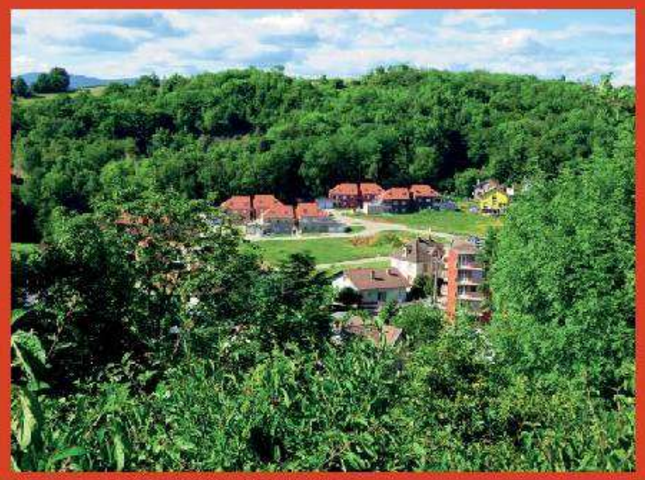
VILLE DE BELFORT
PLAN LOCAL D'URBANISME

TITRE I - RAPPORT DE PRÉSENTATION
Partie I - État des lieux et analyse des éléments nécessaires à la construction du projet
Annexe 3 : Étude des milieux naturels et du fonctionnement écologique des écosystèmes



PLU APPROUVÉ
PAR DÉLIBÉRATION EN DATE DU 10 FÉVRIER 2021

PLU PLAN LOCAL D'URBANISME BELFORT 2035

VILLE DE BELFORT
BELFORT.FR

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

VILLE DE BELFORT
Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort (AUTB)

Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort

Révision du Plan Local d'Urbanisme de la ville de BELFORT

Etude des milieux naturels et du fonctionnement écologique des écosystèmes






Rapport en date du 10 mai 2019

Mise à jour janvier 2021

ECO SCOP

Etude commandée par :

☐ **Ville de BELFORT/ Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort (AUTB)**
Hôtel de Ville et de la Communauté d'Agglomération
Place d'Armes
90020 BELFORT Cedex
Tél : 08 99 78 85 86 / Fax : 03 84 21 71 71
Courriel : courrier@mairie-belfort.fr

Etude réalisée par :

☐ **ECOSCOP**
Les Espaces d'Entreprises du Parc de Wesserling
9 rue des Fabriques
68470 FELLERING
Tél : 03 89 55 64 00 / Fax : 03 89 55 51 23
Courriel : secretariat@ecoscop.com

Réalisation

Sophie PETIT
Lionel SPETZ
Emmanuelle HANS
Emilien VADAM
Mathieu THIEBAUT

Cartographie

Sophie PETIT
Lionel SPETZ
Emmanuelle HANS
Mathieu THIEBAUT

Photographies

Voir mention.

Relecture

Emmanuelle HANS
Lionel SPETZ

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Sommaire

SOMMAIRE 5

INTRODUCTION 8

1. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS DE LA COMMUNE 9

1.1. Méthodologie 9
1.1.1. Etude bibliographique 9
1.1.2. Entretiens individuels 9
1.1.3. Relevés de terrain 9
1.1.4. Zones humides 9
1.1.5. Diagnostic écologique 12

1.2. Les milieux naturels 12
1.2.1. Périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine remarquable 12
1.2.2. Unités écologiques 15
1.2.3. Cartographie des habitats 17
1.2.4. Les habitats naturels et leurs espèces 19
1.2.5. Espèces et habitats patrimoniaux 23
1.2.6. Les zones humides 33

1.3. La nature en ville 35
1.3.1. Espaces verts urbains 35
1.3.2. Jardins familiaux 36
1.3.3. Espaces vides ou délaissés, friches 36

1.4. L'écologie du paysage 38
1.4.1. Sous-trames écologiques 41
1.4.2. Réservoirs de biodiversité 43
1.4.3. Obstacles aux déplacements et possibilités de franchissement 45
1.4.4. Corridors écologiques 47
1.4.5. Enjeux concernant les continuités écologiques 50

2. HIERARCHISATION DES VALEURS ECOLOGIQUES 52

2.1. Valeurs écologiques des principaux sites naturels 52
2.1.1. Méthodologie 52
2.1.2. Présentation des résultats 53

2.2. Enjeux et pressions sur les principaux sites naturels 54
2.2.1. Les forêts 54
2.2.2. Les prairies et pelouses sèches 54
2.2.3. Les cavités souterraines 55
2.2.4. Les zones humides 55

