne sont pas encore connus**.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Phase 1 : 2016-2017 / phase 2 : 2022-2023 / phase 3 : 2027-2028 (voir chapitre 2.2.2 du dossier joint)**.....
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Franche-Comté**
 Départements : **Territoire de Belfort (90)**.....
 Cantons : **Delle**.....
 Communes : **Delle**.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION 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	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	
Autres mesures	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser :
Voir chapitres 5 et 6 du dossier joint
 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 chapitre 8.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATIONBilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **néant**.....Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Restitution de rapports de visites de chantier et de suivis de mesures d'insertion à l'autorité administrative compétente pendant l'intégralité de la durée du chantier et de la période de suivi (voir chapitres 5 et 6)**

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 **DELLE**.....

Le.....

Votre signature

**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 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) : Ville de DELLE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 1, place François Mitterrand
Commune : DELLE
Code postal : 90100
Nature des activités : Collectivité territoriale (commune)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Description (1)
OISEAUX	36 espèces (voir chapitre 4.3 du dossier joint)
CORTEGE D'OISEAUX DES MILIEUX FORESTIERS	
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Environ 0.6 ha de boisements impactés
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Environ 0.6 ha de boisements et 1,20 ha de prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Grimpereau sp. <i>Certhia sp.</i>	Environ 0.6 ha de boisements impactés
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	
Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>	
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Description (1)
Mésange boréale <i>Parus montanus</i>	
Mésange nonnette <i>Poecile palustris</i>	
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Environ 0,60 ha de boisements impactés + zones de chasse
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	Environ 0.6 ha de boisements impactés
Pic vert <i>Picus viridis</i>	
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	
Roitelet triple bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Environ 0.6 ha de boisements et 1,20 ha de prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	Environ 0.6 ha de boisements impactés
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	
CORTEGE D'OISEAUX DES MILIEUX OUVERTS ET / OU ANTHROPISES	
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés + lisières – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Chouette chevêche <i>Athene noctua</i>	Environ 1,20 ha de prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	Zones de chasse (environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés) – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Description (1)
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Zones de chasse (environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés) – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Zones de chasse (environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés) – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochrurus</i>	
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	
CORTEGE D'OISEAUX DES MILIEUX HUMIDES	
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	Zones de chasse (environ 4,90 ha de prairies et prés-vergers impactés) – 0.5 ha de prés-vergers conservés mais perturbés

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique	Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux cultures	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

L'opération s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la ZAC « Les Hauts de l'Allaine », à DELLE. Le projet est décrit dans le dossier joint (chapitre2).

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint
Altération	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint
Dégradation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale
 Formation continue en biologie animale.....
 Autre formation : **Compte tenu de la période de démarrage du chantier, le(s) prestataire(s) (bureau d'étude spécialisé en environnement et écologie) ne sont pas encore connus.**.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Phase 1 : 2016-2017 / phase 2 : 2022-2023 / phase 3 : 2027-2028 (voir chapitre 2.2.2 du dossier joint)**.....
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Franche-Comté**
 Départements : **Territoire de Belfort (90)**.....
 Cantons : **Delle**.....
 Communes : **Delle**.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION 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 chapitres 5 et 6 du dossier joint

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 chapitre 8.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **néant**.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Restitution de rapports de visites de chantier et de suivis de mesures d'insertion à l'autorité administrative compétente pendant l'intégralité de la durée du chantier et de la période de suivi (voir chapitres 5 et 6)**

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 **DELLE**.....
 Le.....
 Votre signature

0.2. Formulaire CERFA pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées (Cerfa N° 13 616*01)

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT
 LA DESTRUCTION
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPÉCIMENS 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 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) : Ville de DELLE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 1, place François Mitterrand
Commune : DELLE
Code postal : 90100
Nature des activités : Collectivité territoriale (commune)
Qualification :

1B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Quantité	Description (2)
MAMMIFERES	11 espèces dont 10 espèces de chiroptères (voir chapitre 4.1 et 4.2 du dossier joint)	
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Inconnu (potentiellement 2 à 6 ind.)	Non détaillé
CHIROPTERES		
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Inconnu	Non détaillé
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Inconnu	Non détaillé
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Inconnu	Non détaillé
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Inconnu	Non détaillé
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Inconnu	Non détaillé
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Inconnu (potentiellement 20 à 50 ind.)	Au moins une colonie (20 à 50 femelles)
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Inconnu	Non détaillé
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Inconnu	Non détaillé
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Inconnu	Non détaillé
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Inconnu	Non détaillé

(2) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION

*

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique	Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux cultures	Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

L'opération s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la ZAC « Les Hauts de l'Allaine », à DELLE. Le projet est décrit dans le dossier joint (chapitre2).

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

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 :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette 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) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

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 : **au cours de déboisements principalement - Voir chapitre 5 du dossier joint**

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser : **en phase travaux et exploitation**

Utilisation d'émissions sonores Préciser : **en phase travaux**

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : **Voir chapitre 5 du dossier joint**

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale
Formation continue en biologie animale.....
Autre formation : **Compte tenu de la période de démarrage du chantier, le(s) prestataire(s) (bureau d'étude spécialisé en environnement et écologie) ne sont pas encore connus**.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Phase 1 : 2016-2017 / phase 2 : 2022-2023 / phase 3 : 2027-2028 (voir chapitre 2.2.2 du dossier joint)**.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Franche-Comté**
Départements : **Territoire de Belfort (90)**.....
Cantons : **Delle**.....
Communes : **Delle**.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION 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 chapitres 5 et 6 du dossier joint
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 chapitre 8.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **néant**.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Restitution de rapports de visites de chantier et de suivis de mesures d'insertion à l'autorité administrative compétente pendant l'intégralité de la durée du chantier et de la période de suivi (voir chapitres 5 et 6)**

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 DELLE Le..... Votre signature
--	---

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT**
 LA DESTRUCTION
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPÉCIMENS 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) : Ville de DELLE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 1, place François Mitterrand
Commune : DELLE
Code postal : 90100
Nature des activités : Collectivité territoriale (commune)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
OISEAUX	41 espèces voir chapitre 4.3 du dossier joint	

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION	
Protection de la faune ou de la flore Sauvetage de spécimens Conservation des habitats Etude écologique Etude scientifique autre Prévention de dommages à l'élevage Prévention de dommages aux pêcheries Prévention de dommages aux cultures	Prévention de dommages aux forêts Prévention de dommages aux eaux Prévention de dommages à la propriété Protection de la santé publique Protection de la sécurité publique Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/> Détention en petites quantités Autres
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : L'opération s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la ZAC « Les Hauts de l'Allaine », à DELLE. Le projet est décrit dans le dossier joint (chapitre2).	

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *	
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 :	
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
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) :	
Suite sur papier libre	
D2. DESTRUCTION *	
Destruction des nids	Préciser:
Destruction des œufs	Préciser:
Destruction des animaux <input checked="" type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs Préciser.....
	Par pièges létaux Préciser.....
	Par capture et euthanasie Préciser :
	Par armes de chasse Préciser :
Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : au cours de déboisements principalement - Voir chapitre 5 du dossier joint
D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *	
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	Préciser : en phase travaux et exploitation
Utilisation d'émissions sonores	Préciser : en phase travaux
Utilisation de moyens pyrotechniques	Préciser :
Utilisation d'armes de tir	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	Préciser : Voir chapitre 5 du dossier joint
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *	
Formation initiale en biologie animale	
Formation continue en biologie animale.....	
Autre formation : Compte tenu de la période de démarrage du chantier, le(s) prestataire(s) (bureau d'étude spécialisé en environnement et écologie) ne sont pas encore connus	
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Préciser la période : Phase 1 : 2016-2017 / phase 2 : 2022-2023 / phase 3 : 2027-2028 (voir chapitre 2.2.2 du dossier joint)	
ou la date :	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Régions administratives : Franche-Comté	
Départements : Territoire de Belfort (90)	
Cantons : Delle	
Communes : Delle	

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION 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 chapitres 5 et 6 du dossier joint

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 chapitre 8.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **néant**.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Restitution de rapports de visites de chantier et de suivis de mesures d'insertion à l'autorité administrative compétente pendant l'intégralité de la durée du chantier et de la période de suivi (voir chapitres 5 et 6)**

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 **DELLE**.....

Le.....

Votre signature

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT**
 LA DESTRUCTION
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* 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 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) : Ville de DELLE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : 1, place François Mitterrand
Commune : DELLE
Code postal : 90100
Nature des activités : Collectivité territoriale (commune)
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Quantité	Description (2)
AMPHIBIENS	3 espèces (voir chapitre 4.4 du dossier joint)	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	80 à 100 ind. reproducteurs environ	Non détaillé
Triton alpestre <i>Triturus alpestris</i>	10 à 30 ind. reproducteurs environ	Non détaillé
Triton palmé <i>Triturus helveticus</i>	10 à 30 ind. reproducteurs environ	Non détaillé

(2) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION	
Protection de la faune ou de la flore Sauvetage de spécimens Conservation des habitats Etude écologique Etude scientifique autre Prévention de dommages à l'élevage Prévention de dommages aux pêcheries Prévention de dommages aux cultures	Prévention de dommages aux forêts Prévention de dommages aux eaux Prévention de dommages à la propriété Protection de la santé publique Protection de la sécurité publique Motif d'intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/> Détention en petites quantités Autres
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : L'opération s'inscrit dans le cadre de la réalisation de la ZAC « Les Hauts de l'Allaine », à DELLE. Le projet est décrit dans le dossier joint (chapitre2).	

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION *

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVÈMENT *

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 :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette 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) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

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 : **au cours de déboisements principalement - Voir chapitre 5 du dossier joint**

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser : **en phase travaux et exploitation**

Utilisation d'émissions sonores Préciser : **en phase travaux**

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : **Voir chapitre 5 du dossier joint**

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale

Formation continue en biologie animale

Autre formation : **Compte tenu de la période de démarrage du chantier, le(s) prestataire(s) (bureau d'étude spécialisé en environnement et écologie) ne sont pas encore connus**

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Phase 1 : 2016-2017 / phase 2 : 2022-2023 / phase 3 : 2027-2028 (voir chapitre 2.2.2 du dossier joint)**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Franche-Comté**

Départements : **Territoire de Belfort (90)**

Cantons : **Delle**

Communes : **Delle**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION 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 chapitres 5 et 6 du dossier joint

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 chapitre 5.

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **néant**.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Restitution de rapports de visites de chantier et de suivis de mesures d'insertion à l'autorité administrative compétente pendant l'intégralité de la durée du chantier et de la période de suivi (voir chapitres 5 et 6)**

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 **DELLE**.....

Le.....

Votre signature

1. PRESENTATION DU DOSSIER – RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

La Ville de DELLE (90) a souhaité l'aménagement d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) à vocation résidentielle dans les secteurs « Montreux » et « Vergerats », au Sud-Ouest de la commune. La nature du projet a nécessité la réalisation d'une étude d'impact, au titre de la loi du 10 juillet 1976. Celle-ci a été réalisée en 2009 / 2010 (ZAC Montreux – Vergerats, Etude d'impact sur l'environnement ; Commune de DELLE - ECOSOCOP / SINBIO / HYDROGÉOTECHNIQUE) et a été portée au dossier de création de ZAC au début de l'année 2011.

Le projet, entre temps intitulé « Les Hauts de l'Allaine », se positionne à proximité de la frontière franco-suisse entre le ruisseau de la Batte et la rivière l'Allaine. La position dynamique du site, proche de la Suisse, bénéficie aux résidents de la commune. De plus, sa situation adjacente à la conurbation Belfort-Montbéliard accroît la demande en logement dans ce secteur.

Le projet porte sur près de 21 ha actuellement composés de pré-vergers, prés, cultures et boisements. Il prévoit l'urbanisation d'environ 9 ha (surface cessible), pour l'installation de 350 logements de type individuel ou petit collectif.

Considérant les impacts du projet de ZAC sur les milieux naturels, cette opération est soumise à des demandes de dérogation, conformément aux articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement.

En application de :

- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

La présente demande de dérogation porte sur les interdictions suivantes :

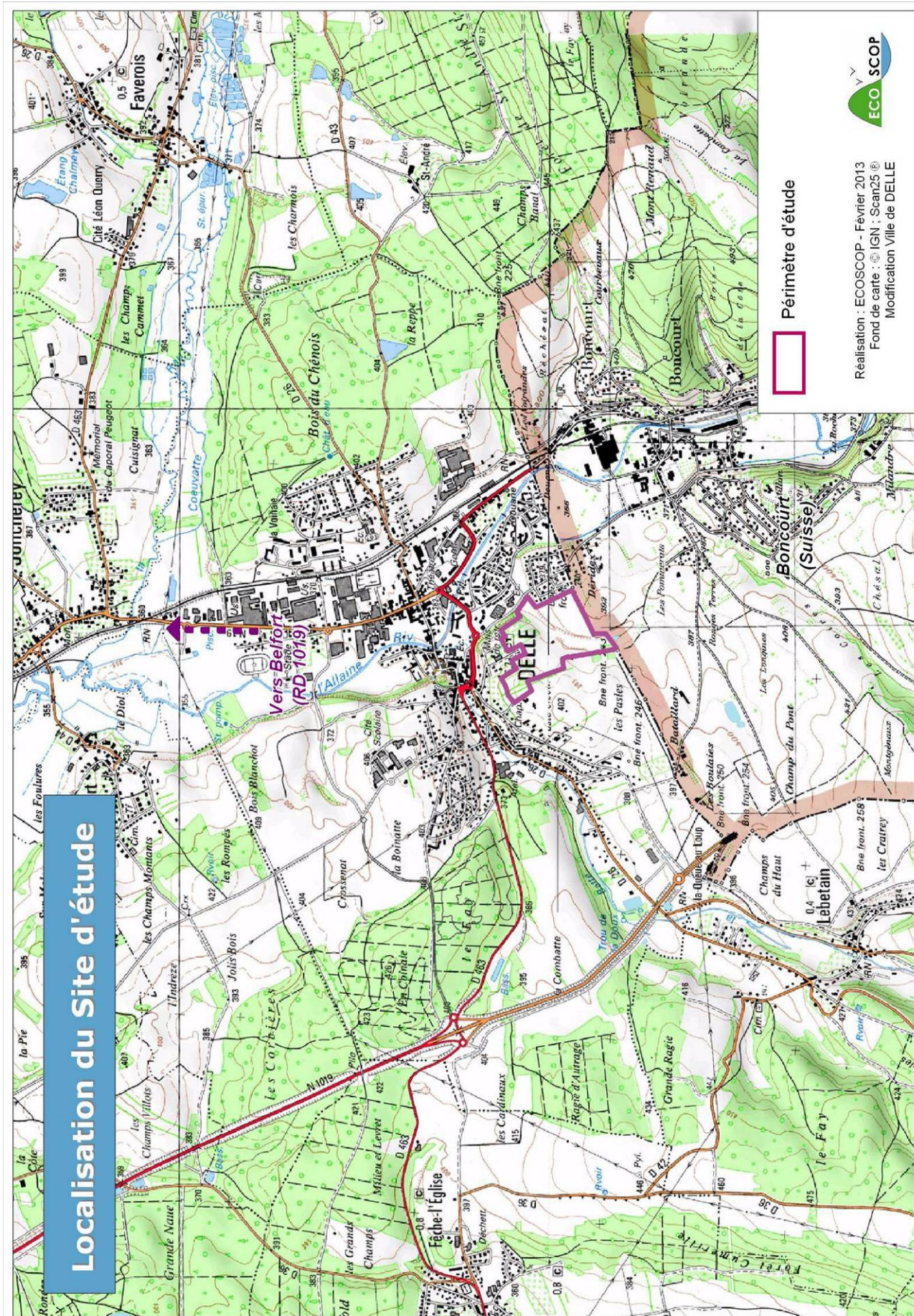
- ✓ « la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel »,
- ✓ « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos » des espèces considérées,
- ✓ « la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens » des espèces considérées.

En effet, les études faunistiques menées en 2009/2010 concluent à des impacts du projet sur :

- **11 espèces de mammifères** dont **10 espèces de Chiroptères**,
- **36 espèces d'oiseaux**,
- **3 espèces d'amphibiens**.

Le présent dossier a pour objet la demande de dérogation définissant les impacts sur les espèces protégées de la faune et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires au rétablissement de l'équilibre environnemental.

Aucune espèce protégée impactée par le projet ne requiert l'avis du ministre en charge de la protection de la nature, d'après la Circulaire DNP/CFF n°2008-01 du 21 janvier 2008.



Carte 1 : Localisation générale du projet

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. Description technique du projet

2.1.1. Description géographique du secteur

Le projet est localisé à Delle, chef-lieu de canton dans le sud du Territoire de Belfort. La commune se situe à l'interface de plusieurs unités naturelles : le Sundgau, le Pays Belfortain et de la partie pré-jurassienne (en Suisse). La ville s'est développée sur les bords de l'Allaine et d'un de ses affluents, la Batte-Adour.

L'espace proposé à l'aménagement urbain est adossé à la frontière franco-suisse entre la Batte et l'Allaine (cf. cartes ci-après). Il s'agit d'une combe sèche (pas d'écoulement permanent), drainée vers le nord-est et présentant une topographie assez marquée (talus).

La combe comporte deux versants, désignés par « les Montreux » (rive droite) et « les Vergerats » (rive gauche), et un thalweg dont le fond est appelé la « Combe Chatron ».

Les versants sont occupés par des prés de fauche, des vergers, des cultures et de petits boisements. Le fond de la combe est une prairie de fauche, boisée de part et d'autre, des bas de versants (talus). L'aval de la combe débouche sur l'espace urbanisé de Delle.



Carte 2 : Photographie aérienne du site

2.1.2. Caractéristiques du projet

Les informations présentées ci-après ont été acquises auprès de la Ville de DELLE, maître d'ouvrage de l'opération, lors de diverses réunions de préparation et de restitution, ou sont issues des rapports et des présentations réalisés entre 2008 et 2013 par l'Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort (AUTB – assistant à maîtrise d'ouvrage dès 2008) et EGIS, retenu comme maître d'œuvre de la conception urbaine en 2012.

2.1.2.1. Orientations majeures du projet

La définition des orientations du projet s'est faite autour de 7 thèmes, depuis avril 2009 :

1. Urbanisation, déplacements et habitat
2. Mixité urbaine et sociale
3. Energie et habitat
4. Gestion de l'eau et de l'assainissement
5. Biodiversité, paysage
6. Santé - environnement - déchets
7. Gouvernance du projet et participation citoyenne

Cette construction a permis de mettre en évidence l'interdépendance des orientations du projet, notamment dans leur rapport à l'environnement.

Un cadre général du projet a été défini, cadre d'expression de la volonté politique du maître d'ouvrage, proposant un ensemble d'orientations ciblées.

2.1.2.2. Nombre de logements envisagés

Cette enveloppe globale a été déclinée selon des typologies de formes urbaines définies par un indicateur : le nombre moyen de logements à l'hectare, calculé à l'échelle de l'îlot et prenant ainsi en compte les espaces publics proches. Cette déclinaison permet de varier les formes :

- de l'individuel indépendant (forme classique d'une maison seule dans une parcelle),
- au petit collectif (entrée commune à plusieurs logements R+2+combles maximum),
- en passant par des formes variées de logements individuels denses (logements groupés et dotés d'entrées individuelles).

L'ensemble des parties construites offre une densité moyenne de 31 logements/ha.

Au stade de l'AVP, le nombre de logements envisagé est de 360, avec 40% de logements en collectifs, 45% en habitat groupé et 15% en individuel libre. Les surfaces cessibles représentent 63% de la surface aménagée.

Tableau 1 : Nombre de logements et superficie cessible selon la typologie des constructions

Typologie d'habitat	Nombre de logements		Surface cessible	
Habitat collectif	145	40%	1.90 ha	21%
Habitat dense	162	45%	4.19 ha	46%
<i>dont Habitat intermédiaire</i>	65	18%	1.18 ha	13%
<i>dont Habitat individuel groupé et individuel dense</i>	97	27%	3.01 ha	33%
Habitat individuel libre	53	15%	3.03 ha	33%
Total	360	100%	9,12 ha	100%

Source : Egis, octobre2013



Carte 3 : Répartition selon la typologie des constructions et phasage du projet

2.1.2.3. Périmètre de la ZAC : Zonage, et surfaces

La surface totale de la ZAC est de 21,1 ha dont 14,3 ha urbanisables.

Les espaces non aménagés sont les espaces de la combe qui resteront en prairie (aménagements hydrauliques très ponctuels), les vergers ainsi que les boisements.

Les parties urbanisables du périmètre de la ZAC comprennent un secteur (au Nord-Ouest), actuellement en zone NC. Il fera l'objet d'une mise en compatibilité règlementaire selon des procédures ad-hoc.

Le projet fera l'objet de 3 phases de réalisation (voir carte ci-dessus et point 2.2.2, p. 40).

2.1.2.4. Orientations du projet

Le projet s'articule autour de 35 objectifs. Il résume les intentions et la cohérence de ce projet.

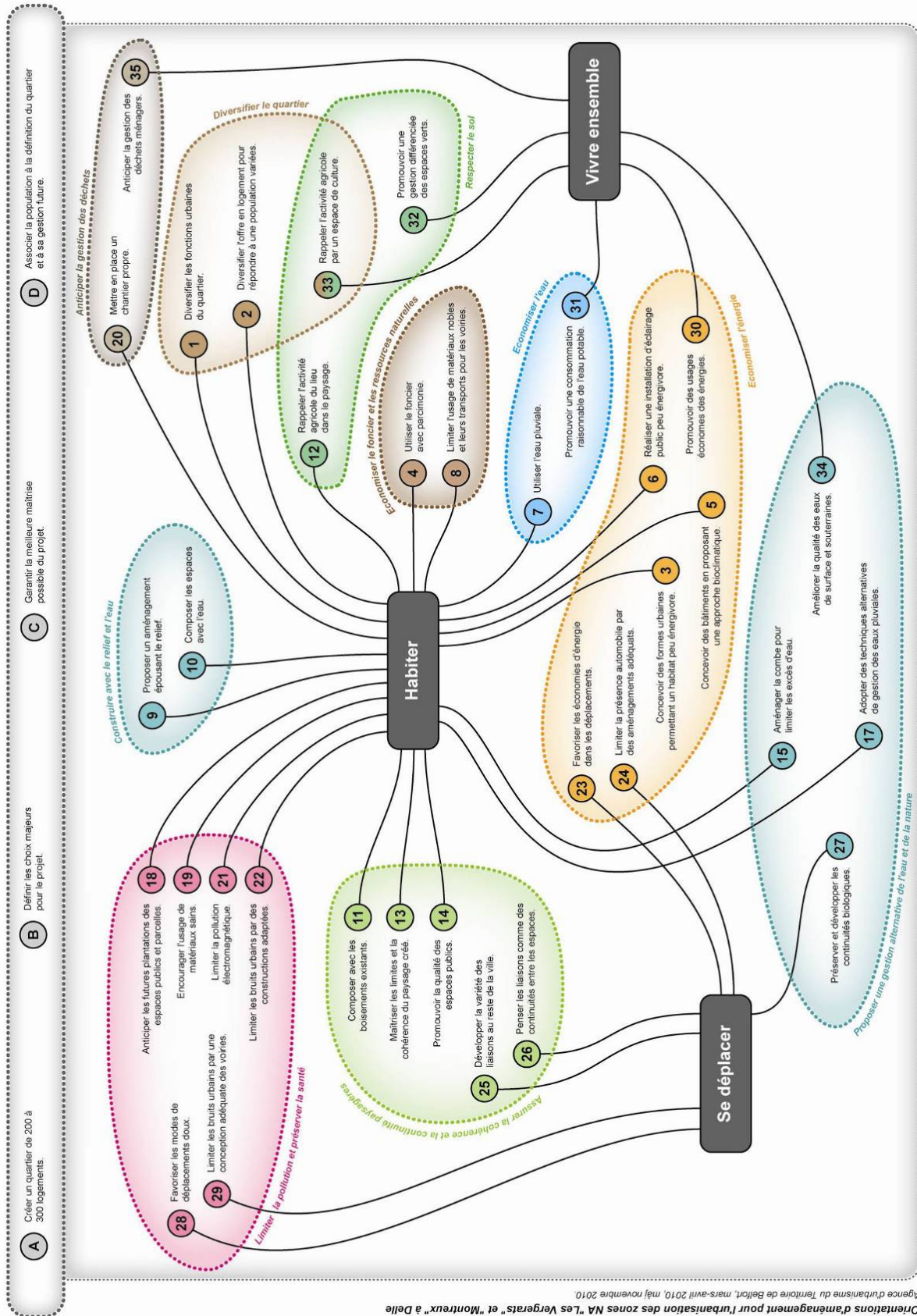


Figure 1 : Schéma thématique des objectifs

Cet ensemble se compose autour de trois grands axes :

- Habiter
- Se déplacer
- Vivre ensemble

Ces axes se déclinent selon les différents objectifs interdépendants dont une grande partie ont trait à l'environnement. Ils visent notamment l'atténuation des impacts de cet aménagement sur les écosystèmes présents et le cycle de l'eau. Ils peuvent se résumer de la façon suivante :

- **Le paysage et la biodiversité**

La végétation importante sur le site est un élément fort de la composition du paysage de la ZAC, en particulier dans l'espace de la combe. La mise en valeur du patrimoine arboré existant est un enjeu majeur de composition du quartier ; elle facilite son intégration paysagère.

Gestion différenciée des espaces verts : Une gestion alternative des espaces publics sera mise en place et de fortes incitations en direction des espaces privés seront proposées avec une préoccupation identique de préservation des écosystèmes locaux en place ou recréés.



Carte 4 : Typologie des espaces verts

Espace de la combe : Des éclaircissements seront effectués dans la partie aval de la combe, afin de ménager des perspectives entre Montreux et Vergerats et de créer des liens entre les espaces. La partie Sud de la combe sera intégralement préservée ainsi que les arbres structurant de la partie nord.

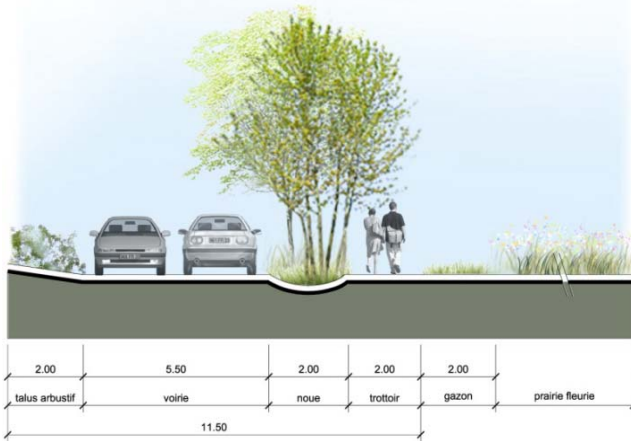
Remarque : Au début du printemps 2015, des coupes ont été effectuées au sud de la combe, en rive gauche (4 ou 5 arbres). Il s'agit d'une exploitation privée du boisement, indépendante du projet. Elle n'est pas interdite par le règlement en vigueur.

Cas particulier des vergers : Les vergers sont nombreux aujourd'hui sur le site, mais vieillissant. Le projet prévoit la conservation des sujets remarquables et le remplacement des sujets trop âgés et malades. Le verger existant et complété aura une configuration centrale de cœur d'îlot dans le nouveau quartier. Le projet prévoit également l'extension au sud d'un nouveau verger et en limite d'urbanisation.

Les voiries : Le traitement des voies répond à deux objectifs : réduire des surfaces imperméabilisées afin de minimiser l'impact du projet sur l'environnement et abaisser les vitesses de circulation des véhicules à moteur. Ces objectifs se traduisent par des largeurs de chaussée réduites et un seul trottoir confortable d'un seul côté.



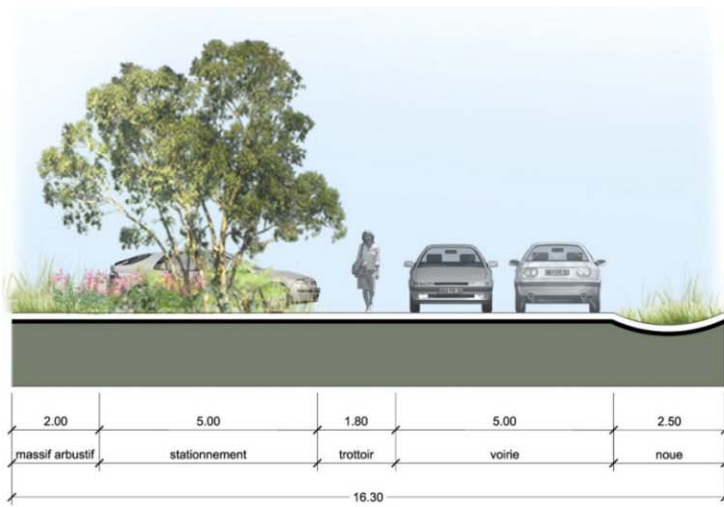
Carte 5 : Hiérarchie des voies



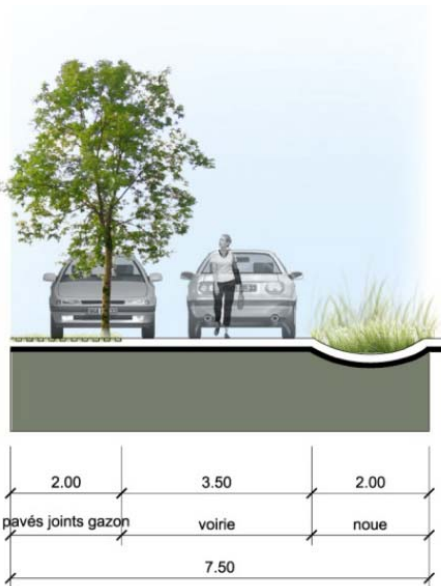
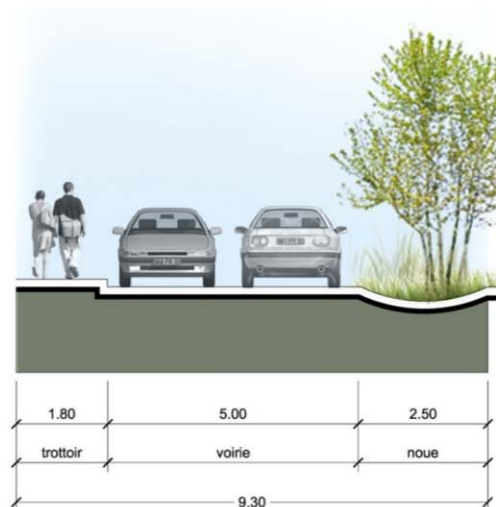
Voie structurante de desserte en entrée de quartier



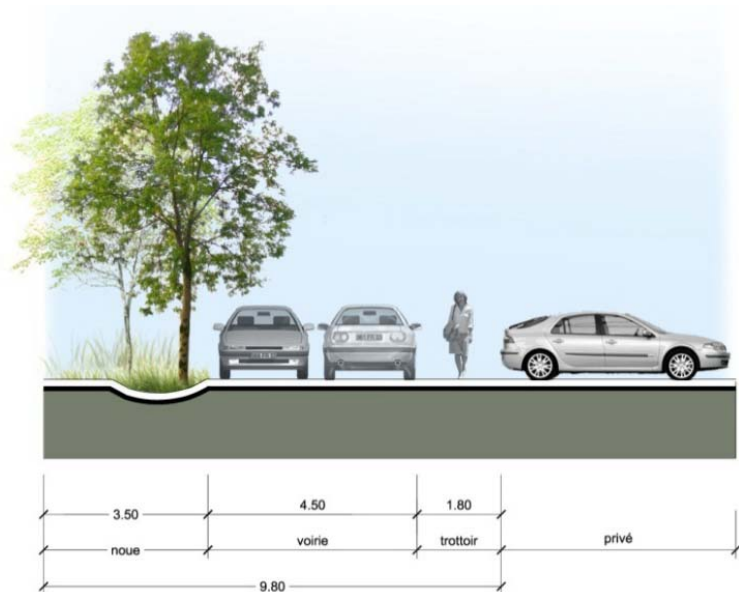
Voie structurante de desserte du quartier en séquence centrale



Voies secondaires de desserte (Montreux)



Voies tertiaires de desserte (Montreux)



Source : Egis, avril 2013

Figure 2 : Typologie des voiries

• L'habitat et l'énergie

Le projet propose une répartition équilibrée de différentes typologies d'habitat, selon les besoins évalués, dans un objectif de réponse à un large panel de populations. Les statuts d'occupation seront ainsi en correspondance avec cet objectif, de l'accession de logements individuels au locatif social, en passant par le locatif privé ou l'accession d'appartements.

Les formes urbaines adoptées visent à obtenir une densité moyenne de 31 logements à l'hectare, avec des opérations de 20 logements au plus, afin de garantir une certaine variété des formes.

L'organisation urbaine et les conceptions bâties viseront de faibles consommations d'énergie (approches bioclimatique et niveau BBC). L'éclairage public du quartier rentrera dans le processus engagé par la commune de Delle pour la labellisation « Cit'Ergie » (cf. Annexe 10.5, p.142) et la baisse des consommations qu'elle implique. Pour cela, l'éclairage sera basé sur la technologie LED avec une adaptation de la puissance d'éclairage selon les espaces et une orientation des faisceaux sur les éléments d'intérêt (cheminements).

Dans le détail, le souhait de la commune de Delle est de :

- 10 lux moyens et uniformité de 0,40 sur l'axe principal, soit un luminaire tous les 25 m environ de 7 m de hauteur avec une puissance de 84 W ;
- 7,5 lux moyens et uniformité de 0,40 sur les autres voiries, soit un luminaire tous les 20 m environ de 4 à 5 m de hauteur avec une puissance de 29 à 44 W. (Egis, 2013)

• L'eau et ses parcours

(Source : Egis, avril 2015)

L'ensemble du projet sera bâti autour d'une gestion alternative de l'eau, des parcelles privées, en passant par les espaces publics du quartier, en direction de la combe. Le principe de favorisation de l'infiltration, initialement envisagé, ne pourra être retenu en raison d'une perméabilité insuffisante (conclusion du rapport géotechnique complémentaire en date du 28 novembre 2014).

Le scénario adopté repose alors sur les principes suivants:

- Stockage à la parcelle et rejet à débit limité dans les réseaux publics (en lien avec les principes du règlement d'assainissement).
- Collecte des eaux de ruissellement des parcelles et des espaces publics dans des noues accompagnées de tranchées de stockage le long des voies.
- Compte-tenu des rejets (même à débit limité) des parcelles, stockages complémentaires sur les espaces publics (noues plus grandes, stockage complémentaire en fond de combe).
- L'exutoire final sera la conduite pluviale de la rue de Déridé.

Le rejet au réseau existant se fait selon les principes suivants :

- Stockage amont des eaux du bassin versant suisse : stockage de 3500 m3 (prévu initialement pour améliorer la situation) + stockage complémentaire de 750 m3 pour limiter le débit de rejet amont du bassin suisse de manière plus importante, afin de retrouver de la capacité de rejet depuis la ZAC elle-même.
- Rejet dédié au bassin suisse 440 l/s, et rejet dédié à la ZAC 130+55 = 185 l/s (eaux pluviales tamponnées sur site pour respecter le débit de fuite global du bassin comme à l'existant, soit ~650 l/s en pointe).

Règlement d'urbanisme

Des contraintes d'aménagement favorisant une gestion rationnelle des eaux pluviales seront imposées :

- Limitation des surfaces imperméabilisées (taux d'espaces verts...),
- Prescription de la réutilisation des eaux pluviales pour des usages spécifiques (arrosage, lavage des véhicules...).

Collecte

Les eaux des parcelles et des espaces publics sont récupérées par des systèmes de noues végétalisées.

Les noues, fossés et tranchées assurent un niveau de traitement optimal des eaux de ruissellement (décantation et rétention des polluants par les végétaux mis en place) : cette propriété est particulièrement intéressante dans le contexte de l'étude (sensibilité du milieu récepteur à l'aval vis-à-vis des pollutions).

Rétention à la parcelle

Ce principe consiste à stocker une partie des eaux pluviales à la parcelle. Il s'agit d'imposer aux acquéreurs un stockage de ces eaux dans des ouvrages de rétention dimensionnés pour une pluie de période de retour 10 ans. Le débit de rejet est fonction de la surface de la parcelle.

Le stockage à la parcelle peut se faire par :

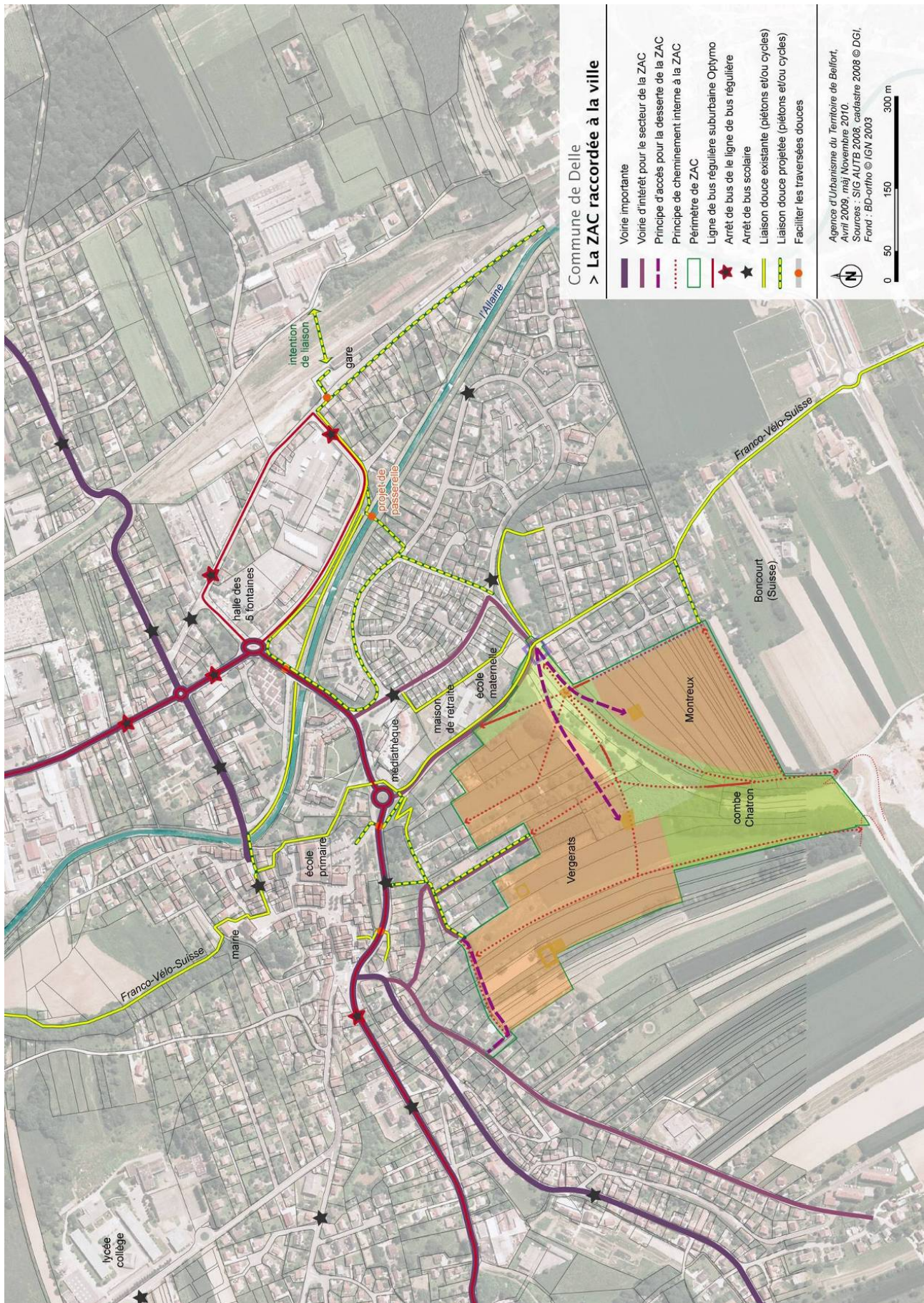
- Cuve de rétention enterrée,
- Conduites surdimensionnées,
- Bassin de rétention ouvert,
- Tranchées drainantes / Stockantes,
- Structures alvéolaires légères...

Remarque : des dalots (buses à section rectangulaire) seront installés sous la voirie traversant la Combe.



Source : Egis, avril 2015

Carte 6 : Localisation des aménagements hydrauliques - Réseau de noues



Carte 7 : Raccordements aux voiries existantes

- **Les circulations et l'offre de déplacement** (cf. Carte 7, page précédente)

La circulation automobile sera autorisée dans le quartier mais adaptée à des usages apaisés, afin d'éviter les vitesses excessives. Les accès sont centralisés en un carrefour unique rue de Dérivé, en aval de la combe, où l'articulation avec les circulations existantes sera organisée. Ces accès se divisent ensuite en deux parties (vers les Vergerats et vers Montreux) ; ils seront également adaptés aux modes de déplacement vélo et piétons. Un accès automobile secondaire est envisagé rue Jean Moulin, pour desservir l'extrémité ouest des Vergerats.

Le projet met en outre l'accent sur la création d'un réseau de cheminements piétons et cyclables qui irrigue l'ensemble du site, assurent des liaisons multiples avec le tissu environnant et facilitent les connexions de part et d'autre de la combe. Les cheminements suivront le relief et offriront des pentes faibles. Enfin, des placettes et des espaces publics seront distribués au sein de ce réseau afin de le ponctuer d'espaces de pause, de distribution des voies ou de mise en valeur de bâtiments.

Les espaces de stationnements seront limités à 2 places par logement pour l'habitat individuel et 1.5 place par logement pour l'individuel groupé, l'intermédiaire et le collectif. Des places supplémentaires seront regroupées. Quelques places, à durée limitée, seront offertes aux services de livraison et autres services professionnels. Des emplacements de stationnement de vélo seront mis en place, en particulier dans les immeubles collectifs.

- **L'implication des utilisateurs (habitants et gestionnaires)**

Les habitants et les différents utilisateurs du quartier (y compris en phase chantier) seront associés à la réussite de ce projet. Chantiers propres, conseils sur la construction des bâtiments, la gestion des espaces naturels, l'absence d'usage de pesticides, la récupération des eaux de pluie, les usages parcimonieux de l'eau potable, les économies d'énergie, la gestion des ordures ménagères et autres déchets sont autant de thématiques sur lesquelles l'ensemble des acteurs locaux et non seulement le maître d'ouvrage doivent participer au bon usage de ce nouveau quartier.

2.1.3. Coût du projet

Le projet de ZAC, à ce stade d'avancement et pour la totalité des phases de constructions, affiche un coût global de 6 085 560,36 € HT. Le tableau suivant présente le détail par tranche et par type d'intervention.

Figure 3 : Coût global et détail du projet

	TRANCHÉ 1 Montreux				Tranche 2 Vergerats	
	Voie A entrée de zone	Ph1 voiries	Ph1 espaces verts	Combe Sud	Ph2 voiries	Ph2 combe
0 PRESTATIONS GENERALES	27 500,00 €	50 000,00 €	- €	- €	27 500,00 €	- €
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	2 278,40 €	17 965,38 €	379,39 €	56 857,60 €	17 553,99 €	- €
2 TERRASSEMENTS / GENIE CIVIL	126 697,10 €	275 515,60 €	20 314,40 €	37 425,60 €	265 658,10 €	24 800,20 €
3 BORDURES ET REVETEMENT	132 248,00 €	289 383,00 €	8 415,00 €	420,00 €	288 952,00 €	20 184,00 €
4 SIGNALISATION	300,00 €	3 679,00 €	- €	- €	4 432,00 €	- €
5 EAUX PLUVIALES	35 420,00 €	214 658,00 €	- €	7 415,00 €	165 837,00 €	- €
6 BASSIN	11 000,00 €	17 031,00 €	- €	72 085,00 €	12 090,50 €	- €
7 EAUX USEES	28 966,00 €	143 054,00 €	- €	- €	104 500,00 €	- €
8 EAU POTABLE	18 665,00 €	132 580,00 €	- €	- €	100 035,00 €	- €
9 RESEAUX SECS	70 578,00 €	307 493,00 €	- €	- €	286 177,00 €	- €
10 ESPACES VERTS - MOBILIER URBAIN	27 000,30 €	78 220,20 €	166 075,40 €	132 896,00 €	56 405,60 €	141 977,80 €
Total HT	480 652,80 €	1 529 579,18 €	195 184,19 €	307 099,20 €	1 329 141,19 €	186 962,00 €
T.V.A à 20 %	96 130,56 €	305 915,84 €	39 036,84 €	61 419,84 €	265 828,24 €	37 392,40 €
Total TTC	576 783,36 €	1 835 495,01 €	234 221,03 €	368 519,04 €	1 594 969,43 €	224 354,40 €

	TRANCHÉ 3 Ermite		TOTAL GÉNÉRAL
	Ph3 voiries	Ph3 verger espaces verts dilatation	
0 PRESTATIONS GENERALES	50 000,00 €	- €	155 000,00 €
1 TRAVAUX PREPARATOIRES	27 900,11 €	1 521,79 €	134 456,66 €
2 TERRASSEMENTS / GENIE CIVIL	272 819,90 €	21 386,10 €	1 044 617,00 €
3 BORDURES ET REVETEMENT	279 171,00 €	21 176,00 €	1 039 949,00 €
4 SIGNALISATION	4 827,00 €	- €	13 238,00 €
5 EAUX PLUVIALES	326 742,00 €	11 146,00 €	761 218,00 €
6 BASSIN	13 483,00 €	- €	125 689,50 €
7 EAUX USEES	189 152,00 €	- €	465 672,00 €
8 EAU POTABLE	149 125,00 €	- €	400 405,00 €
9 RESEAUX SECS	401 254,00 €	18 250,00 €	1 083 752,00 €
10 ESPACES VERTS - MOBILIER URBAIN	54 813,90 €	16 558,00 €	861 563,20 €
Total HT	1 769 287,91 €	90 037,89 €	6 085 560,36 € HT
T.V.A à 20 %	353 857,58 €	18 007,58 €	1 217 112,07 € TVA
Total TTC	2 123 145,50 €	108 045,47 €	7 302 672,43 € TTC

Source : Egis, avril 2015

2.2. Calendrier du projet

2.2.1. Statut de l'aménagement et rappel des décisions antérieures

Les informations présentées ci-après ont été acquises auprès de la Ville de DELLE, maître d'ouvrage de l'opération, lors de diverses réunions de préparation et de restitution, ou sont issues des rapports et des présentations réalisés entre 2008 et 2013 par l'AUTB et EGIS.