2.3. Synthèse de l'intérêt écologique pour les milieux naturels 56

3. EVALUATION DE SITES A ENJEUX D'URBANISATION ET EXPERTISES « ZONES HUMIDES » 58

3.1. Sites expertisés 58
3.2. Expertise de la zone UB – Rue Floréal 60
3.2.1. Zone d'étude 60
3.2.2. Eléments de contexte 60
3.2.3. Habitats naturels 61
3.2.4. Résultats des sondages pédologiques 61
3.2.1. Hydrogéomorphologie 62
3.2.2. Conclusion 63

3.3. Expertise de la zone UBb – Rue de Marseille 64
3.3.1. Zone d'étude 64
3.3.2. Eléments de contexte 64
3.3.3. Habitats naturels 65
3.3.4. Résultats des sondages pédologiques 66
3.3.5. Conclusion 66

3.4. Autres zones d'étude 67
3.4.1. Tous sites - Eléments de contexte 67
3.4.2. Coteaux de la Miotte 68
3.4.3. Rue Flora Tristan 70
3.4.4. Friches SNCF 71
3.4.5. Etang de la piscine 72
3.4.6. Basses Perches 73
3.4.7. Rue de Vesoul 75
3.4.8. Stade de la Méchelle 76
3.4.9. Rue du Vieil Armand 77
3.4.10. Avenue Jean Moulin 78
3.4.11. Rue Voltaire 79
3.4.12. Rue Duvillard - A 80
3.4.13. Rue Duvillard - B 81
3.4.14. Av. du Chateau d'Eau (IUT) 82
3.4.15. Av. du Chateau d'Eau (CC) 83

3.5. Expertises plus anciennes 84
3.5.1. Champ de Mars 84
3.5.2. Bordures des jardins ouvriers de la rue Floréal 89
3.5.3. Friches de la rue des Perches (ouest A36) 90
3.5.4. Sud du Château 91

3.6. Synthèse et recommandations 93

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

GLOSSAIRE 95

BIBLIOGRAPHIE 96

ANNEXES 97

ANNEXE I : Fiches « unité écologique forêt » 97
ANNEXE II : fiches « unité écologique prairie et pelouse » 104
ANNEXE III : fiche « unité écologique cavité souterraine » 117
ANNEXE IV : fiches « unité écologique zone humide » 119
ANNEXE V : Périmètres NATURA 2000 proches 127
ANNEXE VI : Résultats des inventaires faunistiques 128
ANNEXE VII : Résultats des sondages pédologiques (expertises zones humides) 131

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Liste des cartes

Carte 1 : périmètres d'inventaires et de protection des milieux naturels 14
Carte 2 : unités écologiques présentes 16
Carte 3 : occupation du sol / cartographie des habitats simplifiée 18
Carte 4 : habitats naturels d'intérêt patrimonial identifiés 30
Carte 5 : espèces végétales protégées et données mycologiques 31
Carte 6 : espèces animales protégées identifiées 32
Carte 7 : zones humides 34
Carte 8 : éléments de la nature en ville 37
Carte 9 : extrait de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort (BCD-Environnement / AUTB, 2011) 39
Carte 10 : extrait du SRCE Franche-Comté présentant la Trame verte et bleue régionale (ASCONIT Consultants / RCT – Initiatives durables, 2015) 40
Carte 11 : continuums écologiques (sous-trames) 42
Carte 12 : réservoirs de biodiversité et réservoirs périphériques 44
Carte 13 : obstacles aux déplacements 46
Carte 14 : corridors écologiques SRCE – Trame verte 48
Carte 15 : corridors écologiques SRCE – Trame bleue 49
Carte 16 : corridors écologiques d'intérêt local 51
Carte 17 : intérêts pour les milieux naturels 57
Carte 18 : localisation des sites à enjeux d'urbanisation 59

Liste des figures

Figure 1 : répartition des grands types de milieu sur la commune de Belfort 17
Figure 2 : exemple d'illustration schématique du fonctionnement écologique 38