Projet d'aménagement n°1 : L'aménagement des deux zones de manière distincte

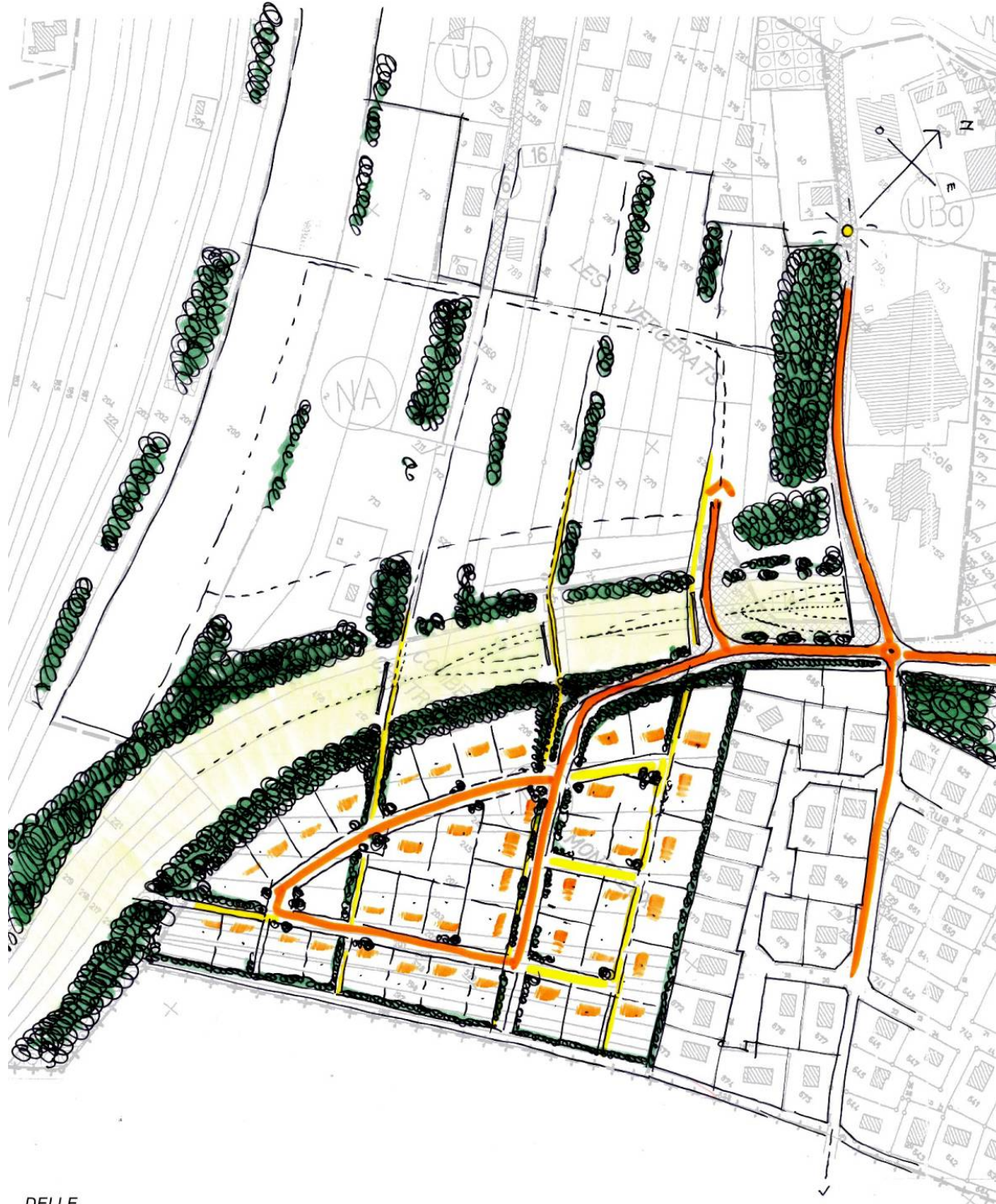
Les premières hypothèses d'aménagement de ce secteur consistaient en la réalisation de deux lotissements indépendants. Sur la base des prescriptions du POS, les aménagements ne prenaient pas suffisamment en compte l'espace de la combe Chatron, située en zone NC et recevant l'ensemble des écoulements d'eau pluvial d'un vaste bassin versant, dont les deux zones NA font partie. Une partie suisse de ce bassin versant a également cette même combe pour exutoire.



Carte 8 : Zonage du POS

Une première urbanisation sous la forme de maisons individuelles a été proposée sur la zone de Montreux pour 43 parcelles avec une moyenne de 9 ares/lot.

Ce projet permettait une urbanisation rapide des lieux, en utilisant les emplacements réservés prévus pour les accès aux zones NA via la combe Chatron. Le rôle de la combe dans la régulation des eaux de pluie n'est ici pas pris en compte. Seule l'obligation légale de non rejet supplémentaire des eaux pluviales par rapport à l'état initial est prise en considération.



DELLE
Orientation d'aménagement

0 20 40 60 80 100 120 140 160m
échelle 1/2000 e

Didier LARUE-ATELIER LD juin 2007

NEXITY - FONCIER CONSEIL DIJON

Figure 4 : Esquisse du premier projet d'urbanisation

Projet d'aménagement n°2 : l'aménagement des deux zones de manière conjointe

La question des écoulements d'eau dans la combe issue de la Suisse mais également des futures zones à aménager est une préoccupation majeure pour la commune de Delle. L'urbanisation de ces futurs secteurs résidentiels et leur accès unique par la combe sont de nature à accroître l'imperméabilisation des sols et la masse d'eau à évacuer.

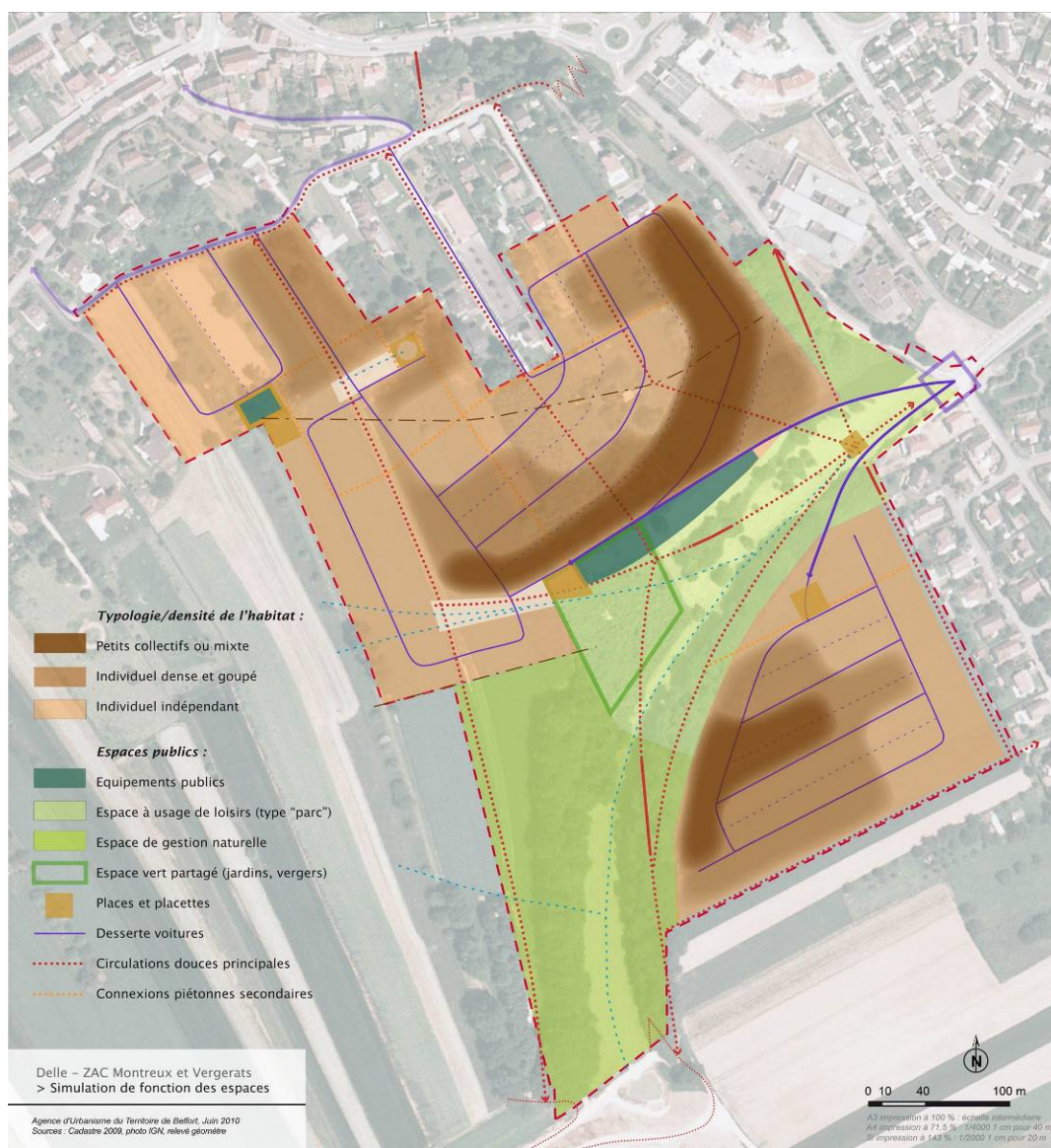
La commune a ainsi souhaité prendre en compte l'urbanisation de manière globale, afin de mieux maîtriser les espaces communs (la combe Chatron, exutoire naturel des eaux de pluie et les accès dans ce même espace).

La réflexion sur ce projet a fait l'objet :

- d'une étude de préféabilité (AUTB, 2008), avec pour objectifs de mesurer l'intérêt démographique et urbain d'un tel projet pour la ville de Delle et de définir la procédure la plus adéquate pour sa mise en œuvre,
- d'une étude des enjeux du ruissellement dans ce secteur (BEJ, 2008).

A l'issue de cette première étude, la collectivité a choisi de réaliser une ZAC incluant l'ensemble des secteurs NA du POS et la combe Chatron. Un processus de définition des objectifs et des orientations du projet a alors été mis en œuvre pour aboutir à un ensemble de choix constituant un cahier des charges du projet destiné aux futurs urbanistes et aménageurs.

Ce cahier des charges constitue la base du projet et de ses engagements environnementaux.



Carte 9 : Simulation de fonction des espaces du projet de 2010

Projet d'aménagement n°3 : un projet qui se précise, prenant en compte l'étude d'impact

Suite à l'étude d'impact (Ecoscop, 2010), le projet, et notamment l'implantation du bâti, s'est précisé tout en intégrant les mesures d'insertion proposées. Le projet de phase AVP, présenté en début du présent chapitre, en a découlé.

Les principales évolutions du projet favorables à l'environnement sont prises en compte et développées en partie au chapitre 5 (Analyse des impacts et mesures d'insertion).



Carte 10 : Plan masse du projet de 2013

Source : Egis, octobre 2013

2.2.2. Calendrier prévisionnel des principales phases à venir

L'ensemble du projet fera l'objet de 3 phases (voir Carte 3, p. 27) sur une période 10 à 15 ans, afin de réaliser une programmation réaliste au regard des capacités d'absorption du marché local de l'habitat.

- Phase 1 (2016-2017) : « Voie A0 », accès principal par l'aval de la combe, et « Montreux », privilégié pour des questions de maîtrise foncière ;
- Phase 2 (2022) : « Vergerats », qui présente les meilleures accroches à la ville, notamment par la piste cyclable structurante ;
- Phase 3 (2027) : « Ermite » : finalisation des aménagements sur le versant des Vergerats (nord-ouest de la ZAC).

Le projet permet un phasage souple. La seule contrainte est de démarrer par le bas afin de permettre à la fois l'accroche viaire à la ville et la gestion des eaux pluviales.

A cet effet, la voie d'accès ainsi que les aménagements hydrauliques de la combe sont individualisés afin que ceux-ci puissent facilement être rattachés à la phase Montreux si ceci s'avérait nécessaire.

La répartition des différentes typologies par phase et les superficies cessibles correspondantes sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 2 : Nombre de logements par type et par phase

Typologie d'habitat	PHASE 1 - Montreux		PHASE 2 - Vergerats		PHASE 3 - Ermite		TOTAL
	Nombre de logements	%	Nombre de logements	%	Nombre de logements	%	Nombre de logements
Habitat collectif	32	33%	62	52%	64	44%	158
Habitat dense	40	41%	46	39%	63	44%	149
<i>dont Habitat intermédiaire</i>	14	14%	22	18%	16	11%	52
<i>dont Habitat individuel groupé et individuel dense</i>	26	27%	24	20%	47	33%	97
Habitat individuel libre	25	26%	11	9%	17	12%	53
Total	97	27%	119	33%	144	40%	360

Source : Egis, octobre 2013

Tableau 3 : Surfaces cessibles par type de logements et par phase

Typologie d'habitat	PHASE 1 - Montreux		PHASE 2 - Vergerats		PHASE 3 - Ermite		TOTAL
	Surface cessible	%	Surface cessible	%	Surface cessible	%	Surface cessible
Habitat collectif	0.42 ha	15%	0.72 ha	30%	0.72 ha	20%	1.90 ha
Habitat dense	1.12 ha	39%	1.14 ha	45%	1,93 ha	52%	4.13 ha
<i>dont Habitat intermédiaire</i>	0.29 ha	10%	0.41 ha	16%	0.48 ha	13%	1.12 ha
<i>dont Habitat individuel groupé et individuel dense</i>	0.83 ha	29%	0.73 ha	29%	1.45 ha	39%	3.01 ha
Habitat individuel libre	1.32 ha	46%	0.65 ha	25%	1.05 ha	28%	3.02 ha
Total	2.65 ha	31%	2.55 ha	28%	3.71 ha	41%	9,12 ha

Source : Egis, octobre 2013

2.2.3. Autres procédures réglementaires applicables au projet

Le projet, par sa nature et sa localisation, est soumis à la réglementation imposée par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006, conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement. La nomenclature Loi sur l'Eau est fixée par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006.

Ainsi, les rubriques concernées par le projet de ZAC sont les suivantes :

III. IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU LA SECURITE PUBLIQUE	
3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :	
1.- Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha	Autorisation
2.- Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Déclaration

Une seule rubrique est donc concernée par les travaux : la création de plans d'eau (superficie estimée à 6505 m²). Ils correspondent aux bassins qui seront implantés dans la combe (cf. Carte 6, p33).

2.3. Justification du choix

2.3.1. Analyse des variantes

Le projet de ZAC des Hauts de l'Allaine ne comprend pas, à proprement parler, de variantes. Cependant, sa conception a pris en compte dès les premières phases amont les enjeux environnementaux et socio-économiques.

De plus, comme détaillé précédemment (cf. point 2.2.1), le projet a évolué au fur et à mesure des études réalisées (cf. 3.1) afin, notamment, d'intégrer au mieux les enjeux environnementaux décelés. Pour exemple, suite à l'étude d'impact (Ecoscop, 2010), le projet, et particulièrement l'implantation du bâti, s'est précisé tout en intégrant les mesures d'insertion proposées (cf. chapitre « Analyse des impacts et mesures d'insertion »).

2.3.2. Choix retenu

Un contexte géographique et économique favorable :

Le centre de l'aire urbaine Belfort-Montbéliard, à moins de 15 km de Delle, est le théâtre d'un développement d'infrastructures économique, de services et de transports importants (gare TGV, Hôpital médian, zones d'activité). La proximité d'une ville comme Delle, dotée de services, de commerces et d'une relation privilégiée à cet espace (RN1019) et de relations futures (voie ferrée Belfort-Delle), milite en faveur d'une préférence d'urbanisation. Le Scot du Territoire de Belfort affirme également la volonté de renforcer les pôles secondaires du département, afin d'éviter un étalement urbain trop marqué.

Le contexte démographique local est l'expression d'une contradiction fréquente entre les bourgs centre et leur périphérie. Cette dernière engrange des gains démographiques substantiels, pendant que Delle perd sa population de façon régulière. Diversifier et renforcer un accueil résidentiel peut permettre de contribuer à une nouvelle image de la commune et à enrayer ce déclin démographique.

Un quartier près du centre :

Le projet de ZAC est situé à proximité immédiate du centre-ville de Delle, de sa structure commerciale de centre-ville, de ses services, de ses infrastructures de déplacement (transport en commun et pistes cyclables). La volonté de développer une urbanisation à cet endroit vise également le renforcement et le soutien des activités de centre-ville, par la proximité d'une population nouvelle.

La volonté d'une cohérence et d'une maîtrise de l'urbanisation de ce secteur :

La complexité du site et les accès communs a mis en évidence la volonté d'une maîtrise cohérente de l'urbanisation de ce futur quartier. Les trois espaces distincts qui le composent nécessitent en effet une vision commune de l'aménagement et de sa relation à l'urbanisation existante. A cela s'ajoute la volonté de proposer un habitat qui réponde à un large panel des besoins de la population par des types de logements et des statuts d'occupation variés. Enfin proposer une amélioration de la qualité de vie des habitants du quartier et de la ville de Delle en ouvrant la combe à une fréquentation publique plus organisée.

Des enjeux environnementaux importants, en particulier la gestion de l'eau :

Ce projet souhaite engager un aménagement plus respectueux de l'environnement dans ses aspects les plus larges possibles. La première question à laquelle souhaite répondre ce projet est la gestion des écoulements d'eau pluviale. Exutoire d'un vaste bassin versant, dont une partie est située sur le territoire suisse, la combe Chatron recueillera également les eaux de ruissellement des secteurs bâtis. Son aménagement doit permettre une temporisation efficace des eaux résiduelles. Au-delà de cette question primordiale, les enjeux environnementaux plus globaux, en particulier, ceux liés à la production de gaz à effet de serre seront pris en compte dans ce projet. Plus largement, c'est l'idée même d'un aménagement générateur de comportements plus respectueux de l'environnement qui est proposée ici.

3. INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL CONCERNES PAR LE PROJET

3.1. Bilan des études réalisées

L'essentiel des études concernant les milieux naturels ont été réalisées en 2009, 2010 et 2013 par le bureau d'études ECOSCOOP et ses sous-traitants :

- ECOSCOOP, SINBIO & HYDROGEOLOGIE (2010) – ZAC Montreux-Vergerats : *Etude d'impact sur l'environnement*. Commune de Delle, 164 p.
- ECOSCOOP (2013) – ZAC Montreux-Vergerats : *Etude d'impact sur l'environnement. Dossier complémentaire*. Commune de Delle, 60 p.
- ProSovagâ (2013) – ZAC Montreux-Vergerats. *Complément à l'étude d'impact sur l'environnement : partie chiroptères*. ECOSCOOP / Commune de Delle, 10 p.

Certaines données (inventaires avifaune et amphibiens) ont été complétées et mises à jour au printemps 2015, dans le cadre de la présente demande de dérogation.

3.2. Données bibliographiques consultées

Les données bibliographiques consultées ont été les suivantes :

- fiches des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel ;
- atlas commenté de répartition des Amphibiens et Reptiles de Franche-Comté (GNFC, 2000) ;
- base de données naturalistes « Obsnatu-FC » de la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Franche-Comté (<http://franche-comte.lpo.fr>) ;
- base de données naturalistes du Centre de Coordination pour la Protection des Amphibiens et des Reptiles de Suisse (Karch - <http://www.karch.ch/>).

L'écologie du paysage a été traitée par le biais de l'analyse cartographique. Aux échelles les plus larges (départementale et internationale), des documents cartographiques existants ont été utilisés :

- Pour la France : Trame Verte et Bleue du Schéma de Cohérence Territoriale du Territoire de Belfort (BCD Environnement, 2012), Proposition d'une cartographie de réseau écologique régional pour la Franche-Comté, Sébastien Coulette / DREAL Franche-Comté ; 2007 ;
- Pour la Suisse : Les corridors faunistiques en Suisse – Cahier de l'environnement n°326, Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage (OFEFP) ; 2001.

Pour l'échelle locale, une carte a été réalisée, sur la base des données Corine Land Cover 2004. Des ajustements ont été réalisés pour améliorer la fidélité de la représentation. Les axes ont été déduits en fonction du type de milieu.

3.3. Détail des protocoles d'inventaire et de définition des habitats d'espèce par groupe à chaque stade d'étude

Les curriculum vitae de l'ensemble des naturalistes intervenus lors de la réalisation des inventaires figurent en annexe (cf. 10.1).

3.3.1. Les Habitats et la Flore

La végétation a été appréhendée à partir d'une cartographie des unités de végétation au niveau de l'alliance (en terme phytosociologique). Les unités de végétation ont été identifiées et nommées à partir de la bibliographie spécialisée.

La méthode consiste à parcourir le site à pieds et à repérer ces unités qui composent le tapis végétal. La carte est réalisée sur fond de photographie aérienne au 1 : 5 000ème.

La partie cartographiée est la zone d'étude complétée par des habitats adjacents qui peuvent servir lors d'une extension du projet ou dans la phase d'élaboration des mesures d'insertion du projet. Ces éléments peuvent notamment servir pour les mesures de compensation.

Sept relevés de végétation selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste sont associés à cette cartographie. Ces relevés ont été effectués par J-Ch. DOR les 23 mai, 13 juin et 8 juillet 2010 (cf. Carte 12, p. 47).

Des observations ponctuelles ont également permis de compléter le recensement de la flore du site.

3.3.2. Les Mammifères (hors Chiroptères)

La recherche de traces et indices de présence de mammifères a fait l'objet d'une sortie de terrain au mois d'octobre 2009 (N. FORESTIER et L. SPETZ). Elle a consisté en la recherche d'empreintes, de fèces, de reliefs de repas (graines rongées, cônes d'Épicéa « épluchés », boutis, ...). Elle a également permis l'identification de terriers.

Cette sortie a été complétée par des observations ponctuelles au cours de chaque visite de terrain ultérieure.

3.3.3. Les Chiroptères

L'inventaire chiroptérologique a été réalisé par Bruce Ronchi (Pro Sovaga) en 2013. Il a consisté en la recherche de gîtes (de parturition et d'hivernage) et la réalisation de points d'écoute au détecteur à ultrasons manuel selon la méthode développée par Michel Barataud (Barataud, 2012).

Recherche de gîtes :

Les bâtiments présents sur la zone d'étude potentiellement favorables à la parturition des Chiroptères ont été contrôlés le 1er juillet 2013.

Les cavités arboricoles, notamment dans la zone de vergers, ont, quant à elles, été inspectées à l'aide d'un endoscope en hiver (5 mars 2013) et en été (2 juillet 2013).

Réalisation de points d'écoute :

Quatre passages de 10 points de mesure (cf. Carte 11, ci-après), répartis de manière à couvrir l'ensemble de la zone d'étude et de ses habitats, ont été réalisées les 09 mai, 01 juillet, 16 juillet et 11 octobre 2013. Les sorties ont été effectuées lorsque la météo était propice à la chasse et aux déplacements des chauves-souris (absence de précipitations et de vents forts, températures clémentes, absence de pleine lune).

Pour chaque point d'écoute, deux variables ont été mesurées : la richesse spécifique (qualitative) et la mesure d'activité (semi-quantitative) qui traduit l'exploitation du milieu par les chiroptères.

Pour mesurer l'activité, chaque contact avec un chiroptère a été noté par tranche de 30 secondes sur une durée de 10 minutes.

A partir de cette mesure, un indice d'activité a été calculé par groupe d'espèces (les Pipistrelles, les Noctules et Sérotines, les Murins et les Rhinolophes). Il est égal au nombre de contacts uniques du groupe considéré (par tranche de 30 secondes sur 10 minutes) auquel est affecté un coefficient de pondération dépendant de la portée du signal et du milieu dans lequel l'animal évolue. On obtient ainsi quatre indices correspondant aux quatre groupes d'espèces pour chaque point d'écoute.

A partir de là, un indice global pour l'ensemble du site est calculé en réalisant la moyenne des indices. L'écart-type est calculé pour chaque indice, permettant d'attribuer à chaque point une classe de 1 à 4 reflétant l'activité à un endroit donné sur le site :

- 1 pour un indice compris entre 0 et (moyenne - écart type) ;
- 2 pour un indice compris entre (moyenne - écart type) et moyenne ;
- 3 pour un indice compris entre moyenne et (écart type + moyenne) ;
- 4 pour un indice supérieur à (écart type + moyenne).

L'étude de la richesse spécifique consiste à inventorier les espèces présentes, en lien avec les différents habitats. En plus des 10 points de mesure, les écoutes ont été effectuées selon des transects correspondant aux déplacements entre les points d'écoute (cf. Carte 11).

On attribue à chaque espèce une cotation spécifique de 1 à 4 en confrontant les différents statuts de protection. Ce chiffre permet de classer les espèces selon des critères objectifs :

- 1 pour les espèces ne possédant pas de statut spécifique, soit aucune espèce de chiroptère ;
- 2 pour les espèces bénéficiant d'une protection nationale uniquement ;
- 3 pour les espèces en liste rouge ;
- 4 pour les espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats.

Lorsque plusieurs espèces apparaissent sur un point, la cotation spécifique la plus élevée parmi ces espèces est retenue.

Les cotations « indices d'activité » et « richesse spécifique » sont confrontées au final pour définir une cotation par point. Là encore le chiffre le plus élevé définit la cotation du point considéré. Ce système permet de créer une carte des zones à enjeux allant 1 à 4 (faible à très fort).



Carte 11 : Points d'écoute des Chiroptères

3.3.4. Les Oiseaux

L'investigation des oiseaux se tourne principalement vers les oiseaux susceptibles de se reproduire sur le site du projet. Nous n'avons pas réalisé de suivi en période de migration ou d'hivernage.

Des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ont été réalisés en deux passages les 23 mai et 13 juin 2010 (J-Ch. DOR), puis le 21 avril 2015 (M. THIEBAUT). La méthode des IPA consiste dès le lever du jour, durant 15 minutes, à inventorier à l'ouïe et à vue tous les contacts d'oiseaux à partir du point d'écoute.

Les conditions météorologiques et d'écoute lors des IPA étaient bonnes à satisfaisantes.

Les six points d'écoute ont été sélectionnés afin de donner un aperçu des types de mosaïques utilisés par les oiseaux.

Les peuplements d'oiseaux sont distingués à partir de ces points d'écoute et l'on cherche à estimer le nombre de couples nicheurs d'espèces rares et/ou menacées.

Des séances de repasse ont été effectuées les soirées du 26 mai 2010 et du 3 avril 2015 (L. SPETZ), en trois points distincts de la zone d'étude. Elles étaient ciblées sur deux espèces : la Chouette chevêche et le Hibou moyen-duc.

3.3.5. Les Amphibiens et Reptiles

- **Amphibiens**

Les amphibiens ont fait l'objet d'une investigation la nuit du 26 mai 2010 (L. SPETZ), en période de reproduction du Sonneur à ventre jaune, initialement pressenti sur le site. Une sortie complémentaire a été effectuée la nuit du 3 avril 2015 (L. SPETZ).

Les températures douces et l'atmosphère humide étaient parfaitement adaptées à ce type de sortie. L'intégralité des sites en eau dans ou à proximité du périmètre d'étude a été prospectée. Les sous-bois proches de ces sites ont également été parcourus à la recherche d'individus en phase terrestre.

Des écoutes ont été effectuées et une recherche à vue, à la lampe torche, a complété les investigations.

Des visites de terrain dédiées à d'autres groupes, en journée, ont permis de compléter les données par des observations ponctuelles.

- **Reptiles**

La recherche de reptiles n'a pas été réalisée dans le cadre d'une sortie spécifique. Les milieux favorables ont été prospectés au cours d'autres sorties, en période favorable (juin et juillet 2010).

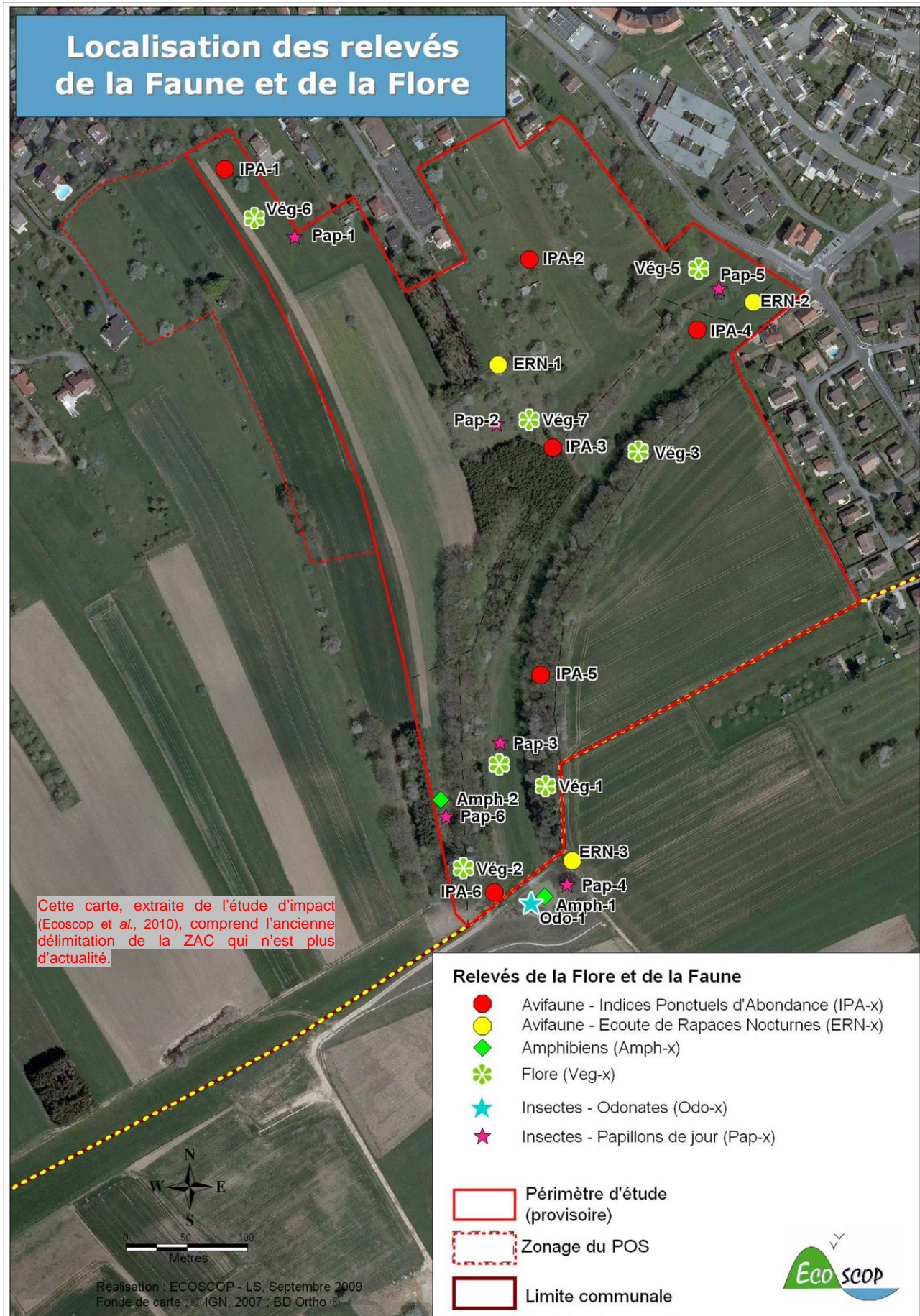
3.3.6. Les Insectes

L'étude de l'entomofaune a été axée principalement sur deux groupes d'espèces : les Rhopalocères (papillons de jour) et les Odonates (libellules et demoiselles).

Des relevés ont été effectués sur 6 stations pour les Rhopalocères et 1 seule pour les Odonates (seul site favorable). L'échantillonnage a été réalisé afin de couvrir le maximum de stations favorables et diversifiées pour ces 2 groupes d'espèces. Les relevés se sont déroulés le 2 juillet 2010 (N. FORESTIER). Des observations ponctuelles sont venues enrichir le diagnostic à la faveur des autres sorties de terrain.

Les conditions de terrain étaient toujours bonnes (beau temps, chaud, sans vent, ...). Au vu de la qualité des milieux, il est peu probable que des espèces patrimoniales, notamment en ce qui concerne les Rhopalocères, aient pu être manquées. Le risque n'est toutefois pas nul.

Le statut des espèces inventoriées est issu des listes de protection européennes, nationales (arrêté du 23 avril 2007) et régionales (ORGFH, Listes Rouges).



Carte 12 : Stations des relevés (faune et flore)

3.4. Contexte écologique général

3.4.1. Périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

La zone d'étude n'est couverte par aucun zonage d'inventaires ou de protection du patrimoine naturel (cf. Carte 13). Les sites inventoriés et protégés les plus proches sont les suivants :

■ ZNIEFF 2 : Etangs du Sundgau belfortain (3 693 ha)

Elle se situe à un peu plus d'1 km à l'est de la zone d'étude à vol d'oiseau. Il s'agit d'une vaste zone, majoritairement boisée et ponctuée de nombreux étangs (souvent forestiers) généralement d'origine anthropique comportant des habitats riches liés aux groupements aquatiques et amphibies.

■ Inventaire des Zones Humides de la région

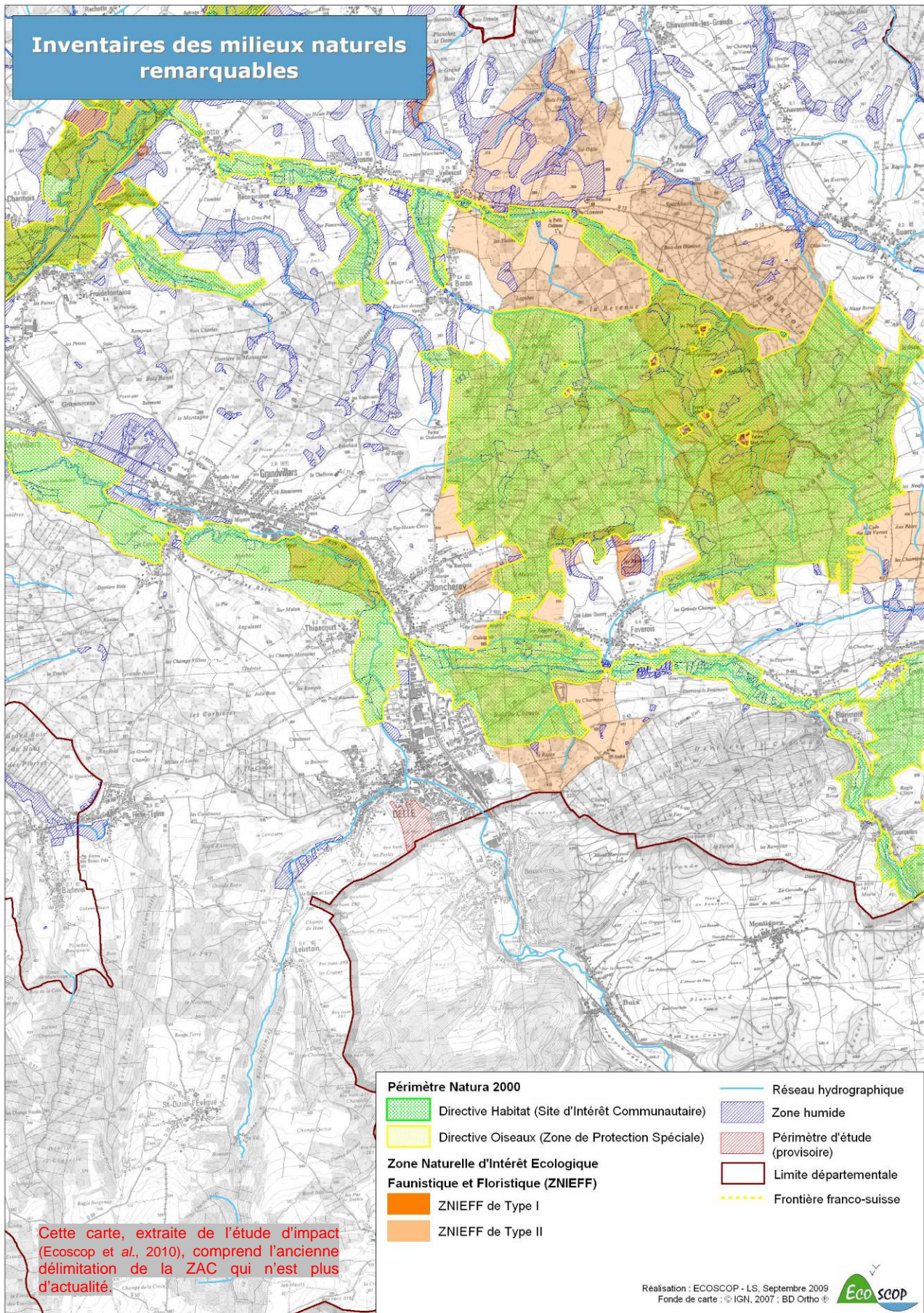
De par ses caractéristiques physiques, la zone projet ne développe aucun habitat humide.

L'inventaire cartographique des zones humides de plus de 1 ha de Franche-Comté (1998-2006) ne mentionne pas de zone humide sur le site. Des prairies fauchées planitaires sont les zones humides les plus proches (Allaine, Bourbeuse) autour de Delle (<http://www1.franche-comte.ecologie.gouv.fr>). La photographie aérienne récente indique qu'une partie de ces zones humides de la Batte (Nord-Ouest de la combe) est urbanisée.

■ ZPS (FR4312019) et ZSC (FR4301350) : Etangs et vallées du Territoire de Belfort (5 000 ha)

Ces sites Natura 2000 s'articulent autour des vallées alluviales de la Saint-Nicolas, de la Madeleine, de la Bourbeuse et de l'Allaine. Il s'agit surtout de forêts, formations herbacées naturelles et semi-naturelles et d'habitats d'eau douce (dont de nombreux étangs du Sundgau). Le DOCOB est en cours d'élaboration.

Ces sites Natura 2000 débutent autour de l'Allaine, à quelques centaines de mètres à l'aval de la combe Chatron.



Carte 13 : Sites protégés ou inventoriés au titre du milieu naturel

3.4.2. Ecologie du paysage

Le réseau écologique (ou trame verte) peut être décrit comme l'ensemble des espaces permettant les relations animales et végétales entre des noyaux de population. On peut distinguer les réseaux aquatiques (cours d'eau et plans d'eau), les réseaux forestiers et arbustifs (forêts, haies) et les réseaux de milieux ouverts (humides à secs).

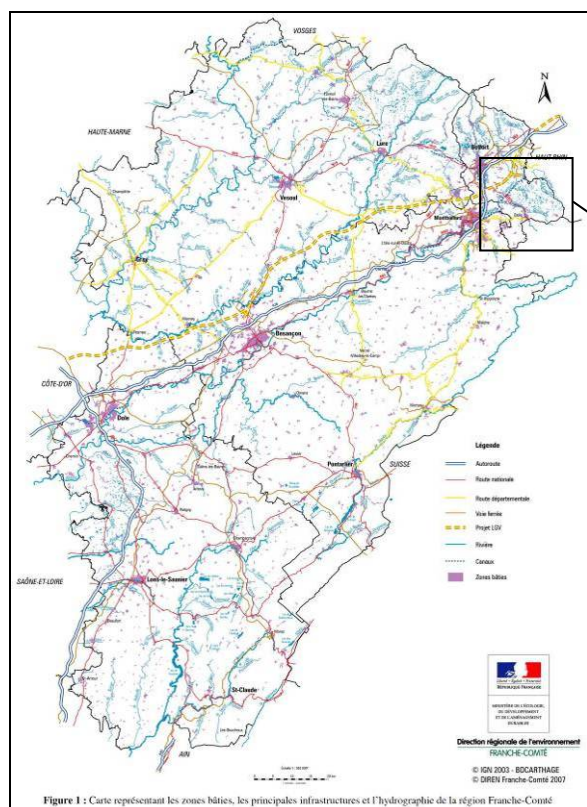
Le fonctionnement écologique est l'expression de la qualité de ce réseau. Il permet la conservation des espèces au niveau démographique. Cette approche se réalise à différentes échelles (internationale à locale).

Ce chapitre s'avère important pour ce site périurbain vis-à-vis duquel les dynamiques en cours tendent à cloisonner les populations (notamment les créations de routes comme l'extension de la N1019). La problématique d'une espèce, le Blaireau, illustre parfaitement ce cloisonnement qui entraîne aujourd'hui des difficultés de cohabitation homme/animal.

La perspective de constructions, d'imperméabilisation des sols et d'une plus étroite cohabitation homme/animal pourra toutefois être compatible avec le maintien, voire le rétablissement d'échanges biologiques au sein de la ZAC.

3.4.2.1. Echelle départementale et communale

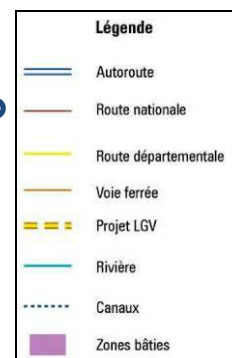
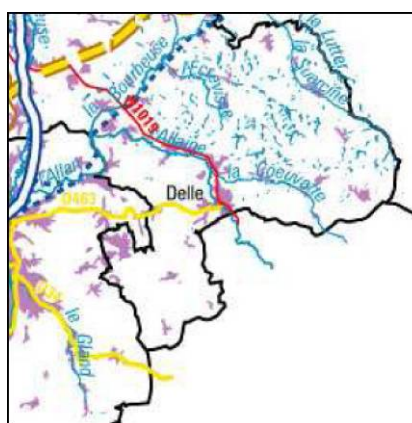
Les éléments fragmentant



A l'échelle communale, la principale infrastructure fragmentante est la route D1019 (liaison Belfort – Suisse).

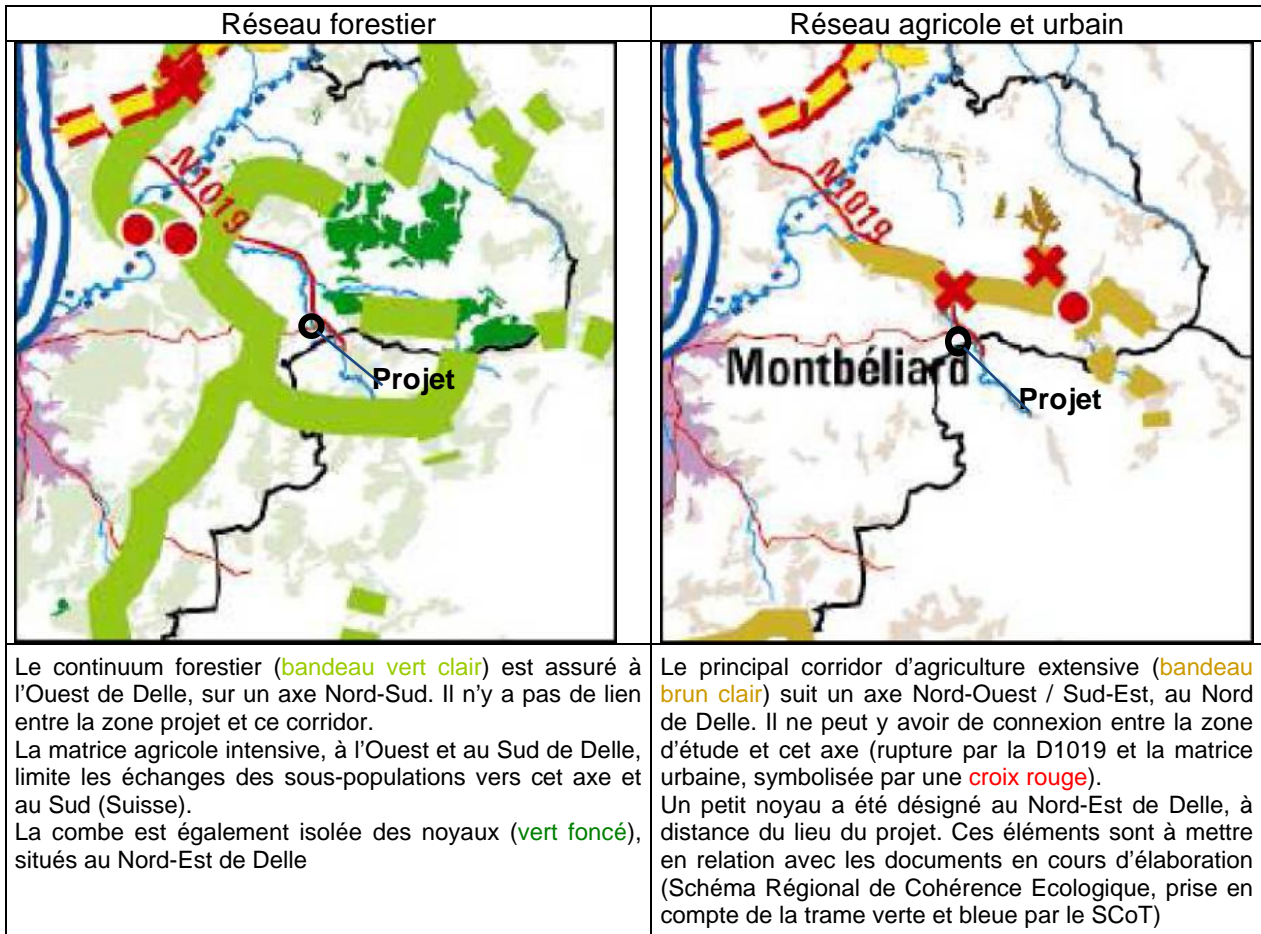
Cet élément et la matrice urbaine isolent la zone d'étude (au Nord et à l'Est).