Liste des tableaux

Tableau 1 : Périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel remarquable sur le ban communal 12
Tableau 2 : ZNIEFF recensées sur la commune de BELFORT 13
Tableau 3 : bilan des inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel de BELFORT 15
Tableau 4 : unités écologiques présentes sur le territoire de la commune de BELFORT et à proximité immédiate 15
Tableau 5 : bilan de la valeur écologique des habitats naturels 17
Tableau 6 : bilan de la valeur écologique des habitats naturels 22
Tableau 7 : habitats d'intérêt patrimoniaux 23
Tableau 8 : flore d'intérêt patrimonial 24
Tableau 9 : mammifères d'intérêt patrimonial (dont Chiroptères) 25
Tableau 10 : oiseaux patrimoniaux 25
Tableau 11 : amphibiens patrimoniaux 27
Tableau 12 : reptiles patrimoniaux 28
Tableau 13 : poissons patrimoniaux 28
Tableau 14 : insectes patrimoniaux 29
Tableau 15 : zones humides identifiées par l'étude de la DREAL (2001) 33
Tableau 16 : réservoirs de biodiversité localisés sur la commune de BELFORT 43
Tableau 17 : réservoirs de biodiversité localisés à proximité immédiate de BELFORT 43
Tableau 18 : intérêt des corridors écologiques 47
Tableau 19 : enjeux des continuités écologiques répertoriées 50
Tableau 20 : répartition de l'attribution des points en fonction de la menace et de la rareté de l'espèce végétale considérée 52
Tableau 21 : correspondance entre le nombre de points obtenus et la valeur floristique attribuée 52
Tableau 22 : évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels 52
Tableau 23 : correspondance entre le nombre de points obtenus et la valeur attribuée 53
Tableau 24 : évaluation de la valeur écologique de chaque unité écologique 53
Tableau 25 : sites à enjeux d'urbanisation expertisés 58
Tableau 26 : Plantes hôtes et plantes nourricières du Cuivré des marais 87

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

INTRODUCTION

La ville de BELFORT, avec l'assistance de l'Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort (AUTB), s'est engagée dans la révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU). Avec environ 45% de son ban non construit (soit 750 ha), la commune comprend une superficie conséquente de milieux naturels (ouverts et forestiers) et d'espaces verts urbains. Certains de ces milieux présentent un intérêt patrimonial fort.

Les principaux milieux naturels remarquables correspondent à des espaces forestiers (massif du Salbert, le Mont, la Miotte, le Fort Hatry), des prairies et pelouses calcaires (pelouses sèches de la Miotte, de la Justice, du Château, des Basses Perches), des zones humides (étang des Forges, étang Bull), des espaces verts particulièrement accessibles, des zones rupicoles...

Avec la mise en application récente des textes issus du Grenelle de l'Environnement (dont ceux relatifs à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme) et compte tenu des enjeux de préservation des zones humides, la commune souhaite disposer d'une analyse fine de la composante naturelle ainsi que du fonctionnement écologique des écosystèmes présents sur son territoire.

Cette analyse ou diagnostic écologique repose sur quatre thématiques principales :

- les **milieux naturels**, correspondant aux entités non urbaines du ban communal,
- les habitats de **zones humides**,
- la **nature « en ville »**, correspondant aux espaces verts urbains (parcs…), aux berges de cours d'eau et aux espaces en transition (friches…),
- l'**écologie du paysage**, qui correspond à l'étude de la dynamique des populations animales et/ou végétales et l'analyse des fonctionnalités de leurs biotopes (secteurs sources ou réservoirs, continuums ou continuités écologiques, connexions et corridors écologiques, éléments de fragmentation des milieux…).

La hiérarchisation des valeurs patrimoniales, établie à partir du diagnostic, constitue un outil d'aide à la décision permettant ainsi à la commune de BELFORT d'en traduire les objectifs de protection et de classement ou d'orientations dans les divers documents du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.1. Méthodologie

Le diagnostic écologique est élaboré à partir de trois méthodes complémentaires :

- une étude bibliographique préalable (recensement et synthèse des données),
- une phase d'entretiens avec des personnes ressources,
- une campagne de relevés de terrain (investigations floristiques et faunistiques réalisées durant la période favorable).

1.1.1. Etude bibliographique

L'analyse des données bibliographiques existantes a été réalisée en premier lieu (second semestre 2012 et mise à jour au printemps 2019). Cette étape s'est avérée particulièrement importante car elle a permis, outre de recueillir l'ensemble des données existantes, d'orienter la campagne d'investigations de terrain afin par exemple, de cibler des espèces dont l'état des populations est mal connu ou des sites peu prospectés.

L'étude bibliographique a reposé sur les documents disponibles auprès du maître d'ouvrage mais également sur les données et les connaissances propres à Ecoscop ainsi que sur des recherches complémentaires. Par ailleurs, cette phase a compris une étude et une synthèse cartographique.

1.1.2. Entretiens individuels

En ce qui concerne la thématique consacrée à la nature en ville, des échanges avec le service gestionnaire des espaces verts de la ville ont été programmés. Ils ont eu pour but d'aider le bureau d'études au recensement, à la localisation et à la connaissance du type de gestion des milieux pouvant être pris en compte. Il en a résulté l'élaboration d'une typologie facilitant les investigations de terrain.

1.1.3. Relevés de terrain

Les investigations de terrain se sont concentrées sur les secteurs à enjeu particulier (zones potentiellement urbanisables) et les sites devant faire l'objet de compléments d'informations (parce que non ou peu étudiés dans la littérature). Les zones qui ne présentent pas d'enjeu particulier en termes d'urbanisation n'ont pas fait l'objet de visites de terrain (milieux forestiers principalement).

Une première campagne d'inventaires floristiques et faunistiques a été réalisée en mai 2013, en période favorable (respect de la phénologie des espèces). Elle a été complétée par des investigations plus fines des zones destinées à être ouvertes à l'urbanisation et des expertises de zones humides, en juin et août 2013, en mai 2016, en mars 2017, en juillet 2018 et en février 2019.

- Relevés floristiques

Les prospections de terrain ont consisté principalement à évaluer la qualité des milieux naturels à partir de la végétation.

Dans certaines situations et en fonction des enjeux pressentis, la végétation est cartographiée à partir de la photographie aérienne (1/10 000ème) et la qualité des habitats naturels est documentée au moyen de relevés floristiques (phytosociologie selon la méthodologie de BRAUN-BLANQUET).

Les plantes patrimoniales ont été recherchées à partir d'une liste établie grâce aux données bibliographiques et au potentiel des habitats naturels.

- Relevés faunistiques

Le potentiel de diversité et de patrimonialité faunistique étant le plus souvent corrélé à la qualité des habitats naturels, et compte tenu des superficies importantes de milieux naturels sur la commune, les prospections dédiées à la faune n'ont pas été réalisées selon des protocoles standardisés. Elles ont consisté en des observations ponctuelles sur les secteurs à enjeux particuliers (zones potentiellement urbanisables) et les sites devant faire l'objet de compléments d'informations (parce que non ou peu documentés), afin de préciser la valeur biologique et écologique de chaque site. Des observations directes et indirectes (empreintes, fèces…) ont permis de répertorier des mammifères, des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des insectes. Les relevés floristiques et d'habitat naturels ont également été complétés par des observations faunistiques ponctuelles.

1.1.4. Zones humides

❖ Valeurs et fonctions des zones humides

Tout terrain humide à marécageux qui présente de l'eau en permanence (mares, étangs) ou de manière temporaire (marais, prairies humides) peut être qualifié de zone humide. Bordures et hauts fonds d'étangs et de plans d'eau, tourbières, forêts humides, prairies inondées, marais, mares, dépressions humides temporaires, champs cultivés, peuvent donc constituer des zones humides, avec une très grande diversité en terme d'état de conservation, de surface, de fréquence et de durée de submersion, mais aussi d'« organisation » (zones humides ponctuelles et localisées, ou milieux humides en mosaïque avec d'autres habitats naturels).

Les zones humides ont clairement été identifiées depuis des décennies comme des zones naturelles d'intérêt majeur dans le cycle de l'eau. Grâce à leur fonctionnement naturel, **elles constituent des éléments centraux de l'équilibre hydrologique des bassins versants** et remplissent plusieurs types de fonctionnalités :

- Les fonctions hydrologiques : stockage d'eau en période pluvieuse, atténuation des crues et régulation des inondations, soutien d'étiage en période sèche, alimentation des nappes, régulation des phénomènes dynamiques (érosions, coulées de boues, *etc*.), *etc*. ;

- Les fonctions biogéochimiques, relatives à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles (eaux courantes en lit mineur des rivières, eaux de débordement, de ruissellement, etc.) et souterraines grâce à la capacité d'épuration et de filtration des milieux humides ;
- Les fonctions écologiques : les zones humides présentent un patrimoine biologique et écologique très fort. Elles constituent, en effet, des lieux de vie uniques pour de nombreuses espèces animales et végétales qui y accomplissent tout ou une partie de leur cycle de vie. Elles remplissent à ce titre de nombreuses fonctions écologiques (accueil de la faune, de la flore, des habitats naturels, connectivité et rôle de corridor écologique, etc.).

(Source : SDAGE Rhin-Meuse)

Par ailleurs, les zones humides participent aussi à la régulation des microclimats. Les précipitations et la température atmosphérique peuvent être influencées localement par les phénomènes d'évaporation intense d'eau, au travers des terrains et de la végétation qui caractérisent ces milieux.

Les zones humides, qu'elles soient remarquables ou plus « ordinaires » assurent donc, selon le type de milieu considéré et les caractéristiques locales, de nombreuses fonctionnalités hydrologiques et écologiques et sont, à ce titre, considérées comme de véritables infrastructures naturelles.

Ces services rendus sont d'autant plus précieux qu'ils sont gratuits (moyennant une gestion et un entretien adapté) et difficilement compensables si les zones en question sont dégradées ou détruites.