Au-delà, si des connexions existent au Sud et au Sud-Est (cf. extraits de cartes suisses), l'A36 et la future LGV Rhin-Rhône posent des problèmes de connectivité à l'Ouest et au Nord.



Carte 14 : Bâti et principales infrastructures et hydrographie de Franche-Comté (DREAL)

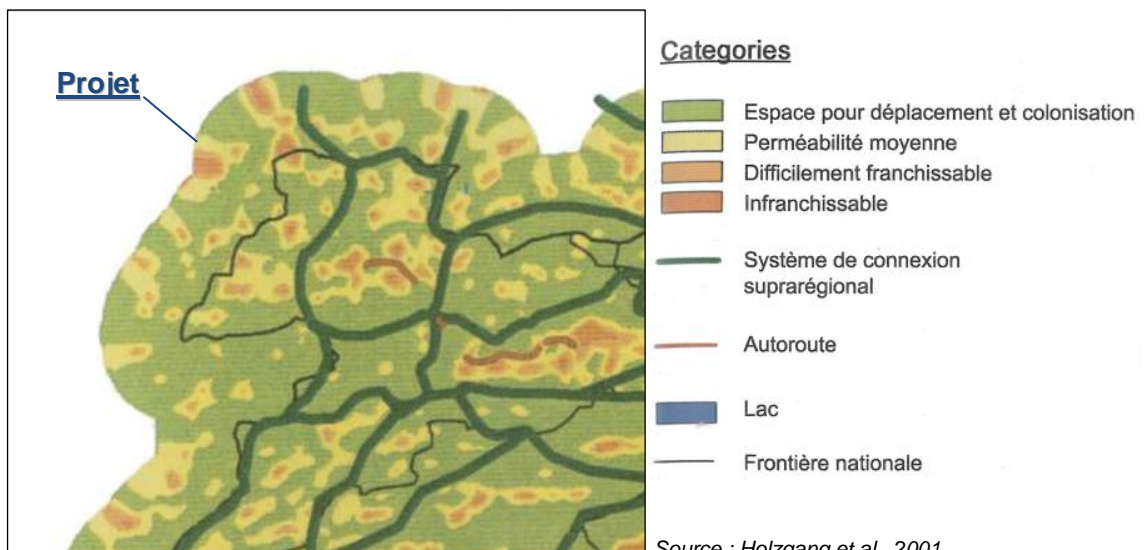
Les réseaux écologiques



Tiré de DIREN F-C, 2007

Cartes 15 : Principaux éléments du réseau écologique forestier et agricole

Vis-à-vis des grands mammifères, la zone d'étude se situe en « perméabilité moyenne », du fait, certainement, des espaces agricoles plus ou moins intensifs du secteur. Un axe suprarégional est identifié, assimilé aux vastes massifs boisés à l'avant-garde du Jura (cf. Carte 16).

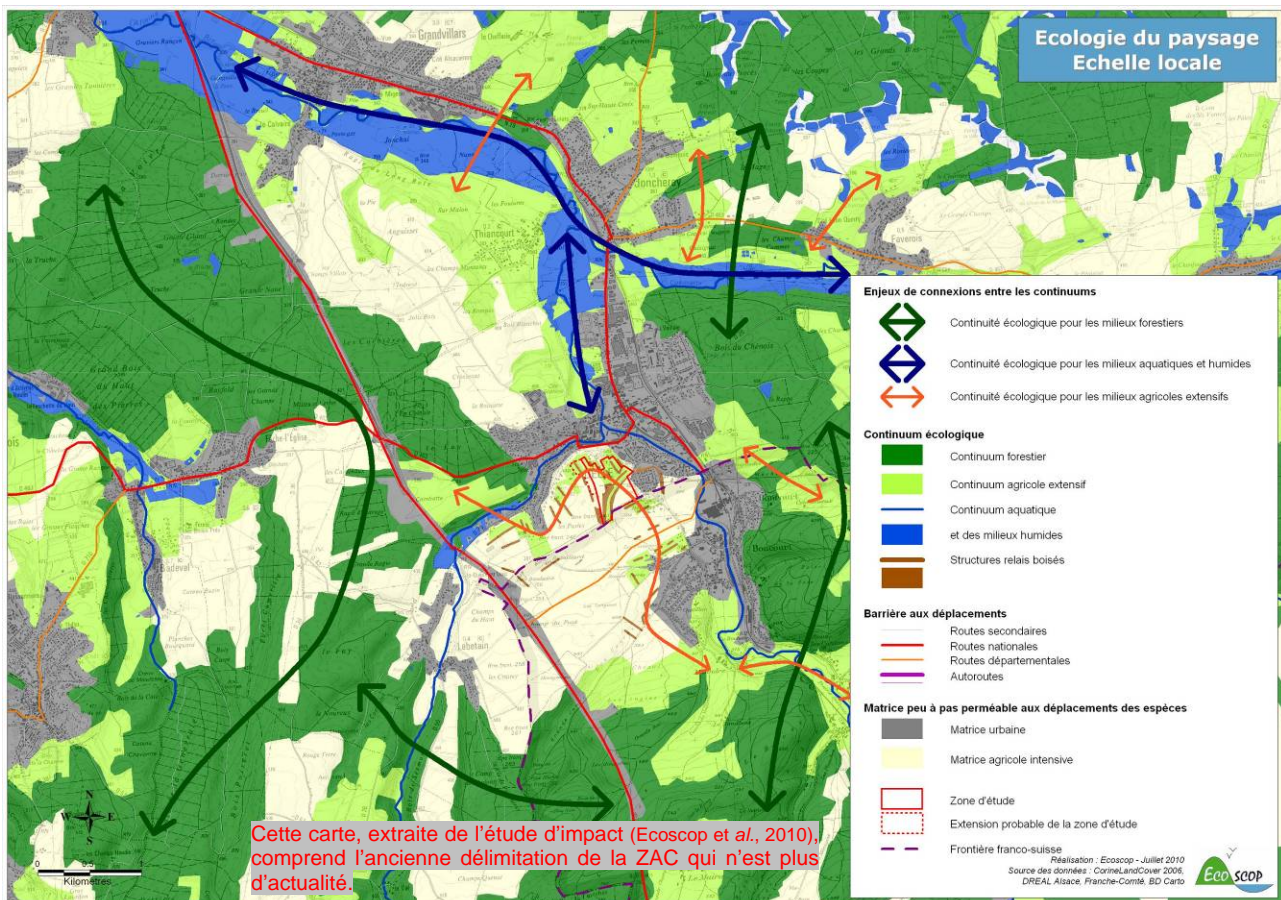


Source : Holzgang et al., 2001

Carte 16 : Perméabilité des grands mammifères forestiers et connexions en Suisse

3.4.2.2. Echelle locale

L'échelle communale permet de préciser la situation de l'emprise du projet par rapport aux réseaux écologiques fonctionnels. La zone projet est isolée par sa position en périphérie urbaine (barrière importante). Les seules directions possibles sont le Sud-Ouest et le Sud, vers la Suisse, or il s'agit d'une matrice agricole assez intensifiée barrée par deux routes.



Carte 17 : Ecologie du paysage à échelle locale

Le réseau de vergers, haies, bandes boisées et arbres isolés sur le coteau des Vergerats joue un rôle important pour le fonctionnement écologique à l'échelle du site même et de ses abords proches (continuité Ouest des Vergerats). Cette mosaïque joue donc un rôle de tampon important avec les activités humaines et permet des déplacements locaux pour la petite faune.

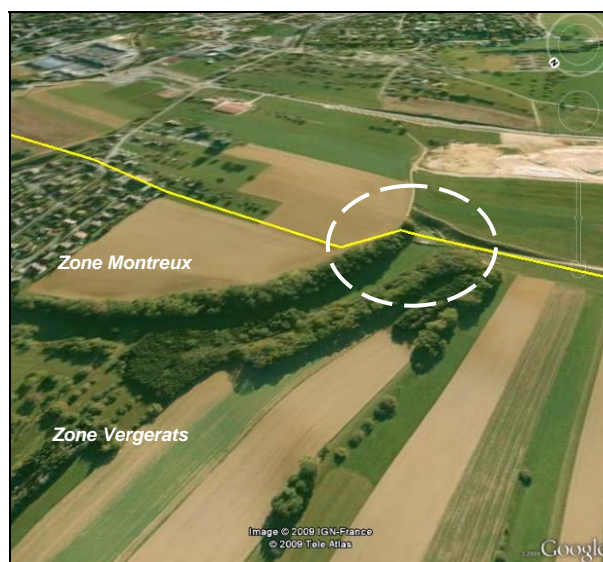
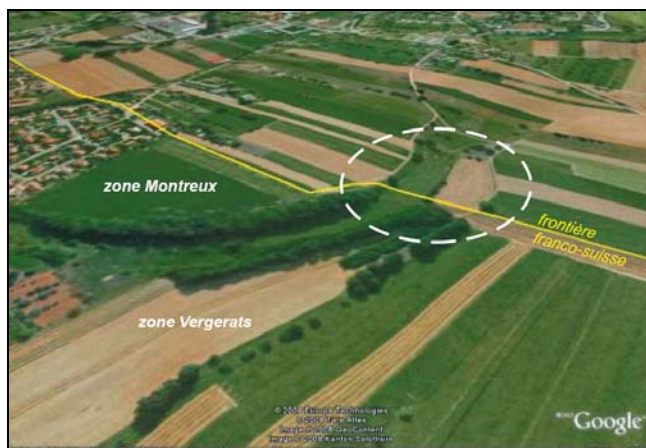
Vues aériennes de l'amont de la Combe Chatron (page suivante)

Celle de gauche est la plus ancienne : on perçoit le prolongement de la combe côté suisse, avant la construction de la route.

Celle de droite est plus actuelle : la route en Suisse est construite et en exploitation. L'amont de la combe a été totalement remblayé avec des matériaux extraits pour la construction de l'infrastructure en léger déblai. Un bassin de récupération des eaux de ruissellement de la voie a été construit sur la frontière franco-suisse.

Le corridor écologique linéaire lié à la combe et son prolongement vers le Sud a ainsi été considérablement réduit.

- La route et la modification du relief marquent une rupture importante (barrière infranchissable) pour la faune terrestre.
- La matrice agricole a été considérablement simplifiée (parcellaire plus grand, cultures plus intensives avec des labours, disparition des haies et arbres isolés, ...), réduisant à la fois la complexité paysagère, la diversité biologique et la perméabilité du secteur aux déplacements de la faune.



(Sources : Captures 2008 Google Earth, © copyrights respectifs mentionnés en bas de l'image pour chacune des sources d'information relative à la prise de vue aérienne).

A l'échelle du site, la dynamique est très fonctionnelle (cycles vitaux d'oiseaux, insectes, mammifères, ...). Ce fonctionnement écologique local est rendu possible essentiellement par la variété des habitats présents. Les échanges aux échelles supracommunale et régionale sont, en revanche, considérablement restreints.

3.4.3. Espèces observées sur ou à proximité du projet

3.4.3.1. La Flore et les Habitats

- **Flore**

71 espèces ont été inventoriées (cf. Annexe 10.2, p.136). **Aucune plante patrimoniale n'a été recensée.**

- **Espèces végétales invasives**

Aucune plante allochtone n'a été inventoriée dans le périmètre d'étude.

- **Patrimoine arboré**

Arbres protégés au titre des sites classés : Aucun arbre n'est protégé au titre des sites classés dans le secteur « Montreux-Vergerats ».

Arbres protégés au titre des Espaces Boisés Classés : Le POS de Delle a zoné certains boisements du secteur « Montreux-Vergerats » au titre des Espaces Boisés Classés (article L.130-1 du Code de l'Urbanisme – voir Carte 18, page suivante). Il s'agit notamment :

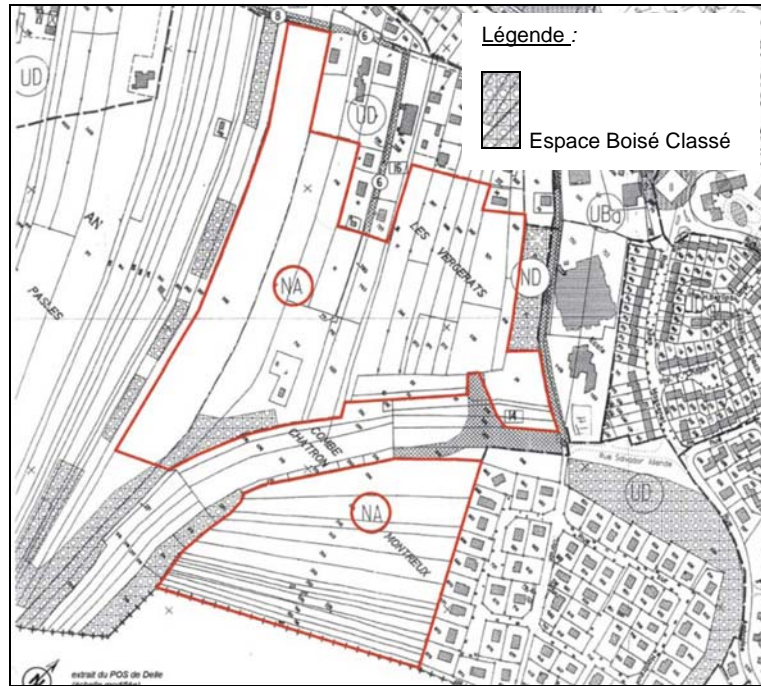
- Des versants boisés de la Combe Chatron (partie amont de la combe).
- De la frange Est des Vergerats (talus très pentu qui donne sur la rue de Dérédé).
- Des alignements d'arbres à l'ouest du périmètre de la ZAC (hors zone d'étude). *A noter que le document graphique du POS localise ces arbres avec un décalage par rapport à la réalité du terrain.*

Ces zonages interdisent normalement toute modification de destination des sols.

Autres éléments arborés patrimoniaux sur le secteur « Montreux-Vergerats » :

Des arbres à caractère patrimonial se développent autour de la combe. Leur nombre est particulièrement élevé (cf. Carte 19). Certains sont déjà classés en EBC au document d'urbanisme.

Les deux versants boisés de la combe Chatron (feuillus) constituent un patrimoine arboré paysager remarquable comportant des Charmes, des Chênes rouvres, des Frênes, des Hêtres (peu fréquents) et des Tilleuls à petites feuilles (peu fréquents) bien développés.



Carte 18 : Extrait du POS de Delle



Carte 19 : Arbres remarquables recensés

• **Habitats naturels**

Les investigations ont conduit à réaliser sept relevés phytosociologiques et à cartographier au 1 : 5 000^{ème} la végétation (cf. Carte 20). 20 habitats Corine Land Cover ont été identifiés (cf. Tableau 4) dont 6 sont considérés comme remarquables.

Le principal critère de sélection en tant qu'habitat remarquable est l'appartenance à l'annexe I de la Directive Habitats (1992). Ainsi, trois habitats Natura 2000 différents ont été répertoriés mais ils peuvent correspondre à différents types au sein du tableau ci-dessous.

Un cinquième habitat, dominé par le Chêne pédonculé, est également identifié comme remarquable pour la qualité de sa structure. En effet, même si elle ne figure pas parmi les habitats d'intérêt communautaire explicités par la Commission Européenne (1999), la Chênaie-charmaie qui se développe sur le site mérite d'être distinguée : elle présente des faciès intéressants de forte naturalité, par l'âge de certains arbres et la structure du peuplement.

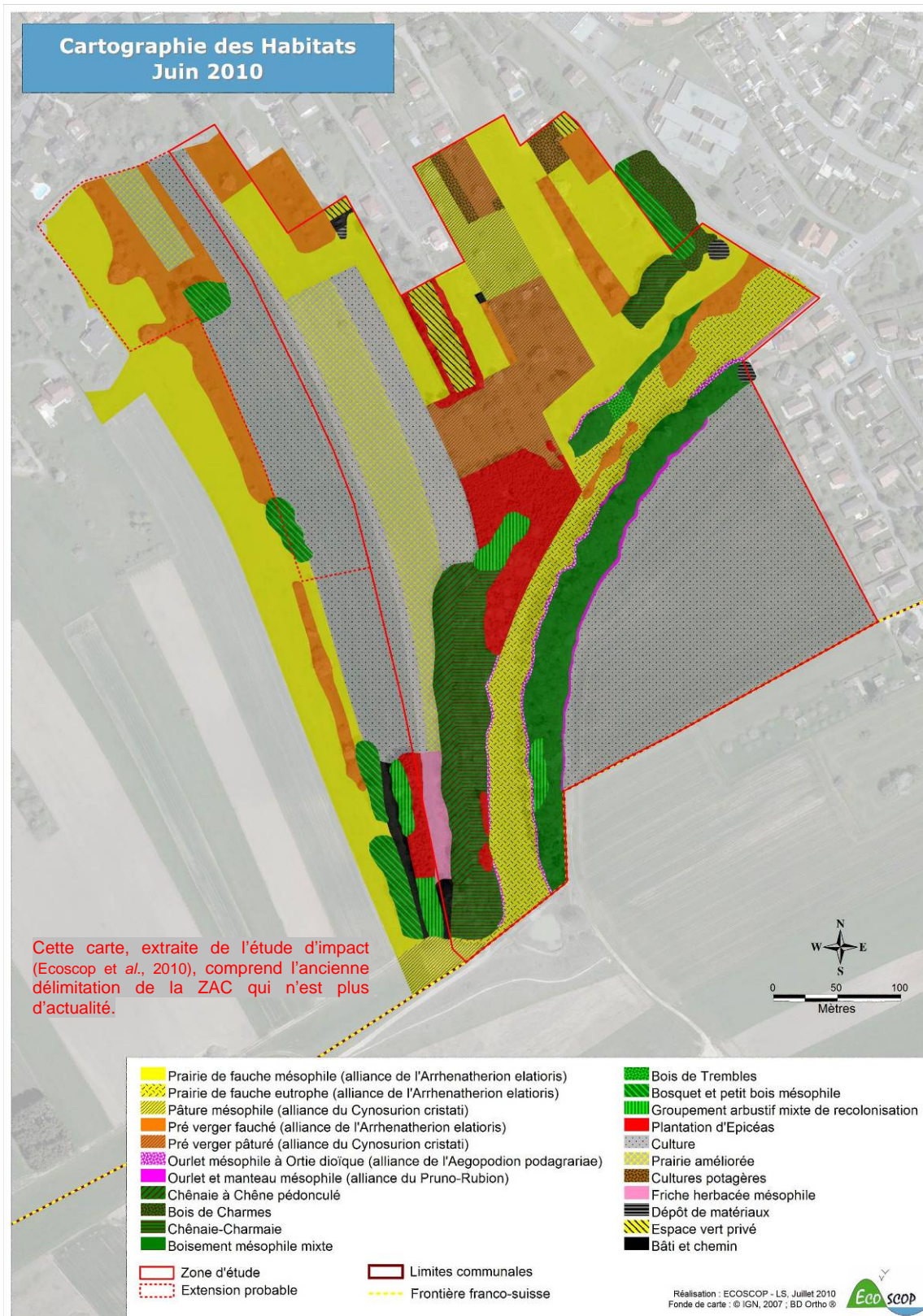
Au final, les habitats remarquables se développent dans les prairies (principalement les prés de fauche), les ourlets et les boisements actuellement non exploités.

Tableau 4 : Habitats identifiés

Habitat	Code CLC	Code N2000	Description (types, localisation)
Prairies et prés-vergers			
Prairie de fauche mésophile (alliance de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i>) Prairie de fauche eutrophe (alliance de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i>)	34.322 / 38.22	6210 / 6510	Exposition Sud (Vergerats), peu développée ; Mésophile et frais (fond de combe) ; Faciès à <i>Lotus corniculatus</i> (Vergerats) ; Thermophile à <i>Sanguisorba minor</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> (Vergerats exposition Sud)
Pâturage mésophile (alliance du <i>Cynosurion cristati</i>)	38.11 / 34.322 / (83.15)	(6210)	Faciès uniforme à <i>Trifolium repens</i> dominant, <i>Urtica dioica</i> (localement) ; Faciès extensif et thermophile à <i>Thymus pulegioides</i>
Pré-verger fauché (alliance de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i>)	38.22 / 83.15	(6510)	Sur sol plus ou moins frais et riche (fond combe) Généralement fauché ; plus ou moins diversifié
Pré-verger pâturé (alliance du <i>Cynosurion cristati</i>)	38.11 / 83.15		Faciès maigre à <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Hieracium pilosella</i> . Faciès un peu nitrophile (fumier), beaux fruitiers (noyers)
Friches, ourlets et manteaux			
Friche herbacée (à <i>Calamagrostis epigeios</i> , mésophile et rudérale)	31.87 / 38.22 / 87.2		Coupe d'Epicéas (Vergerats) ; Sur remblai, avec <i>U. dioica</i> et <i>Rumex obtusifolius</i>
Ourlet et manteau mésophile (alliance du <i>Pruno-Rubion</i>)	34.323 / 31.811	6210	Au contact de la pessière ; Dessus du talus rive droite en interface avec les cultures ; Talus aux Vergerats
Ourlet mésophile à Ortie dioïque (alliance de l' <i>Aegopodion podagrariae</i>)	37.72	6430	En interface avec cultures sur plateau (<i>Galeopsis tetrahit</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Evonymus europaeus</i>) ; <i>U. dioica</i> dominante (dans la combe au contact du pré mésophile frais)
Boisements			
Boisement mésophile mixte	31.8C		<i>Corylus avellana</i> dominant
Bois de Trembles	41.D		Au contact d'Epicéas et de Frênes
Chênaie à Chêne pédonculé Chênaie-Charmaie Bois de Charmes	41.2 / 84.1 / 84.2		Faciès à Chênes quasi-pur ; Avec Charme et Merisier ; Avec <i>Acer campestre</i> , <i>Carpinus betulus</i> ; Faciès avec des arbres de grand diamètre et diversifiés (Tilleuls)
Groupement arbustif mixte de recolonisation	41.3 / 84.2		Faciès avec <i>Acer campestre</i> (Sud) ; Faciès avec <i>Populus tremula</i> , <i>Betula verrucosa</i> ; Jeune (amont rive gauche) à arborescente (rive droite)
Boisement mésophile mixte			<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Quercus robur</i> ; <i>Picea abies</i> , <i>Quercus robur</i> et <i>Betula verrucosa</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> (pessière aux Vergerats)
Plantations			
Bosquet et petit bois mésophile	83.32		Marronniers, Tilleuls (autour du bâtiment douanier)
Plantation d'Epicéas	83.31		
Prés semés, cultures et potagers			
Prairie améliorée	81.1		<i>Lolium</i> et <i>Trifolium</i> sp.
Culture	82.11		Céréales, colza : légumineuses
Cultures potagères	85.32		Abords des maisons aux Vergerats

Habitats très anthropisés			
Dépôt de matériaux	86		Matière organique (jardin, tonte, ...) de riverains et fumier agricole (Sud-Ouest)
Bâti et chemin	86 / 86.21		Dépôt -Terre, macadam
Espace vert privé	85.31		Gazon, arbre et arbustes ornementaux

Surligné en jaune, les habitats considérés comme remarquables



Carte 20 : Habitats répertoriés

3.4.3.2. Les Mammifères (hors Chiroptères)

6 espèces de mammifères (petite, moyenne et grande faune) ont été contactées lors des investigations de terrain.

Plusieurs autres espèces, notamment les micromammifères, sont communes et présentes sur la zone d'étude, même si elles ne sont pas mentionnées en tant que telles dans la bibliographie. Il s'agit pour la plupart de micromammifères (Mulots, Campagnols, Musaraignes) pour lesquels les enjeux sont globalement similaires pour toutes les espèces.

Le tableau suivant dresse la liste de ces espèces et précise le statut de chacune d'entre elles.

Une espèce bénéficie d'un statut de protection, l'Ecureuil roux. Aucune n'est inscrite sur la liste rouge franc-comtoise. Cependant, l'Ecureuil roux est inscrit aux Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats (ORGFH) de Franche-Comté.

Tableau 5 : Mammifères recensés dans le périmètre d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut				
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Blaireau européen	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	-	-	-	IV
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1768)	-	-	-	-	
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	

Surligné en jaune, les espèces patrimoniales

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3, p. 138).

Zoom sur le Blaireau :

Les terriers de Blaireau identifiés sur le site totalisent plusieurs dizaines de gueules dont la grande majorité est utilisée. Ils se répartissent en un complexe principal (25 à 30 gueules), un complexe secondaire (environ 10 gueules), 2 ou 3 petits complexes (2 à 3 gueules) et quelques terriers isolés (cf. Carte 21). Le complexe principal est certainement l'un des plus grands recensé dans le Territoire de Belfort.

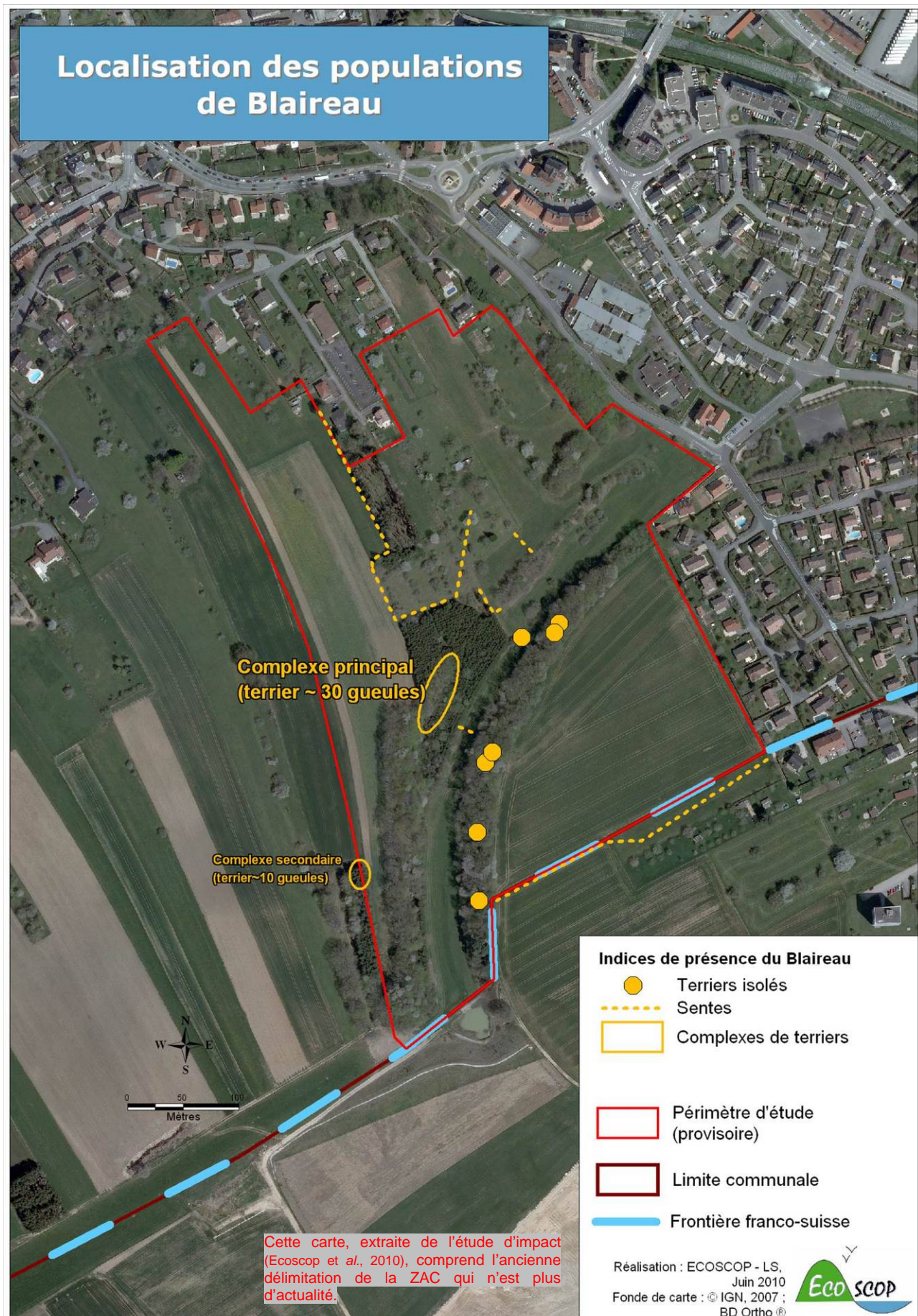
Le Blaireau n'a pas de statut patrimonial en Franche-Comté ou à l'échelle nationale mais cette espèce, très attachée à son territoire, particulièrement fidèle au terrier « familial », est en régression constante, surtout en raison de perte et de la fragmentation des territoires par les infrastructures de transport.

Fortement dépendante de paysages permettant des connexions boisées entre ses terriers et ses zones d'alimentation, l'espèce est indiquée comme espèce à surveiller par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elle est considérée, dans plusieurs régions, comme indicatrice de biodiversité et du bon fonctionnement de grands ensembles paysagers » (ONF, 2008).

D'autre part, certaines espèces, dont la plupart sont protégées, profitent également de ces terriers, comme le Chat forestier, les chauves-souris, les amphibiens, le Renard, etc.

Les enjeux vis-à-vis de l'Ecureuil roux, seule espèce protégée recensée, sont faibles.

En revanche, bien que l'espèce soit relativement commune et non protégée, le site présente un fort enjeu pour le Blaireau du fait de l'importance de la population présente.



Carte 21 : Terriers et traces d'activité de la population de Blaireaux

3.4.3.3. Les Chiroptères

Toutes les espèces de Chiroptères bénéficient d'un statut de protection. Au total, 9 espèces ont été contactées en chasse ou en transit lors des écoutes de 2013 (cf. Tableau 6).

Parmi elles, une espèce figure en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Grand murin (*Myotis myotis*). Cette espèce est également classée « vulnérable » sur la Liste Rouge Franche-Comté, tout comme le Vespertilion de Natterer (*M. nattereri*), et considérée comme une espèce prioritaire à l'échelle régionale selon les ORGFH, de même que les Noctules de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et commune (*N. noctula*).

Les bâtiments présents sur la zone d'étude potentiellement favorables aux Chiroptères ainsi que les cavités arboricoles, notamment dans la zone de vergers, ont été inspectés. Aucune chauve-souris n'y a été observée.

Toutefois, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) est fortement présente sur le site en début de soirée (et notamment au point 4), puis disparaît rapidement. Bien qu'aucun gîte appartenant à cette espèce ne soit connu sur le territoire de Belfort et que les efforts soutenus de recherche n'aient pas permis de le localiser, de forts soupçons pèsent quant à la présence d'un gîte de parturition dans les environs (quelques centaines de mètres), la zone d'étude faisant partie d'une route de vol vers les territoires de chasse. En effet, ce manque d'informations tient certainement au fait que les gîtes des espèces arboricoles sont plus difficilement décelables que ceux appartenant aux espèces anthropophiles.

Lorsque l'on observe la répartition spatiale des contacts (cf. Carte 22), nous pouvons remarquer que ce sont globalement les points situés au Sud de la zone d'étude qui concentrent le plus grands nombre d'espèces et les plus fortes mesures d'activité. Les milieux de vieux vergers extensifs et pâturés semblent pourtant qualitativement intéressants au Nord du périmètre, alors que les premiers sont des lisières bordant des grandes cultures.

Ce semblant d'incohérence peut s'expliquer par l'effet de la lumière artificielle sur le comportement des Chiroptères, notamment les Vespertillons (*Myotis sp.*) dans l'ensemble lucifuges. En effet, l'éclairage urbain est très présent sur le site et il existe des différences d'activité notables entre les secteurs plongés dans l'obscurité et ceux soumis à un éclairage intense.

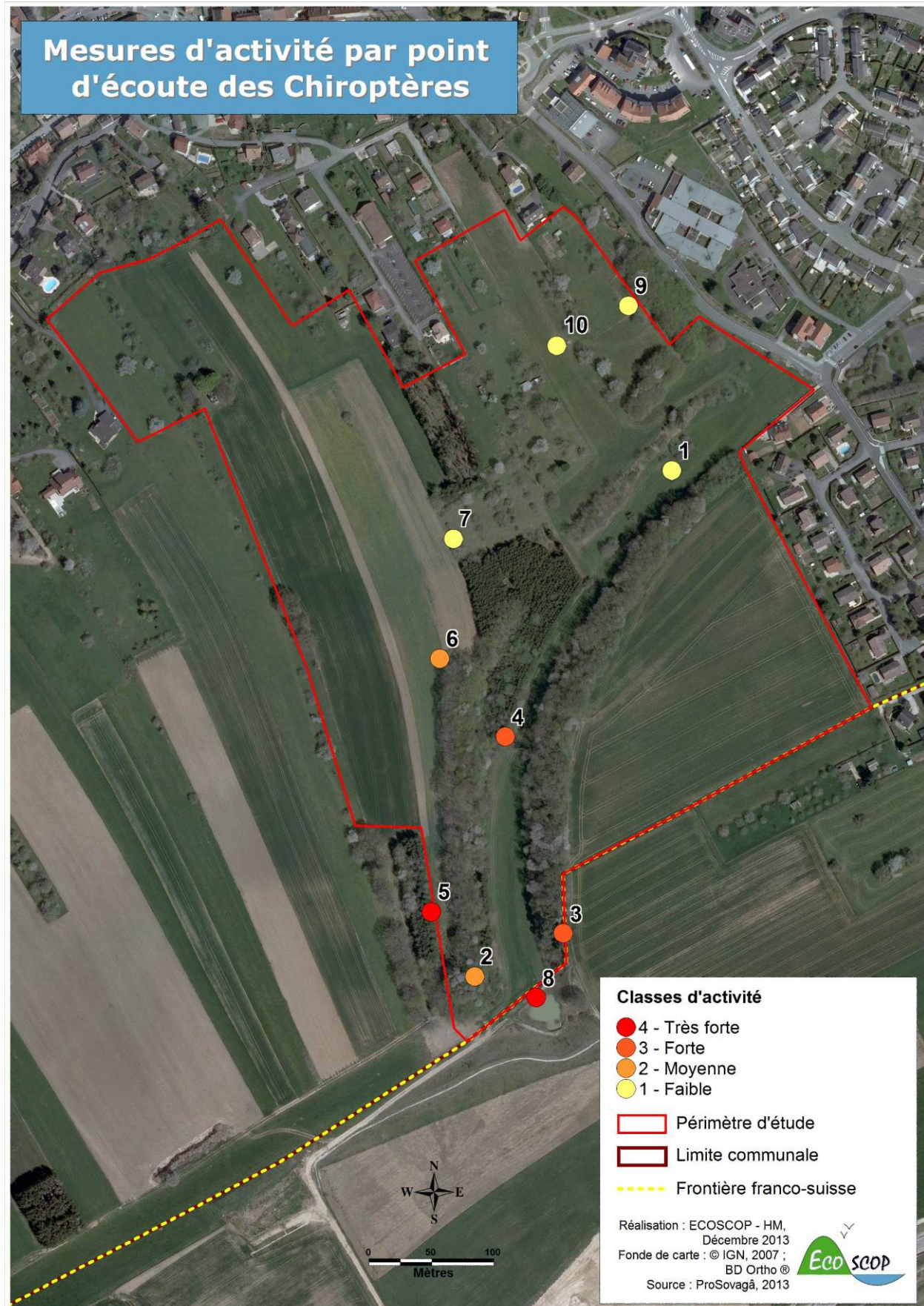
Tableau 6 : Chiroptères recensés dans le périmètre d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut				
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Art.2	IV	NT	-	IV
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Art.2	IV	NT	-	II
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Art.2	IV	-	-	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Art.2	IV	-	-	
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Art.2	IV	- / NT	- / NT	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Art.2	IV	-	-	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Art.2	IV	-	-	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Art.2	II, IV	-	VU	I
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Art.2	IV	-	-	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Art.2	IV	-	VU	

Surligné en jaune, les espèces patrimoniales

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3, p. 138).

Les principaux enjeux chiroptérologiques se concentrent au Sud de la zone d'étude, en lisière des boisements ainsi qu'au niveau du bassin d'orage situé côté suisse. Le principal facteur limitant l'activité des chauves-souris dans la zone Nord, à savoir le Nord de la combe et les vergers, semble être l'impact de l'éclairage artificiel, qu'il provienne de l'éclairage urbain ou des habitations privées.



Carte 22 : Mesures d'activité au niveau de chaque point d'écoute des Chiroptères

Remarque : Le détail des mesures d'activité est disponible en annexe (cf. 10.4).

3.4.3.4. Les Amphibiens et Reptiles

• Amphibiens

Bien que les sites de reproduction soient quasiment inexistant à l'intérieur du périmètre d'étude, les batraciens sont bien présents sur le site. Ils trouvent en effet des gîtes terrestres dans les boisements, notamment au sud de la zone.

Le bassin de récupération des eaux de ruissellement suisses constitue le principal site de reproduction des animaux qui gîtent sur les versants boisés de la combe. Près de 100 individus de Crapaud commun y ont été contactés en avril 2015.

Le résultat des inventaires est présenté ci-dessous :

Tableau 7 : Amphibiens recensés dans le périmètre d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut				
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.5	V	-	-	
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Art.3	-	-	-	III
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Art.3	-	-	-	

Surligné en jaune, les espèces patrimoniales

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3, p. 138).

Du fait de la présence de gîtes terrestres d'espèces patrimoniales mais de l'absence de site de reproduction à l'intérieur du périmètre du projet, les enjeux pour les amphibiens sont considérés comme faibles à moyens.

• Reptiles

Les inventaires consacrés aux reptiles n'ont donné aucun résultat.

Cependant, les abords du bassin de récupération des eaux routières suisses semblent tout à fait favorables à la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Les lisières des boisements des versants de la Combe Chatron sont, quant à eux, susceptibles d'être fréquentés par le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Ces espèces potentielles, communes et répandues, ne présentent pas d'enjeux particuliers.

3.4.3.5. Les Oiseaux

Les prospections menées en 2010 et 2015 ont permis de contacter 52 espèces sur l'ensemble de la zone d'étude, et aux alentours immédiats. Parmi ces 52 espèces, 41 sont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 et 2 figurent à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

En 2015, la Chouette chevêche n'a pas été contactée dans la zone d'étude. Un individu a répondu à la repasse au sud du site, dans les vergers suisses. Nous considérons néanmoins que la zone du projet est favorable à cette espèce.

Les enjeux vis-à-vis des oiseaux s'avèrent donc assez forts. Ils découlent de la mosaïque d'habitats favorables, comportant à la fois des ligneux (favorables à la reproduction), des prés, des ourlets (riches en proies)...

On recense plusieurs espèces anthropophiles (Faucon crécerelle, Effraie des clochers, Hirondelles, Choucas des tours) qui nichent en bâtiment, probablement à proximité de la zone d'étude, mais qui y recherchent de la nourriture (micromammifères, autres oiseaux, insectes...).

Tableau 8 : Oiseaux recensés dans le périmètre d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut				
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	NT	-	IV
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/1, III/1, III/2	-	-	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	-
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Art.3	-	-	EN	II
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	-	DD	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art.3	-	-	-	II
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	IV
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Art.3	-	VU	DD	IV
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Art.3	-	-	DD	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C. L. Brehm, 1820)	Art.3	-	-	-	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	VU	DD	III
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i> (Conrad, 1827)	Art.3	-	-	-	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	DD	IV
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	I	-	NT	III
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	EN	II
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	-	-	NA ^a	-	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	III
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	DD	IV
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	-	III/1, III/2	-	-	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art.3	-	-	-	
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	Art.3	-	-	-	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Art.3	-	-	-	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	III
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3	-	-	-	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	-	-	-	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldsky, 1838)	-	II/2	-	-	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	

Surligné en jaune, les espèces patrimoniales

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3, p. 138).

3.4.3.6. Les Insectes

Les inventaires de 2010 ont permis de recenser 24 espèces de Rhopalocères, 6 espèces d'Odonates et 6 espèces d'Orthoptères. Aucune espèce protégée ou considérée comme patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude.

Ces espèces ne présentent pas donc d'enjeux particuliers.

Tableau 9 : Insectes recensés dans le périmètre d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut				
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
RHOPALOCERES						
Paon du jour	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)	-	-	-	-	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Souci	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy, 1785)	-	-	-	-	
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	-	-	-	-	IV
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	-	-	-	-	
Machaon	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	-	-	-	-	
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	-	-	-	-	
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	-	-	-	-	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
ODONATES						
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	-	-	-	-	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	-	-	-	-	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	-	-	-	-	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	-	-	-	-	
Ischnure élégante	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	-	-	-	-	
ORTHOPTERES						
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	-	-	-	-	
Gomphocère roux	<i>Gomphocerus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	-	-	-	-	
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)	-	-	-	-	

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3, p. 138).

3.4.4. Synthèse des enjeux

Le secteur d'étude, périurbain, est occupé par des espèces et des habitats dont certains sont remarquables, en particulier si près d'une agglomération telle que Delle (cf. Carte 23 – à noter que les localisations d'observations d'espèces ne correspondent pas forcément aux habitats fréquentés préférentiellement).

Les enjeux forts à très forts sont localisés d'une part au Sud de la combe, à l'amont (boisements assez naturels) ; d'autre part au nord-est (prés de fauche et pré-verger pâturé), aux Vergerats. Ce premier secteur comporte des habitats boisés de qualité, utilisés par des amphibiens (Tritons alpestre et palmé, ...), des oiseaux (Rougequeue à front blanc, Bruant jaune, nombreux passereaux des milieux boisés...) et des mammifères (Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Ecureuil roux, ...). Le secteur des Vergerats est distingué pour la qualité des compositions floristiques (pré de fauche et pâturage extensifs et thermophiles) et la présence de vieux arbres fruitiers favorable aux oiseaux cavernicoles (Chouette chevêche, Rougequeue à front blanc).

Les parties aval des boisements de feuillus de la combe ont été jugées moins remarquables que le tiers amont, en raison de la proximité avec l'urbain et d'une plus faible présence d'espèces remarquables. Ce niveau d'enjeu assez fort est aussi attribué à un pré de fauche, des prés-vergers et à des bosquets de chênes.

Les superficies correspondant à des enjeux forts à très forts, représentent environ 25% de la superficie du site proposé à l'aménagement.

Les enjeux jugés moyens concernent des prés, des prés-vergers et des habitats de ligneux (perturbés ou à structure simplifiée). Deux secteurs principaux relèvent de ce niveau d'enjeu : la bordure Ouest (pour partie en dehors de la zone d'étude stricte) et la partie Nord-Est.

Bien que d'intérêt moindre, des espèces remarquables ont été observées au sein de ces zones ; notamment des oiseaux dont le Rougequeue à front blanc et des Chiroptères tels que la Noctule commune.

Les enjeux faibles correspondent à des prés uniformes (pré amont de la combe) et des secteurs au contact des habitations (Vergerats).

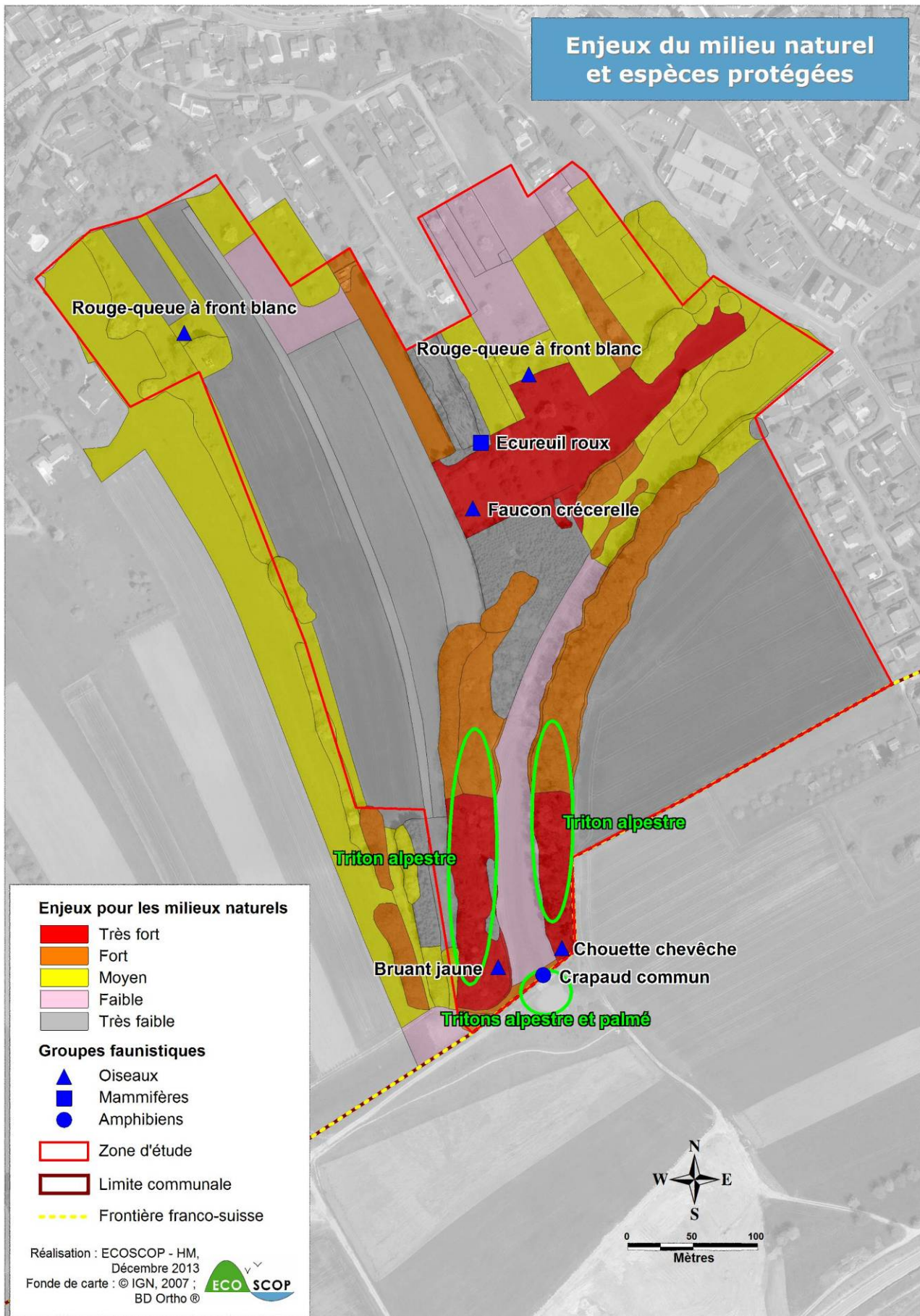
Les cultures, les plantations et la zone de dépôts sont considérées comme ayant une faible importance pour la biodiversité. Tout le secteur agricole de Montreux est ainsi d'enjeu très faible.