De nombreux événements récents de dégradation de qualité ou d'alimentation des nappes et d'aggravation de phénomènes de crues ou d'étiage, voire de gestion de l'avifaune (report des pressions, alimentaires notamment, sur des zones agricoles ou piscicoles) sont, en partie, à imputer à la dégradation ou la suppression importante des zones humides.

Il est donc primordial que la protection de ces zones soit fondée, non seulement sur la préservation de la biodiversité, mais aussi sur le maintien de leurs fonctionnalités et, si nécessaire, sur leur restauration.

❖ Cadre juridique

- Définition d'une « zone humide » au sens de la loi

Comme vu au point précédent, les **zones humides** sont considérées comme des milieux particulièrement sensibles et menacés, notamment au sens de la LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, 2006).

Définition : *« on entend par zone humide, les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (article L.211-1 du Code de l'Environnement).

L'article R. 211-108 du même code précise que *« les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la* ***morphologie des sols*** *liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir des listes établies par région biogéographique****. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide****. »*¶

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié le 1er octobre 2009) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Ce point est développé au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

La note ministérielle du 26 juin 2017 apporte une précision quant à l'utilisation des critères fixés par l'arrêté du 24 juin 2008. Les critères en eux-mêmes restent inchangés, en revanche **ils ne sont plus alternatifs mais cumulatifs**. Cela signifie qu'en présence d'une végétation spontanée, la présence de zone humide ne peut être affirmée que si le sol ET la végétation (flore ou habitat) remplissent les conditions définies par l'arrêté. Toutefois, si la végétation n'est pas spontanée, le critère pédologique seul est suffisant pour conclure sur la présence ou l'absence de zone humide.

Tableau : Croisement des différents critères de l'arrêté et conclusions sur les zones humides

	Végétation spontanée		**Végétation non spontanée**	
	Habitat de zone humide et/ou dominance d'espèces hygrophiles	*Critère flore/habitats non rempli*	*Habitat de zone humide et/ou dominance d'espèces hygrophiles*	*Critère flore/habitats non rempli*
Profil humide	**Zone humide**	Absence de zone humide règlementaire	**Zone humide**	**Zone humide**
Profil « non humide »	Absence de zone humide règlementaire	Absence de zone humide règlementaire	Absence de zone humide règlementaire	Absence de zone humide règlementaire

- Prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme

Le développement de l'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements est un vecteur majeur de destruction des zones humides, alors que le bon fonctionnement de ces zones humides est d'intérêt général. Aussi, la législation donne aux communes et à leurs groupements une mission de préservation des zones humides, à mettre en œuvre notamment dans leur compétence de planification de l'urbanisme.

L'article L.211-1-1 du **Code de l'Environnement** qualifie la préservation et la gestion durable des zones humides d'intérêt général. A cet effet, il demande à l'Etat et à ses établissements publics, aux Régions, aux Départements, **aux Communes** et à leurs groupements de :

- veiller, chacun en son domaine de compétence, à la cohérence des diverses politiques publiques en matière d'aménagement des territoires ruraux,
- et que l'attribution des aides publiques tienne compte :
  - des difficultés de conservation, d'exploitation et de gestion durables des zones humides ;
  - et de la contribution des zones humides aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion de la ressource en eau et de prévention des inondations.

Les articles L.101-1 et L.101-2 du **Code de l'Urbanisme** qualifient le territoire français comme le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Plus précisément, les collectivités publiques doivent harmoniser leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace afin notamment d'atteindre les objectifs (L.101-2 du Code de l'Urbanisme) :

- d'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- de protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

L'article L.151-19 du **Code de l'Urbanisme** énonce que dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU), il est possible d' « *identifier et de localiser les éléments de paysage et de délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation* ».

Le Code de l'Urbanisme stipule également que les documents de planification de l'urbanisme doivent être **compatibles avec les orientations fondamentales du SDAGE** (articles L.131-1 à L.131-7).

✧ *Orientations fondamentales du SDAGE Rhône Méditerranée relatives aux zones humides*

Le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'Environnement pour un bon état des eaux.

L'orientation fondamentale 6B du SDAGE 2016-2021 vise la **préservation, la restauration et la gestion des zones humides**. Dans le cadre des PLU, il s'agit en particulier :

- *de préserver les zones humides en respectant l'objectif de non-dégradation* ;
- *d'assurer l'application du principe ≪ éviter-réduire-compenser ≫ dans une volonté de cibler au plus juste cette compensation par fonction. La compensation doit constituer un recours ultime, ce qui nécessite un travail en amont des projets pour étudier d'autres options qui permettent d'éviter puis, à défaut, de réduire l'impact avant d'envisager une compensation*.