Ces espaces de faible valeur sont propices à un aménagement positif par le projet et à la mise en œuvre d'éventuelles mesures de compensation au projet.

Remarque : Cette hiérarchisation des enjeux, issue de l'étude d'impact, a été la base des propositions pour une bonne intégration environnementale du projet. Les évolutions du projet (phase AVP) ont en tenu compte (cf. chapitre 5).

Tableau 10 : Synthèse des enjeux pour les milieux naturels

Catégorie environnementale	Sensibilités environnementales	Niveau de sensibilité
Milieux - Habitats	Mosaïque d'habitats intéressante et variée (prés, prés-vergers, bosquets arbustifs et arborescents) Certains habitats prairiaux et arborescents de bonne qualité et de bonnes structures pour la faune (boisements)	Fort
Flore	Aucune espèce patrimoniale recensée mais richesse spécifique intéressante en secteur périurbain.	Moyen
Faune	Bonne diversité aviaire liée à la mosaïque d'habitats : présence de la Chouette chevêche, du Rouge-queue à front blanc, du Gobe-mouche gris..., présence potentielle de la Chouette chevêche Population assez importante de Triton alpestre et de Crapaud commun Complexe terriers de Blaireaux d'importance départementale Présence de Chiroptères	Fort
Fonctionnement écologique	Enjeu fort pour le fonctionnement écologique local (mosaïque d'habitats) d'un secteur de plus en plus cloisonné Enjeu moyen pour la trame verte régionale (structure relais)	Fort



Carte 23 : Enjeux du milieu naturel et localisation des observations de quelques espèces protégées

3.4.5. Espèces concernées par la demande dérogation

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des espèces protégées recensées lors des inventaires.

Soulignons que selon l'article (de l'arrêté correspondant) dans lequel elles sont listées, les espèces font l'objet soit d'une protection visant uniquement la non-atteinte aux individus, soit d'une protection dite intégrale, protégeant les individus et leur habitat (sites de reproduction et aires de repos).

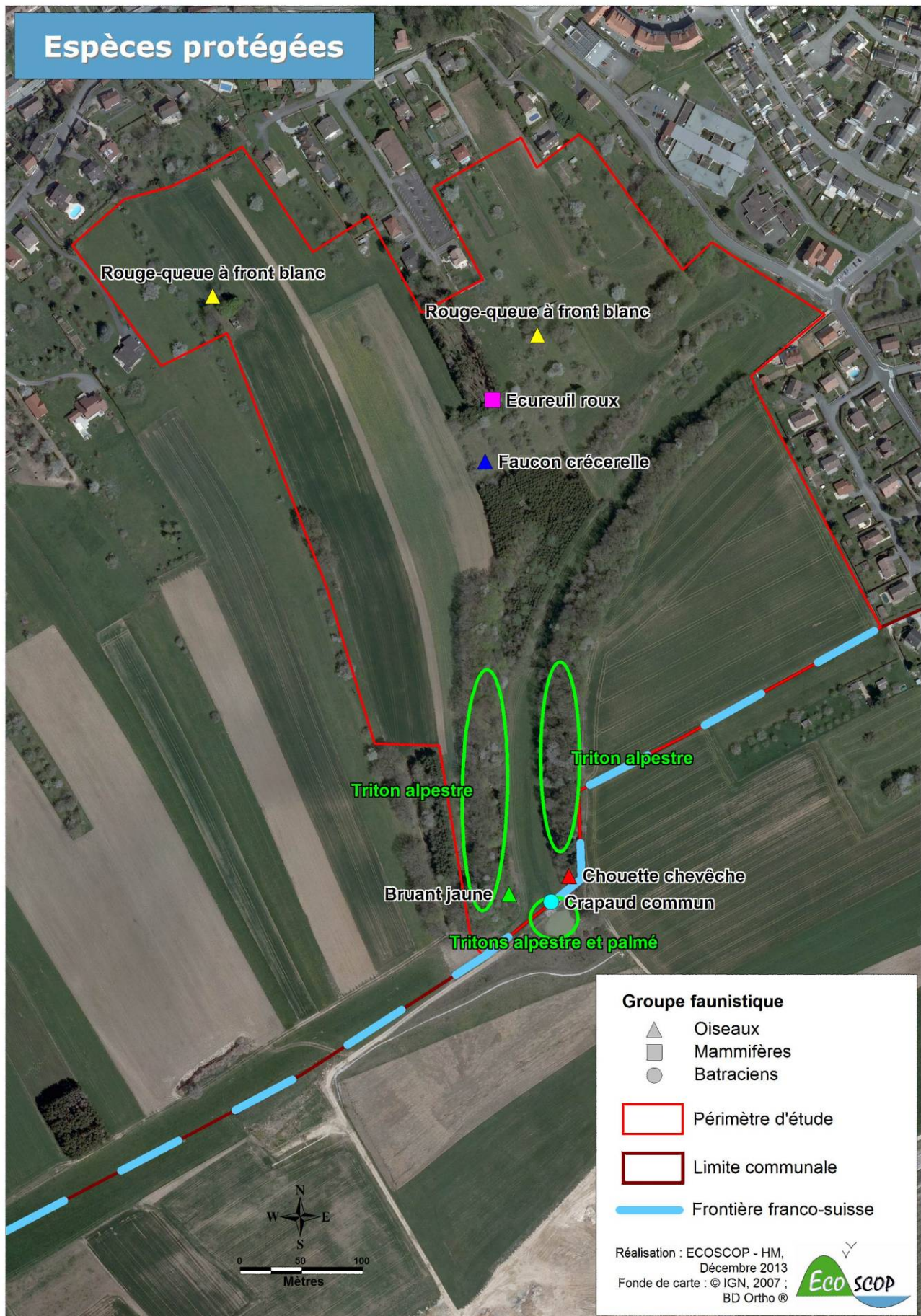
Tableau 11 : Synthèse des espèces protégées recensées dans le périmètre d'étude

Espèce	Statut				
	Protection Nationale	Directive Habitats / Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Mammifères (hors Chiroptères)					
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	-	-	-	Groupe IV
Chiroptères					
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	II, IV	-	VU	Groupe I
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	VU	
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	NT	-	Groupe IV
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	NT	-	Groupe II
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-	
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius <i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	- / NT	- / NT	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-	
Amphibiens					
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-	Groupe III
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-	
Oiseaux					
Cortège des milieux forestiers / boisés					
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	VU	DD	Groupe IV
Grimpereau sp. <i>Certhia sp.</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Mésange boréale <i>Parus montanus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Mésange nonnette <i>Poecile palustris</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	DD	Groupe IV

Espèce	Statut				
	Protection Nationale	Directive Habitats / Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté
Oiseaux					
Cortège des milieux forestiers / boisés					
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	I	VU	EN	Groupe II
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe III
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Roitelet à triple-bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe III
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Cortège des milieux ouverts et anthropisés					
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	NT	-	Groupe IV
Chevêche d'Athéna* <i>Athene noctua</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	EN	Groupe II
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	II/2	-	DD	
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe II
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe IV
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbica</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe IV
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe IV
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	VU	DD	Groupe III
Martinet noir <i>Apus apus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	I	-	NT	Groupe III
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	Groupe IV
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochrurus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	
Cortège des milieux humides					
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	Protection espèce + habitats (art.3)	-	-	-	

* : la Chouette chevêche avait été contactée en limite de zone d'étude en 2010. En 2015, elle n'a pas été entendue à l'intérieur du périmètre, mais un individu venant des vergers suisses s'est manifesté à ses abords. L'espèce n'est a priori plus présente sur le site du projet, mais nous la maintenons toutefois dans cette liste compte tenu du caractère favorable des habitats concernés.

Remarque : La signification des divers statuts de protection de la faune est détaillée en annexe (cf. 10.3).



Carte 24 : Localisation de la faune protégée

4. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION – PRESENTATION DETAILLEE ET ETAT DE CONSERVATION

4.1. Les Mammifères (hors Chiroptères)

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'arrêté précise que « sont interdites sur les parties du territoire métropolitaine 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. »

Une espèce de mammifère (hors Chiroptères) protégée au titre de cet arrêté a été contactée lors des inventaires de terrain et est présente sur la zone d'étude : **l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**.

Tableau 12 : Liste des Mammifères (hors Chiroptères) protégés recensés

Espèce	Statut					Enjeu de conservation	
	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté	Vis-à-vis des statuts	Au regard des milieux du site d'étude
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Protection intégrale espèce + habitat (art.2)	-	-	-	Groupe IV	Faible	Faible

La demande de dérogation concerne :

- La destruction des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- La destruction et/ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées.

Ecureuil roux – *Sciurus vulgaris* (L., 1758)



L'Ecureuil appartient à l'ordre des rongeurs. Pesant jusqu'à 400 g, il arbore un pelage roux vif et est reconnaissable à sa queue touffue et ses oreilles terminées par de longs pinceaux de poils.

Il fréquente essentiellement la frondaison des arbres, mais est également observé au sol pour la recherche de nourriture. Très agile au cours de ses déplacements dans les arbres, il trouve refuge dans des cavités d'arbres, mais plus généralement dans des nids d'environ 30 cm de diamètre, constitués de branches feuillées. Il s'agit d'un animal solitaire, excepté durant la période de reproduction.

La surface du domaine vital varie en fonction du type d'habitat, des disponibilités en nourriture, mais celui des mâles est 2 à 3 fois supérieur à celui des femelles (entre 2 et 20 ha pour les femelles et entre 5 et 31 ha pour les mâles). Les domaines vitaux des individus des deux sexes se chevauchent, particulièrement dans les secteurs où les ressources trophiques sont abondantes. Les densités moyennes observées dans des forêts de conifères ou de feuillus sont de 0,5 à 1,5 ind./ha, mais avec des fluctuations importantes selon les années en relation avec les disponibilités alimentaires. Dans les habitats peu favorables, les densités peuvent être très faibles, entre 0,02 et 0,2 ind./ha.

L'Ecureuil est réputé être assez fidèle à son territoire sur plusieurs années. La destruction de son gîte pourrait donc fragiliser la « famille » en place. Aussi, l'Ecureuil roux ralentit son activité en hiver (il n'hiberne pas), ce qui réduit le risque de mortalité lors du défrichement hivernal. Toutefois, à cette période l'animal est très fragile (froid, nourriture) et la destruction de son nid pourrait lui être fatale (mortalité indirecte).

Statut de protection

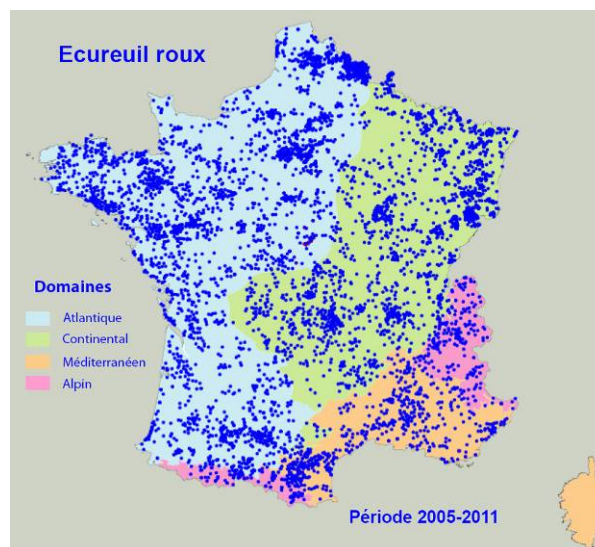
L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'Écureuil est également mentionné dans la Liste Rouge Mondiale (catégorie NT, espèce « quasi-menacée ») et au groupe IV des ORGFH de Franche-Comté.

Répartition et état des populations

L'Écureuil roux est une espèce commune, largement réparti sur tout le territoire métropolitain, en fonction des habitats qui lui sont favorables, à savoir les milieux boisés (tous types confondus).

En Franche-Comté, il est très bien représenté, des forêts des reliefs jusqu'aux parcs urbains de plaine.



Répartition de l'Écureuil roux en France sur la période 2005-2011, selon les domaines biogéographiques. (Source : INPN, MNHN)

Localisation dans la zone d'étude

L'espèce est potentiellement présente dans l'ensemble des boisements concernés par le projet ; soit une superficie d'habitat potentiel de 3,9 ha. On peut ainsi estimer que le site accueille entre 2 et 6 individus.

Les enjeux relatifs à cette espèce, potentiellement présente dans l'ensemble des boisements du site d'étude, sont considérés comme faibles.

4.2. Les Chiroptères

Toutes les espèces de Chiroptères présentes sont protégées et concernées par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

10 espèces sont recensées sur la zone d'étude, dont une figure en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : le Grand Murin (*Myotis myotis*).

Tableau 13 : Liste des Chiroptères protégés recensés

Espèce	Statut					Enjeu de conservation	
	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté	Vis-à-vis des statuts	Au regard des milieux du site d'étude
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	NT	-	Groupe II	Moyen	Fort
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	VU		Fort	Moyen
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	NT	-	Groupe IV	Moyen	Moyen
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	II, IV	-	VU	Groupe I	Fort	Faible
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-		Faible	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-		Faible	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-		Faible	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-		Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius <i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	- / NT	- / NT		Faible	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Protection espèce + habitats (art.2)	IV	-	-		Faible	Faible

La demande de dérogation concerne :

- La destruction des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- La destruction et/ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées.

4.2.1. Espèces à forts enjeux

Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

Cette chauve-souris de taille moyenne discrète et forestière, a une préférence pour les boisements de feuillus et recherche la proximité des zones humides (eaux calmes : étangs forestiers, fleuves, lacs, ...). Elle s'adapte bien aux zones anthropisées.

C'est une espèce particulièrement dépendante de la gestion extensive des forêts. En milieu urbain, le tubage des cheminées constitue un piège.



Statut de protection

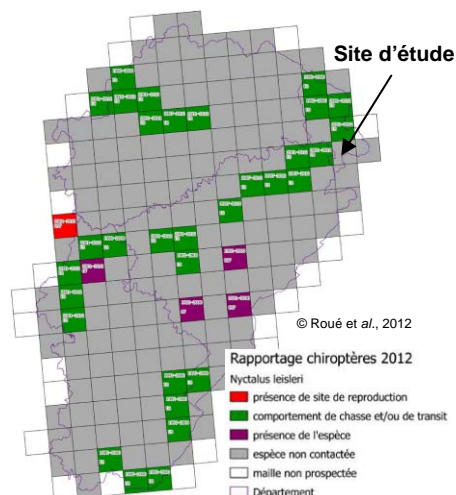
L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La Noctule de Leisler est également mentionnée dans la Liste Rouge Nationale (catégorie NT, espèce « quasi-menacée ») et au groupe II des ORGFH de Franche-Comté.

Elle bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

Répartition et état des populations

La Noctule de Leisler est présente dans toute l'Europe, jusqu'en Scandinavie, en Afrique du Nord et en Asie, où elle atteint la Chine. En France, sa répartition est assez hétérogène : rare dans le nord-ouest, elle peut être localement abondante dans le sud-est et le nord-est.



En Franche-Comté, cette espèce est peu commune, avec des effectifs réduits et une zone d'occurrence peu importante (Roué, 2007). La population régionale connue est de 50 individus en période de reproduction dans le Jura. Cependant, comme la Noctule commune, ce chiffre est probablement sous-estimé (Roué et al., 2012).

Espèce forestière discrète, l'état de ses populations est mal connu. Cependant, la disparition et la dégradation de ses biotopes se sont très probablement accompagnées d'une régression des effectifs.

Localisation dans la zone d'étude

Bien que non localisé, il est fort probable qu'un gîte de parturition de l'espèce existe au sein du site d'étude ou à ses abords immédiats.

De plus, l'espèce utilise potentiellement l'ensemble des boisements et prés-vergers concernés par le projet comme habitat (chasse

et/ou gîte) ; soit une superficie d'habitat potentiel de 6,3 ha.

Cette espèce forestière exploite très probablement un gîte de reproduction au sein des boisements du site d'étude (en particulier ceux de la combe). Elle présente donc un enjeu fort.

4.2.2. Espèces à enjeux moyens

Murin de Natterer – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)



© J.L. Gathoye – biodiversite.wallonie.be

Le Murin de Natterer s'adapte à différents milieux : milieux agricoles extensifs, zones urbaines, ... avec une préférence pour les forêts de feuillus anciens.

En hiver, il est typiquement cavernicole souterrain (mines, grottes, ...). En été, les gîtes sont variés : arbres, bâtiments, ponts, fissures de falaise, ... Il apprécie d'être confiné dans des loges étroites et est très fidèle à ses sites d'année en année.

C'est une victime habituelle des chats et est aussi régulièrement frappé par le trafic routier.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Le Murin de Natterer est également mentionné dans la Liste Rouge Régionale (catégorie VU, espèce « vulnérable »).

Comme l'ensemble des espèces de Chiroptères du territoire métropolitain et franc-comtois, il bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

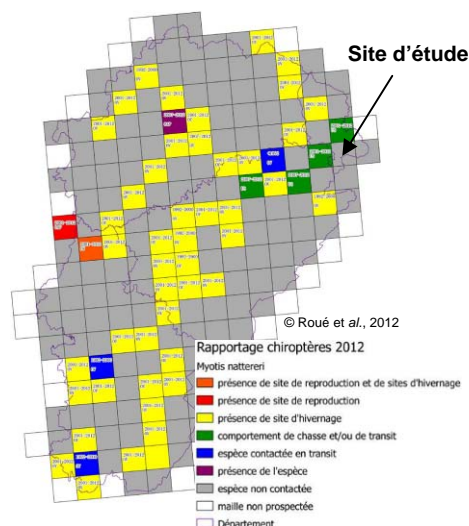
Répartition et état des populations

Il est globalement assez commun en France de même qu'en Franche-Comté, sauf sur le Territoire de Belfort où il est peu commun. La population régionale est estimée à 150 individus (Roué et al., 2012). Cependant, sa discrétion rend difficile l'évaluation de l'état de ses populations.

Localisation dans la zone d'étude

Bien qu'uniquement contacté au Sud-Ouest de la zone d'étude, ce Murin utilise potentiellement l'ensemble des boisements et pré-vergers concernés par le projet comme habitats (chasse et/ou gîte estival) ; soit une superficie d'habitat potentiel de 6,3 ha.

Les prairies peuvent également constituer des territoires de chasse pour cette espèce (soit 6,6 ha).



Noctule commune – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)



© www.museum-bourges.net

Ce Chiroptère figure parmi les plus grandes espèces européennes. C'est une espèce forestière qui s'est, toutefois bien adaptée à la vie urbaine. Elle gîte, été comme hiver, dans des cavités arboricoles naturelles (creusées par les champignons, la foudre, les tempêtes ou les oiseaux) et colonise aussi les nichoirs, bâtiments, bardages en bois, les dessous des ponts etc.

Elle utilise comme terrains de chasse les milieux forestiers, les étangs et les alignements d'arbres.

La gestion forestière productiviste, l'élagage en zone urbaine et la non conservation des très vieux arbres (cavités d'hibernation) font partie des menaces qui pèsent sur cette espèce.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La Noctule commune est également mentionnée dans la Liste Rouge Nationale (catégorie NT, espèce « quasi-menacée ») et au groupe IV des ORGFH de Franche-Comté.

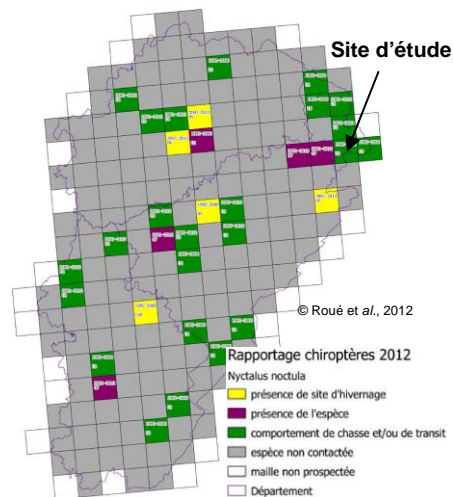
Elle bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

Répartition et état des populations

Elle est présente sur toute la zone francophone de manière hétérogène. Commune dans le centre-ouest, elle est plus rare au Sud et sur le littoral de la Bretagne au Pas-de-Calais.

En Franche-Comté, cette espèce est peu commune, avec des effectifs réduits et une zone d'occurrence peu importante (Roué, 2007). Un site d'hibernation recensant 50 individus est connu dans le Doubs mais aucun site de reproduction. Cette espèce étant migratrice, il est probable qu'il n'y ait pas de reproduction en Franche-Comté (Roué et al., 2012).

L'évolution des populations de cette espèce est actuellement inconnue. Afin d'y remédier, un suivi temporel des chauves-souris dites « communes » est petit à petit mis en place en France depuis 2006 (programme Vigie Nature). On peut cependant estimer que son état de conservation est satisfaisant, étant donné son abondance et sa large zone d'occurrence.



Localisation dans la zone d'étude

L'espèce utilise potentiellement l'ensemble des boisements et prés-vergers concernés par le projet comme habitat (chasse et/ou gîte) ; soit une superficie d'habitat potentiel de 6,3 ha.

Ces espèces discrètes gîtent potentiellement au sein des boisements du site d'étude (hibernage et/ou estive) et utilisent probablement une partie des milieux à enjeu comme territoire de chasse. Elles sont donc considérées comme à enjeu moyen.

4.2.3. Espèces à enjeux faibles

Grand Murin – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)



Chiroptère thermophile de grande taille, difficilement distinguable du Petit Murin, il affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés (parcs, agglomérations) et chasse surtout en milieux boisés (forêts de feuillus ou mixtes de préférence).

Ses sites de reproduction se trouvent dans des sites anthropisés ou dans des cavités souterraines tempérées. En été, on trouve des colonies (essentiellement constituée de femelles, les mâles étant solitaires) dans les greniers chauds, les clochers, les grottes. En hiver, on rencontre le Grand Murin dans les grottes, les mines, les caves. La distance entre les gîtes estivaux et hivernaux peut atteindre 50 km.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Le Grand Murin est également mentionné dans la Liste Rouge Régionale (catégorie VU, espèce « vulnérable ») et au groupe I des ORGFH de Franche-Comté.

Il bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

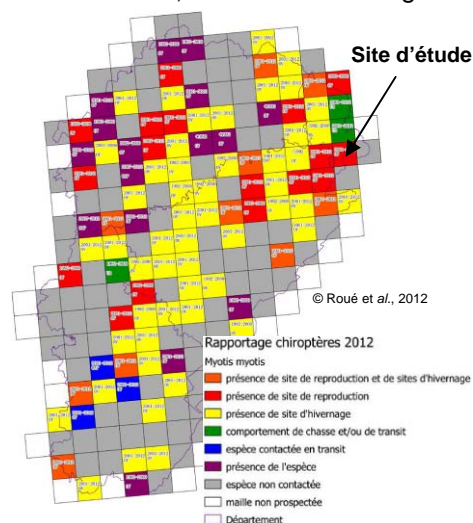
Répartition et état des populations

Il est assez répandu en France. Le Grand Est (Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté et Alsace) se distingue nettement en accueillant près de 60% de l'effectif estival.

Il est commun en Franche-Comté avec une population estivale estimée à 6 200 individus (Roué et al., 2012). Cependant, les effectifs y sont en baisse depuis 30 ans (Roué, 2007).

Localisation dans la zone d'étude

L'espèce dispose uniquement de territoires de chasse potentiels au sein de la zone d'étude (boisements et prés-vergers en particulier).



Bien que listée en annexe II de la Directive Habitats, cette espèce ne dispose sur le site d'étude que de zones de chasse potentielles. Elle ne présente donc qu'un enjeu faible.

Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)

Chiroptère de petite taille, appartenant au groupe des « petits Murins à museau sombre », il fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts avec haies et bosquets isolés.

En hiver, il choisit des caves, des mines, des carrières, ... rarement des cavités d'arbres ou des combles de bâtiments. En été, il est assez anthropophile et recherche des espaces plats (volets, linteaux, bardages, ...). Sa très petite taille lui permet de se réfugier dans des espaces étroits.

L'espèce est sensible aux collisions et aux aménagements de bâtiments qui peuvent soustraire des espaces exploitables.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

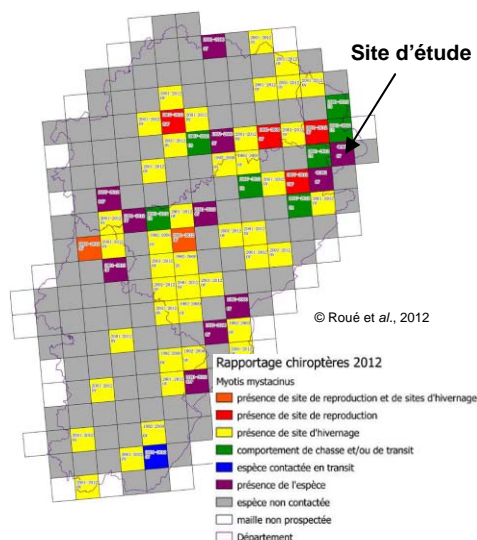
Il bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

Répartition et état des populations

En France, le Murin à moustaches est commun dans la moitié nord du pays. Les effectifs étant apparemment stables en Allemagne et en Grande-Bretagne (Dietz et al., 2009), on peut supposer qu'il en est de même en France.

Il est commun en Franche-Comté où on dénombre 220 individus en période de reproduction (dont 90% en Haute-Saône) et 130 individus en hibernation (dont 75% dans le Doubs) (Roué et al., 2012).

Par ailleurs, une immigration est possible depuis les régions proches (Bourgogne notamment) très riches en cette espèce (Roué, 2007) ; laissant supposer que les populations sont plutôt stables, voire en augmentation.



Localisation dans la zone d'étude

L'espèce semble utiliser les prairies et prés-vergers du site d'étude comme zones de chasse (soit jusqu'à 9 ha).

De plus, bien que cette potentialité soit limitée, des individus peuvent gîter dans les arbres des boisements et prés-vergers (soit 6,3 ha).

Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)



La présence de ce Chiroptère de taille moyenne est liée à celle de l'eau. Il chasse dans les zones humides, sur les rivières et les plans d'eau. En hiver, ce Murin est cavernicole (caves, grottes, carrières, mines, ...) et apprécie l'humidité ; tandis qu'en été, il estive dans les cavités des arbres ou sous les ponts (Dietz et al., 2009).

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Il bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

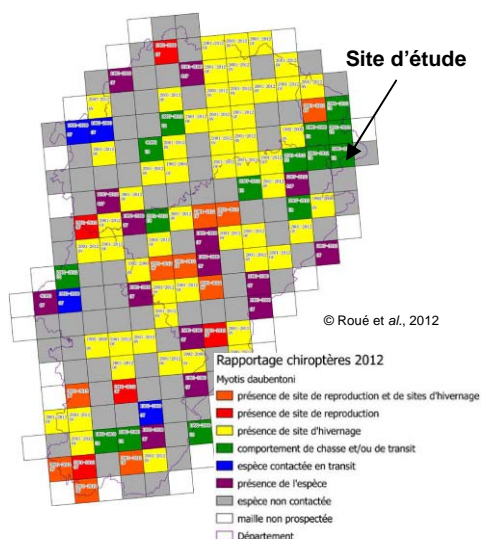
Répartition et état des populations

Le Murin de Daubenton est globalement commun sur l'ensemble du territoire français. Ainsi, la population en Franche-Comté est estimée à 1 300 individus en période de reproduction (avec 70% des effectifs dans le Doubs) (Roué et al., 2012).

Les populations franc-comtoises sont stables depuis 20 ans (Roué, 2007). Ce Murin semble toutefois globalement bénéficier d'une dynamique positive qui viendrait principalement de l'eutrophisation des eaux et de l'augmentation de la ressource alimentaire qui en découle (Dietz et al., 2009).

Localisation dans la zone d'étude

L'espèce, contactée sur l'ensemble de la moitié sud de la zone d'étude, utilise potentiellement les boisements et prés-vergers du site comme gîtes estivaux (soit 6,3 ha).



Oreillard gris – *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)



Les Oreillard sont des chauves-souris de taille moyenne avec des oreilles immenses qui leur valent leur nom. Deux espèces (gris et roux) sont connues en Franche-Comté dont la distinction visuelle reste difficile.

L'Oreillard gris est plus anthropophile que l'Oreillard roux. Il est commun dans les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbaines riches en espaces verts.

Ses gîtes estivaux connus sont essentiellement dans des bâtiments (combles, mortaises, interstices des charpentes, ...). En hiver, il gîte en cavités souterraines (où il est regroupé avec l'Oreillard roux sous

le genre *Plecotus*, du fait d'une distinction malaisée entre les 2 espèces).

Il fréquente des terrains de chasse en milieux ouverts : prairies, parcs, jardins ainsi que les haies et lisières, il peut également chasser par glanage dans le feuillage (Roué et al., 2012).

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Il bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

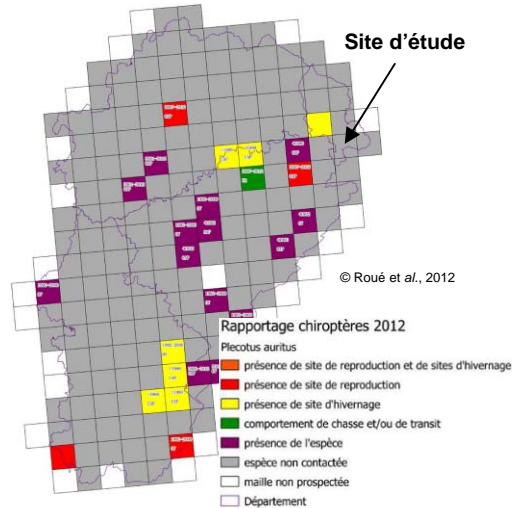
Répartition et état des populations

L'aire de répartition de l'Oreillard gris, plus méridionale, s'étend de la péninsule ibérique aux Balkans et au Sud du Royaume-Uni à la Pologne. L'espèce est bien représentée en France.

En Franche-Comté, les Oreillards (gris et roux) sont globalement peu communs. La population régionale est estimée à 620 individus en période de reproduction (avec plus de 65% dans le Jura) et environ 100 individus en hibernation (Roué et al., 2012).

Localisation dans la zone d'étude

Bien que n'ayant été contactée qu'au sud-ouest de la zone d'étude, l'espèce utilise potentiellement l'ensemble du site (hors cultures intensives) comme territoire de chasse ; soit environ 12,9 ha.



Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)



Chauve-souris minuscule, synanthropique (qui utilise les installations humaines), elle fréquente tous les types de milieux, y compris les grandes agglomérations et les monocultures céréalières. Elle préfère cependant les forêts et la proximité de l'eau quand cela est possible (Dietz et al., 2009).

Opportuniste pour ses lieux de repos, ses gîtes d'été sont généralement anthropiques (maisons, granges, églises, ...) mais des individus isolés peuvent être trouvés dans des fissures rocheuses ou derrière l'écorce d'un arbre. En hiver, elle fréquente majoritairement des gîtes souterrains mais peut également utiliser des bâtiments (Dietz et al., 2009).

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

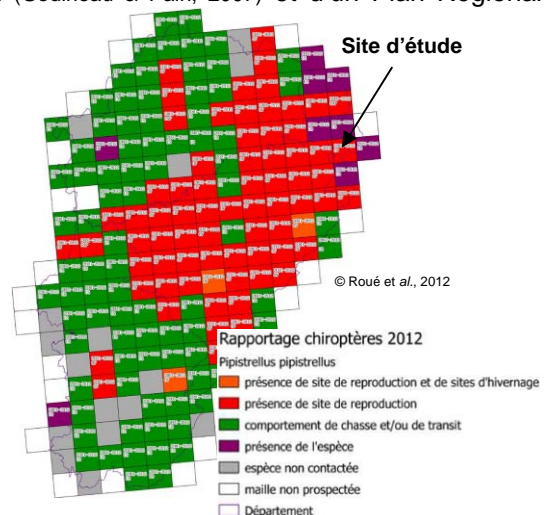
Elle bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

Répartition et état des populations

La Pipistrelle commune est présente manière homogène sur l'ensemble du territoire métropolitain ; elle est le Chiroptère le plus commun et répandu.

Elle est très commune et répandue en Franche-Comté, avec probablement une colonie de mise-bas par village (Roué et al., 2012). La population régionale est estimée à 18 800 individus en période de reproduction, avec des colonies variant de 20 à 250 individus (Roué et al., 2012).

L'évolution des populations de cette espèce est actuellement inconnue. Afin d'y remédier, un suivi temporel des chauves-souris dites « communes » est petit à petit mis en place en



France depuis 2006 (programme Vigie Nature). On peut cependant estimer que son état de conservation est satisfaisant, étant donné son abondance et sa large zone d'occurrence.

Localisation dans la zone d'étude

Bien que généralement anthropique, l'espèce gîte potentiellement dans l'ensemble des boisements et prés-vergers concernés par le projet (soit 6,3 ha). De plus, elle utilise potentiellement l'ensemble du site (hors cultures intensives) comme territoire de chasse ; soit environ 12,9 ha.

Pipistrelle de Kuhl / Nathusius – *Pipistrellus kuhlii* / *nathusii*

Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius ne sont distinguables en écholocation que par leurs cris sociaux.

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce anthropophile fréquente dans les villes et villages. Elle chasse dans des milieux relativement variés : milieux ouverts, boisements, zones humides. On la trouve également régulièrement dans les parcs et jardins éclairés (Roué et al., 2012). Cette espèce gîte généralement, été comme hiver, dans les parois rocheuses et les interstices de bâtiments (Dietz et al., 2009).

La Pipistrelle de Nathusius affectionne les milieux boisés diversifiés de plaine, riches en plans d'eau, mares ou tourbières. Elle exploite les cavités arboricoles, les fissures et les décolllements d'écorce et adopte facilement les niochirs artificiels. C'est une espèce typiquement migratrice, entreprenant des déplacements saisonniers sur de très grandes distances entre ses lieux de mise-bas au nord-est de l'Europe et ses gîtes d'hibernation au sud-est (Roué et al., 2012).

Statut de protection

Les deux espèces sont concernées par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et sont listées en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

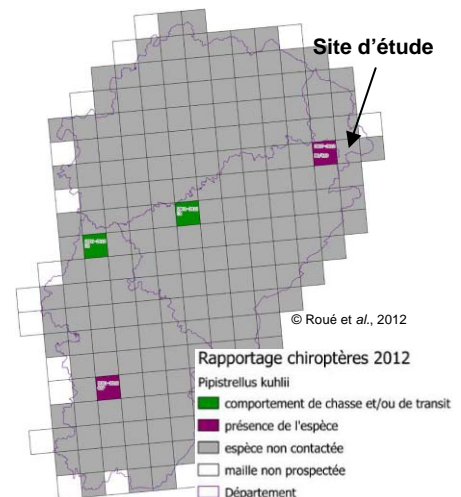
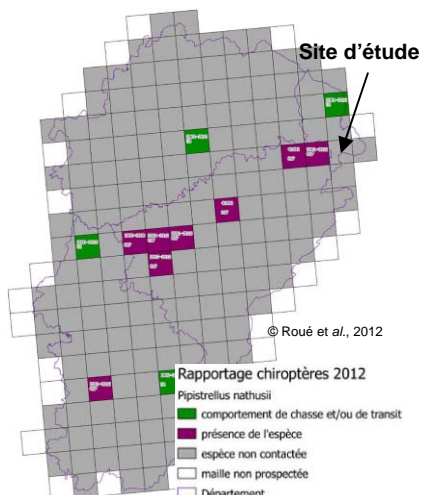
Elles bénéficient d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

La Pipistrelle de Nathusius est également mentionnée dans la Liste Rouge Nationale et de Franche-Comté (catégorie NT, espèce « quasi-menacée »).

Répartition et état des populations

La Pipistrelle de Kuhl est présente dans tout le bassin méditerranéen avec une limite Nord s'étendant sur un arc qui part du Nord de la France puis passe par la Suisse, l'Autriche, la Turquie et atteint le nord de la péninsule Arabique. Toutefois, son aire de distribution s'étend vers le nord depuis une cinquantaine d'année. (Arthur & Lemaire, 2009)

Les données sur cette espèce sont peu nombreuses en Franche-Comté (Roué et al., 2012).



La Pipistrelle de Nathusius est présente sur toute la zone francophone (y compris en Corse) et montre, à l'échelle nationale, des populations plus abondantes sur les littoraux qu'au centre.

Les populations centre-ouest de l'Europe sont considérées en augmentation et il apparaît une extension vers l'ouest et le sud de son aire de répartition. Des colonies de mâles sont régulièrement découvertes en été dans l'est de la France. (Arthur & Lemaire, 2009)

Elle est considérée comme globalement rare en Franche-Comté. Cependant, l'espèce reste mal connue et mériterait des inventaires estivaux plus poussés (Roué et al., 2012).

Localisation dans la zone d'étude

La Pipistrelle de Nathusius utilise potentiellement l'ensemble des boisements et prés-vergers concernés par le projet comme habitats (chasse et/ou gîte) ; soit une superficie d'habitat potentiel de 6,3 ha.

Quant à le P. de Kuhl, elle utilise potentiellement l'ensemble du site comme territoire de chasse (hors cultures intensives) ; soit environ 12,9 ha.

Sérotine commune – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)



La Sérotine commune est peu exigeante en ce qui concerne ses habitats de chasse. Elle fréquente les milieux ouverts mixtes (bocage, prairies, zones humides, lisières et allées de sous-bois, parcs et jardins, vergers, éclairage urbains, ...).

Pour le gîte d'été, elle s'installe presque toujours dans les bâtiments. En hiver, elle exploite des anfractuosités diverses, entre l'isolation et les toitures, les greniers frais, dans les églises, plus rarement dans les arbres creux, les mines, ...

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Elle bénéficie d'un Plan National de Restauration 2008-2012 (Godineau & Pain, 2007) et d'un Plan Régional d'Actions 2011-2015 (Roué et al., 2012).

Répartition et état des populations

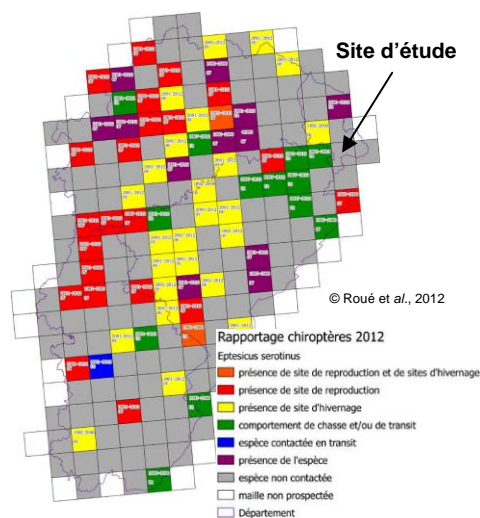
En France, la Sérotine commune est localement très commune, voire abondante.

Cette espèce est commune en Franche-Comté, sauf dans le Territoire-de-Belfort où l'espèce est assez rare. La population régionale est estimée à 920 individus en période de reproduction (dont plus de 50% en Haute-Saône) et 65 individus en hiver (avec plus de 75% dans le Doubs) (Roué et al., 2012).

L'évolution des populations de cette espèce est actuellement inconnue. Afin d'y remédier, un suivi temporel des chauves-souris dites « communes » est petit à petit mis en place en France depuis 2006 (programme Vigie Nature). On peut cependant estimer que son état de conservation est satisfaisant, étant donné son abondance et sa large zone d'occurrence.

Localisation dans la zone d'étude

Bien que généralement anthropophile, l'espèce peut gîter au sein des boisements et prés-vergers de la zone d'étude (soit 6,3 ha). De plus, elle utilise potentiellement l'ensemble du site comme territoire de chasse (hors cultures intensives) ; soit environ 12,9 ha.



Ces espèces sont globalement communes et/ou à tendance anthropique. De plus, leur potentialité de gîte (arboricole) au sein du site d'étude est limitée voire inexistante (utilisation du site uniquement pour la chasse). Elles sont donc considérées comme à enjeu faible.

4.3. Les Oiseaux

41 espèces protégées sont contactées sur la zone d'étude et à proximité (cf. Tableau 14). Il s'agit d'espèces nicheuses ou d'espèces de passage (erratique, en dispersion, en migration). Les mesures de protection de l'avifaune découlent en grande partie de statuts anciens relatifs aux autorisations de chasse et de consommation. Ainsi, toutes les espèces protégées ne doivent pas être considérées comme patrimoniales, certaines populations se caractérisent en effet par un bon état de conservation.

Dans le cadre du projet de ZAC, il a donc s'agit de définir des enjeux pour les espèces inventoriées. Pour cela, la liste des espèces protégées a été croisée avec celle des listes rouges régionales et nationales et les exigences écologiques des espèces ont été mises en relation avec la composition des milieux de la zone d'étude. Plus de deux tiers des espèces inventoriées ont alors été écartés des espèces patrimoniales retenues, dont le Martinet noir (espèce anthropophile), le Troglodyte mignon (espèce commune), le Lorient d'Europe (espèce forestière) et le Hibou moyen-duc (espèce ubiquiste et commune).

9 espèces sont considérées comme remarquables (enjeu moyen à fort) compte tenu de leurs statuts sur les listes européennes (Directive Oiseaux), nationales (Liste Rouge France) et Régionales (Liste rouge et ORGFH de Franche-Comté).

Parmi elles, 6 espèces sont retenues à l'échelle du site d'étude en raison du caractère patrimonial (liste rouge et/ou classement européen) ainsi que de la probabilité forte, voire la certitude, d'une nidification sur le secteur d'étude.

Les 3 autres espèces ont un statut patrimonial de moindre importance. D'autre part, leur présence sur le site est généralement plus sporadique, uniquement pour le nourrissage de leurs jeunes par exemple.

Tableau 14 : Liste des Oiseaux protégés recensés

Nom commun	Nom scientifique	Statut					Enjeu de conservation	
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté	Vis-à-vis des statuts	Au regard des milieux du site d'étude
Cortège des milieux forestiers								
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Art.3	-	VU	DD	IV	Fort	Moyen
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	I	VU	EN	II	Fort	Moyen
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C. L. Brehm, 1820)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Lorient d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i> (Conrad, 1827)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	DD	IV	Faible	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	III	Moyen	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible

Nom commun	Nom scientifique	Statut					Enjeu de conservation	
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté	Vis-à-vis des statuts	Au regard des milieux du site d'étude
Cortège des milieux ouverts et anthropisés								
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Art.3	-	-	EN	II	Fort	Fort
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	III	Moyen	Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	NT	-	IV	Moyen	Moyen
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art.3	-	-	-	II	Moyen	Moyen
Cortège des milieux ouverts et anthropisés								
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	II/2	-	DD		Faible	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	VU	DD	III	Fort	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	I	-	NT	III	Fort	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-	IV	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible
Cortège des milieux humides								
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	-	-	-		Faible	Faible

Les peuplements d'oiseaux présentent des compositions spécifiques agrégeant des espèces d'habitats distincts. Ces peuplements correspondent à des habitats et/ou des mosaïques d'habitats utilisés par des individus de ces espèces.

Les points suivants traitent des espèces par affinités écologiques liés à leurs habitats et par type d'enjeu.

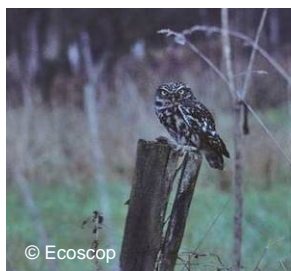
La demande de dérogation concerne :

- La destruction des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- La destruction et/ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées.

4.3.1. Espèces à forts enjeux

4.3.1.1. Espèces des milieux ouverts et anthropisés

Chevêche d'Athéna – *Athene noctua* (Scopoli, 1769)



La **Chevêche d'Athéna** (ou Chouette chevêche) est un petit rapace nocturne des régions ouvertes composées de champs, prairies pâturées, bosquets, bocages avec des haies et des murets...

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La Chouette chevêche est également mentionnée dans la Liste Rouge Régionale (catégorie EN, espèce « en danger ») et au groupe II des ORGFH de Franche-Comté.

Elle fait l'objet d'un Plan National de Restauration 2000-2006.

Répartition et état des populations

Sédentaire, elle est répandue dans tout le pays en dessous de 1 000 m d'altitude, elle est commune par endroits.

L'espèce est en déclin en France comme dans plusieurs autres pays européens (notamment Autriche, Allemagne, Suisse) principalement par destruction ou transformation de son habitat (intensification de l'agriculture, épandage de pesticides qui entraîne une diminution considérable de la ressource alimentaire).

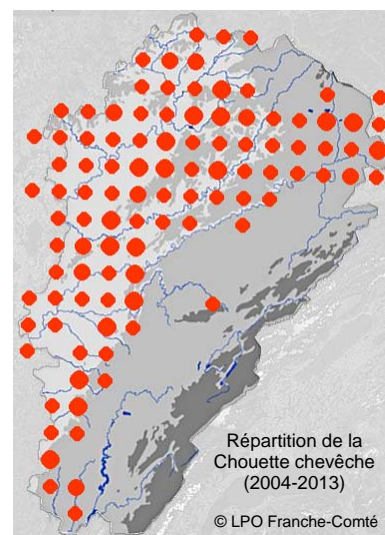
Les couples nicheurs sont dispersés inégalement en Franche-Comté, uniquement en plaine. La présence de l'espèce comme nicheuse est signe d'un habitat de bonne qualité.

Localisation dans la zone d'étude

Plusieurs couples sont connus côté Suisse : 42 territoires et 19 couples reproducteurs en Ajoie (région du nord-ouest de la Suisse, dans le canton du Jura) en 2012 (Brahier et al., 2012).

En 2015, elle niche dans les vergers de Boncourt (Suisse), à quelques centaines de mètres de la zone d'étude. Bien qu'aucun individu n'ait été contacté sur les Vergerats, on considère que le site constitue un habitat favorable.

On dénombre au maximum 6-7 couples par km² (Sordello, 2012). Le projet de ZAC concernant 21 ha, on peut estimer qu'au moins un couple pourrait y nicher.



Cette espèce, en déclin à l'échelle nationale, pourrait nicher au sein des vergers du site d'étude et présente donc un enjeu fort.

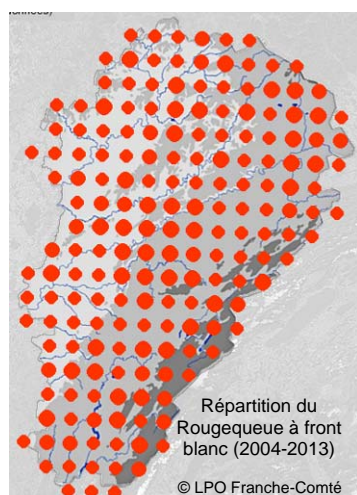
Rougequeue à front blanc – *Phoenicurus phoenicurus* (L., 1758)

Le **Rougequeue à front blanc** est un oiseau migrateur, présent chez nous d'avril à octobre, pour la nidification. Il fréquente des paysages semi-ouverts : vergers, parcs, cimetières, jardins, vignobles et forêts claires, avec une préférence pour les essences feuillues et les pins. Il accepte volontiers la présence humaine, en s'installant dans les parcs des banlieues et à l'intérieur des grandes villes.



Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



Le Rougequeue à front blanc est également mentionné au groupe III des ORGFH de Franche-Comté.

Répartition et état des populations

L'aire de répartition du rougequeue à front blanc s'étend à toute l'Europe, l'Islande exceptée. Les effets d'une sévère sécheresse quasi généralisée sur les lieux d'hivernage, au Sahel, ont décimé ses effectifs. Cependant, on note un renouveau depuis le début des années 2000.

L'espèce est commune et répandue en Franche-Comté.

Localisation dans la zone d'étude

Les vergers et les jardins sont appréciés de l'espèce qui les utilise pour la nidification dans le périmètre d'étude. 2 à 3 couples ont été recensés sur le site d'étude.

Cette espèce est bien représentée sur le site d'étude et niche probablement au sein des vergers. Elle est donc considérée comme à enjeu fort.

4.3.2. Espèces à enjeux moyens

4.3.2.1. Espèces plutôt forestières

Gobemouche gris – *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)

Le **Gobemouche gris** est un petit passereau discret, qui peuple les vieux boisements au sous-bois assez clair (apprécie les petites clairières et les trouées). Il apprécie également les ripisylves, les parcs, même urbains, où il niche dans un creux d'arbre ou un renforcement de mur, souvent aussi dans les plantes grimpantes.



Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Gobemouche gris est également mentionné dans la Liste Rouge Nationale (catégorie VU, espèce « vulnérable »), la Liste Rouge Régionale (catégorie DD, espèce à « données insuffisantes ») et au groupe IV des ORGFH de Franche-Comté.

Répartition et état des populations

L'espèce est présente du nord de l'Afrique du Nord à la Norvège jusqu'en Russie (MEEDDAT- MNHN, 2008). Il hiverne en Afrique tropicale, jusqu'au Cap, et est présent chez nous d'avril à septembre.

Le Gobemouche gris est répandu sur l'ensemble de la France, avec une population estimée entre 200 000 et 800 000 couples dans les années 2000 (Dubois et al., 2008) et bien présent en Franche-Comté. Bien que commune, l'espèce est en régression à l'échelle nationale, ce qui lui vaut son classement sur liste rouge française.

Localisation dans la zone d'étude

Ce passereau des lisières a été contacté lors des stations IPA.

Ce passereau, bien qu'en régression à l'échelle nationale, est commun en Franche-Comté. Il niche potentiellement au sein des boisements et prés-vergers du site d'étude et présente donc un enjeu moyen.

Milan royal – *Milvus milvus* (L., 1758)



Le **Milan royal** est un rapace de taille moyenne appréciant les paysages vallonnés avec une alternance de bois, landes, prairies et cultures.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe I de la directive Oiseaux.

Le Milan royal est également mentionné dans la Liste Rouge Nationale (catégorie VU, espèce « vulnérable »), la Liste Rouge Régionale (catégorie EN, espèce « en danger ») et au groupe II des ORGFH de Franche-Comté.

Il fait l'objet d'un Plan National de Restauration 2003-2013, ayant pour objectif général d'arrêter le déclin des effectifs français et de restaurer les populations.

Répartition et état des populations

C'est un nicheur, migrateur et hivernant peu commun et localisé. Migrateur partiel, une partie des oiseaux reste en France en hiver tandis que d'autres rejoignent l'Espagne ou l'Afrique du Nord-Ouest.

Deux problèmes majeurs surviennent dans le déclin d'une partie de la population française et européenne : le changement d'utilisation des terres (intensification de l'agriculture, synonyme d'appauvrissement des ressources alimentaires) et l'empoisonnement direct (surtout en Espagne et France) ou indirect, en conséquence de la lutte chimique contre le Campagnol terrestre (France).

En Franche-Comté, le Milan royal est plus commun avec des densités fortes sur les plateaux et globalement en altitude (Thiollay & Bretagnolle, 2004). Un recensement effectué en 2000 a permis d'avancer le chiffre de 358 à 477 couples pour la région soit 12% de l'effectif national.

Localisation dans la zone d'étude

L'espèce ne semble pas nicher sur le site mais elle y trouverait des grands arbres adéquats pour la nidification. De plus, elle est susceptible d'exploiter les milieux prairiaux pour subsister (micromammifères, vers, insectes...) bien qu'elle soit principalement charognard.

Bien que non recensée comme nicheuse sur le site d'étude, cette espèce y dispose d'habitats favorables à la nidification. Elle est donc considérée comme à enjeu moyen.

4.3.2.2. Espèces des milieux ouverts et anthropisés

Bruant jaune – *Emberiza citrinella* (L., 1758)

Le **Bruant jaune** est un petit passereau typique de milieux bocagers, prairies, pelouses, avec haies et lisières forestières. Il est commun en plaine et en montagne. Bien que moins exigeant que la Pie-grièche écorcheur, il indique tout de même une certaine diversité d'habitats.

Nicheur d'avril à août, il est en grande partie sédentaire, même si un mouvement de migration confus est parfois perceptible.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et est listée en annexe I de la directive Oiseaux.

Le Bruant jaune est également mentionné dans la Liste Rouge Nationale (catégorie NT, espèce « quasi-menacée ») et au groupe IV des ORGFH de Franche-Comté.



© J.L. Corsin – oiseaux.net

Répartition et état des populations

Le Bruant jaune est commun et abondant en France, avec une estimation de un million de couples nicheurs. C'est une des espèces qui supportent le mieux les dégradations du paysage bocager (Dubois et al., 2008).

Il est commun en Franche-Comté. Cependant, le suivi des populations nicheuses montre une baisse de l'effectif national depuis les années 80 (Dubois et al., 2008).

Localisation dans la zone d'étude

Il a été observé en lisière forestière au Sud de la combe.

Ce passereau, bien qu'en régression à l'échelle nationale, est commun en Franche-Comté. Il niche certainement au sein du site d'étude et présente donc un enjeu moyen.

Effraie des clochers – *Tyto alba* (Scopoli, 1769)

L'**Effraie des clochers** (ou Chouette effraie) est un rapace nocturne inféodé à l'homme. Elle niche dans des granges, greniers, pigeonniers ou clocher d'église et, dans une moindre mesure, en cavité arboricole.

A l'instar du Hibou moyen-duc, cette Chouette est souvent victime du trafic routier. Les autres causes de déclin sont : la perte d'habitats de nidification, transformation des paysages agricoles, etc.



Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La Chouette effraie est également mentionnée au groupe II des ORGFH de Franche-Comté.

Répartition et état des populations

Les effectifs de l'espèce sont très fluctuants d'une année sur l'autre. Les années à bonnes conditions météorologiques et pullulation de rongeurs, l'Effraie peut se reproduire à plusieurs reprises et tripler sa population entre le printemps et l'automne.

Localisation dans la zone d'étude

Elle niche dans le clocher de l'église de Delle et semble régulièrement fréquenter les prairies de la zone d'étude pour chasser les micromammifères.

Cette espèce ne niche pas au sein du site mais semble l'utiliser pour la chasse. Elle présente un enjeu moyen.

4.3.3. Espèces à enjeux faibles

4.3.3.1. Espèces des milieux humides

Le **Héron cendré**, est un nicheur, hivernant et migrateur commun aux abords de la plupart des types d'habitats humides. Il se reproduit dans tout type de milieu : bois inondés ou non, forêts (futaies âgées de feuillus ou de résineux), parfois parcs des châteaux, parcs urbains, roselière dans le Sud du pays, îles marines. Il recherche sa nourriture au bord des étangs et des cours d'eau, sur les côtes, dans des prairies ou des champs cultivés, parfois en pleine ville.

Il est nicheur assez peu commun en Franche-Comté. L'espèce ne niche pas sur le site, elle peut occasionnellement en fréquenter les milieux ouverts pour se nourrir.

4.3.3.2. Espèces plutôt forestières

La **Buse variable** est un des rapaces les plus communs et les plus abondants de nos régions de plaine agricole. Elle se reproduit surtout en forêt et chasse en plaine bocagère (prairie pâturée et culture), y compris en milieu périurbain (jardins, vergers). L'intensification des pratiques agricoles et la modification de l'utilisation des terres dans certaines régions pourraient à terme nuire à cette espèce.

Elle est abondante en Franche-Comté, avec des densités relativement importante. La présence de prés inondables lui permet de chasser (Campagnols, Mulots, petits vertébrés).

L'espèce est potentiellement nicheuse au niveau des boisements, lisières, haies et arbres isolés.

Le **Coucou gris**, espèce parasite par excellence, peut être observé dans tous les types de milieux naturels où des passereaux se prêtent au parasitisme. Ce sont avant tout des formations boisées diverses mais il peut également se passer d'arbres (dunes, landes, polders etc.). En revanche, il reste à l'écart des villes et de leurs banlieues trop densément urbanisées.

Nicheur commun et répandu, il est migrateur stricte (passe l'hiver en Afrique tropicale). On le trouve en France d'avril à septembre.

L'espèce, contactée lors de la réalisation des points IPA, niche certainement dans la zone d'étude.

La **Fauvette à tête noire** est un migrateur partiel qui arrive dans le nord-est autour de mars-avril, mais de plus en plus d'oiseaux restent en France en hiver (surtout le sud et l'ouest). La nidification a lieu d'avril à juillet.

C'est un oiseau répandu et commun qui exploite les sous-bois, les taillis, les haies, les parcs et les jardins, ainsi que les buissons arborescents.

Bien présente dans la zone d'étude comme dans la région, elle a été contactée à plusieurs reprises dans les IPA.

Le **Grimpereau des jardins** est un nicheur sédentaire très commun, et peuple les zones boisées même sous forme de bouquets isolés.

Il est un nicheur commun sur tout le territoire national comme dans la région, même si la taille de sa population a tendance à diminuer.

Le **Gobemouche noir** est un migrateur qui hiverne en Afrique occidentale et qui est présent dans l'hexagone entre avril et septembre. Il fréquente des espaces boisés clairs de feuillus ou mixtes où il trouve sa nourriture composée d'insectes surtout à même le sol.

Il niche en général en hauteur dans des cavités d'arbre, une cavité de mur ou une fissure de falaise. Les populations européennes sont en déclin depuis plusieurs années mais l'espèce est toujours bien présente en Franche-Comté.

Le **Hibou moyen-duc** est un rapace nocturne, nicheur, sédentaire et migrateur assez commun Il est répandu dans tout le pays, à l'exception d'une grande partie de la Bretagne, du sud-ouest et du quart sud-est, où il est plus localisé. Il occupe avant tout les régions où il trouve des bois, bosquets, haies, parcs ou étangs. Pour chasser, il a besoin d'espaces ouverts (champs, prairies etc.) à végétation rase.

Cet oiseau dépend fortement de la densité de micromammifères, notamment le Campagnol des champs. En conséquence, une grande variation d'effectifs est observée d'une année à l'autre. Comme la plupart des espèces de rapaces nocturnes, le Moyen-duc paye un lourd tribut à la circulation automobile.

Il est commun et bien réparti sur l'ensemble de la Franche-Comté. Sa nidification est probable dans les boisements (il utilise par exemple couramment les nids de corvidés). Sa relative discrétion ne permet pas toujours de le détecter.

Les milieux recherchés par le **Loriot d'Europe** sont les boisements de feuillus, même peu étendus, pour peu que les arbres y atteignent une hauteur suffisante (futaies de grands arbres), et qu'il s'y trouve quelques parties de sous-bois un peu denses.

Espèce d'origine tropicale, le Loriot abandonne l'Afrique seulement pour se reproduire. En Franche-Comté, c'est un visiteur d'été qui arrive de fin avril à mi-mai et repart en août.

La **Mésange à longue queue** est une espèce sédentaire, qui est grégaire la majeure partie de l'année, et se déplace en petits groupes familiaux dans leur domaine. Sa nourriture est composée d'insectes de petite taille.

La Mésange à longue queue fréquente les bosquets, lisières, haies, vergers ou encore les parcs, partout où les buissons sont assez nombreux mais laissent tout de même pénétrer la lumière. Cette espèce est fréquente en Franche-Comté et ses populations sont stables.

La **Mésange bleue** vit en Europe, au Moyen-Orient et dans le nord-est de l'Afrique. Elle est sédentaire et présente dans presque tous les habitats dans les régions de feuillus (bois et jardins compris) mais elle est absente dans les forêts pures de conifères.

La Mésange bleue cherche sa nourriture en hauteur, dans les arbres, et dort dans le lierre ou les feuillus, mais aussi dans des endroits abrités comme des creux ou des trous, quand il fait mauvais temps. En hiver, elle fréquente les jardins.

Les populations de Mésanges bleues ont globalement décliné ces 40 dernières années, en raison de la perte de leur habitat forestier. Cependant, l'espèce est commune et largement répandue en Franche-Comté.

La **Mésange boréale** a une affinité particulière pour les boisements de conifères, et pour les bois de feuillus et mixtes. Cette espèce est sédentaire et niche dans un trou d'un tronc pourri, généralement de petit feuillu.

Elle montre une préférence pour les insectes, qu'elle recherche à mi-hauteur dans les strates herbacées ou arbustives des sous-bois, bien que cette mésange se nourrisse également de graines molles.

L'espèce est commune en Franche-Comté mais une baisse de la taille des populations est tout de même notée sur l'ensemble du territoire européen.

La **Mésange charbonnière** fréquente tout type de boisements, y compris ceux de conifères purs. Espèce commensale de l'homme, elle exploite également les vergers, haies, parcs et jardins ainsi que les lisières des champs cultivés.

La Mésange charbonnière niche dans des trous dans les arbres, des crevasses dans des murs, des tunnels, des trous dans les rochers, mais aussi dans des nichoirs, des boîtes à lettres et des conduites ou tuyaux.

Elle est une nicheuse, migratrice et hivernante abondante, avec un effectif se situant probablement entre 5 et 10 millions de couples.

La **Mésange nonnette** est une nicheuse sédentaire (parfois erratique), commune avec des densités très variables d'une région à l'autre. Elle peuple les bois de feuillus et mixtes, ainsi que les parcs et, dans une moindre mesure, les boisements de conifères.

Le suivi des populations montre un fort déclin entre 1989 et 2000 mais elle reste commune en Franche-Comté.

La nonnette est classée en catégorie « données insuffisantes » sur la liste rouge régionale. Les boisements du site sont potentiellement accueillants pour cette espèce utilisant les cavités.

Les différentes espèces de Mésanges ont été contactées lors des points d'écoute IPA ou d'observations ponctuelles. Les boisements présents sur le site et les milieux alentours (dont les milieux anthropiques) permettent à ces espèces de trouver un habitat de nidification.

Le **Pic épeiche** est nicheur sédentaire commun, migrateur peu commun. Il niche dans les forêts (feuillus, conifères et mixtes), les bois, les parcs et les jardins, y compris en ville. On peut le rencontrer partout où il y a des arbres.

En Franche-Comté, il est très commun et largement répandu. Les boisements rencontrés sur la zone d'étude permettent à l'espèce de creuser des loges de nidification.

Le **Pic vert** est une espèce commune dans toute la France continentale, typique des boisements entrecoupés de zones ouvertes (parcs, vergers), y compris près des habitations. Les effectifs semblent globalement en augmentation.

L'espèce est inscrite dans les ORGFH ainsi que dans la liste bleue des oiseaux menacés et à surveiller en France (Rocamora et Berthelot, 1999). Une nidification est probable dans les boisements et bosquets du site.

Le **Pinson des arbres** est un nicheur sédentaire très commun et un migrateur et hivernant abondant.

Il fréquente toutes sortes de zones boisées, parcs et jardin mais a une préférence pour les forêts assez claires, surtout à végétation dense. En hiver, le Pinson des arbres passe des zones boisées où il s'est reproduit vers les zones agricoles, se déplaçant souvent en compagnie de Moineaux, de Bruants et d'autres variétés de Pinsons.

Les populations de Pinsons des arbres ont été menacées vers les années 1950, par l'usage des pesticides et des herbicides. Ils sont à présent largement répandus et communs.

A l'instar des populations françaises, le Pinson est très commun et répandu aujourd'hui en Franche-Comté.

Le **Pouillot véloce**, très commun et largement répandu en tant que nicheur et migrateur, est hivernant plus ou moins commun selon les régions. Il niche dans les forêts, surtout de feuillus, les milieux bocagers, les

parcs, les jardins, et même en pleine ville, pourvu qu'il y ait quelques arbres. Il est présent dans tout type de boisement hors période de reproduction.

C'est en général des forêts de feuillus ou mixtes, mais également des bois de conifères où le **Roitelet à triple bandeau** a l'habitude de vivre. Sédentaire, il niche la plupart du temps dans un nid suspendu à une branche d'Epicéa. C'est une espèce carnivore qui se nourrit d'insectes.

C'est un oiseau commun en Franche-Comté et ses effectifs semblent être stables.

Le **Rossignol philomèle** exploite les stades arbustifs ou les bosquets à sous-bois fournis, en mosaïque avec des milieux ouverts, souvent près de l'eau mais aussi dans des milieux plus secs à buissons touffus. On le rencontre aussi dans les parcs, les jardins et les vergers. Oiseau migrateur, il est fidèle à son site de reproduction.

Nicheur et migrateur commun, il est présent pendant la belle saison uniquement, entre avril et septembre. Les bosquets et haies sont fréquentés par l'espèce pour nicher.

Le **Rougegorge familier** est largement répandu et très commun dans la majeure partie de l'Europe où il fréquente les terrains boisés, le bocage, les taillis, les forêts, les parcs et les jardins, aussi bien dans les régions les plus isolées que dans les villes. Il est migrateur et hivernant également très commun, avec des oiseaux provenant du nord et de l'est de l'Europe.

Le suivi des oiseaux nicheurs a mis en évidence une augmentation régulière des populations sur l'ensemble du territoire entre 1989 et 2007.

La **Sittelle torchepot**, nicheuse sédentaire commune et largement répartie sur l'ensemble du territoire, fréquente les bois de feuillus, parcs et vergers. Il lui faut des vieux arbres pour la reproduction.

Le **Troglodyte mignon**, est un nicheur sédentaire, migrateur et hivernant très commun dans tout le pays, à part dans les plaines côtières méditerranéennes. Il est présent pratiquement partout où il trouve des buissons : forêts au sous-bois développé, ripisylves, parcs, jardins, jusqu'en ville. En dehors de la période de reproduction, il fréquente également les roselières et les cultures.

Les suivis démontrent une augmentation des effectifs depuis 1989.

Le **Verdier d'Europe**, est un nicheur commun, sédentaire, hivernant erratique ou migrateur commun selon les populations. Il peuple les lisières forestières, les landes boisées, les bosquets et fourrés, les campagnes cultivées, les jardins périurbains et les parcs urbains.

Entre 1989 et 2007, le suivi des populations nicheuses indique un déclin lent et continu des effectifs.

Le Verdier trouve un potentiel de nidification important dans l'aire d'étude, il a été contacté plusieurs fois lors des IPA.

4.3.3.3. Espèces des milieux ouverts et anthropisés

La **Bergeronnette grise**, très commune et répandue sur tout le territoire national, est rencontrée dans des milieux divers, notamment dans les zones cultivées. Elle apprécie la proximité de l'homme et de l'eau mais on peut parfois la trouver loin des habitations, dans les bois clairs et les marais.

Ses terrains de chasse sont de préférences dénudés, gazon ras, bancs de vase, de sable et de gravier, bord des routes, pâturages, champs labourés, etc. Elle accompagne volontiers le bétail et se pose même à l'occasion sur le dos d'une vache ou d'un cheval.

Le **Chardonneret élégant** est un oiseau de milieux ouverts cultivés, composés de bosquets de feuillus, de plantations, de vergers, etc. Il est migrateur partiel et sa nourriture principale est composée de graines variées.

Son nid est souvent construit dans des arbres espacés, et l'habitat doit être composé de milieux cultivés et de friches.

Les effectifs des populations de Chardonneret élégant sont stables dans toute l'Europe et l'espèce est très commune dans les campagnes de Franche-Comté.

Le **Choucas des tours** appartient à la famille des Corvidés. Cavernicole par excellence, il est bien présent en agglomération, il niche sur les clochers, tours, vieux remparts, ruines, etc.

Il fréquente préférentiellement les zones de prés et cultures où il trouve une nourriture abondante.

L'espèce a un statut plutôt favorable mais qui pourrait s'inverser, en particulier par la destruction de ces sites de nidification (abattage de vieux arbres, rénovation de bâtiments, ...).

L'accès à la nourriture pourrait devenir une cause de déclin, en cause l'intensification de l'agriculture, traitement des espaces verts urbains, etc.

Il est inégalement réparti sur l'ensemble du territoire national mais commun et bien présent dans l'est de la France. Le Choucas est classé en catégorie « données insuffisantes » dans la liste rouge régionale.

Le **Faucon crécerelle**, petit rapace commun, sédentaire et largement réparti sur l'ensemble du territoire, occupe tout type de milieux ouverts, des côtes aux reliefs montagneux, en passant par l'intérieur des villes. Il évite par contre les grandes forêts denses.

Il nidifie d'avril à août et les migrations concernent surtout les oiseaux d'Europe du Nord et de l'Est.

La principale menace qui pèse sur lui est l'intensification de l'agriculture, qui entraîne l'appauvrissement de la chaîne alimentaire à tous les niveaux.

Le crécerelle trouve une gamme d'habitat idéale pour la nidification, étant ubiquiste le secteur est riche un milieu de nidification potentiel aussi bien en zone anthropisée qu'en milieu forestier voire sur un arbre isolé.

L'espèce est inscrite dans les ORGFH ainsi que dans la liste bleue des oiseaux menacés et à surveiller en France (Rocamora et Berthelot, 1999).

L'**Hirondelle de fenêtre**, est une nicheuse et migratrice commune, des observations hivernales sont régulières. Elle passe la mauvaise saison au sud du Sahara, en Afrique occidentale, centrale et méridionale. Elle est présente en France d'avril à octobre.

Elle niche surtout à l'extérieur des bâtiments et habitations (rebord des toits, des balcons, des fenêtres, sous les gouttières, poutrelles de ponts), parfois à l'intérieur (étables) et en milieu rupestre (falaises de montagne et maritimes).

Elle est répandue partout en France, nicheuse même dans les grandes villes. Elle ne nidifie pas directement dans la zone d'étude mais à proximité immédiate, sur les façades des habitations.

L'**Hirondelle rustique** est un oiseau nicheur et migrateur très commun, hivernant rare. Il niche surtout dans les bâtiments : habitations (jusque dans les chambres à coucher), garages, hangars, granges, etc. et exceptionnellement à l'extérieur. En migration, elle est souvent au-dessus des plans d'eau.

L'hivernage est assez régulier depuis 1960, mais, probablement en raison des effets des changements climatiques, depuis les années 90 et au cours des années 2000, il n'est plus limité à la façade méditerranéenne et gagne l'atlantique et le littoral de la Manche. La tendance semble à la baisse ; la diminution des activités d'élevage a entraîné ponctuellement une diminution des effectifs.

Elle ne niche pas directement dans la zone d'étude mais profite des bâtiments alentours.

La **Linotte mélodieuse**, est un oiseau nicheur, migrateur et hivernant commun, répandu partout en France. Elle niche dans les paysages ouverts : friches, landes, garrigues, parsemées de buissons souvent épineux (ronciers, etc.) et au niveau des lisières et des clairières forestières. Elle apprécie également les haies, les vignobles, les jeunes plantations de conifères, les vergers...

Les effectifs de la Linotte, comme de nombreuses espèces des milieux agricoles, ont connu une baisse très marquée depuis la fin des années 1980. Cette diminution est à attribuer aux modifications des paysages liées à l'évolution des techniques agricoles et aux changements climatiques en cours.

L'espèce est inscrite en catégorie « vulnérable » de la liste rouge nationale ainsi que dans les Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et ses Habitats (ORGFH).

Contacté lors des relevés IPA, la Linotte trouve ici une mosaïque habitationnelle favorable.

Le **Martinet noir**, est un nicheur et migrateur très commun. Les observations hivernales sont exceptionnelles. C'est un oiseau presque entièrement aérien qui peut être observé en chasse jusqu'à des

altitudes élevées. Il se reproduit essentiellement sur des bâtiments, parfois en falaise et dans des arbres creux.

L'hivernage a lieu au Sud de l'équateur, il est présent en Europe de fin avril à fin août. Le Martinet ne niche pas sur le site mais l'utilise pour y chasser.

Le **Milan noir**, rapace plus grand qu'une Buse, est une espèce peu commune en France en période de nidification, commune en migration et très rare en hiver (présent de mars à septembre).

Il s'installe de préférence à proximité de milieux ouverts agropastoraux, dans les vallées alluviales avec de grands arbres ou près des dépôts d'ordures importants. L'espèce n'est pas menacée à l'heure actuelle en France. Le développement du réseau électrique semble constituer la principale cause de mortalité d'origine humaine depuis les années 1970. En Franche-Comté, l'utilisation de la bromadiolone dans la lutte contre les Campagnols est néfaste à l'espèce (Mangin, 2011).

Il est commun et répandu en Franche-Comté. Les boisements de la ZAC pourraient potentiellement lui convenir mais il semble nicher à proximité, de préférence dans les boisements proches d'étangs. Il parcourt parfois de grandes distances pour chasser et il est probable qu'il utilise le secteur pour se nourrir principalement.

Le **Moineau domestique** vit autour des habitations, depuis le centre des villes et les zones résidentielles jusqu'aux régions de cultures intensives. Il est plus rare en forêt. Il ne migre pas et, en automne, il erre en bande. Commensal de l'homme, il dépend étroitement de sa présence.

La reproduction commence en général au mois de mai. Le moineau domestique niche dans des crevasses et des trous à l'intérieur ou sur les immeubles, sous les toits de tuiles ou dans des cavités d'arbres.

Ses populations commencent à connaître un déclin dans de nombreuses zones rurales. Comme pour le Martinet, les Moineaux domestiques viennent principalement sur le site pour se nourrir et niche au niveau des habitations se trouvant à proximité.

Le **Rougequeue noir**, est un nicheur et migrateur commun pratiquement partout en France, hivernant peu commun à commun selon les régions. On le trouve dans les zones rocheuses des reliefs aux basses altitudes (éboulis, carrières) et, en plaine, surtout autour des habitations (jusqu'en milieu urbain stricte).

Les hivers de moins en moins froids permettent à présent des hivernages jusque dans l'extrême nord du pays.

L'espèce est commune et répandue, les habitations aux alentours du site permettent la nidification.

Le **Serin cini**, petit passereau de la famille du Pinson des arbres, est un nicheur commun en Franche-Comté comme pratiquement partout en France. Il fréquente les campagnes cultivées, les bosquets, les lisières des bois, les parcs et jardins, les vergers, etc. de préférence avec conifères touffus.

L'espèce est en progression constante vers le nord depuis le début du XIX^{ème} siècle, peut-être en conséquence d'une fécondité accrue, d'une adaptation plus souple, d'une modification du climat ou de l'extension des cultures et des zones suburbaines, voire la combinaison de ces facteurs.

L'espèce est nicheuse à proximité du site d'étude.

Les enjeux sont faibles pour ces espèces du fait de leur statut (globalement communes à très communes) et en raison d'une incidence sur les habitats considérés comme marginale (surface et qualité des milieux concernés).

4.4. Les Amphibiens

L'arrêté du 19 novembre 2007 fixe la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Le complexe d'hybridation des Grenouilles vertes (*Pelophylax kl. esculentus*) ne bénéficie que de la protection partielle (elles peuvent être élevées et pêchées selon autorisation).

3 espèces d'amphibiens protégées sont recensées dans l'aire d'étude.

Tableau 15 : Liste des Amphibiens protégés recensés

Espèce	Statut					Enjeu de conservation	
	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH Franche-Comté	Vis-à-vis des statuts	Au regard des milieux du site d'étude
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-	Groupe III	Moyen	Moyen
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-		Moyen	Moyen
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Protection espèce (art.3)	-	-	-		Faible	Faible

La demande de dérogation concerne :

- **La destruction et/ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées.**

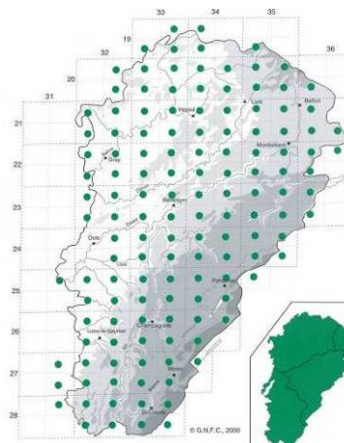
Remarque : pour rappel, les sites de reproduction et les aires de repos de ces espèces ne sont pas protégés.

4.4.1. Espèces à enjeux moyens

Triton alpestre – *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768)



Le Triton alpestre est un urodèle de taille moyenne (70 à 110 mm), typiquement ubiquiste. Ses exigences sont des plans d'eau pauvres en poissons, environnés de formation arborées faciles d'accès, bien qu'à haute altitude il se contente d'éboulis ou de prairie alpine. Il est présent jusqu'à 1 200 m dans les Vosges, 1 600 m dans le Jura.



Sa période d'activité commence avec la migration prénuptiale qui se déroule, selon les endroits, entre janvier-février et les environs de mai. L'hivernage est généralement terrestre.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; seuls les spécimens sont protégés.

Elle est classée espèce « vulnérable » dans le Livre Rouge des vertébrés de France (Beaufort, 1983) et « préoccupation mineure » dans la Liste Rouge régionale.

Répartition et état des populations

Ce Triton est réparti des péninsules méditerranéennes, y compris les systèmes montagneux du nord de l'Espagne, au Danemark, de la Bretagne et à l'Ukraine.

En France, il occupe les deux tiers nord du pays et est très abondant sur les reliefs.

En Franche-Comté, c'est une espèce très commune dans presque toute la région. Elle n'est pas particulièrement menacée.

Triton palmé – *Triturus helveticus* (Razoumowsky, 1789)

Le Triton palmé est un urodèle de petite taille (50 à 95 mm). On peut le considérer comme une espèce ubiquiste, car il se reproduit dans une large gamme de milieux aquatiques stagnants ou à courant lent. Il semble toutefois dépendre de la présence d'un couvert boisé minimum en milieu terrestre, à proximité de sa zone de reproduction.

L'adulte hiverne généralement à terre mais aussi en milieu aquatique (sud de la France). Le jeune est généralement terrestre. L'activité débute avec la migration prénuptiale, à partir de janvier. La période de reproduction débute à partir de février et se termine au plus tard en juin-juillet. La reproduction est suivie d'une migration postnuptiale.

Statut de protection

L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; seuls les spécimens sont protégés.

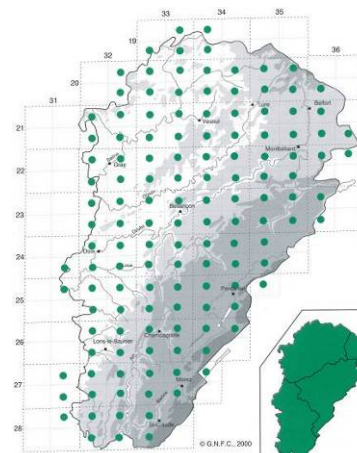
Elle est citée en tant qu'espèce « à surveiller » dans le Livre Rouge des vertébrés de France (Beaufort, 1983).

Répartition et état des populations

Le Triton palmé est réparti du tiers nord de la Péninsule Ibérique à la Grande-Bretagne, du Bénélux et au nord-ouest de l'Allemagne.

Largement répandu en France, il évite en général les haut reliefs ; il est présent du niveau de la mer jusqu'à 1 200 m d'altitude (Vosges et Jura). C'est une des espèces les plus communes en plaine.

En Franche-Comté, il est très commun. C'est l'espèce de Triton la plus répandue. Elle n'est pas menacée grâce à une amplitude écologique large.



4.4.2. Espèce à enjeux faibles

Crapaud commun – *Bufo bufo* (L., 1758)

Le Crapaud commun est un anoure de taille moyenne à grande, (80 à 110 mm chez la femelle). Son œil orange permet de le distinguer de tous les autres crapauds.

En phase terrestre, il apprécie tout particulièrement les milieux frais et boisés, composés de feuillus mixtes. Il se nourrit d'hyménoptères, de larves de Lépidoptères, de coléoptères...

En reproduction, qui a lieu à partir de février-mars et parfois jusqu'en juin, il forme des populations caractéristiques à forts effectifs, jusqu'à plusieurs dizaines de milliers d'adultes. Les sites sont en priorité les plans d'eau permanents de grandes dimensions, souvent riches en poissons : lacs, étangs, bras morts, mares, rivières, ruisseaux, bassins de carrières et sablières, marécages, tourbières, cours d'eau (y compris torrentiels)...

Ses principaux prédateurs sont la Couleuvre à collier, le Héron cendré, le Hérisson, le Putois et la Loutre.



Statut de protection

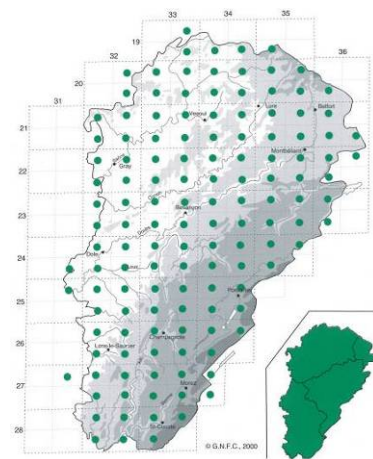
L'espèce est concernée par l'article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; seuls les spécimens sont protégés.

Répartition et état des populations

Espèce à très large répartition, que l'on trouve de l'Afrique du Nord à l'ensemble de l'Eurasie, le Crapaud est largement répandu en France. Il est absent de Corse. C'est une espèce en général commune ; ses niveaux d'abondance varient d'une région à une autre.

L'espèce paie un lourd tribut à la circulation routière, surtout lors des migrations nuptiales.

En Franche-Comté, l'espèce est très largement répandue et très commune. Elle y est peu menacée.



L'intégralité des espèces d'amphibiens fréquentait le bassin de récupération des eaux de ruissellement suisse pour la reproduction et aucun site de reproduction n'est présent dans le périmètre d'étude.

Cependant, en phase terrestre, pour l'estive et l'hivernage, les différentes espèces trouvent des gîtes terrestres (souches, bois mort, pierre, etc.) dans le boisement situé au sud de la zone. Les enjeux sont donc considérés comme faibles à moyens car les travaux seront marginaux dans le boisement et les espèces concernées sont communes.

5. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'INSERTION

Cette partie a pour objectif de confronter les impacts « bruts » du projet sur les espèces et leur habitat aux différentes mesures d'insertion déjà projetées (lors de l'élaboration du projet initial ou suite à l'étude d'impact).

Cette comparaison met en exergue les apports de chacune des étapes de prise en compte des enjeux environnementaux (orientations du projet / élaboration du projet / étude d'impact).

Rappelons qu'il existe deux grands types de mesures d'insertion :

- **Les mesures d'évitement et réductrices** cherchent à intégrer au mieux le projet dans son environnement, en évitant certains impacts (mesures de suppression ou d'évitement) et en réduisant d'autres lorsque cela est possible (mesures réductrices). Elles tiennent ainsi compte des espèces et des milieux présents sur le site.

Dans le cas présent, ces mesures consistent principalement à éviter les habitats à fortes valeurs biologiques (prés, prés-vergers et bosquets) et limiter les coupes de ligneux, en particulier des arbres remarquables.

- **Les mesures compensatoires** interviennent lorsqu'un impact ne peut ni être évité, ni suffisamment réduit. Elles sont proposées pour compenser les impacts non réductibles (résiduels), c'est-à-dire rééquilibrer le bilan environnemental global du projet. Ainsi, les compensations cherchent à intégrer au mieux le projet dans son environnement, en réalisant des aménagements supplémentaires, parfois délocalisés par rapport aux secteurs proches de l'emprise, à hauteur des effets non réductibles.

Le principe est généralement d'améliorer la qualité d'une parcelle (rehausser la qualité d'une prairie intensive en modifiant les pratiques agricoles, planter des arbres fruitiers ou un bosquet de feuillus sur une parcelle cultivée, creuser une mare, ...). Cette parcelle doit être située à un endroit où elle ne sera pas affectée par le projet considéré ou par un projet ultérieur.

Pour la ZAC, les mesures, notamment les plantations d'arbres, se veulent plurifonctionnelles afin d'optimiser leur efficacité : elles visent plusieurs espèces simultanément et plusieurs fonctions écologiques.

5.1. Orientations du projet à portée environnementale

Le projet comprend d'ores et déjà une série d'orientations environnementales limitant les impacts, qui peuvent s'apparenter à des mesures d'évitement ou de réduction. En effet, parmi les 35 orientations du projet (cf. Figure 1, p.28), 9 sont considérées, directement ou indirectement, comme des éléments en faveur des espèces et des habitats, et générateur de comportements respectueux de l'environnement :

10/ Composer les espaces avec l'eau

- Cette orientation est corrélée à la formation de milieux humides ou, en tout cas, d'espaces verts liés au réseau de gestion des eaux pluviales (réseau de noues). En association avec l'orientation n°32 (promotion de la gestion différenciée des espaces verts), la biodiversité pourra être particulièrement favorisée.

11/ Composer avec les boisements existants

- Cette orientation implique la conservation de boisements et d'arbres qui ont été définis comme remarquables dans le cadre de l'étude d'impact. Cela implique la conservation de la biodiversité qui leur est liée, notamment les espèces cavernicoles (Chouette chevêche, Rouge-queue à front blanc, chauves-souris). C'est cette orientation qui permettra également la conservation du complexe de terriers de Blaireaux.

12/ Rappeler l'activité agricole du lieu dans le paysage

- Cette orientation implique la conservation de prés-vergers, définis comme à enjeux forts à très forts pour la biodiversité (cf. point précédent).

14/ Promouvoir la qualité des espaces publics

- Cette orientation peut être rapportée à la volonté de multiplier les espaces verts au sein de la ZAC et d'intégrer des espaces tampons végétalisés. Ces éléments sont favorables à la faune et à

la flore en s'intégrant aux objectifs de maintien des continuités écologiques (orientation n°27) et de promotion de la gestion différenciée (orientation n°32).

15/ Aménager la combe pour limiter les excès d'eau

et 17/ Adopter des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

- Ces orientations sont corrélées à la formation de milieux humides ou, en tout cas, d'espaces verts liés au réseau de gestion des eaux pluviales (noues, bassins d'infiltration). En association avec l'orientation n°32 (promotion de la gestion différenciée des espaces verts), la biodiversité pourra être particulièrement favorisée.

20/ Mettre en place un chantier propre

- Au-delà de la limitation des risques de pollution et des nuisances, cette orientation se rapporte à un chantier « vert » qui implique d'éviter les périodes les plus impactantes pour la faune (limitation des dérangements et du risque de mortalité pour la faune).

27/ Préserver et développer les continuités biologiques

- Cette orientation vise à limiter les perturbations de la trame verte induites par l'urbanisation de la mosaïque agro-pastorale. Le réseau d'espaces verts et la conservation d'éléments boisés seront ainsi potentialisés. On peut d'ailleurs imaginer à terme la création d'une « trame verte urbaine » sur l'ensemble de la commune, parfaitement en phase avec les orientations du Grenelle.

32/ Promouvoir une gestion différenciée des espaces verts

- La proscription de l'emploi des phytosanitaires et les recommandations pour la réduction de la fréquence des fauches auront un impact positif sur le développement d'une faune et d'une flore diversifiée.

Remarque : De plus, le conseil municipal de Delle s'est engagé en septembre 2013 dans une politique visant le « zéro phytosanitaire » sur l'ensemble du territoire communal à l'horizon de 3 à 5 ans.

5.2. Impacts et mesures correspondantes intégrées au projet

Nombre des mesures construites lors de l'étude d'impact sont plurifonctionnelles. Par exemple, la préservation des habitats les plus remarquables réduit également les impacts de destruction d'individus. Ainsi, l'ensemble des impacts et mesures correspondantes soient intimement liés les uns aux autres.

Dans les points suivants, on distingue néanmoins les impacts sur les habitats et ceux sur les espèces, en leur rattachant les mesures d'évitement et de réduction les plus évidentes.

Les mesures de compensation ayant été définies dans une optique de plurifonctionnalité habitat/espèces, elles sont présentées dans un point spécifique.

5.2.1. Les habitats

5.2.1.1. Impacts globaux du projet

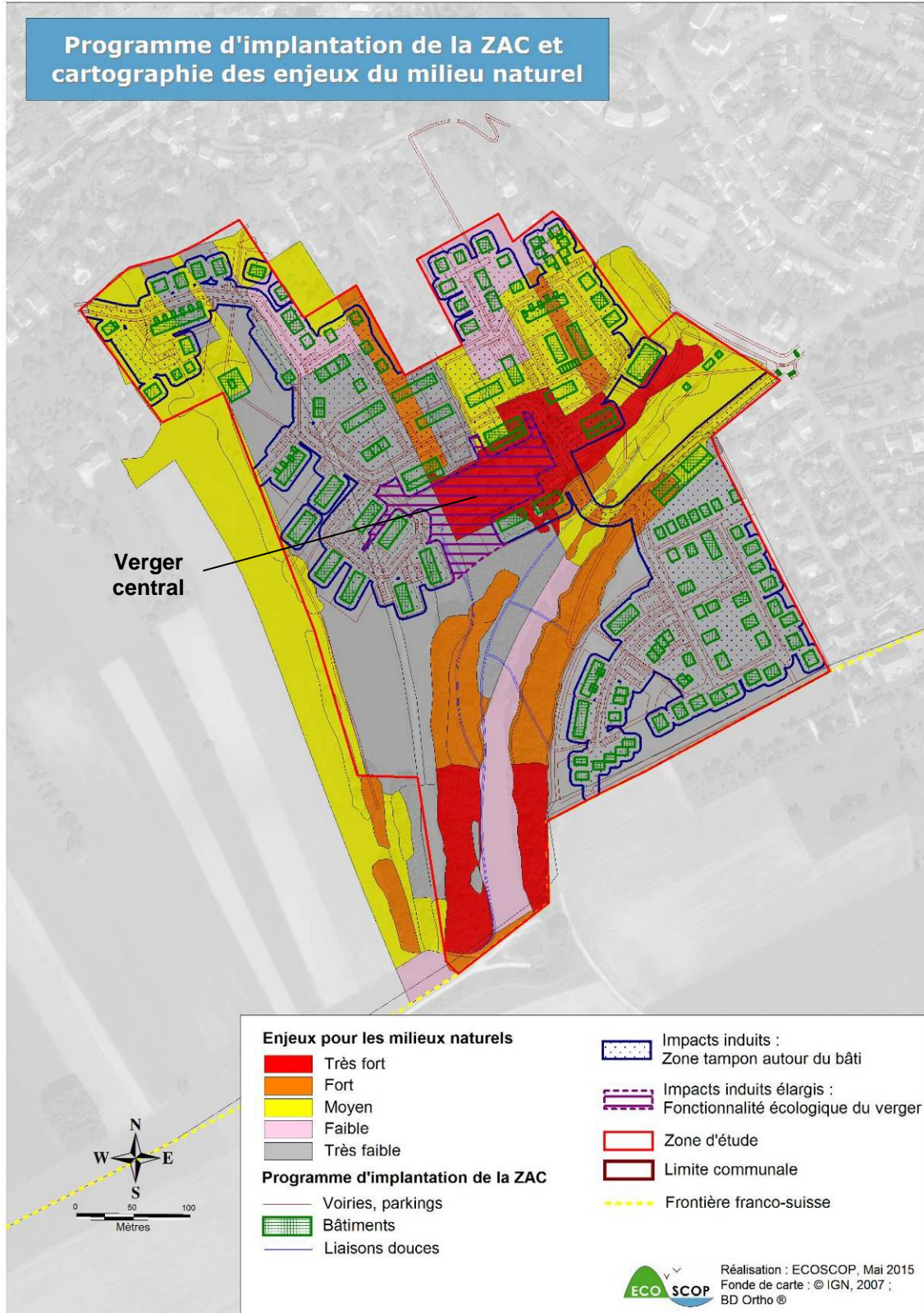
■ Destruction d'habitats

Le projet affectera au maximum **14,7 ha** de boisements, prés, prés-vergers, cultures et jardins ainsi que des milieux associés (écotones qui apportent localement de fortes contributions biologiques) dont la grande majorité (86%) concerne des terrains à enjeux très faibles à moyens. La composition du quartier prendra néanmoins en compte certains éléments de la végétation arborée présente, par exemple les boisements à l'amont de la combe Chatron qui représentent environ 2 ha.