Pour rappel, le principe « éviter-réduire-compenser » est le suivant :

- Eviter : Le choix de la localisation des infrastructures et des aménagements doit être étudié et défini de manière à éviter au maximum la destruction des zones humides (stratégie d'évitement) et de leurs bassins d'alimentation.
- Réduire : Le choix de la localisation des infrastructures et des aménagements doit démontrer que ses impacts sur les zones humides et leur bassin d'alimentation ont été réduits au maximum.
- Compenser : Lorsque le choix de la localisation des infrastructures et des aménagements ne peut éviter et réduire ses impacts sur les zones humides, et cela de manière clairement justifiée, la surface détruite doit être compensée par les dispositions fixées par le SDAGE et par la Loi sur l'eau.

De plus, la disposition 6B-02 du SDAGE (« Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides »), énonce que « *en application des articles L.141-4 et L.141-5 du Code de l'Urbanisme, les **SCoT** prévoient, dans leur projet d'aménagement et de développement durable des territoires et leur document d'orientation et d'objectifs, les mesures permettant de respecter l'objectif de non-dégradation des zones humides et de leurs fonctions et de les protéger sur le long terme. L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme tient compte de leurs impacts sur le fonctionnement et l'intégrité de ces espaces*.

En l'absence de SCoT, les PLU développent une démarche similaire au travers des documents prévus à l'article L.151-2 du Code de l'Urbanisme. »

Bien qu'il ait été approuvé avant le SDAGE 2016-2021, on considère que le SCoT du Territoire de Belfort permet l'application de cette disposition. Le DOO du SCoT précise dans son point C.5.2. le fait que « *les documents d'urbanisme préservent de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols, les espaces en lit mineur des cours d'eau, les zones d'expansion de crues, les réservoirs biologiques (notamment les zones humides) pour maintenir le bon fonctionnement des milieux aquatiques à fonction de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques. Des mesures compensatoires doivent être proposées lors de la dégradation par une imperméabilisation de ces milieux au titre de la loi sur l'eau*. »

✧ *Application dans le cadre d'un projet de PLU*

Après inventaire des zones humides au sein des secteurs urbanisables et des secteurs projetés pour une ouverture à l'urbanisation, puis, **après justification de l'absence de solutions alternatives aux choix retenus au regard de l'obligation de compatibilité avec le SDAGE (stratégie d'évitement à privilégier)**, si une commune souhaite maintenir urbanisables des secteurs ayant été identifiées comme zone humide, deux scénarios sont généralement possibles :

- Le projet peut inclure une justification de la non-dégradation des zones humides, par exemple via les règles applicables et les orientations d'aménagement au sein du secteur considéré.

  Concrètement, dans le cas d'une zone humide ayant une fonction hydraulique uniquement (absence de végétation de zone humide), il peut s'agir d'une obligation de construction hors sol, avec restitution au sol de l'intégralité des eaux pluviales.
- Le projet ne peut pas garantir la non-dégradation des zones humides. Il doit alors intégrer une évaluation *a priori* des incidences sur la zone humide et « planifier » des mesures de compensation.

  Concrètement, il peut s'agir de définir un emplacement réservé pour l'accueil des mesures compensatoires qui devront être mises en œuvre dans le cadre d'une future procédure Loi sur l'Eau, en préalable à la réalisation de l'aménagement urbain. La réalisation des mesures sera à la charge du pétitionnaire de dossier de déclaration ou d'autorisation, c'est-à-dire l'aménageur.

En cas contraire, la DDT rendra un avis défavorable sur le projet de PLU, pour incompatibilité avec le SDAGE.

▪ Elaboration de l'état initial

Une cartographie élaborée par la DREAL Franche-Comté permet d'alerter sur les potentialités en zones humides. Elle peut être complétée par le pré-inventaire réalisé par le Conseil Départemental du 90. Le zonage du PPRI de la Savoureuse permet également de donner des informations complémentaires sur le lit majeur du cours d'eau.

Dans les zones urbanisables, les expertises de zones humides ont été menées conformément à la réglementation en vigueur en 2018/2019. Lorsque les critères principaux ne pouvaient pas être pris en compte (végétation non spontanée et/ou impossibilité d'utilisation de la tarière pédologique du fait de la présence de substrat caillouteux), des caractères connexes ont été analysés (topographie, hydrologie, …). Dans le cas d'une parcelle propriété de la Ville (rue Floréal), l'analyse de la pédologie a été effectuée dans des fosses creusées à la pelle mécanique.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.1.5. Diagnostic écologique

Le diagnostic écologique s'appuie sur l'étude bibliographique ainsi que sur les investigations de terrain, notamment les cartographies d'habitats naturels. Il comprend l'établissement de fiches rédigées par grande unité écologique (*cf.* 1.2.2) qui synthétisent les données bibliographiques disponibles.