Il en découlera des pertes immédiates, directes et nettes de peuplements végétaux (terrassement, défrichement). Les habitats les plus remarquables touchés sont des prés de fauche extensifs (*Mesobromion*, *Arrhenatherion*), des pâtures (*Mesobromion*) et des ourlets thermophiles (ourlet à *Brachypodium pinnatum*) et nitrophile (ourlet à *Galium aparine* et *Urtica dioïca*) au contact des boisements.

Parmi les prairies et prés-vergers, la superficie maximale pouvant être affectée est estimée à 2,15 ha (cf. Tableau 16, p.96) dont près de la moitié présente un fort enjeu (Vergerats). Les boisements touchés (défrichés ou éclaircis) représenteront environ 0,95 ha mais la plus grande partie concernera une **plantation d'épicéas** d'intérêt très faible.

Le « verger central » des Vergerats, conservé au titre des mesures d'évitement (cf. point 5.2.1.2, p.97), subira néanmoins des impacts induits (baisse de fonctionnalité écologique), compte tenu de son enclavement partiel dans la zone urbanisée.



Carte 25 : Enjeux du milieu naturel et implantation du bâti

Les tableaux ci-dessous détaillent l'emprise des bâtiments, des voiries et des parkings en fonction du type d'occupation du sol (boisements, prés, cultures, ...) et par niveau d'enjeux pour les milieux naturels.

L'emprise dite « élargie » (colonne de droite du Tableau 16) correspond à l'estimation de l'impact surfacique global du projet de ZAC. Elle tient compte des emprises des bâtiments, voiries, etc., mais également des besoins de terrassement, par exemple, pour l'aménagement de parcelles, ... Ne pouvant être connue avec précision à ce stade, l'emprise élargie estimée a été calculé en appliquant une distance tampon moyenne de 5 mètres autour des bâtiments et des voiries, et en comblant les « trous » hors emprises des bâtiments dans les zones de chantier denses.

Tableau 16 : Occupation du sol et emprise du projet

Occupation du sol	Etat initial	Emprise du bâti		Emprise élargie (bâti + impacts induits en zone tampon)	
		Surface	%	Surface	%
Boisement	3,90 ha	0,35 ha	8%	0,60 ha	6%
Prés-verger	2,40 ha	0,55 ha	13%	1,20 ha	12%
Prairie	6,60 ha	1,60 ha	36%	3,70 ha	36%
Cultures et autres milieux anthropiques	7,80 ha	1,9 ha	43%	4,8 ha	46%
Total	20,70 ha	4,40 ha	100%	10,30 ha	100%

Tableau 17 : Enjeux pour les milieux naturels et emprise du projet

Type d'enjeu	Etat initial	Emprise du bâti		Emprise élargie (bâti + impacts induits en zone tampon)		Impacts induits sur le « verger central »
		Surface	%	Surface	%	
Très fort	2,20 ha	0,30 ha	7%	0,60 ha	6%	0.5 ha
Fort	2,30 ha	0,30 ha	7%	0,70 ha	7%	-
Moyen	4,15 ha	1 ha	23%	2,2 ha	21%	-
Faible	2,10 ha	0,40 ha	9%	1 ha	10%	-
Très faible	9,95 ha	2,40 ha	54%	5,80 ha	56%	0.3 ha
Total	20,70 ha	4,40 ha	100%	10,30 ha	100%	0.8 ha

Rappelons que le projet de phase AVP a été défini en tenant compte des sensibilités environnementales relevées par l'étude d'impact. Il permet ainsi un évitement et une réduction d'impact conséquents dans les zones à enjeux très forts et forts, malgré des impacts induits sur la zone du « verger central ».

■ Impacts positifs

D'un point de vue environnemental, les impacts positifs du projet de ZAC seront de deux ordres :

- L'amélioration locale de la biodiversité de secteurs très appauvris (cultures, plantations d'épicéas, dans une moindre mesure un pré de fauche géré de manière intensive) ;
- L'intégration de ces mêmes secteurs au tissu urbain générant des gains paysagers et de cadre de vie pour les riverains.

Les orientations du projet poursuivent en effet le projet d'une ZAC « verte », intégrant les notions de gestion différenciée des espaces verts, d'intégration paysagère et offrant une place à la biodiversité (conservation de bosquets et de portions de vergers, aménagements de milieux plus ou moins humides dans la combe, évitement de la destruction de la population principale de Blaireaux).

La parcelle de la pessièrre, en partie basse des Vergerats, sera aménagée afin d'améliorer les deux valeurs environnementales citées plus haut :

- La réalisation d'un verger et/ou des jardins partagés entraînera un gain de biodiversité (flore plus diversifiée, milieux favorables aux insectes et aux oiseaux),
- Le concept de jardin partagé porte des objectifs sociaux et environnementaux.

Le fond de la Combe Chatron est actuellement occupé par un pré de fauche plus ou moins artificialisé, sa qualité floristique s'en trouvant relativement réduite. Des aménagements hydrauliques de type bassins successifs, nécessaires à la gestion des eaux pluviales, entraîneront la formation de milieux humides. Leur intérêt écologique sera alors supérieur à celui du pré actuel.

L'aménagement du quartier de Montreux comprend des espaces verts. Ces derniers, se substituant à des monocultures, amélioreront la biodiversité locale.

Remarque : En fonction des réalisations, le projet pourrait même à terme, mais ceci est très difficile à mesurer, améliorer substantiellement les relations homme/nature dans la commune, en tant que modèle d'urbanisation intégrée. Cette dimension pédagogique pourra être mise à crédit du projet puisqu'il cherche à s'en donner l'ambition.

5.2.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

■ **Conservation des habitats les plus remarquables**

Le projet intègre la volonté d'aménager l'espace de la ZAC en conservant des habitats remarquables. En effet, suite à l'étude d'impact, la grande majorité de l'emprise imperméabilisée ou élargie (86%) concerne des terrains à enjeux très faibles à moyens (cf. Carte 25, p.95).

Ainsi, la plupart des prés-vergers, des boisements et des prairies patrimoniales seront épargnées et pourront en partie être intégrées au réseau d'espaces verts et d'espaces tampon de la ZAC, même si des impacts induits sur la fonctionnalité écologiques sont à mentionner localement (« verger central » notamment).

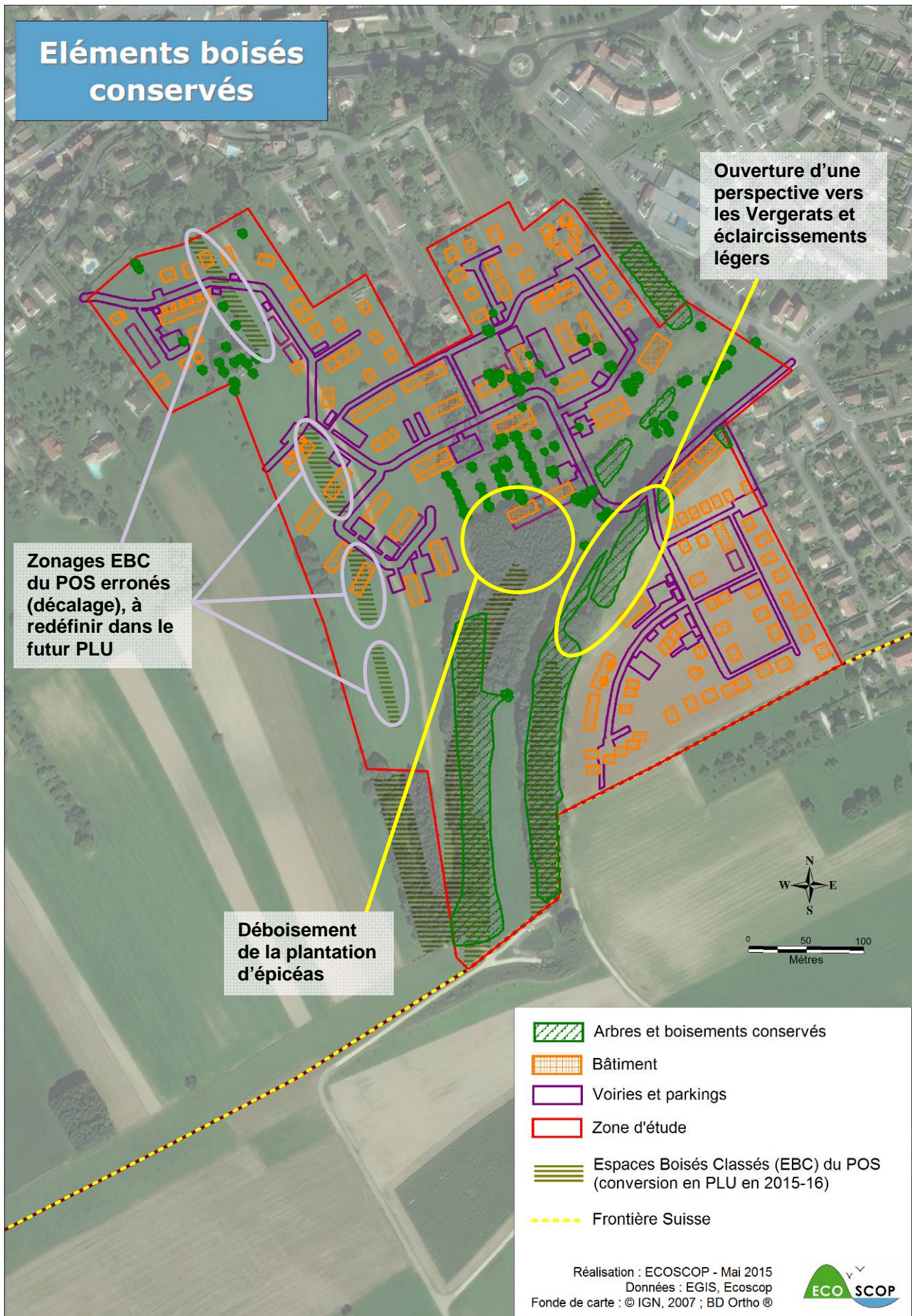
■ **Limitation des défrichements et conservation des éléments remarquables**

Les orientations du projet vont globalement dans le sens de cette mesure qui favorisera le milieu physique (qualité de l'air, confort mésoclimatique, cycle de l'eau, etc.), le milieu naturel (biodiversité, habitats, relais écologique, etc.) et le milieu humain (intégration du bâti, qualité du cadre de vie, paysage, etc.).

La mise en valeur du patrimoine existant est considérée comme un enjeu majeur. Dans cet optique, les actions consisteront à :

- Dé-densifier les bandes boisées situées hors EBC, au nord-est de la combe afin d'offrir des perspectives et des liens entre les quartiers,
- Préserver l'intégrité de la partie sud de la combe en intervenant de façon minimale sur les bandes boisées (situées d'ailleurs pour partie en EBC),
- Déboiser la plantation d'épicéas située à l'articulation entre les deux séquences de la combe (hors EBC),
- Préserver les arbres remarquables structurants le paysage.

Suite à l'étude d'impact, dans l'optique de renforcer les mesures décrites ci-avant et de minimiser au maximum les impacts, les emplacements des bâtiments et des voiries ont été étudiés en fonction des éléments arborés présents. Ainsi, une proportion importante des boisements actuels seront conservés et moins d'une dizaine d'arbres définis comme remarquables devraient être abattus (cf. Carte 4 : Typologie des espaces verts, p.29 et Carte 26, page suivante).



Carte 26 : Eléments arborés conservés par le projet

■ Création d'une « trame verte » intra-urbaine de qualité

Dans la lignée de l'orientation « Préserver et développer les continuités biologiques » (cf. 5.1, orientation n°27), l'avant-projet (Egis, 2013) promeut la mise en valeur et le renforcement du patrimoine végétal de la ZAC. Pour ce faire, il distingue différentes formes d'espaces végétalisés : accompagnement des voiries, espaces verts de proximité et transitions végétales.

En outre, il est précisé qu'un « aspect spontané doit émaner des plantations et des espaces verts » et qu'il est donc « important de ne pas tomber dans une gamme trop horticole ». Soulignons que, dans cette optique, la Ville interdira certaines espèces végétales, comme les Thuyas (interdiction qui sera intégrée aux cahiers de session).

De plus, les espaces verts d'accompagnement des voiries y sont détaillés, différant selon la typologie des voies (cf. Figure 5, ci-dessous).

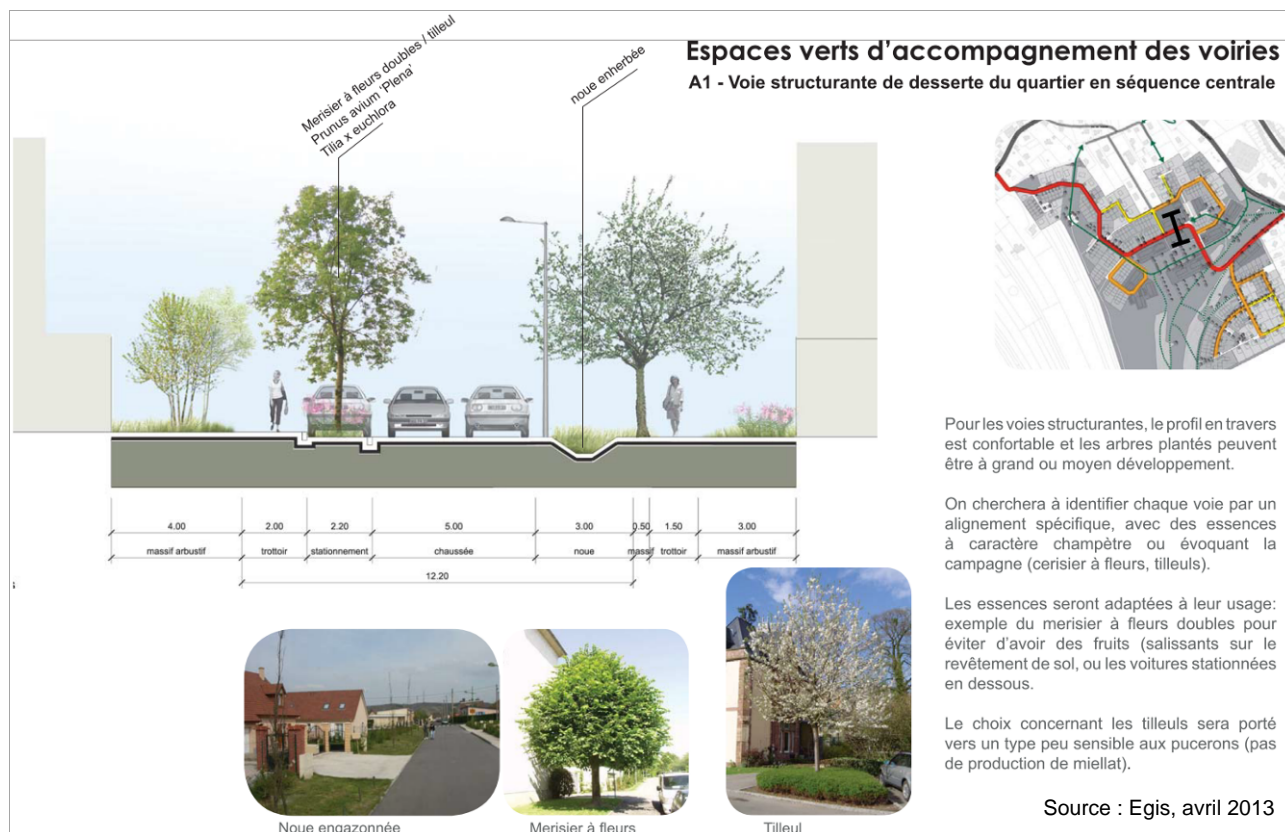


Figure 5 : Exemple de préconisation détaillée de création d'espaces verts d'accompagnement des voiries

Le tableau suivant donne quelques exemples espèces végétales présentes sur le site et à proximité du site.

Tableau 18 : Végétaux ligneux recommandés pour les plantations

Nom commun	Nom latin	Milieu
Arbres		
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	Isolé, en bosquet
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Isolé, en bosquet
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Isolé, en bosquet
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Isolé, en bosquet
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Isolé, en bosquet
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Isolé, en bosquet
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	Isolé, en bosquet
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	Isolé, en bosquet
Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Isolé, en bosquet
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	Isolé, en bosquet

Nom commun	Nom latin	Milieu
Arbustes		
Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	Haie, sous-étage arbres
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Haie, sous-étage arbres
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	Haie, sous-étage arbres
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	Haie, sous-étage arbres
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Haie, sous-étage arbres
Cytise	<i>Laburnum anagyroides</i>	Haie, sous-étage arbres
Eglantier	<i>Rosa canina</i>	Haie, sous-étage arbres
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Haie, sous-étage arbres
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	Haie, sous-étage arbres
Noisetier (coudrier)	<i>Corylus avellana</i>	Haie, sous-étage arbres
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Haie, sous-étage arbres
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>	Haie, sous-étage arbres
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	Haie, sous-étage arbres
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	Haie, sous-étage arbres
Arbustes bas, semi-ligneux		
Bois joli	<i>Daphne mezereum</i>	Buisson, ourlet de haie
Genêt poilu	<i>Genista pilosa</i>	Buisson, ourlet de haie
Lianes		
Clématite	<i>Clematis vitalba</i>	Lisière
Lierre	<i>Hedera helix</i>	Lisière

En grisé, espèces prioritaires (certaines espèces tardives permettent un apport de nourriture à l'avifaune notamment en période tardive, où les sources de nourriture se font rares).

5.2.2. Les espèces

5.2.2.1. Impacts globaux du projet

■ Substitution d'un paysage urbain plus pauvre et plus commun en espèces et moins perméable

La perte d'habitats signifie aussi (impact indirect) perte de possibilité de se reproduire sur le secteur utilisé l'année précédente. Pour exemple, la perte de vieux arbres à cavités pourrait gêner la reproduction et le gîte d'oiseaux (Rouge-queue à front blanc, rapaces nocturnes) ou de Chiroptères. De même, la destruction de prés entraînera la disparition d'habitats de reproduction et de nourriture pour des insectes (diminuant la ressource alimentaire des espèces insectivores telles que les Chiroptères).

Le projet produira (impact indirect) un paysage de substitution de moindre qualité composé d'éléments minéraux (bâti, enrobé), d'espaces verts privés et de jardins. La biodiversité, réduite, trouvera des conditions nettement plus urbaines, favorables à des espèces anthropophiles.

Bien qu'elle ne s'inscrive pas directement dans un axe de déplacement d'intérêt régional (axe majeur des massifs de l'Allaine et des Boises), la zone du projet joue un rôle local pour le déplacement des espèces au sud de Delle. Or, le fonctionnement écologique de la zone d'étude sera assez dégradé par la perte des structures.

L'intérêt du site pour les espèces, après réalisation du projet, sera nettement moindre que celui que nous avons estimé en 2009/2010. Les oiseaux pourraient être les moins affectés tout en perdant des effectifs et peut être quelques espèces.

La création de nouveaux milieux est cependant à porter au crédit du projet (cf. 5.2.1.1. Impacts positifs, p.96) : petits bassins de rétention des eaux dans la combe, jardins/verger à la place de la pessièrre, haies/bosquets aux Montreux. Par ailleurs, la gestion différenciée sera appliquée à ces terrains et à l'ensemble des espaces verts publics (bordure de voirie, ...) et des actions de communication seront engagées vers les particuliers afin de les encourager dans les espaces verts privés.

5.2.2.2. Impacts liés aux travaux

Le chantier en lui-même engendrera des impacts temporaires sur la faune. Cependant, ces incidences, variables suivant la saison de réalisation et la durée des travaux, sont maîtrisables par une organisation et un suivi adéquats.

■ **Dérangement de la faune en période sensible**

En phase chantier, le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, des nuisances sonores ou une pollution visuelle (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, mammifères).

Ces nuisances ont pour conséquence un éloignement temporaire des espèces faunistiques présentes, à une distance et pour une durée variables.

La sensibilité de ces espèces est différente selon les phases de leur cycle biologique. Les périodes les plus sensibles sont généralement celles de reproduction et de nidification. En effet, le stress induit par le chantier peut influencer la réussite de la reproduction.

Parmi les espèces concernées, la plupart sont susceptibles de revenir s'installer après la phase travaux si le milieu est resté favorable.

Le risque de pollution lumineuse, qui peut modifier le comportement de certains groupes (amphibiens, chiroptères) est toutefois très réduit car il n'est pas prévu de travaux de nuit. Bien qu'en hiver les travaux soient susceptibles de démarrer et de finir avec un éclairage artificiel du fait des journées courtes, c'est globalement une période d'inactivité pour les espèces concernées qui seraient donc moins impactées.

■ **Destruction d'individus**

En phase chantier, une mortalité directe des espèces présentes peut se produire de plusieurs manières :

- Les travaux de destruction de végétation arbustive (haies, fourrés, ...), d'abattage d'arbres, de dessouchage, de terrassements sont potentiellement une cause importante de destruction de spécimens, tels que : des œufs (oiseaux), des juvéniles (oiseaux, chiroptères, mammifères non volants, amphibiens), des adultes en hivernage (chiroptères, amphibiens). Le comportement d'enfouissement de certaines espèces (amphibiens) les prédispose à la mortalité en phase travaux ;
- Le trafic sur le chantier est relativement important mais est caractérisé par une vitesse réduite. Cet impact concerne donc essentiellement les espèces dont les capacités de déplacement sont très faibles (juvéniles d'oiseaux ou de chiroptères, amphibiens).
- La circulation des engins formera des ornières où certaines espèces d'amphibiens (tritons) sont susceptibles de se reproduire, accentuant ainsi le risque de mortalité d'individus (pontes et juvéniles en particulier), mais, à l'inverse, offrant également de nouveaux sites de reproduction à même de permettre bilan de reproduction global favorable.

5.2.2.3. Impacts en « phase d'exploitation »

Outre lors de son implantation, la ZAC engendra des impacts sur la faune liés à la présence humaine (accentuation de la circulation, pollution lumineuse).

■ **Destruction d'individus et dégradation du fonctionnement écologique**

Comme énoncé précédemment, la zone du projet joue un rôle local pour le déplacement des espèces au sud de Delle. Or, la circulation induite par 360 nouveaux ménages représente des risques de collision pour la faune.

Ainsi, le fonctionnement écologique de la zone d'étude sera dégradé par les risques accrus de mortalité par la circulation. Cependant, le trafic devrait être de densité moyenne et caractérisé par une vitesse réduite.

■ Dérangement visuel de la faune

La pollution lumineuse (éclairage urbain) peut modifier le comportement de certains groupes (amphibiens, chiroptères). En effet, lors de l'étude chiroptérologique (ProSovagâ, 2013), il a été constaté que les milieux du nord du site d'étude, bien que qualitativement intéressants (vieux vergers extensifs et pâturés), présentaient une faible diversité d'espèces de chauves-souris du fait de l'éclairage urbain.

Ainsi, une extension de la zone urbaine réduira d'autant les zones exploitables par ces espèces.

5.2.2.4. Mesures d'évitement et de réduction

■ Conservation des habitats les plus remarquables et limitation des défrichements

La conservation des habitats remarquables et la limitation du défrichement permettront également la préservation d'espèces en ne leur portant pas atteinte. De plus, ces habitats préservés constitueront des zones refuges durant les travaux d'aménagement.

■ Conservation du Blaireau

Le Blaireau ne figure pas sur les listes d'espèces remarquables et n'est pas protégé mais constitue un bon indicateur de la qualité des milieux. C'est une espèce dite « parapluie ». Ainsi, l'ensemble des mesures le concernant seront favorables à d'autres espèces, notamment les espèces forestières telles que la Noctule de Leisler ou l'Ecureuil roux.

Par ailleurs, la prise en compte de cette espèce, parfois considérée comme nuisible, traduit la volonté du maître d'ouvrage de composer avec l'environnement naturel du site ; d'autant que le complexe de terriers du site revêt un caractère exceptionnel.

Ce mustélidé sera soumis à la destruction de ses sites de gagnage (vergers, prés, cultures, ...), à des modifications de l'environnement de ses terriers (déboisement de la pessière au niveau du complexe principal des Vergerats) ou à la destruction éventuelle (bande boisée de Montreux), de dérangement (période des travaux et au-delà).

La conservation du complexe principal et de ses abords est intégrée au projet en ne défrichant pas la Frênaie (cf. point précédent). Les animaux seront donc moins affectés par les dérangements occasionnés par les travaux et la ZAC elle-même.

De la même manière, les terriers se trouvant côté Montreux seront préservés en évitant les coupes à leurs abords.

■ Organisation et suivi du chantier

Remarque : Une charte environnementale à destination de l'aménageur est déjà prévue dans les orientations environnementales du projet (cf. 5.1) ; il s'agit ici d'y apporter des compléments.

Les moyens à mettre en œuvre sont les suivants :

- Le calendrier des périodes les moins impactantes pour la faune devra dans la mesure du possible être respecté pour l'exécution des travaux. Certains secteurs du site seront plus sensibles à des périodes données :
 - ✓ La période de plus grande sensibilité débute dès la fin du mois de mars, avec le début de la reproduction des amphibiens. Pour ce groupe, elle se poursuit jusqu'à la fin du printemps. L'amont de la Combe Chatron connaîtra alors une forte activité (déplacements entre les boisements et le bassin de rétention suisse). Cette zone devra donc être évitée.

Les travaux dans l'amont de la Combe s'effectueront donc, dans la mesure du possible, après l'été.

- ✓ Pour les mammifères et les oiseaux, le printemps, l'été et le début de l'automne correspondent aux périodes de reproduction et d'émancipation des jeunes. Les travaux, en particulier les coupes de ligneux, devront être proscrits ou très limités, afin de ne pas risquer la destruction directe d'individus ou des dérangements pouvant entraîner l'échec de la reproduction.

Les différentes phases de chantier devront être axées entre octobre et mars.

- ✓ En hiver, de nombreuses espèces de Chiroptères hibernent dans des gîtes arboricoles (cavité, décollement d'écorce, ...). Les coupes de ligneux devront alors être proscrites ou très limitées.

Les coupes d'arbres (notamment dans les boisements de part et d'autre de la Combe) seront préférentiellement réalisées en automne (octobre idéalement).

- Les nivellements topographiques et l'emprise de travail lors des terrassements seront limités au strict nécessaire.

■ Gestion différenciée des espaces verts

Suite à l'étude d'impact, le projet prévoit un gradient de gestion, fonction de l'usage et de la distance au bâti : plus l'espace est distant de l'activité ou de la présence humaine, plus les pratiques seront extensives (fauches rares, espacées dans le temps ; pas d'engrais, espaces volontairement non taillés ou fauchés) (cf. Carte 4, p.29).

A cet effet, il est prévu que le maître d'œuvre (EGIS) réalise des fiches de gestion des espaces verts pour le Service Espaces Verts de la Ville de Delle.

Par ailleurs, les orientations intègrent cette notion et préconise également la proscription de l'utilisation de produits phytosanitaires (cf. 5.1, orientation n°32). A cet effet, la commune de Delle s'est engagée en septembre 2013 dans une politique visant le « zéro phytosanitaire » sur l'ensemble du territoire communal à l'horizon de 3 à 5 ans. Cette démarche intègre entre autres la sensibilisation des usagers et donc des futurs propriétaires/locataires de la ZAC. De plus, dans le cadre du contrat rivière « Allaine », la Communauté de Communes Sud Territoire (CCST) fait aussi de la sensibilisation sur ce sujet.

Ainsi, diverses préconisations de gestion des espaces verts seront prises en compte :

- Tous les espaces verts publics de la ZAC seront exempts de produits phytosanitaires (le projet prévoit l'interdiction de leur emploi),
- La taille des ligneux devra être modérée et adaptée aux usages des espaces qui jouxtent ces plantations. Les rabattements se feront de manière classique en zone de passage ; ils seront proscrits dans les secteurs de faible fréquentation. Le bois mort, pourrissant ne sera pas enlevé des secteurs peu fréquentés, ces stades de nécroses étant favorables à une faune spécialisée qui fait souvent défaut dans les écosystèmes trop entretenus,
- La coupe sera très peu fréquente le long des bosquets et boisements afin de développer un ourlet (banquette herbeuse et semi-ligneuse) d'au moins 2 mètres d'épaisseur. La qualité de cette lisière sera profitable à de nombreuses espèces,
- Au niveau des fossés et des noues, une végétation herbacée et/ou arbustive de zone humide sera favorisée,
- Les prairies (combe, site de compensation) seront fauchées au plus 2 fois par an, pas avant le 15 juin et l'on n'y appliquera aucun traitement particulier (aucun engrais). Le pâturage ovin peut être envisagé en complément mais pas au-delà de 1,4 UGB/ha (10 moutons/ha) pour 6 mois (<http://www.spectrosciences.com/spip.php?article106>).

■ Ménager des possibilités de passage pour la petite faune

Il s'agit de limiter la fragmentation des habitats et maintenir les possibilités de déplacement pour les espèces terrestres à faibles capacités de déplacement comme les batraciens, les reptiles ou les petits mammifères.

Au niveau des espaces publics, la mise en place d'éléments pouvant constituer des barrières aux déplacements des animaux (murets, marche de trottoir verticale, talus trop abruptes, ...) a été limitée. En effet, seule la partie de la voie structurante A1 située au sein des Vergerats (cf. Figure 5, p.99) comportera un véritable trottoir à bordure droite.

Au niveau des aménagements liés à la gestion de l'eau (bassins, éventuels fossés dans la Combe, réseau d'assainissement), aucune installation ne constituera un piège potentiel :

- Gestion des eaux pluviales par le biais d'un réseau de noues végétalisées,
- Mise à profit des accidents de la topographie existante comme « bassins de rétention des eaux »,
- Mise en place de dalots sous la voirie primaire traversant la Combe.

Autour de l'espace privé, l'idéal serait de ne pas installer de clôture (ou ménager des passages d'une dizaine de centimètres de diamètre à la base des clôtures) mais de marquer les limites de terrains privés par des haies de feuillues, en évitant les dénivelés topographiques de type talus. A cet effet, une sensibilisation des promoteurs et acquéreurs sera réalisée.

■ Adaptation de l'éclairage public

L'éclairage public du quartier des « Hauts de l'Allaine » sera basé sur la technologie LED permettant une orientation précise des faisceaux lumineux, avec une adaptation de la puissance d'éclairage selon les espaces ; soit un éclairage plus puissant sur l'axe principal (10 lux moyens) que sur les autres voiries (7,5 lux moyens) (Egis, 2013).

Bien que l'objectif visé soit une baisse de la consommation d'énergie, ce choix engendre également une diminution de la pollution lumineuse et s'avère donc bénéfique pour la faune sensible (en particulier les Chiroptères).

5.2.3. Les mesures de compensation

Ces mesures ont été définies dans l'étude d'impact pour compenser les impacts ne pouvant être ni évités ni suffisamment réduits.

Elles ont été pensées initialement pour prendre en compte les impacts sur les espèces protégées, en particulier la Chouette chevêche et les autres espèces cavernicoles, et dans une moindre mesure les amphibiens.

■ Création de prés-vergers

Cette mesure vise à compenser la perte d'éléments arborés (notamment les fruitiers), la diminution de biodiversité (atteinte à l'habitat de la Chouette chevêche et du Rouge-queue à front blanc), la perte d'éléments de relais écologique, les impacts paysagers dans le contexte périurbain, etc. Toutes les fonctions des arbres sont concernées.

Il s'agit donc de compenser des superficies de prés-vergers utilisées par le projet (environ 0,6 hectares directement imperméabilisés et 1,2 ha au sein de l'emprise élargie ; cf. Tableau 16, p.96), par la plantation de vergers.

La définition de la superficie totale devant accueillir cette mesure a tenu compte du fait que le projet prévoit la conservation d'éléments arborés existants (fruitiers isolés et alignements) et la création d'un « verger partagé » à la place de l'actuelle pessière (environ 0,6 ha).

Cette mesure est en faveur de la conservation de milieux favorables à la Chouette chevêche et du Rouge-queue à front blanc (vieux arbres). Dans cet optique, divers critères ont été pris en compte lors le choix des sites accueillant les vergers :

- L'absence de proximité avec de grand massifs boisés (la chevêche ne fréquente habituellement pas ce type de zones) ;
- L'absence de proximité avec des routes très fréquentées la nuit (une des principales causes de mortalité des rapaces nocturnes est la collision) ;
- La proximité de zones hétérogènes constituées de cultures, prés de fauches, haies, ... afin d'offrir des zones de chasse potentielles aux oiseaux que l'on cible ;

- Une superficie d'au moins 50 ares, afin d'accueillir au moins 15 / 20 arbres avec une densité minimum de 30 / 40 arbres à l'hectare ;

Au final, le choix s'est porté sur deux sites, correspondant à des zones d'anciens vergers ou se situent à proximité de zones de vergers : un premier d'environ **1,2 ha** à l'ouest de Vergerats, dans le périmètre de la ZAC, (cf. périmètre rouge Carte 27, p.107) et un second d'environ **1,1 ha** à proximité de la cité scolaire de Delle (cf. Carte 28, p.108). **Le premier site sera acquis dans le cadre du projet, le second est déjà propriété de la Ville de Delle.**

La surface compensatoire de prés-vergers plantés représente ainsi **environ 2,3 ha**, soit (cf. Tableau 16, p.96) :

- plus de 4 fois la surface brute directement imperméabilisée,
- près de 2 fois la surface impactée élargie,
- 1,3 fois la surface impactée élargie + la surface d'impacts induits sur le « verger central ».

90 arbres fruitiers y seront plantés. On privilégiera des variétés rustiques de pommiers et poiriers de manière dominante (arbres développant naturellement le plus de cavités en vieillissant) mais également des cerisiers, des pruniers, des noyers, des châtaigniers, ...

Un verger jeune implique l'absence de cavités naturelles disponibles pour la Chouette chevêche ou le Rouge-queue. Pour pallier à ce manque, 4 ou 5 nichoirs par site seront installés. Une fiche descriptive de nichoirs spécifiques à la Chouette est présentée en annexe (cf. 10.6).

Les nichoirs seront installés le plus tôt possible de manière à « habituer » la faune à leur présence.

La Ville de Delle s'est engagée à la **transplantation de 4 arbres à cavités** depuis les emprises urbanisées vers les sites de compensation. Il ne s'agira pas de viser la survie de l'arbre, en effet ce type d'action n'aura d'intérêt que si des arbres vieillissants, à cavités, sont transplantés, contribuant ainsi au maintien et à la recréation d'un habitat favorable aux Chiroptères, au Rougequeue à front blanc et à la Chouette chevêche.

Les vieux fruitiers étant particulièrement sensibles, les efforts se limiteront donc aux arbres les plus remarquables devant être abattus pour les besoins de l'aménagement de la ZAC.

Notons également que des vergers se trouvent à proximité des sites proposés ; les arbres en place participeront à la transition.

Les prés-vergers ainsi créés / conservés seront gérés de manière extensive : fauches (au plus 2 fois par an, après le 15 juin) ou pâturage (pas plus de 1,4 UGB/ha, soit 10 moutons/ha, pour 6 mois).

A ce titre, le verger de la cité scolaire bénéficiera d'une gestion réalisée par une classe SEGPA « environnement ». Des nichoirs seront également réalisés dans le cadre des enseignements.

De plus, cette zone, actuellement constructible sur le règlement du PLU de Delle, sera prise en compte dans la future modification du document afin de garantir la pérennité de la mesure.

■ Création de petits milieux humides à partir de la gestion *in situ* des eaux pluviales

Remarque : Cette opération consiste à valoriser les aménagements hydrauliques prévus par le projet, notamment dans la partie sud de la combe (cf. Carte 6, p.33).

Nous avons constaté la quasi-absence d'eau libre sur le site, ainsi que de végétation des sols humides. Les noues et les bassins de stockage prévus par le projet pourraient être le support de tels habitats. Il s'agira d'intervenir sur la hauteur des drains (exutoires avals) et sur le substrat de fond (argiles) pour garantir une mise en eau permanente ou semi-permanente (des assecs en été ne doivent pas être exclus) de certains volumes dans les bassins. La surface considérée représente environ 0,7 ha.

La biodiversité sera améliorée par la variété des habitats (développement de faune et de flore hygrophiles). Des plantes particulières pourront également être plantées (cf. Tableau 19, ci-dessous).

Remarque sur l'acquisition des plantes : Les espèces seront acquises dans des pépinières et l'on veillera à l'origine locale des plantes (pas de cultivas). Aucune espèce protégée en France ou en Franche-Comté ne sera introduite sur le site.

Tableau 19 : Plantes des zones humides à développer

NOM COMMUN	NOM LATIN	MILIEUX APPROPRIES
Filipendule ulmaire	<i>Filipendula ulmaria</i>	Berges
Iris faux-Acore	<i>Iris pseudoacorus</i>	Berges
Laïche à feuilles étroites	<i>Carex acutiformis</i>	Berges
Laïche aiguë	<i>Carex acuta</i>	Berges
Laïche des rives	<i>Carex riparia</i>	Berges
Lysimaque vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Berges
Massette à feuilles larges	<i>Typha latifolia</i>	Berges, eau libre
NOM COMMUN	NOM LATIN	MILIEUX APPROPRIES
Patience d'eau	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Berges
Phragmite	<i>Phragmites australis</i>	Berges, eau libre
Plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Berges, eau libre
Poivre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i>	Berges, eau libre
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i>	Berges
Renouée amphibie	<i>Polygonum amphibium</i>	Berges, eau libre
Rubanier rameux	<i>Sparganium erectum</i>	Berges, eau libre
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	Berges
Véronique des ruisseaux	<i>Veronica beccabunga</i>	Berges (eau libre)

■ Valorisation de l'amont de la Combe Chatron

La qualité du pré à l'amont de la combe (environ 0,7 ha) est relativement médiocre. La mise en place de mesures de gestion engendrant un gain de biodiversité permettra de compenser, en partie, la destruction d'habitats de qualité.

Il s'agira de mettre en place une convention avec un exploitant qui s'engagera à respecter un cahier des charges établi par un écologue (définition de dates de fauche, interdiction du recours à des intrants, ...).

Compte tenu de la qualité des populations de batraciens présentes, le creusement de mares est également prévu. Aujourd'hui, le bassin d'eaux pluviales routières, situé en Suisse est le seul milieu aquatique de la combe. Cette mesure sera aussi bénéfique aux mammifères et aux oiseaux.

La réalisation des mares se fera lors de l'aménagement du réseau de gestion des eaux pluviales, ce qui limitera les coûts. Leur réalisation se fera sur la base de celle des bassins d'infiltration, à la différence qu'il faudra mettre en œuvre une méthode permettant la stagnation de l'eau (substrat argileux, absence de drainage).

Une gestion « en rotation » de la végétation se développant dans les mares pourra être appliquée : il faudrait en effet éviter un développement trop important de la végétation aquatique dans l'idée de favoriser la colonisation potentielle d'espèces patrimoniales citées en Suisse (Sonneur à ventre jaune, par exemple).

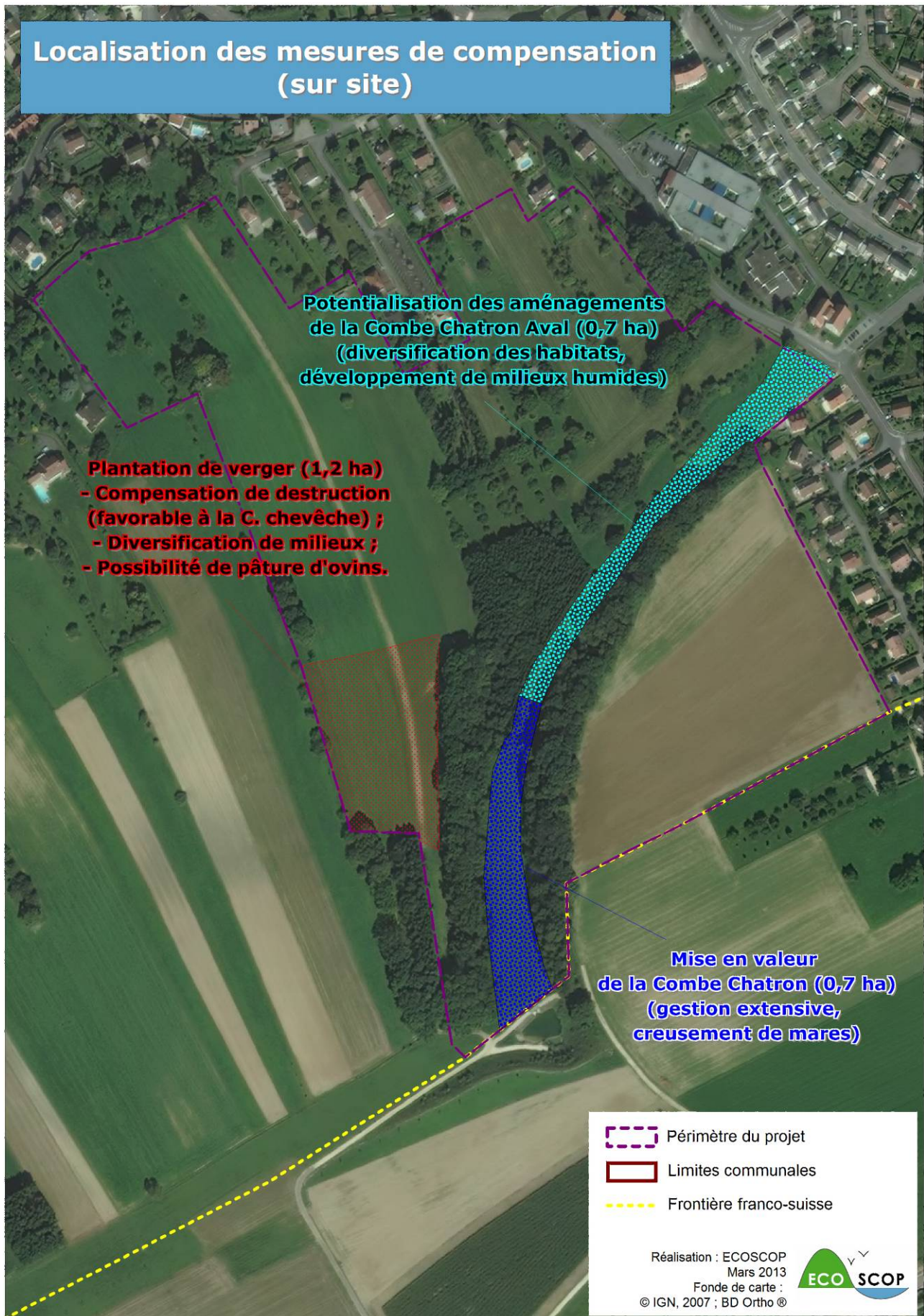
Avec un réseau de 3 ou 4 mares, cette gestion impliquera, par exemple, le faucardage d'une mare sur trois par année.

■ Renforcer la fonction de structure relais en écologie du paysage

Il s'agit de compenser la perte de la capacité d'accueil sur le site en améliorant la qualité fonctionnelle dans et autour du site de la ZAC, en particulier pour les oiseaux recherchant des boisements et des milieux en mosaïque.

Cette mesure s'intègre à celle consistant à créer des prés-vergers dans (« espace vert partagé ») et à proximité du site (ouest des Vergerats). Ces milieux seront profitables à de nombreuses espèces aviaires mais aussi aux mammifères (complexification du milieu).

Par ailleurs les mesures liées à la Combe Chatron (créations de milieux humides) vont également dans ce sens.



Carte 27 : Localisation des mesures de compensation sur le site de la ZAC



Carte 28 : Localisation des mesures de compensation hors site

5.3. Bilan intermédiaire (éviter, réduire, compenser)

5.3.1. Synthèse des impacts « bruts »

Le tableau ci-dessous résume les impacts envisagés avant prise en compte des mesures d'insertion de l'étude d'impact. L'évaluation de leur intensité est enrichissante au regard de la plus-value apportée par le bilan environnemental de l'étude d'impact et par la définition du projet de phase AVP, et en vue de l'appréciation de l'impact résiduel sur les espèces protégées et du besoin éventuel en mesures supplémentaires.

Tableau 20 : Typologie des effets sur le milieu naturel (impacts positifs et négatifs)

Impact	Nature	Durée	Description - Exemples	Intensité
Perte d'individus et d'habitats lors des travaux de construction	Direct	Continue	Perte d'habitats (vergers, prés, pâtures, boisements, jardins) et destruction des espèces animales qui y sont inféodées (mammifères, batraciens) ; Destruction de l'habitat et des abords de terriers de Blaireaux.	Négatif - Très fort
Perte de densité d'espèces et banalisation des peuplements sur le site ; Influence sur les abords des milieux préservés	Indirect	Continue	Pertes d'effectifs (avifaune : diminution du nombre de couples reproducteurs) ; Les nouveaux habitants fréquenteront cet espace ce qui gênera la faune.	Négatif - Fort
Dégradation du fonctionnement écologique du site (structure relais)	Direct	Continue	Destruction d'éléments de milieu attractifs (vergers) pour l'avifaune (Rouge-queue à front blanc, Chouette chevêche).	Négatif - Moyen
Dérangement de la faune pendant les travaux	Direct	Temporaire	Dérangement des individus (en particulier de l'avifaune) pouvant entraîner un échec de la reproduction.	Négatif - Moyen
Dérangement de la faune en « phase d'exploitation »	Direct	Continue	Pollution lumineuse pouvant modifier le comportement de certains groupes nocturnes (amphibiens, chiroptères).	Négatif - Moyen
Perte d'individus en « phase d'exploitation »	Direct	Continue	Mortalité d'individus par collision avec des véhicules motorisés.	Négatif - Faible
Gain de biodiversité local	Direct	Continue	Création d'espaces verts de qualité, dont un « espace vert partagé ».	Positif - Faible
Aménagement de la Combe Chatron	Direct	Continue	Prairie de fauche et fruitiers remplacés en partie par des milieux humides potentiellement intéressants.	Positif - Faible à moyen

5.3.2. Synthèse des mesures intégrées au projet

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des mesures détaillées dans les chapitres précédents.

Tableau 21 : Synthèse des mesures intégrées au projet

Mesure	Impact(s) visé(s)	Effets escomptés (exemples)	Application
MESURES D'EVITEMENT			
ME1. Conservation des habitats les plus remarquables ; Conservation du Blaireau	Destruction de prés-vergers et de boisements ; Altération du fonctionnement écologique local ; Destruction du complexe de terriers de Blaireaux	Evitement de la destruction de milieu de qualité	En 2010, 4,3 ha de prés et prés-vergers et 1,1 ha de boisements touchés. En 2013, 1,2 ha de prés-vergers et 0,6 ha de boisements touchés ; 86% de l'emprise imperméabilisée ou élargie concerne des terrains à enjeux très faibles à moyens.

Mesure	Impact(s) visé(s)	Effets escomptés (exemples)	Application
MESURES DE REDUCTION			
MR1. Limiter les défrichements et conserver les éléments remarquables	Destruction des habitats, de la trame verte, des perturbations du cycle de l'eau lié à la végétation et du paysage	Limitation de la destruction de milieux naturels, du paysage et des éléments de corridor naturel	Volonté de préservation des boisements lors des études d'implantation des bâtiments et des voiries (moins d'une dizaine d'arbres remarquables abattus).
MR2. Aménagements en faveur de la petite faune dans les espaces publics et autour des terrains privés	Perturbation du fonctionnement écologique local ; Destruction d'habitats et d'individus	Conservation d'une trame verte locale	Limitation des « barrières » aux déplacements de la faune dans les espaces publics (trottoirs « gênants » uniquement le long de la voirie primaire, mise en place de dalots sous la voirie traversant la Combe, ...) ; Sensibilisation des promoteurs et acquéreurs.
MR3. Gestion extensive des espaces verts	Perte de la biodiversité ; Gestion des écoulements ; Risques de pollutions ; Autres : économies	Réduire les pertes d'espèces végétales et animales. Offrir un paysage végétal diversifié.	Conservation des bois morts, tailles des ligneux modérées, ... Proscription de l'utilisation de produits phytosanitaires.
MR4. Organisation et suivi des travaux	Impacts temporaires pendant le chantier : risques de pollution, de destructions, de gênes, ...	Limiter la destruction des milieux naturels et le dérangement de la faune en dehors du site	Charte d'un chantier « vert » : Adaptation de la période de travaux, ...
MR5. Substitution d'espaces verts de qualité à des milieux d'intérêt écologique moindre	- (impact positif)	Amélioration de la biodiversité locale	Transformation de la pessière en jardin et/ou verger partagé (partie basse des Vergerats). Substitution de monocultures par des espaces verts (Montreux). Création de milieux humides dans la Combe Chatron.
MR6. Adaptation de l'éclairage public	Dérangement visuel de la faune	Dérangement moindre de la faune nocturne	Utilisation de LED orientées ; Différenciation de puissance selon le type de voirie.
MESURES DE COMPENSATION			
MC1. Création de vergers / Ecologie du paysage	Coupes d'arbres et destruction d'habitats ; Impacts paysagers en milieu périurbain ; Diminution du fonctionnement écologique ; Diminution de la diversification des habitats (Chouette chevêche) ; Disparition de l'activité d'élevage	Valorisation des fonctions des arbres (corridor écologique, support pédagogique et social, écran végétal avec l'urbain, patrimoine arboré régional, etc.). Compensation de la perte d'habitats particuliers	Surface compensatoire de prés-vergers plantés d'environ 2,3 ha avec 90 arbres fruitiers plantés. Transplantation de 4 arbres à cavités et pose de nichoirs à chevêche. Amélioration la qualité fonctionnelle dans et autour du site. Mise en place d'une gestion extensive (pâturage ou fauche).
MC2. Créer de petites zones humides à partir du réseau d'eaux pluviales (gestion alternative des eaux)	Destruction de milieux et d'espèces ; Perte de qualité paysagère	Développement d'une flore et d'une faune de milieux humides	Aménagement des noues et bassins d'infiltration de manière à créer de petites zones humides (superficie du site : environ 0,7 ha).
MC3. Valorisation de l'amont de la Combe Chatron (0,7 ha)	Destruction d'habitats ; Diminution du fonctionnement écologique	Compensation de la destruction d'habitats et de l'altération du fonctionnement écologique	Mise en place de mesures de gestion permettant un gain de biodiversité (convention avec exploitant). Creusement de mares.

6. ANALYSE DE L'IMPACT RESIDUEL ET MESURES COMPLEMENTAIRES

6.1. Analyse et quantification de l'impact résiduel sur l'état de conservation des populations et du besoin en mesures complémentaires

6.1.1. Méthodologie

L'analyse de l'impact résiduel consiste à évaluer les impacts susceptibles d'avoir une persistance après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation décrites dans les chapitres précédents. Elle porte principalement sur l'état de conservation des populations aux échelles locales, départementales et régionales.

Cette évaluation est produite groupe par groupe, espèce par espèce (ou sous forme de cortège lorsque plusieurs espèces ont sensiblement les mêmes modes de vie et que les enjeux restent limités), en reprenant la typologie des impacts (présentés dans le chapitre 5.2) et en comparant l'état initial de conservation de l'espèce à celui estimé après construction de la ZAC. Pour rappel, les impacts imputables au projet concernent principalement la mortalité et le dérangement de spécimens, la destruction d'habitats d'espèces et la fragmentation des territoires.

Les impacts résiduels permettent de définir le besoin éventuel en mesures complémentaires. Le cas échéant, ces mesures seront décrites dans le chapitre 6.2.

La quantification de l'impact est un exercice difficile pour certaines espèces. Elle a surtout un sens lorsque l'on connaît les superficies d'habitat de repos et/ou de reproduction avéré et que l'on connaît les effectifs concernés. Sinon, des estimations sur la base de connaissances d'experts ou une évaluation qualitative sont réalisées.

6.1.2. Synthèse des mesures intégrées au projet

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des mesures intégrées au projet de ZAC (phase de chantier et d'exploitation) et présente globalement l'intérêt de chacune d'entre elles vis-à-vis des espèces protégées.

Tableau 22 : Synthèse des mesures intégrées au projet et de leur effet sur les espèces protégées

Mesure	Intérêt pour les espèces protégées (exemples)
MESURES D'EVITEMENT	
ME1. Conservation des habitats les plus remarquables ; Conservation du Blaireau	Limitation de la destruction d'aires de repos, de zones d'alimentation et de sites de reproduction d'espèces protégées (préservation d'une grande partie des vergers, habitat potentiel de la Chouette chevêche, ...)
MESURES DE REDUCTION	
MR1. Limiter les défrichements et conserver les éléments remarquables	Limitation de la destruction d'aires de repos, de zones d'alimentation et de sites de reproduction des espèces protégées (habitats de chiroptères, conservation des boisements au sud de la combe, zones d'hivernage des Tritons, ...)
MR2. Aménagements en faveur de la petite faune dans les espaces publics et autour des terrains privés	Limitation de la fragmentation des habitats et maintien des possibilités de déplacement pour les espèces terrestres à faibles capacités de déplacement (notamment les amphibiens)
MR3. Gestion extensive des espaces verts	Préservation d'espaces favorables aux espèces protégées (favorable aux insectes donc aux espèces insectivores – chiroptères, oiseaux, amphibiens, ...)
MR4. Organisation et suivi des travaux	Limitation du dérangement et de la destruction d'individus d'espèces protégées (réalisation du chantier hors période de reproduction, ...)

Mesure	Intérêt pour les espèces protégées (exemples)
MESURES DE REDUCTION	
MR5. Substitution d'espaces verts de qualité à des milieux d'intérêt écologique moindre	Gain d'espaces favorables aux espèces protégées (création de zones humides favorables aux amphibiens, ...)
MR6. Adaptation de l'éclairage public	Limitation de l'influence négative de la pollution lumineuse sur le comportement de certains groupes d'espèces nocturnes (en particulier les chiroptères)
MESURES DE COMPENSATION	
MC1. Création de vergers / Ecologie du paysage	Diversification des milieux favorables aux mammifères et à l'avifaune ; Création/conservation d'habitats favorables aux espèces cavernicoles (Chouette chevêche, Rouge-queue à front blanc, ...)
MC2. Créer de petites zones humides à partir du réseau d'eaux pluviales (gestion alternative des eaux)	Création d'habitats favorables aux amphibiens ; Diversification des milieux favorables aux mammifères et à l'avifaune (augmentation de la proportion d'insectes et donc de la ressource alimentaire des espèces insectivores, ...)
MC3. Valorisation de l'amont de la Combe Chatron	Création d'habitats favorables aux amphibiens ; Diversification des milieux favorables aux mammifères et à l'avifaune (augmentation de la proportion d'insectes et donc de la ressource alimentaire des espèces insectivores, ...)

6.1.3. Analyse et quantification de l'impact résiduel et du besoin en mesures complémentaires par groupe d'espèces

6.1.3.1. Les Mammifères (hors Chiroptères)

Les populations d'**Ecureuil roux** connaissent un état de conservation favorable. Les impacts potentiels sur cette espèce sont globalement liés aux effets du projet sur les boisements. Après application des mesures d'insertion (comme la limitation des défrichements), **l'impact résiduel est très faible. Aucune mesure complémentaire ne s'avère nécessaire.**

6.1.3.2. Les Chiroptères

Espèce à enjeu fort

La **Noctule de Leisler** est une espèce typiquement forestière (tant pour la chasse que pour le gîte) dont la présence d'un gîte de parturition est fortement suspectée au sein du site d'étude ou à ses abords.

L'enjeu pour cette espèce est donc lié à la destruction de boisements et prés-vergers (soit 1,8 ha) avec le risque de porter atteinte à un gîte de reproduction. En dépit des mesures d'insertion, notamment la limitation du défrichement et la plantation de prés-vergers, **l'impact résiduel est considéré comme moyen et nécessite la mise en place de mesures complémentaires.**

Espèces à enjeu moyen

Le **Murin de Natterer** est une espèce pouvant gîter dans les arbres, en période estivale, dont les habitats de chasse sont variés. La **Noctule commune** est une espèce forestière assez commune et bien adaptée à la vie urbaine.

L'enjeu pour ces espèces est lié au risque d'atteinte à un gîte de reproduction suite aux coupes d'arbres. L'emprise élargie du projet touchera 1,8 ha de boisements et prés-vergers. Toutefois, après application des mesures d'insertion, notamment la plantation de prés-vergers, **l'impact résiduel est considéré comme faible. Par ailleurs, ces espèces bénéficieront des mesures complémentaires favorables à la Noctule de Leisler.**

Espèces à enjeu faible

Le **Grand Murin**, listé en annexe II de la Directive Habitats, et le **Murin à moustaches**, exploitent la zone d'étude (boisements et prés-vergers en particulier) en tant que de territoire de chasse et éventuellement en tant qu'aire de repos (gîte d'hivernage potentiel). La gestion adaptée de l'éclairage public limitera l'impact sur les zones fréquentées par ces espèces lucifuges. Il en est de même pour l'**Oreillard gris**, cette espèce étant par ailleurs bien adaptée aux milieux anthropiques. **L'impact résiduel sur cette espèce est faible.**

Peu d'habitats du site d'étude sont favorables au **Murin de Daubenton**, espèce de zones humides, mais il est susceptible de gîter dans les arbres en été. Après application des mesures d'insertion, en particulier la création de zones humides, **l'impact résiduel global sur cette espèce est nul.**

La **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Sérotine commune** sont des espèces globalement anthropophiles qui peuvent néanmoins utiliser des gîtes arboricoles de manière ponctuelle. **L'impact résiduel est considéré comme nul à faible.**

La **Pipistrelle de Nathusius** affectionne les milieux boisés et humides. Elle peut utiliser les boisements du site comme gîtes estivaux. Cependant, sa présence n'étant que potentielle (difficulté de distinction avec la P. de Kuhl) et au regard des mesures d'insertion appliquées au projet, **l'impact résiduel est considéré comme faible. Par ailleurs, l'espèce bénéficiera des mesures complémentaires favorables à la Noctule de Leisler.**

6.1.3.3. Les Oiseaux

Espèces à enjeu fort

La nidification de la **Chevêche d'Athéna** et du **Rougequeue à front blanc** nécessite la présence de vieux arbres à cavités. Les vergers hautes tiges anciens constituent ainsi des habitats de prédilection pour ces deux espèces.

Pour rappel, la Chouette chevêche n'a pas été contactée à l'intérieur de la zone d'étude en 2015, mais l'espèce est présente à proximité et les Vergerats accueillent des habitats favorables.

L'emprise élargie du projet entraînera la destruction de 1,2 ha de prés-vergers (soit 50% des prés-vergers de la zone d'étude impactés) et la perturbation des 0.5 ha du « verger central ». Cependant, après application des mesures d'insertion, notamment la plantation de 2,3 ha de prés-vergers et la pose de nichoirs à Chevêche, **l'impact résiduel est considéré comme nul à faible. Aucune mesure complémentaire ne s'avère nécessaire.**

Espèces à enjeu moyen

Le **Bruant jaune** niche au sein du site. Sa préservation passe, par exemple, par la conservation d'une mosaïque d'habitats et la proscription de l'utilisation de produits phytosanitaires ; mesures qu'intègre le projet. **L'impact résiduel est donc limité** pour cette espèce.

L'**Effraie des clochers** semble utiliser les prairies du site pour chasser mais niche en dehors du périmètre d'étude (église de Delle). Ainsi, les enjeux liés à cette espèce correspondent principalement à une réduction de ses territoires de chasse, **il n'y a donc pas atteinte à un habitat de repos ou de reproduction.**

Le **Gobemouche gris** est une espèce à nidification cavernicole. Les mesures en faveur de la Chouette chevêche et du Rougequeue à front blanc lui seront donc bénéfiques. Ainsi **l'impact résiduel est nul à faible.**

Le site présente des milieux potentiellement favorables à la nidification du **Milan royal** (grands arbres) ainsi que des zones de chasse. Ces habitats sont globalement préservés, **l'impact résiduel est donc nul.**

Espèce à enjeu faible

Le **cortège des oiseaux des milieux forestiers** présente un état de conservation globalement satisfaisant. Par ailleurs, des mesures limitent l'impact du projet sur les boisements. **L'impact résiduel est donc considéré comme très faible.**

L'état de conservation du **cortège des oiseaux des milieux ouverts et anthropisés** est globalement satisfaisant. Les nombreuses mesures qui tendent vers l'intégration d'espaces verts de qualité (pour

exemple, la mise en place d'une gestion extensive avec proscription des produits phytosanitaires) et le choix d'une période de chantier hors de reproduction rendent l'**impact résiduel faible**.

Le projet n'impacte aucun milieu humide, et **il n'y a pas atteinte à un habitat de repos ou de reproduction** d'une espèce du **cortège des oiseux des milieux humides**. Par ailleurs, le Héron cendré présente un état de conservation favorable, **l'impact résiduel est donc nul**.

6.1.3.4. Les Amphibiens

Pour rappel, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces considérées ne sont pas protégés.

Espèces à enjeu moyen

Les impacts sur le **Triton alpestre** et le **Triton palmé** sont essentiellement liés au risque de destruction et/ou de perturbation de spécimens au sein de leurs habitats terrestres (boisements de la combe) lors du chantier. Toutefois, du fait des diverses mesures limitant l'effet du projet sur les boisements et notamment la préservation maximale de ceux de la combe, l'impact résiduel est fortement limité.

Par ailleurs, les mesures liées à la transparence écologique (telles que des noues et bassins d'infiltration et la limitation des « barrières aux déplacements » de la petite faune) limitent l'impact de fragmentation de manière conséquente.

De plus, plusieurs mesures conduisant à la création de zones humides de qualité (creusements de mares dans la combe, ...) sont bénéfiques à ces espèces puisqu'elles favoriseront la reproduction des amphibiens sur le site. **A terme, l'impact global de la ZAC sera positif pour ces espèces.**

Espèce à enjeu faible

De même que pour les Tritons, le risque de destruction et/ou de perturbation de spécimens de **Crapaud commun** (au niveau de l'habitat terrestre) est restreint, du fait de la préservation des boisements et des milieux les plus remarquables.

De la même façon, **la création d'espaces humides de qualité lui sera favorable et l'impact de fragmentation sera limité.**

6.1.3.5. Synthèse sur l'impact résiduel et le besoin en mesures complémentaires

Il ressort des points précédents que le bilan environnemental du projet est défavorable à une seule des espèces traitées dans le présent dossier : la **Noctule de Leisler**. Les impacts sur cette espèce sont insuffisamment pris en compte et doivent être compensés par des mesures complémentaires. Ces dernières seront d'ailleurs favorables à d'autres chiroptères (en particulier : Noctule commune, Murin de Natterer, Pipistrelle de Nathusius).

Les principaux éléments d'analyse sont résumés dans le tableau de synthèse, pages suivantes.

Tableau 23 : Synthèse de la quantification de l'impact résiduel et du besoin en mesures complémentaires

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires	
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale		
CHIROPTERES											
Espèce à enjeu fort	Noctule de Leisler	Indéterminé Supposé en déclin	Indéterminé Supposé en déclin	Au moins une colonie (20 à 50 femelles)	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes d'estive et d'hivernage essentiellement arboricoles ; Probabilité de destruction d'un gîte de parturition présent dans le site d'étude (non localisé). Impact en partie réduit par diverses mesures : plantation de vergers avec transplantation d'arbres à cavités (MC1), limitation du défrichement (MR1), ...	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC dégradé	Faible EC faiblement dégradé	Mise en place de nichoirs	
	Espèces à enjeu moyen	Murin de Natterer	Indéterminé	Indéterminé	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 ; MR6 MC1 ; MC2 ; MC3	Sensibilité surtout liée à sa possibilité d'utilisation de gîtes estivaux arboricoles. Impact limité par plusieurs mesures : plantation de vergers avec transplantation d'arbres à cavités (MC1), limitation du défrichement (MR1), ...	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes estivaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)
		Noctule commune	Indéterminé	Inconnu mais espèce répandue	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes d'estive et d'hivernage essentiellement arboricoles dont la destruction est probable. Impact réduit par différentes mesures : plantation de vergers avec transplantation d'arbres à cavités (MC1), limitation du défrichement (MR1), ...	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
Espèces à enjeu faible	Grand Murin	Stable	En déclin	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 ; MR6 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes essentiellement en cavité souterraine (mines, grottes, etc.) ; Sensibilité donc surtout liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables pour la chasse. Cet impact est réduit par diverses mesures : plantation de vergers (MC1), limitation du défrichement (MR1), ...	Phase chantier : mortalité peu probable ; destruction de zones de chasse limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habitué) ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire
	Murin à moustaches	Indéterminé Supposé stable	Stable	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 ; MR6 MC1 ; MC2 ; MC3	Possibilité (bien que rare) de gîtes d'hivernage arboricoles ; Sensibilité donc surtout liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables pour la chasse. Impact réduit par diverses mesures : plantation de vergers (MC1), ...	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes hivernaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)
	Murin de Daubenton	Stable	En hausse	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 ; MR6 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes d'estive dans les arbres et sous les ponts ; Impact notamment compensé par la création de zones de chasses que sont les milieux humides (MC3).	Phase chantier : mortalité possible ; destruction potentielle de gîtes estivaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habitué) ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs et de la création de ZH)
	Oreillard gris	Stable	Indéterminé	Inconnu	4,9 ha de prairies et prés-vergers (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes estivaux anthropophiles et hivernage souterrain ; Sensibilité donc principalement liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables pour la chasse. Cet impact est réduit par diverses mesures : plantation de vergers (MC1), gestion extensive des espaces verts (MR3), ...	Phase chantier : mortalité peu probable ; destruction de zones de chasse limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habitué) ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
Espèces à enjeu faible	Pipistrelle commune	Indéterminé mais espèce répandue	Indéterminé mais espèce répandue	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes d'estive généralement anthropiques mais parfois arboricoles ; Réduction de l'impact par de nombreuses mesures.	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes estivaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)
	Pipistrelle de Kuhl	Indéterminé Supposé en hausse	Indéterminé Supposé en hausse	Inconnu	5,5 ha de boisements, prés-vergers et prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Sensibilité principalement liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables pour la chasse. Compensée notamment par la création de zones humides (MC2, MC3) et la gestion extensive des espaces verts (MR3).	Phase chantier : mortalité peu probable ; destruction de zones de chasse limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)
	Pipistrelle de Nathusius	Indéterminé Supposé en hausse	Indéterminé Supposé en hausse	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Gîtes d'estive arboricoles ; Impact notamment compensé par la création de zones de chasses que sont les milieux humides (MC3).	Phase chantier : mortalité possible ; destruction de zones de chasse et potentiellement de gîtes estivaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)
	Sérotine commune	Indéterminé mais espèce répandue	Indéterminé mais espèce répandue	Inconnu	1,8 ha de boisements et prés-vergers Habitats de repos 3,7 ha de prairies (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Possibilité (bien que rare) de gîtes d'hivernage arboricoles ; Sensibilité donc surtout liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables pour la chasse. Impact réduit par diverses mesures : plantation de vergers (MC1), ...	Phase chantier : té possible ; destruction potentielle de gîtes hivernaux limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée ; création de zones de chasse Fragmentation : impacts limités EC maintenu	Faible EC maintenu	Non nécessaire (Profite de la mise en place de nichoirs)

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
MAMMIFERES (hors Chiroptères)										
Espèce à enjeu faible	Ecureuil roux	En hausse	En hausse	2 à 6 individus	0,6 ha de boisements Habitat de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5	Le projet intègre une préservation maximale des boisements (ME1, MR1). L'impact sur les habitats est donc faible. L'impact de fragmentation reste limité pour cette espèce et il est mis en regard de son état de conservation favorable.	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : impact de dérangement faible (habituation) ; mortalité potentielle mais limitée Fragmentation : impacts limités EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
OISEAUX										
Espèces à enjeu fort	Cortège des milieux ouverts et anthropisés	Stable voire en légère hausse	Stable	1 ou 2 couples potentiels	1,20 ha de prés-vergers (+0.5 ha de vergers perturbés) Habitat de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	La sensibilité de l'espèce est principalement liée à la destruction d'habitats qui lui sont favorables (prés-vergers). Cet impact est considéré comme compensé par la plantation de vergers comprenant la pose de nichoirs à Chevêche et la transplantation d'arbres à cavités (MC1).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables compensée Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée (collision) ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire
	Rougequeue à front blanc									

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires	
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale		
Espèces à enjeu moyen	Cortège des milieux forestiers	Gobemouche gris	En déclin	En déclin	2 - 3 couples	1,20 ha de prés-vergers et 0,6 ha de boisements Habitat de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC2 ; MC3	Espèce à nidification cavernicole, il bénéficiera des mesures prises pour la Chevêche, comme MC1. L'impact résiduel est donc faible.	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables compensée Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée (vitrages) ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire
		Milan royal	En déclin	En déclin	1 couple	0,60 ha de boisements Habitat de repos ou de reproduction et 4,90 ha de prairies et prés-vergers (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC3	La sensibilité de l'espèce est principalement liée à la destruction de zones potentielles de nidification (boisements) et zones de chasses (prairies). L'impact résiduel est fortement limité par, notamment, la limitation du défrichement (MR1).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : mortalité potentielle (collision) ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire
	Cortège des milieux ouverts et anthropisés	Bruant jaune	En déclin ?	En déclin ?	quelques couples	4,90 ha de prairies et prés-vergers + lisières Habitat de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC3	L'impact résiduel est limité du fait, par exemple, de la conservation d'une mosaïque d'habitats (ME1) et de la proscription des produits phytosanitaires (MR3).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : mortalité potentielle (vitres) ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire
		Effraie des clochers	En déclin ?	En déclin	Au moins 1 couple	4,90 ha de prairies et prés-vergers (Zones de chasse)	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC3	L'enjeu pour cette espèce est principalement lié à la destruction de zones de chasse (milieux ouverts). L'impact résiduel est limité par les mesures d'insertion, notamment la gestion extensive des espaces verts (MR3).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : mortalité potentielle (collision) Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
Espèces à enjeu faible	<u>Cortège des milieux forestiers</u> : Buse variable ; Coucou gris ; Fauvette à tête noire ; Gobemouche noir ; Grimpereau des jardins ; Hibou moyen-duc ; Lorient d'Europe ; Mésange à longue queue ; Mésange bleue ; Mésange boréale ; Mésange charbonnière ; Mésange nonnette ; Pic épeiche ; Pic vert ; Pinson des arbres ; Pouillot véloce ; Roitelet à triple bandeau ; Rougegorge familier ; Rossignol philomèle ; Sittelle torchepot ; Troglodyte mignon ; Verdier d'Europe	Globalement satisfaisant	Globalement satisfaisant	25 à 50 individus	0,60 ha de boisements Habitat de repos ou de reproduction	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC3	L'impact résiduel sur les milieux forestiers est fortement limité par, notamment, la limitation du défrichement (MR1).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée (vitrages) ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire
	<u>Cortège des milieux ouverts et anthropisés</u> : Bergeronnette grise ; Chardonneret élégant ; Choucas des tours ; Faucon crécerelle ; Hirondelle de fenêtre ; Hirondelle rustique ; Linotte mélodieuse ; Martinet noir ; Milan noir ; Moineau domestique ; Rougequeue noir ; Serin cini	Moyennement satisfaisant	Moyennement satisfaisant	25 à 50 individus	4,90 ha de prairies et prés-vergers Habitat de repos ou de reproduction et/ou zones de chasse	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC1 ; MC3	Malgré un état de conservation moyennement satisfaisant, la conservation, restauration et création d'espaces verts de qualité par le biais de diverses mesures (ME1, MR3, MC3, ...) limite fortement l'impact résiduel sur ces espèces.	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible ; destruction d'habitats favorables limitée Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée (vitrages) Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
Espèces à enjeu faible	Cortège des milieux humides : Héron cendré	Stable	En hausse	Quelques individus	-	ME1 ; MR1 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC2 ; MC3	L'impact résiduel est limité compte tenu du bon état des populations concernées. Par ailleurs, le projet devrait au final être favorable à ce cortège d'espèces avec la création de zones humides de qualité (MR5, MC2, MC3).	Phase chantier : mortalité peu probable ; impact de dérangement faible Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée ; impact de dérangement faible Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire

Enjeu	Espèces contactées	Etat de conservation		Estimation des individus impactés	Zones de reproduction et de repos impactées	Mesures	Commentaire	Impact résiduel sur l'état de conservation (EC)		Mesures complémentaires
		Echelle locale	Echelle régionale					Echelle locale	Echelle régionale	
AMPHIBIENS										
Espèces à enjeu moyen	Triton alpestre	Stable	En déclin (surtout en plaine)	10 à 30 individus	0,60 ha de boisements (habitat d'espèce non protégé)	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC2 ; MC3	Les impacts résiduels sont surtout liés à l'altération et la destruction d'habitats (zones d'hivernage). Ils sont fortement réduits, par la limitation du défrichement (MR1) notamment. Par ailleurs, plusieurs mesures conduisent à la création de zones humides de qualité (MR5, MC2, MC3) favorisant la reproduction des amphibiens sur le site.	Phase chantier : mortalité potentielle mais limitée ; Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée ; Fragmentation : impacts faibles EC amélioré	Faible EC maintenu	Non nécessaire
	Triton palmé	Stable	Déclin amorcé (en plaine)	10 à 30 individus	0,60 ha de boisements (habitat d'espèce non protégé)	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC2 ; MC3		Phase chantier : mortalité potentielle mais limitée ; Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée ; Fragmentation : impacts faibles EC amélioré	Faible EC maintenu	Non nécessaire
Espèces à enjeu faible	Crapaud commun	Stable	Déclin amorcé (en plaine)	10 à 30 individus	0,60 ha de boisements (habitat d'espèce non protégé)	ME1 ; MR1 ; MR2 ; MR3 ; MR4 ; MR5 MC2 ; MC3	De plus, les mesures liées à la transparence écologique (MR2) limitent l'impact de fragmentation de manière conséquente.	Phase chantier : mortalité potentielle mais limitée ; Phase exploitation : mortalité potentielle mais limitée ; Fragmentation : impacts faibles EC faiblement dégradé	Faible EC maintenu	Non nécessaire

6.2. Description détaillée des mesures complémentaires

Mise en place de gîtes artificiels à Chiroptères

Le projet engendrera potentiellement la destruction de gîtes arboricoles de Chiroptères (estivaux comme hivernaux). Pour pallier à cela, 30 gîtes artificiels seront installés au sein de la ZAC.

Bien que l'impact résiduel le plus conséquent concerne la Noctule de Leisler, l'installation de gîtes artificiels adaptés aux « petites » et « grandes » chauves-souris permettra de favoriser l'ensemble des espèces recensées sur le site. Ainsi, 2 types de gîtes artificiels différents seront installés.

La principale différence entre les deux types se traduit par la différence de largeur de la fente d'accès (située sur le bas du gîte) :

- une ouverture de 0,5 à 1 cm (maximum 1,5 cm) favorise l'installation de petites espèces, comme les Pipistrelles
- une ouverte de 1 à 3 cm d'épaisseur favorise l'installation de plus grandes espèces, comme les Noctules.

Les gîtes seront mis en place en hiver, à plus de 4 m de hauteur, contre les troncs d'arbres des vergers et des lisières forestières, par exemple. On veillera à les orienter entre sud-est et sud-ouest. Aucun entretien n'est nécessaire et il va de soi qu'il convient de limiter au maximum le dérangement.

Remarque : Des gîtes artificiels peuvent également être accrochés sur un mur ou à une charpente afin de favoriser les espèces anthropophiles

De même que pour la Chouette chevêche, des nichoirs à Chiroptères pour le verger de la cité scolaire seront réalisés dans le cadre des enseignements d'une classe SEGPA « environnement ». Une fiche descriptive de nichoirs à faire soi-même est présentée en annexe (cf. 10.7).

Remarque : Il est également possible d'acheter des nichoirs. Pour exemple, un fournisseur spécialisé propose, entre autres, une sélection variée et complète de nichoirs à chauves-souris (<http://www.schwegler-natur.de>).

Les nichoirs seront installés le plus tôt possible de manière à « habituer » la faune à leur présence. En effet, il a été constaté une augmentation progressive du taux d'occupation au cours des années, qui continue à se manifester 10 ans après le placement des nichoirs (Forget).

Tableau 24 : Estimations du coût des mesures supplémentaires

Mesure	Coût estimatif
Mesures supplémentaires « chiroptères »	
Installation de 30 nichoirs à Chiroptères	Achat et/ou fabrication de 30 nichoirs : 2 400 € (environ 80 €/ unité) Pose : Environ 500 € (2 journées pour 2 personnes) Coût global : environ 3 000 €

6.3. Suivi de l'efficacité des mesures

Le rôle des suivis est :

- de rendre compte de la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation et du respect des engagements du maître d'ouvrage,
- de permettre de vérifier l'efficacité des mesures.

6.3.1. Suivi environnemental du chantier

Le suivi du chantier correspond à la mesure de réduction MR4 (cf. Tableau 21, p.109).

Les orientations du projet incluent la définition d'une charte de chantier (orientation n°20 « Mettre en place un chantier propre », cf. Figure 1, p.28). Les intentions du maître d'ouvrage ont été rappelées dans le Cahier des Charges pour la consultation de maîtrise d'œuvre (Commune de DELLE / SODEB, 2012) :

« La nécessité d'un suivi environnemental des orientations prises

Le projet devra être construit autour de cet ensemble de mesures environnementales présenté plus haut, qui constitue le recueil des objectifs de la collectivité, fil conducteur de ce projet. Cet ensemble devra faire l'objet d'un management environnemental du projet permettant un suivi des actions souhaitées dès les premières phases d'avant-projet et la mesure de leur réalisation, de leur réorientation ou de leur abandon le cas échéant, tout en laissant la place aux propositions des hommes de l'art.

Cette compétence devra être clairement apportée et justifiée au sein de l'équipe candidate. Elle devra permettre les échanges réguliers avec la maîtrise d'ouvrage autour des actions du projet et de leur impact environnemental tout au long de la réalisation de ce quartier. »

Le marché de maîtrise d'œuvre, attribué à Egis en 2012, inclut ainsi une mission de management environnemental basé sur les 35 orientations du projet. Cela intègre la mise en œuvre du principe de suivi environnemental, qui comprend la réalisation d'une charte de « chantier vert » à destination des entreprises VRD, travaux publics et bâtiment.

Pour rappel, l'étude d'impact avait détaillé quelques propositions sur le thème de l'organisation et du suivi de chantier. Elles sont reprises ci-dessous :

Des prescriptions seront à prendre en compte afin de limiter efficacement les gênes pour les usagers et les riverains, et les risques de pollution.

Les moyens à mettre en œuvre sont les suivants :

- *Le calendrier des périodes les moins impactantes pour la faune devra être respecté pour l'exécution des travaux. Certains secteurs du site seront plus sensibles à des périodes données :*
 - ✓ *La période de plus grande sensibilité débute dès la fin du mois de mars, avec le début de la reproduction des amphibiens. Pour ce groupe, elle se poursuit jusqu'à la fin du printemps. L'amont de la Combe Chatron connaîtra alors une forte activité (déplacements entre les boisements et le bassin de rétention suisse). Cette zone devra donc être évitée.*
 - ✓ *Pour les mammifères, les oiseaux et les insectes, le printemps, l'été et le début de l'automne correspondent aux périodes de reproduction et d'émancipation des jeunes. Les travaux, en particulier les coupes de ligneux, devront être proscrits, ou très limités, afin de ne pas risquer la destruction directe d'individus ou des dérangements pouvant entraîner l'échec de la reproduction.*

Complément 2014 : compte tenu des éléments ci-dessus, les phases du chantier telles que les défrichements et les terrassements, travaux susceptibles d'avoir des impacts importants sur les milieux les plus sensibles (les boisements, les lisières et l'amont de la combe en particulier), seront réalisées entre octobre et mars.

- *La définition d'un périmètre strict du chantier avec au besoin des clôtures (protection de la faune) ;*

- L'organisation des transports (signalétique, feux de circulation, etc.) ;
- Les véhicules et engins utilisés respecteront toutes les normes en vigueur (niveau sonore, émission de particules à l'atmosphère) ;
- Les nivellements topographiques et l'emprise de travail lors des terrassements seront limités au strict nécessaire ;
- La mise en place de systèmes de prévention et de traitement des pollutions éventuelles ;
- La localisation des aires de stockage sera étudiée afin de ne pas endommager les sols et l'eau ainsi que l'environnement naturel ;
- Les aires de stockage, entretien et manutention des hydrocarbures et du matériel seront imperméabilisées, avec mise en place de dispositifs de récupération et de traitement des produits (huile de vidange, carburants, etc.) ;
- Le suivi du chantier et validation du respect du cahier des charges à assurer.

(Extrait de l'étude d'impact en date du 9 décembre 2010)

6.3.2. Suivi des mesures

Parmi les mesures présentées précédemment, on distingue les mesures plus axées sur la conservation, l'amélioration et la création de milieux, mais qui bénéficient indirectement aux espèces protégées, et celle consacrées aux espèces, notamment les chiroptères et la Chouette chevêche, de manière plus directe (voir tableau ci-dessous).

MESURES « MILIEUX »	MESURES « ESPECES »
MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION
ME1. Conservation des habitats les plus remarquables ; Conservation du Blaireau	MR1. Limiter les défrichements et conserver les éléments remarquables
MESURES DE REDUCTION	MR2. Aménagements en faveur de la petite faune dans les espaces publics et autour des terrains privés
MR1. Limiter les défrichements et conserver les éléments remarquables	MR6. Adaptation de l'éclairage public
MR3. Gestion extensive des espaces verts	MESURES DE COMPENSATION
MR5. Substitution d'espaces verts de qualité à des milieux d'intérêt écologique moindre	MC1. Création de vergers / Ecologie du paysage
MESURES DE COMPENSATION	MESURES SUPPLEMENTAIRES
MC1. Création de vergers / Ecologie du paysage	MS1. Gîtes artificiels à chiroptères
MC2. Créer de petites zones humides à partir du réseau d'eaux pluviales (gestion alternative des eaux)	
MC3. Valorisation de l'amont de la Combe Chatron	

Au final, ces deux séries de mesures visent la qualité des habitats d'espèces, par la conservation et/ou l'amélioration du potentiel habitationnel du site. Pour autant, quelle que soit l'attention portée aux mesures, et quelle que soit la qualité des milieux, le maintien de la fréquentation du site par les espèces considérées ne peut être garanti. Il ne le serait d'ailleurs pas plus en l'absence de projet.

Ainsi, **le suivi des mesures s'attachera essentiellement à vérifier les objectifs de conservation et de potentialisation des habitats d'espèces** et n'inclura pas de suivis de populations.

La prestation consistera en un suivi de l'évolution de ces milieux sur une durée de 20 ans, afin de couvrir l'intégralité du calendrier de mise en œuvre du projet (phase 1 : 2015-2016 / phase 2 : 2021-2022 / phase 3 : 2026-2027).

D'une manière générale, le suivi sera basé sur l'évaluation de la qualité des milieux et sur une description de leur évolution. Des placettes (entre 8 et 12) seront définies et feront l'objet de relevés phytosociologiques réalisés selon un protocole fixe.

Les sites suivis seront : la combe (dont les mares), les boisements de la combe, les principaux espaces verts publics (prise en compte des modes de gestion), le verger « partagé », la frênaie où se situe le principal complexe de terriers de Blaireaux, les vergers compensatoires.

Le suivi intégrera également la vérification du bon état des nichoirs et des gîtes à chiroptères et, si possible, on relèvera les indices éventuels d'occupation.

L'année n correspondant à la première saison de végétation suivant les travaux de viabilisation de la ZAC, les suivis seront effectués aux temps n , $n+1$ an, $n+3$ ans, $n+5$ ans, $n+10$ ans, $n+15$ ans et $n+20$ ans.

Un compte-rendu sera réalisé et transmis aux services de la DREAL après chaque campagne. Deux rapports bilan seront rédigés, aux temps $n+10$ et $n+20$ ans. Ceux-ci permettront d'évaluer l'efficacité des mesures et proposeront, le cas échéant, des interventions correctives ou complémentaires.

Le coût du suivi des mesures est estimé à environ 12 000 €HT pour 20 ans.

6.3.1. Coût des mesures (éviter, réduire, compenser)

Le tableau ci-dessous présente des estimations qui restent à parfaire en fonction de caractéristiques et de choix de la part du maître d'ouvrage.

Tableau 25 : Estimations du coût des mesures d'insertion intégrées au projet

Mesure	Coût estimatif (HT)
Mesures d'évitement et de réduction	
Conservation des habitats les plus remarquables (achat au prix du terrain constructible)	Environ 2 ha de prés-vergers (coût unitaire : 10 €/ m ²) : 200 000 €
Restriction et modification du défrichement	Intégrée dans le plan d'aménagement de la ZAC Coût compris dans les travaux publics prévus : Environ 10 000 €
Limiter les coupes de ligneux et conserver les éléments remarquables	Intégrée dans le plan d'aménagement de la ZAC Coût compris dans les travaux publics prévus : Environ 5 000 €
Ménager des possibilités de passages pour la petite faune	Intégrée dans le plan d'aménagement de la ZAC Coût compris dans les travaux publics prévus : Environ 10 000 €
Recueil et traitement des eaux à risques (parking, stockage, etc.)	Coût estimatif des travaux d'eaux pluviales prévus pour la ZAC : Environ 760 000 € Coût estimatif des travaux privés : Environ 5 000 €/ parcelle
Préconisation de chantier pendant les travaux (limitation des emprises, des chemins d'accès, etc.)	Coût compris dans les frais d'installation de chantier prévus : Environ 50 000 €

Mesure	Coût estimatif (HT)
Mesures de compensation	
Acquisition / création et valorisation d'un verger	Plantation de 90 à 120 arbres : 3500 € Fabrication de 10 nichoirs (Lycée), achat de matériaux : 300 € Gestion du verger et des nichoirs par le monde associatif / le lycée : Coût nul ou négligeable
Création de milieux humides en lien avec le traitement des eaux pluviales	Intégrée dans le plan d'aménagement de la ZAC Coût estimatif des travaux du réseau d'eaux pluviales : 760 000 €
Pâture par ovins dans le verger ou la Combe Chatron	Conventionnement à mettre en place : Coût nul ou négligeable
Valorisation de l'amont de la Combe Chatron	Mise en place d'un conventionnement pour la fauche ou la pâture : Coût nul ou négligeable Creusement de mares (2 jours de travaux ; engin + conducteur) : ...Environ 2500 € Gestion de la végétation des mares (services techniques de Delle – 2 personnes, 2 jours/an) : ...Environ 600 €/an
Transplantation d'arbres	Transplantation de 4 arbres : 1000 à 2000 €
Suivis	
Management environnemental	Mission de mangement environnemental (EGIS) : 16 500 €
Suivi des mesures environnementales	Suivis pendant 20 ans : 12 000 €

Le coût total des mesures environnementales (hors coût des dispositifs de traitement des eaux pluviales) s'élève ainsi à plus 310 000 €HT.

7. BILAN

Conformément aux articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement, la réalisation de la ZAC des Hauts de l'Allaine est soumise à des demandes de dérogation aux interdictions suivantes :

- « 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 »,
- « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos » des espèces considérés.

Etant donné que le projet :

- a été construit et adapté pour une intégration optimale des sensibilités environnementales,
- intègre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation dans le cadre de la procédure d'étude d'impact,
- intègre des mesures supplémentaires dans le cadre de la présente procédure,

ses impacts ne remettent pas en cause la survie des populations des espèces considérées.

- ⇒ **La Ville de DELLE sollicite les services de l'état et demande une dérogation aux interdictions sus-mentionnées afin de poursuivre la réalisation du projet de ZAC.**
- ⇒ **Afin d'éviter, de réduire et de compenser les impacts engendrés au milieu naturel, la Ville de DELLE s'engage dans le programme de mesures présenté dans le présent dossier.**

8. ABREVIATIONS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ANPCEN : Association Nationale de Protection du Ciel et l'Environnement Nocturne

ATEN : Atelier Technique des Espaces Naturels

AUTB : Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort

BEJ : Bureau d'Etudes Jacquet

CLC : Corine Land Cover

CPEPESC : Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères

DDT : Direction Départementale des Territoires

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EBC : Espaces Boisés Classés

ENGREF : Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts

GNFC : Groupe Naturaliste de Franche-Comté

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IPA : Indices Ponctuels d'Abondance

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

LGV : Ligne à Grande Vitesse

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

N2000 : Natura 2000

OFEFP : Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

ORGFH : Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats

POS : Plan d'Occupation des Sols

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SEGPA : Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté

SEOF : Société d'Etudes Ornithologiques de France

SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

SHF : Société Herpétologique de France

SSBF : Société Suisse de Biologie de la Faune

UGB : Unité des Gros Bétail

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZAC : Zone d'Aménagement Concertée

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

9. BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE

■ Bibliographie

ACEMAVE, DIGUET R. & MELKI F. (2003) – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, Editions Biotope, 480 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2009) – *Les Chauve-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, Editions Biotope / Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), 544 p.

Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort (2008) – *Urbanisation des zones NA « Montreux » et « les Vergerats » à Delle : Etude de pré-faisabilité*. Ville de Delle, 59 p.

AUTB (2009-2010) – *Orientations thématiques. Diverses publications et présentations du projet*. Ville de Delle.

AUTB (2010) – *Urbanisation des zones NA « Montreux » et « les Vergerats » à Delle : Synthèse des orientations*. Ville de Delle, 24 p.