Les habitats naturels sont décrits en fonction de leurs compositions floristiques, des caractères physiques et des pratiques (fauche, pâturage…). Leur qualité écologique est définie à partir des grilles d'évaluation existantes : listes d'espèces protégées et/ou patrimoniales, habitats d'espèces et habitats naturels Natura 2000…

Selon la typologie CORINE Biotopes, système hiérarchisé de classification des habitats naturels européens, à chaque habitat naturel est attribué un code spécifique (ex : code 34.42 pour l'habitat d'ourlet mésophile sur calcaire).

Les habitats naturels d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » sont également caractérisés par un code (ex : code 6210.15 pour l'habitat de pelouse calcicole mésophile de l'Est). Les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires sont suivis par un astérisque « * ».

L'analyse précise notamment les espèces et les habitats naturels patrimoniaux. Une caractérisation des espèces patrimoniales (biologie, phénologie, écologie, représentativité) permet d'évaluer les sensibilités de chaque secteur.

La rédaction s'appuie sur des cartes, des illustrations photographiques ainsi que des tableaux synthétiques.

- Cas particulier de la nature en ville

L'évaluation de la qualité de la nature en ville est davantage considérée d'un point de vue faunistique, l'objectif étant plus de participer à la création d'un « inventaire de la biodiversité urbaine » de BELFORT.

Ces secteurs étant généralement très artificialisés (plantations d'espèces souvent exogènes…), la flore et les habitats naturels sont appréciés selon des critères de gestion (gestion différenciée par exemple) et dans un deuxième temps, de naturalité s'il y a lieu.

1.2. Les milieux naturels

1.2.1. Périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine remarquable

La commune de BELFORT abrite une certaine biodiversité, tant sur les plans floristique que faunistique, reconnue et validée au moyen d'outils scientifiques de porter à connaissance.

Plusieurs dispositifs permettent la reconnaissance et la protection des milieux naturels remarquables d'un territoire. On distingue ainsi :

- Les dispositifs de protection règlementaire : forêt de protection, réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection du biotope, etc. Il s'agit de dispositifs règlementaires (inscrits dans le Code de l'Environnement), permettant une protection forte des milieux concernés.
- La maîtrise foncière : elle permet à l'acquéreur de disposer de tous les droits liés à la propriété et vise le plus souvent une acquisition de terrains à fort intérêt écologique afin de les préserver (exemple des espaces naturels sensibles des Conseils Généraux).
- Le réseau Natura 2000 : il a pour objectif de « développer un réseau écologique européen de sites destiné à préserver à long terme la biodiversité sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire ».
- Les autres dispositifs contractuels : dispositif volontaire par contractualisation (exemple des Mesures Agro-Environnementales), contrat de gestion avec un gestionnaire d'espaces naturels (par exemple le Conservatoire Régional des Espaces Naturels, ou dans le cadre de Natura 2000).
- Les dispositifs d'inventaires : ces dispositifs permettent de mettre en évidence les espaces les plus intéressants au regard de leur biodiversité sans toutefois leur conférer un quelconque statut de protection. Il s'agit essentiellement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique).

Le ban communal de Belfort comprend sur son territoire un site classé et plusieurs périmètres d'inventaire, à savoir 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1.

Tableau 1 : Périmètres d'inventaires et de protection du patrimoine naturel remarquable sur le ban communal

Type de zonage	Identifiant	Intitulé	Date du dernier arrêté	Communes concernées	Superficie (dont sur la commune)	Distance par rapport à la commune
Protection règlementaire						
Site classé	-	Grotte de Cravanche	15/04/1911	Belfort	0,75 ha	Compris
Protection par maîtrise foncière						
Espace Naturel Sensible (ENS)	-	Pelouse calcaire des Basses Perches	-	Danjoutin	3,75 ha	En limite
Inventaires et autres dispositifs						
ZNIEFF de type 1	430010409	Collines de la Miotte et de la Justice	-	Belfort, Offemont	64,45 ha (56,5 ha)	Compris
	430220027	Cours moyen et inférieur de la Rosemontoise	-	Chaux, Eloie, Rougegoutte, Valdoie, Vescemont	239,5 ha	700 m
	430010408	Etang des forges	-	Belfort, Offemont	86,4 ha (11,6 ha)	Compris
	430220022	Grotte de Cravanche	-	Belfort	0,02 ha	Compris
	430020338	Pelouses et prairies du Château	-	Belfort	12,25 ha	Compris