AUTB (2010) – *Urbanisation des zones NA « Montreux » et « les Vergerats » à Delle : Mise à jour du périmètre. Synthèse et esquisse du projet*. Ville de Delle, 7 p.

AUTB (2012) – *Dossier de mise en compatibilité du P.O.S*. Ville de Delle

BARATAUD M. (2012) – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Editions Biotope / MNHN, 344 p.

Bureau d'Etudes Jacquet (BEJ) (2008) – *Etude de faisabilité : Enjeu des ruissellements et de l'assainissement. Zones les Vergerats et Montreux*. Commune de Delle, 20 p.

BISSARDON M. & GUIBAL L. (sous la dir. de RAMEAU J.C.) (1997) – *CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (ENGREF) / Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), 175 p.

http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Corine_biotopes_1997_cle7111a6.pdf

BRAHIER A., MEISSER C., CRELIER D. & EGGER V. (2012) – *Synthèse des activités en faveur de la Chevêche d'Athéna *Athene noctua* en Ajoie (canton du Jura) entre 2002 et 2012*. Nos Oiseaux n°59 : p.187-200. Collectif d'associations « Chevêche-Ajoie ».

COULETTE S. – *Proposition d'une cartographie de réseau écologique régional pour la Franche-Comté*. Université Henri Poincaré de Nancy / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Franche-Comté, 60 p.

<http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/proposition-d-une-cartographie-de-a220.html>

DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. et. YESOU P. (2008) – *Nouvel Inventaire des Oiseaux de France*. Editions Delachaux et Niestlé, 560 p.

ECOSCOOP (2013) – *ZAC Montreux-Vergerats : Etude d'impact sur l'environnement. Dossier complémentaire*. Commune de Delle, 60 p.

ECOSCOOP, SINBIO & HYDROGEOTECHNIQUE (2010) – *ZAC Montreux-Vergerats : Etude d'impact sur l'environnement*. Commune de Delle, 164 p.

EGIS, Atelier Villes & Paysages (2013) – *Ville de Delle. ZAC « Les Hauts de l'Allaine ». Phase AVP. Notice explicative*. 38 p.

EGIS, Atelier Villes & Paysages (2013) – *Ville de Delle. ZAC « Les Hauts de l'Allaine ». Phase AVP. Notice descriptive technique*. 9 p.

- FORGET F. – *Des Nichoirs pour les chauves-souris*. Natagora, 6 p.
www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Documentation/articleNichoirs.pdf
- GEROUDET P., CUISIN M. (1998) – *Les Passereaux d'Europe. Tome 1 : Des Coucous aux Merles*. Editions Delachaux et Niestlé, 407 p.
- HOLZGANG O., PFISTER H.P., HEYNEN D., BLANT M., RIGHETTI A., BERTHOUD G., MARCHESI P., MADDALENA T., MÜRI H., WENDELSPIESS M., DÄNDLIKER G., MOLLET P. & BORNHAUSER-SIEBER U. (2001) – *Les corridors faunistiques en Suisse*. Cahier de l'environnement n°326. Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage (OFEFP) / Société Suisse de Biologie de la Faune (SSBF) / Station ornithologique suisse de Sempach, 120 p. <http://www.sib.admin.ch/uploads/media/SRU-326-F.pdf>
- HYDROGEOTECHNIQUE Est (2010) – *Création de la ZAC Montreux-Vergerats. Infiltration des eaux pluviales. Rapport d'étude géotechnique préliminaire*. Commune de Delle, 42 p.
- MARION L. (coord. national) (2009) – *Recensement National des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Héron cendré Ardea cinerea*. SESLG / CNRS / Université Rennes1 / MNHN, p.10-17.
<http://files.biolo vision.net/franche-comte.lpo.fr/userfiles/observer/Hronsnicheurs/RapportrecHrons2007FINAL.pdf>
- MEEDDAT-MNHN (2012) – *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8 : Oiseaux – Fiche projet*. La Documentation Française.
- Office National des Forêts (2008) – *Note de service N°NDS-08-G-1454 : Prise en compte du blaireau d'Eurasie (Meles meles) dans la gestion forestière*. ONF.
- PAUL J.P. (2008) – *Liste Rouge des Mammifères (hors Chiroptères), Oiseaux, Reptiles et Amphibiens en Franche-Comté. Liste préalable au projet d'Atlas de la faune menacée de Franche-Comté*. Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Franche-Comté / Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Franche-Comté, 19 p. <http://files.biolo vision.net/franche-comte.lpo.fr/userfiles/proteger/Liste-rouge-vertbres-terrestres-Franche-Comte-Jan-2008.pdf>
- PINSTON H., CRANEY E., PEPIN D., MONTADERT M. & DUQUET M. (2000) – *Amphibiens et Reptiles de Franche-Comté : Atlas commenté de répartition*. GNFC / Conseil régional de Franche-Comté, 116 p.
- PROSOVAGA (2013) – *ZAC Montreux-Vergerats. Complément à l'étude d'impact sur l'environnement : partie chiroptères*. ECOSCOPI / Commune de Delle, 10 p.
- ROCAMORA G. et YEATMANN-BERTHELOT D. (1999) – *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités*. Société d'Etudes Ornithologiques de France (SEOF) / LPO, 598 p.
- SODEB (2012) – *Rapport de présentation « Les Haut de l'Allaine » à Delle*. 21 p.
- SODEB / Ville de Delle (2012) – *Consultation de maîtrise d'œuvre : Cahier des charges*.
- SORDELLO R. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Chouette chevêche (Athene noctua (Scopoli, 1769)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Service du patrimoine naturel du MNHN, 19 p. http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/syntheses-bibliographiques-especes/131219_chouette_cheveche_mars2012.pdf
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.) (2004) – *Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation*. Editions Delachaux & Niestlé, 175 p.
- UICN, MNHN & SHF (2009) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. 8 p.
http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine*. 28 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Oiseaux_de_metropole.pdf

UICN, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009) – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine*. 12 p. http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Liste_rouge_France_Mammiferes_de_metropole.pdf

WEIDMANN J.C., MORA F. & ROUE S.Y. (2003) – *Orientations Régionales de Gestion de la Faune Sauvage et de ses Habitats (ORGFH) : Proposition d'une liste d'espèces prioritaires et d'une maquette de « fiche-espèce »*. GNFC / OPIE / CPEPESC / DIREN Franche-Comté, 32 p.
http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20100330152154_cle5d4c8a.pdf

■ Sitographie

DREAL Franche-Comté : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) en Franche-Comté : <http://franche-comte.lpo.fr>

LPO Missions rapaces : <http://rapaces.lpo.fr/>

Liste de discussion et d'échanges naturalistes en Franche-Comté : <http://fr.groups.yahoo.com/group/obsnatu-fc/>

Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse : <http://www.karch.ch>

Office Fédéral de l'Environnement (OFEV) en Suisse : <http://www.bafu.admin.ch>

UICN, Listes rouges des espèces menacées en France : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html>

10. ANNEXES

10.1. Curriculum Vitae des naturalistes intervenus

Jean-Charles DOR
Chargé d'études Écologue

ECOSCOOP

FORMATION

Semestre Géographie Environnement (D. – Saarbrücken, 2005)
MST Aménagement et Environnement (Metz, 2004)
Maîtrise de Mathématiques fondamentales (Nancy, 2002)

EXPERIENCES

Ingénieur en Ecologie / Environnement (ECOSCOOP, AERU) et en Foresterie (Institut pour le Développement Forestier, Orléans) depuis 1995
Enseignant en écologie et aménagement à l'Université de Haute-Alsace (IUT de Colmar, départements Génie Biologique et Hygiène-Sécurité-Environnement) depuis 2002
Stages en Allemagne (conservatoire, bureau études)

COMPETENCES

Etudes : Ecologie fondamentale, diagnostics environnementaux, études et notices d'impacts, notices de défrichement et notices d'incidences Natura 2000, plans locaux d'urbanisme (diagnostic environnemental et paysager, incidences et pistes d'actions), plans de gestion écologiques, élaboration de programmes d'actions, formation et animation autour de l'écologie, des espèces et des habitats

Relevés de terrain : Identification, évaluation et cartographie des habitats (phytosociologie) et des espèces (Plantes supérieures, Familles de Bryophytes, Avifaune, Odonates, Orthoptères)

Habilité par l'ONCFS à réaliser des comptages Grand Hamster

Outils informatiques : gestion de base de données, cartographie informatique (MapInfo)

FORMATIONS PROFESSIONNELLES

2009 : « Inventaire, évaluation et cartographie d'habitats non forestiers » ATEN, Chavaniac (43)
2008 : « Identification des amphibiens » ONF, Velaine en Haye (54)
2007 : « Lichens et Mousses » G. AGNELLO, V. HUGONNOT, CPIE, Azay-le-Ferron (36)
2006 : « Chiroptères » L. ARTHUR, M. LEMAIRE, A. EVIN, J-M SERVEAU, CPIE, Azay-le-Ferron (36)
2005 : « Flore aquatique » R. LANSDOWN et F. PINET, CPIE, Azay-le-Ferron (36)
2005 : « Bryosociologie » J. BARDAT et P. BOUDIER, Château des Rubins (74)
2004 : « Bryophytes de montagne » A. UNTEREINER, Château des Rubins (74)
2003 : « Orthoptères de montagne » P. BAAL, Château des Rubins (74)
2002 : « Botanique et écologie végétale » CECRV Barèges (65)
2001 : « Odonates et habitats » J-L. DOMMANGET, OPIE

ACTIVITES SPECIFIQUES

Membre de la Société Botanique d'Alsace

Membre de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar

Membre-fondateur et vice-président de l'association d'étude et de protection des invertébrés en Alsace (IMAGO)

Membre de la Société Française d'Odonatologie (SFO)

Lionel SPETZ
Chargé d'études Écologue

ECOSCOOP

FORMATION

Master 2 Eco-Ingénierie des Zones Humides et Biodiversité (Angers, 2007).
Maîtrise de Biologie des Organismes et des Populations (Strasbourg, 2005).

EXPERIENCES

Chargé d'études écologue depuis 2007.
CPIE des Hautes-Vosges (2006).

COMPETENCES

Études : Diagnostics environnementaux, études et notices d'impact, plans de gestion écologiques, documents d'urbanisme (diagnostic environnemental), conception de sentiers de promenade.

Relevés de terrain : Inventaires faune, odonates (imagos et exuvies), batraciens, mammifères.

Outils informatiques : Maîtrise du logiciel MapInfo (SIG), photomontage et traitement photographique (Photoshop), conception de poster et dépliants (Illustrator).

Habilité par l'ONCFS à réaliser des comptages Grand Hamster.

FORMATIONS PROFESSIONNELLES

2012 : « La réforme des études d'impact » Séminaire à la DREAL Alsace, Strasbourg (67)

2010 : « Logiciel Adobe Photoshop Lightroom 3 » RMG, Horbourg-Wihr (68)

2009 : « Illustrator » Pôle Formation Cci, Colmar (68)

2008 : « Odonates » J-L. DOMMANGET, CPIE, Azay-le-Ferron (36)

ACTIVITES SPECIFIQUES

Membre du Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA).

Membre de l'association Atouts Hautes-Vosges.

Nadine FORESTIER
Ingénieur Écologue

ECOSCOOP

FORMATION

DESS Dynamique des Paysages et Organisation des Espaces Ruraux (Tours, 2002)

DU « Université/Entreprise » (Grenoble, 2001)

Maîtrise de « Biologie des Populations et des Écosystèmes » (Grenoble, 2000)

EXPERIENCES

Ingénieur en écologie et paysage depuis 2002

Divers stages professionnels (division ONF de Mulhouse, CAUE de La Réunion, ECOSCOOP)

COMPETENCES

Études : Diagnostics environnementaux, études et notices d'impacts, notices de défrichement et notices d'incidences Natura 2000, plans locaux d'urbanisme (diagnostic environnemental et paysager, incidences et pistes d'actions), dossiers de demande d'autorisation d'installations classées, dossiers de demande de dérogation (espèces protégées) devant le CNPN, plans de gestion écologiques, programmes de restauration et de renaturation, analyses en écologie du paysage, analyse et lecture des paysages, élaboration de programmes d'actions. Animation de réunions.

Relevés de terrain : Odonates (imagos et exuvies), rhopalocères, orthoptères, rapaces nocturnes, mammifères. Analyse paysagère. Habilité par l'ONCFS à réaliser des comptages Grand Hamster. Suivis environnementaux de chantiers.

Cartographie et dessin : Géomatique sur MapInfo (SIG), photomontage et traitement photographique (Photoshop), croquis paysagers et dessins naturalistes

Informatique : Word, Excel, PowerPoint, Mapinfo, Photoshop / Open Office (Writer, Base, Draw, Impress)

FORMATIONS PROFESSIONNELLES

2008 : « Orthoptères » B. MERIGUET (OPIE), CPIE, Azay-le-Ferron (36)

2007 : « Traces et Indices » J-L. ORENGO, CPIE, Azay-le-Ferron (36)

2006 : « Initiation à la dynamique des populations et des métapopulations » O. GILG, ATEN, Wildenstein (68)

2006 : « Chiroptères » L. ARTHUR, M. LEMAIRE, A. EVIN, J-M SERVEAU, CPIE, Azay-le-Ferron (36)

2005 : « Reconnaissance des exuvies d'Odonates » J-L.DOMMANGET, SFO, Bois d'Arcy (78)

2005 : « Insectes aquatiques » J-L. DOMMANGET, CPIE, Azay-le-Ferron (36)

2004 : « Lichens de montagne » J-M. SUSSEY, Château des Rubins (74)

ACTIVITES SPECIFIQUES

Membre-fondatrice et secrétaire de l'association d'étude et de protection des invertébrés en Alsace (IMAGO)
Membre du Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA)
Correspondante du Réseau Lynx (ONCFS)

Mathieu THIEBAUT
Assistant d'études Écologue

ECOSCOPI

FORMATION

Master 2 Eco-Ingénierie des Zones Humides et Biodiversité (Angers, 2009).
Licence Biologie des Organismes (Nancy, 2007).

EXPERIENCES

Ecologue en bureau d'études et CPIE depuis 2012.

COMPETENCES

Études : Diagnostics environnementaux, études et notices d'impact, documents d'urbanisme, aménagements fonciers.
Relevés de terrain : Inventaires faunistiques (avifaune, odonates, lépidoptères, batraciens, reptiles, mammifères).
Outils informatiques : Maîtrise du logiciel MapInfo (SIG)

FORMATIONS PROFESSIONNELLES

2015 : « Logiciel CartoLander (Outil SIG nomade pour tablette de terrain) » Géo.RM, Intra-entreprises, Fellingering (68)
2014 : « Les Papillons diurnes » CPIE, Azay-le-Ferron (36)
2014 : « Graminées, Joncacées et autres Cypéracées » CPIE, Azay-le-Ferron (36)
2011 : « Atlas des oiseaux d'Irlande » Birdwatch Ireland, Banagher (Offaly county)

ACTIVITES SPECIFIQUES

Membre de l'association naturaliste Loiret Nature Environnement.
Membre de l'association naturaliste ardennaise ReNArd.

Bruce RONCHI
Naturaliste indépendant

PROSOVAGÂ

FORMATION

Licence professionnelle Agronomie – Agriculture durable (Strasbourg, 2007)
BTSA Gestion et Protection de la Nature option Gestion des Espaces Naturels (Angers, 2003)
Préparation au métier de technicien Gestionnaire d'Espaces Naturels Protégés (Angers, 2000)

EXPERIENCES

Fondateur du bureau ProSovagâ en 2011
Chargé de mission à la LPO-Alsace de 2007 à 2011
Missions de suivis de populations d'amphibiens pour l'association BUFO et la LPO-Alsace de 2001 à 2007
Impliqué dans les activités scientifiques naturalistes depuis 1996, membre de plusieurs expéditions pour les inventaires chiroptérologiques et ornithologiques dans les Andes et en forêt tropicale de montagne (Pérou)

COMPETENCES

Inventaires et suivis de populations : Chiroptérologie (acoustique, captures, radiopistage, recherche et suivi de gîtes de mise-bas et d'hibernation) ; Ornithologie (connaissance des cris et chants, suivi des oiseaux en migration et hivernants) ; Mammalogie (connaissance des indices de présence, inventaires de micromammifères par l'identification des restes et la pose de pièges, affûts) ; Batrachologie (connaissance des chants, inventaires à vue, captures à l'épuisette et au minnow-trap) ; Herpétologie (inventaires à vue et pose de plaques-pièges)

Études : Volet écologique des études d'impact et études d'incidence, Plans de gestion, Génie écologique, Traitement et valorisation des données, Cartographie

Informatique : Utilisation des logiciels GRASS et Q-GIS pour la gestion des bases de données et la cartographie.

Langues vivantes : Anglais (CLES niveau II), Allemand (courant), Espagnol (notions)

Inventaires et suivis de populations : Chiroptérologie (acoustique, captures, radiopistage, recherche et suivi de gîtes de mise-bas et d'hibernation) ; Ornithologie (connaissance des cris et chants, suivi des oiseaux en migration et hivernants) ; Mammalogie (connaissance des indices de présence, inventaires de micromammifères par l'identification des restes et la pose de pièges, affûts) ; Batrachologie (connaissance des chants, inventaires à vue, captures à l'épuisette et au minnow-trap) ; Herpétologie (inventaires à vue et pose de plaques-pièges)

Etudes : Volet écologique des études d'impact et études d'incidence, Plans de gestion, Génie écologique, Traitement et valorisation des données, Cartographie

ACTIVITES SPECIFIQUES

Formateur régional délégué auprès du MNHN pour la délivrance des autorisations de capture de chiroptères
Correspondant du réseau Grands carnivores animé par la DDAF et l'ONCFS

10.2. Relevés de végétation

N° de relevé	1	2	3
Habitat	Bosquet rive droite	Bosquet rive gauche	Bosquet rive droite
Date	23 mai 2010	23 mai 2010	23 mai 2010
Observateur	J-CD	J-CD	J-CD
Superficie (m²)	350	400	350
Orientation	pente 30% au nord	plat avec irrégularités	pente 30% au nord
Commune	Delle	Delle	Delle
Recouvrement A (strate arborescente > 7 m)	90%	95%	95%
<i>Quercus robur</i> L.	3	2	3
<i>Carpinus betulus</i> L.	2	3	2
<i>Prunus avium</i> L.	2	4	1
<i>Acer campestre</i> L.	1	2	2
<i>Tilia cordata</i> Miller			3
<i>Hedera helix</i> L.	+		+
<i>Fagus sylvatica</i> L.		+	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	2		
Recouvrement a (strate arbustive 1 à 7m)	30%	10%	25%
<i>Carpinus betulus</i> L.	1	2	1
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	2	+	2
<i>Corylus avellana</i> L.	2	+	1
<i>Acer campestre</i> L.	+	+	+
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	+	+	+
<i>Fagus sylvatica</i> L.	1		
<i>Quercus robur</i> L.	+		
<i>Ribes rubrum</i> L.	+		
<i>Evonymus europaeus</i> L.		+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		+	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		+	+
<i>Hedera helix</i> L.			+
<i>Prunus avium</i> L.			+
<i>Cornus sanguinea</i> L.			1
Recouvrement h (moins de 1m)	60%	80%	75%
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	2	2	2
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	1	1	2
<i>Arum maculatum</i> L.	1	+	1
<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Koerte	1	1	1
<i>Gallium aparine</i> L.	+	+	+
<i>Geum urbanum</i> L.	+	+	1
<i>Anemone nemorosa</i> L.	1	2	
<i>Paris quadrifolia</i> L.	+	+	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	+		+
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	+		+
<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce	1		+
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	+		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	+		
<i>Stellaria holostea</i> L.	+		
<i>Carex sylvatica</i> Hudson		+	
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.		+	
<i>Millium effusum</i> L.		+	
<i>Aegopodium podagraria</i> L.			+
Ligneux en strate herbacée			
<i>Acer campestre</i> L.	+	+	1
<i>Carpinus betulus</i> L.		+	
<i>Cornus sanguinea</i> L.			+
<i>Corylus avellana</i> L.	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+		
<i>Evonymus europaeus</i> L.	1	+	+
<i>Fagus sylvatica</i> L.		+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.		+	+
<i>Hedera helix</i> L.	3	3	2
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		1	1
<i>Lonicera xylosteum</i> L.		1	
<i>Prunus avium</i> L.	1	1	+
<i>Prunus spinosa</i> L.			+
<i>Quercus robur</i> L.	1		
<i>Ribes rubrum</i> L.		+	
<i>Rosa arvensis</i> Hudson		+	
<i>Rubus</i> sp.	2	1	
Nbre de taxons de ligneux	13	15	14
Nbre de taxons par station	25	21	21

N° de relevé	4	6	5	7
Habitat	Prairie de fauche	Prairie de fauche	Prairie de fauche	Pâturage mouton
Date	23 mai 2010	8 juillet 2010	13 juin 2010	8 juillet 2010
Commune	Delle	Delle	Delle	Delle
Observateur	J-CD	J-CD	J-CD	J-CD
Superficie (m²)	100	50	12	20
Orientation	plat	plat	pente moy. au sud	pente faible au sud
Recouvrement h (moins d'1m de haut)	100%	100%	100%	100%
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl			+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1		1	+
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	3	1	
<i>Trifolium pratense</i> L.	1	2	1	
<i>Lotus corniculatus</i> L.		1	1	+
<i>Galium mollugo</i> L.		+	1	
<i>Ranunculus acris</i> L.	2	2		
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1		+	
<i>Ajuga reptans</i> L.	+		+	
<i>Crepis biennis</i> L.	+			
<i>Trifolium dubium</i> Sm.		+		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter			+	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.			+	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.			+	
<i>Centaurea jacea</i> L.			+	
<i>Holcus lanatus</i> L.	2	+	+	+
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	2		+	r
<i>Trifolium repens</i> L.		3	+	2
<i>Lolium perenne</i> L.	3	1		
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	+	r		+
<i>Agrostis capillaris</i> L.		+	1	1
<i>Hypochaeris radicata</i> L.		+		r
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.		+	+	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.			3	2
<i>Bromus erectus</i> Hudson			1	+
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.			1	+
<i>Luzula campestris</i> (Ehrh.) Lej.			+	
<i>Hieracium pilosella</i> L.				+
<i>Polygala vulgaris</i> L.			+	+
<i>Thymus pulegioides</i> L.				3
<i>Festuca grpe ovina</i>			+	2
<i>Achillea millefolium</i> L.			r	2
<i>Trifolium medium</i> L.			1	
<i>Hypericum perforatum</i> L.			r	
<i>Vicia cracca</i> L.			+	
<i>Vicia sepium</i> L.	1			
<i>Rumex acetosa</i> L.	+			
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	1			
<i>Ranunculus repens</i> L.	1			
<i>Galium aparine</i> L.	+			
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	1	+		
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	2	+		
<i>Taraxacum</i> sp.	1	1		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	+			
<i>Stellaria graminea</i> L.				+
<i>Prunella vulgaris</i> L.				r
<i>Quercus robur</i> L. (strate herbacée)				r
Nbre de taxons par station	21	16	27	19

Source : Ecoscop, 2010

10.3. Signification des statuts de protection de la faune

Protection Nationale

Mammifères

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Art.2 = Article 2 : Protection espèce et habitats :** Taxons pour lesquels :
 - 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.
 - 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.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

Oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel - NC du 05/12/2009).

- **Art.3 = Article 3 : Protection espèce et habitats :** Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, 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.
 - 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.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.
- **Art.4 = Article 4 : Protection espèce :** Taxons pour lesquels :
 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

Amphibiens et Reptiles

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 (Journal officiel du 18/12/2007).

- **Art.2 = Article 2 : Protection espèce et habitats :** Taxons pour lesquels :
 - 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.
 - 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.

- 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.
- **Art.3 = Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :
 - 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.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.
- **Art.4 et Art.5 = Article 4 et 5 : Protection partielle espèce** : Taxons pour lesquels :
 - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

Insectes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Journal officiel du 06/05/2007).

- **Art.2 = Article 2 : Protection espèce et habitats** : Taxons pour lesquels :
 - 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.
 - 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.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.
- **Art.3 = Article 3 : Protection espèce** : Taxons pour lesquels :
 - 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 des animaux.
 - 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 dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne.

Directive "Oiseaux"

Directive du Conseil CEE n°79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n° L.103/1 du 25/08/1979) :

- **I = Annexe I** : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).
- **II/1 = Annexe II/1** : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.
- **II/2 = Annexe II/2** : Espèces pouvant être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.
- **III/1 = Annexe III/1** : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

- **III/2 = Annexe III/2** : Espèces pour lesquelles sont autorisés la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiable, et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

Directive "Habitats"

Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n° L.206 du 22/07/1992) :

- **II = Annexe II** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- **IV = Annexe IV** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- **V = Annexe V** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Listes Rouge Nationale et Franche-Comté

Ce sont les catégories de menace de l'Union International de Conservation de la Nature (UICN). Il en existe plusieurs versions. Nous nous sommes basés sur les dernières versions en date.

- **EX (Extinct) = Eteint** : Un taxon est considéré comme EX quand on ne peut raisonnablement douter de la mort du dernier individu.
- **EW (Extinct in the wild) = Eteint dans la nature** : Taxon uniquement connu de populations cultivées, captives ou naturalisées bien en dehors de leur aire de présence passée.
- **RE = Disparu de France métropolitaine**
- **CR (Critically Endangered) = Gravement menacé d'extinction** : Taxon confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme.
- **EN (Endangered) = Menacé d'extinction** : Taxon qui, sans être "CR", est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme.
- **VU (Vulnerable) = Vulnérable** : Taxon qui, sans être "CR" ni "EN" est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme.
- **NT (Near Threatened) = Quasi-menacé** : Taxon n'entrant pas dans la catégorie ci-dessus, mais qui se rapproche de la catégorie "VU".
- **LC (Least Concern) = Préoccupation mineure** : Taxon n'entrant pas dans l'une des deux catégories ci-dessus (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **DD (Data Deficient) = Insuffisamment documenté** : Taxon pour lequel on ne dispose pas assez d'informations pour évaluer directement ou indirectement son risque d'extinction. L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique que davantage d'informations sont nécessaires et il faut donc admettre la possibilité que de futures recherches montreront qu'une catégorie de menace était appropriée. Certains soupçons pourraient être de nature à justifier le choix d'une catégorie de menace plutôt que DD (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NE (Not Evaluated) = Non évalué** : Taxon n'ayant pas encore été confronté aux critères de menace (ce n'est pas une catégorie de menace).
- **NA = Non applicable** : Taxon non soumis à évaluation car introduite dans la période récente (après l'année 1500) (**NA^a**) ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale (**NA^b**).

ORGFH Franche-Comté

Les Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats (ORGFH) ont été dictées par la loi n°2000-698 du 26 juillet 2000 relative à la chasse dont les dispositions sont désormais intégrées au Code de l'Environnement.

Les statuts ici utilisés concernent la catégorie des espèces à enjeux de conservation ; c'est-à-dire les espèces dont la conservation mérite une attention particulière au vu des menaces et des priorités d'action en Franche-Comté au niveau national et international. Au sein de cette catégorie, une classification en 5 groupes de priorité d'espèces est utilisée :

- **les groupes I à IV** comprennent les espèces dites prioritaires en Franche-Comté, au sens des ORGFH. Le niveau de priorité est décroissant du groupe I au groupe IV. Ainsi, le groupe I se compose d'espèces dont les menaces ou les priorités d'actions sont fortes aux niveaux national et international et pour lesquelles la région détient une responsabilité importante. A l'opposé, les espèces du groupe IV regroupent des espèces dont les niveaux de menaces ou de priorité d'actions (France et/ou international) sont faibles et pour lesquelles la Franche-Comté ne détient pas de responsabilité particulière.
- **le groupe V** se compose d'espèces non prioritaires en Franche-Comté au sens des ORGFH car non concernées par des menaces ou des priorités d'actions de conservation en France ou au niveau international.

10.4. Mesures d'activité des Chiroptères

N° du point	Classe d'activité	Indice d'activité	Cotation spécifique	Milieu	Richesse spécifique
1	1	2,54	2	Prairie	Pipistrelle commune, Noctule commune, Sérotine commune
2	2	6,25	4	Lisière / Prairie	Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin de Natterer
3	3	8,17	2	Lisière / Cultures	Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin <i>sp.</i>
4	3	9,39	4	Lisière / Prairie	Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Grand Murin
5	4	15,94	4	Lisière / Forêt	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl / Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Grand Murin, Murin de Natterer, Oreillard gris
6	2	4,27	2	Lisière / Cultures	Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches
7	1	1,28	4	Verger / Cultures	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl / Nathusius, Noctule commune, Grand Murin
8	4	14,25	2	Etang	Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin <i>sp.</i>
9	1	3,35	2	Verger	Pipistrelle commune, Noctule commune, Sérotine commune, Murin <i>sp.</i>
10	1	3,4	2	Verger	Pipistrelle commune, Noctule commune

Source : ProSovagâ, 2013

10.5. Plaquette « Cit'Ergie » – Ville de Delle

Nos partenaires... Vos contacts

- L'A.D.E.M.E., l'Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie : www.ademe.fr, qui a financé un audit de l'éclairage public.
- LE CONSEIL REGIONAL DE FRANCHE-COMTE, qui incite à l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables : www.franche-comte.fr
- Le S.I.A.G.E.P. (Syndicat Intercommunal d'Aide à la Gestion des Equipements Publics du Territoire de Belfort), qui organise le service public de l'électricité dans le Territoire de Belfort et améliore son fonctionnement : www.siagep90.fr
- L'A.N.P.C.E.N. : l'Association Nationale de Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes : www.anpcen.fr, qui nous propose des solutions pour diminuer la pollution lumineuse du ciel.
- A.S.C.O.M.A.D.E. : l'Association des Collectivités comtoises pour la Maîtrise des Déchets et de l'Environnement : www.ascomade.org chargée de développer des politiques environnementales. Elle favorise l'échange d'informations et d'expériences, conseille les collectivités et réalise avec elles, des actions communes.
- G.A.I.A. ENERGIES : Association loi 1901, elle a pour but de promouvoir les énergies renouvelables et leurs applications. Son action couvre également la promotion de la maîtrise de l'énergie auprès du grand public et des organismes privés ou publics par des conseils, des conférences, des expositions, des études et leurs suivis. www.gaia-energies.org



DELLE

s'engage pour la labellisation Cit'ergie

Cit'ergie est un dispositif européen de labellisation diffusé par l'ADEME



www.delle.fr
maîtrisedesenergies@delle.fr



www.citergie.ademe.fr

La ville de Delle et son action

Après un bilan de la situation de la Ville de Delle, mars 2011 a consacré le lancement officiel de la démarche qui permettra à notre Commune de prétendre à une labellisation « Cit'ergie ». 50 actions que vous retrouverez sur le site www.delle.fr ont été arrêtées.

Quelques exemples d'actions et leurs réalisations :

Economies d'énergies sur l'éclairage public :

Sur la base d'un audit de l'éclairage public financé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), le Conseil Régional de Franche-Comté et la Ville de Delle, un premier plan d'amélioration de l'éclairage public a été élaboré jusqu'en 2017 et une simulation a été faite sur 15 ans.

Des travaux ont déjà été effectués comme une amélioration de l'éclairage public dans plusieurs rues delloises, une réduction du temps d'éclairage externe...

Economies d'énergie sur les consommations des bâtiments publics :

La Ville de Delle compte près de 60 bâtiments, 20 ont été jugés prioritaires en potentiel d'économies à réaliser. Suite à un audit, un plan d'actions à lancer sur plusieurs années a été mis en place.

Les déplacements à l'intérieur de la Ville

Des rencontres seront organisées afin de connaître les pratiques, les réflexions et les propositions en matière de déplacements.

L'objectif : mieux comprendre afin de mieux répondre aux évolutions, aux pratiques et aux attentes des habitants.

L'objectif de la Ville de Delle en 2014 : obtenir le Label « Cap Cit'ergie ».

Plus d'informations : www.delle.fr



Qu'est-ce que le Label Cit'ergies ?

Le Label Cit'ergie est l'appellation française du label « E.E.A. », qui signifie « European Energy Award ».

Il existe depuis 2003 au niveau européen et il est chargé de récompenser les collectivités qui ont conduit un processus d'amélioration de la gestion de leurs énergies.

Actuellement, plus de 200 collectivités européennes ont obtenu cette reconnaissance notamment, nos voisins de Porrentruy et de Delémont (Suisse).

Les objectifs visés s'inscrivent dans le temps long et rejoignent ceux du Grenelle de l'Environnement mais également ceux de l'Union Européenne.

Les élus de la Ville de Delle ont décidé de s'inscrire dans cette démarche, ce qui implique les « 3 fois 20 » c'est-à-dire :

- Diminuer la consommation d'énergie de 20 % (par rapport aux prévisions estimées),
- Passer à 20 % d'énergies renouvelables.
- Diminuer de 20 % les rejets de CO2 et diviser par 4 les gaz à effet de serre d'ici 2050.

Quelles sont les exigences du Label ?

Pour être labellisées, les communes adhérentes à cette démarche doivent mettre en œuvre sur une période de 4 ans, un ensemble d'actions sur 6 axes :

1. Développement territorial,
2. Patrimoine de la collectivité,
3. Approvisionnement d'énergie,
4. Mobilité,
5. Organisation interne des services de la Ville,
6. Communication et coopération avec les habitants.

Pour plus d'informations :
www.citergie.fr
www2.ademe.fr
www.ascomade.org

Quelles sont les démarches à mettre en œuvre pour l'obtention du Label ?

Elles sont au nombre de quatre :

1. Un état de lieux détaillé en matière énergétique.
2. Une définition de la politique énergie pour les 4 années à venir et votée par la collectivité.
3. La mise en place d'actions et le suivi de leurs résultats.
4. Une labellisation ou une reconnaissance dans les 4 ans.

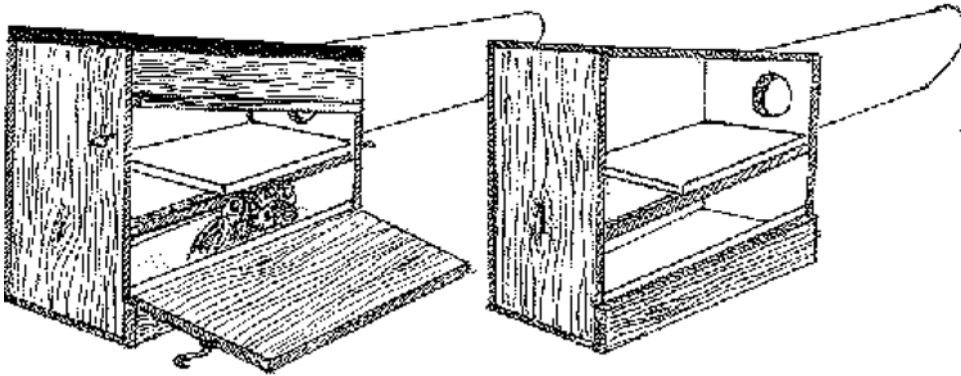
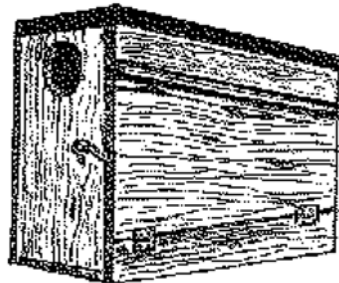
L'entrée dans « Cit'ergie » doit permettre :

- de prendre en compte, au niveau de la collectivité, les objectifs français et européens en matière d'énergie et de protection de l'environnement ;
- de disposer d'un appui technique sur 4 années mais également d'aides financières pour réaliser des études et des audits sur le patrimoine et les besoins de la population ;
- de pouvoir bénéficier de l'expérience des collectivités plus expérimentées ;
- de faire baisser, à terme, nos dépenses d'achats d'énergie et ainsi de limiter la pression fiscale sur les habitants.

10.6. Conception des niochirs à Chouette chevêche



Niochir (type caisse à vin)
pour Chevêche d' Athéna
Noctua Belgique
www.noctua.org



Source : www.noctua.org

10.7. Conception de nichoirs à Chiroptères

Les nichoirs à chauves-souris doivent être en bois non traité et non dégrossi, pour faciliter l'accrochage des animaux. Le bois utilisé doit être épais (au moins 2 cm) et résistant afin que le nichoir soit étanche et isolant aux variations de températures. L'ouverture doit se situer sur le bas du nichoir afin de limiter le « parasitage » par d'autres espèces (comme les oiseaux).

Le choix des espèces visées se fera en fonction de la largeur de la fente d'accès. Pour exemple, une ouverture de 0,5 à 1 cm (maximum 1,5 cm) favorise l'installation de petites espèces, comme les Pipistrelles. Si l'on ambitionne l'installation de plus grandes espèces, comme les Noctules, on visera une ouverture de 1 à 3 cm d'épaisseur.

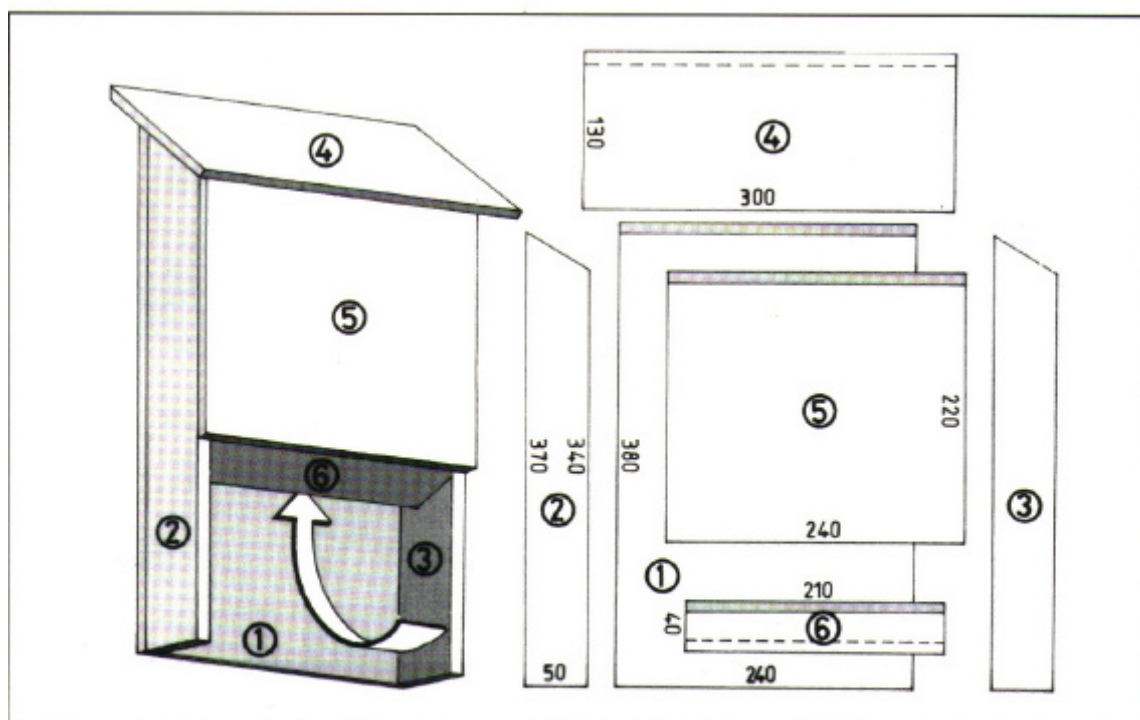
On peut recouvrir la partie supérieure d'une toile goudronnée (conservant la chaleur et empêchant les infiltrations d'eau de pluie) et le garnir de guano (urine et crottes) produit par les espèces susceptibles de l'utiliser.

Les gîtes sont mis en place en hiver, contre des troncs d'arbres, à plus de 4 ou 5 m de hauteur. Afin qu'ils soient suffisamment accessibles pour les chauves-souris (pas de branches basses, lierre, buissons), choisir de préférence le bord d'un chemin, d'une clairière, d'un cours d'eau ou d'un étang, un talus ou une futaie clairsemée. Les orienter entre Sud-Est et Sud-Ouest et en installer, si possible, plusieurs (3 ou 4) de façon à offrir aux chauves-souris la maximum de chances de s'y installer.

Aucun entretien n'est nécessaire et il va de soi qu'il convient de limiter au maximum le dérangement.

Remarque : Ces gîtes artificiels peuvent également être accrochés sur un mur ou à une charpente afin de favoriser les espèces anthropophiles.

Il existe plusieurs types de nichoirs à chauves-souris. Voici deux exemples fabricables soi-même :



36 - Plan schématique du modèle Stratmann FS 1 (d'après Haensel et Näfe 1982)

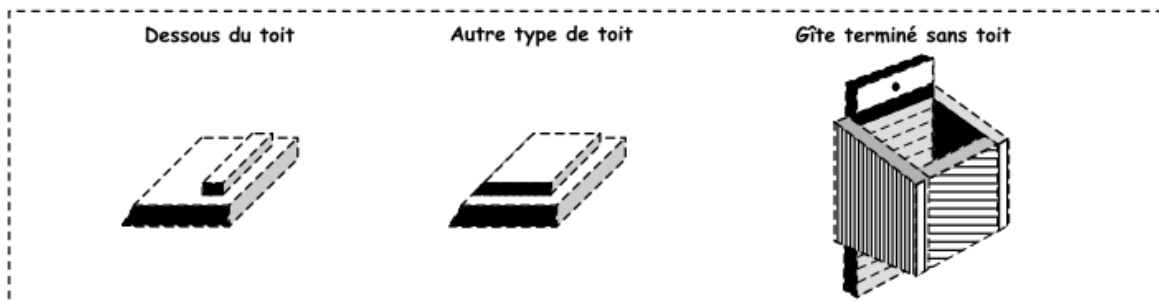
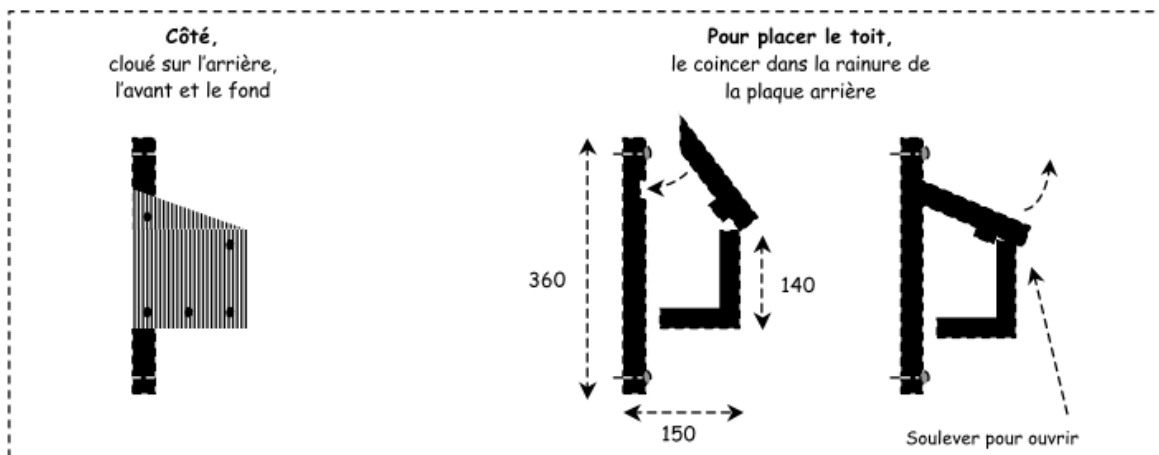
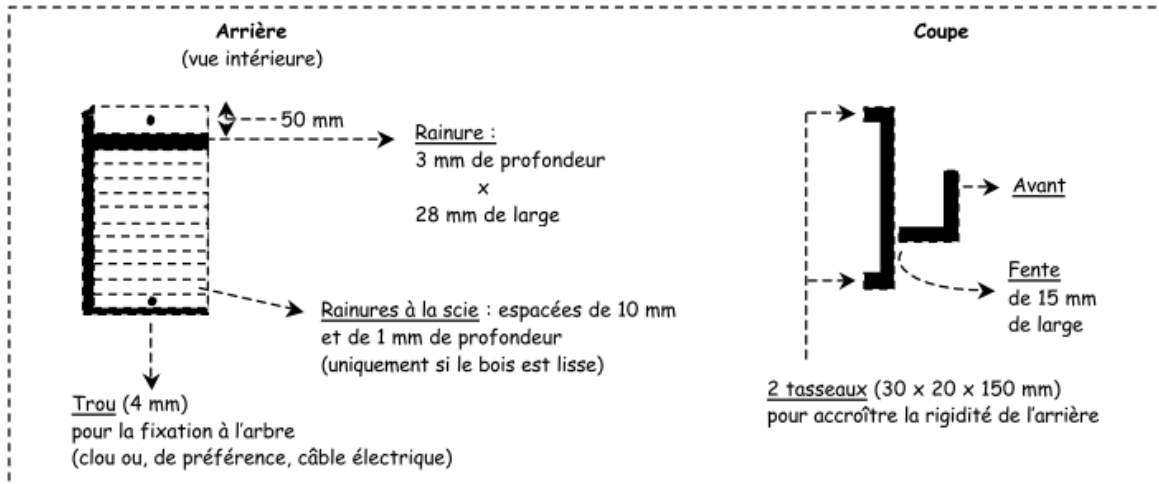
- largeur de la fente d'accès entre (6) et (1) : 15 mm

- inclinaison de la planchette (6) par rapport à la verticale : 60°

© GMB

N°2 : le Modèle « boîte », de type forestier

- **Matériau utilisé :** Planche de bois (1 135 mm x 150 mm x 25 mm)



Il est également possible d'en acheter. Pour exemple, un fournisseur spécialisé propose, sur son site internet, une sélection variée et complète de nichoirs à chauves-souris (www.schwegler-nature.com/BatProtection/index.htm).