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Type de zonage	Identifiant	Intitulé	Date du dernier arrêté	Communes concernées	Superficie (dont sur la commune)	Distance par rapport à la commune
	430220035	Ruisseaux de Verboté et d'Evette	-	Evette-Salbert	73,7 ha	500 m
Parc Naturel Régional (PNR)	FR8000006	PNR des Ballon des Vosges	02/05/2012	Chaux, Evette-Salbert, Lachapelle-sous-Chaux, …	264 049 ha	En limite

- **Périmètres de protection réglementaire**

Site classé (loi du 2 mai 1930)

La protection de sites naturels par la loi du 2 mai 1930 implique leur conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis à autorisation du ministre chargé des sites ou du préfet de département, après consultation de la DREAL, du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

Les **grottes de Cravanche**, au Nord-Ouest de l'agglomération, sont un site classé.

Il n'existe pas d'autre espace protégé réglementairement sur le ban communal. Un Espace Naturel Sensible est cependant présent en limite sud du territoire sur la commune de Danjoutin.

- **Engagements internationaux : Natura 2000**

La commune de BELFORT n'est concernée par aucun périmètre Natura 2000, que ce soit au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » (92/43/CEE) ou de la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE). Les sites les plus proches sont situés à plus de 4 km des limites communales (cf. carte en Annexe V)

- **Périmètres d'inventaire : ZNIEFF**

L'inventaire des ZNIEFF du Territoire de BELFORT recense actuellement 64 ZNIEFF (dont 60 de type 1 et 4 de type 2), réparties sur 143,75 km^2, ce qui représente 23,56 % de la superficie départementale (DIREN Franche-Comté, mise à jour 31/12/2015).

La commune de BELFORT est directement concernée par 4 ZNIEFF de type 1 (Tableau 2 et carte page suivante) :

Tableau 2 : ZNIEFF recensées sur la commune de BELFORT

Nom	Intérêt écologique
Collines de la Miotte et de la Justice	Forêt de ravin à tilleul et érable, pelouse mésophile calcaire, lisière forestière thermophile, pelouse pionnière médio-européenne, insectes
Etang des Forges	Flore aquatique, prairie à reine des prés, prairie humide oligotrophe, aulnaie-frênaie riveraine, bois marécageux à aulne et saule, oiseaux, insectes
Pelouses et prairies du Château	Pelouse pionnière médio-européenne, pelouse mésophile calcaire, prairie de fauche de plaine
Grottes de Cravanche	Chiroptères

La ZNIEFF des collines de la Miotte et de la Justice présentent des intérêts écologiques floristiques (habitats naturels forestiers, pelouses sèches et dalles rocheuses rares à l'échelle départementale, des espèces végétales protégées en Franche-Comté) et également faunistiques avec un peuplement entomologique remarquable pour sa richesse en espèces et son intérêt patrimonial.

Concernant la ZNIEFF de l'étang des Forges, les intérêts écologiques sont plutôt localisés vers l'Est de l'étang, sur la commune d'OFFEMONT (mosaïque d'habitats naturels humides, prairies de fauche humides et acides accueillant plusieurs oiseaux et insectes patrimoniaux, mares au Nord de la zone qui accueillent un odonate – l'Agrion de Mercure - dont la conservation s'avère prioritaire dans la région).

La ZNIEFF des pelouses et prairies du Château est également constituée de pelouses sèches et de végétation sur dalle rocheuse, habitats naturels remarquables car rares dans le département. Une espèce végétale, le Trèfle strié, est également protégée.

La dernière ZNIEFF (Grotte de Cravanche) correspond à un ensemble de cavités naturelles dans lesquelles s'installent six espèces de chiroptères ou chauves-souris durant la période hivernale. Parmi ces espèces, quatre sont considérées comme d'intérêt communautaire.

Il existe d'autres ZNIEFF identifiées sur les communes limitrophes de la ville de BELFORT. Celles-ci présentent sensiblement les mêmes intérêts écologiques que celles localisées sur la commune.

- **Engagements régionaux et nationaux**

Trame Verte et Bleue (TVB)

Le Grenelle de l'Environnement considère que la préservation de la biodiversité constitue une priorité d'action publique. Il a renforcé et complété de ce fait la stratégie nationale en faveur de la biodiversité avec un nombre important de nouvelles mesures. Dans ce contexte, une des mesures phares correspond à la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB) qui participe à la préservation et à la restauration du bon état écologique des continuités écologiques.

Cette trame nationale doit être déclinée à l'échelle régionale *via* un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Elaboré par l'Etat et la région Franche-Comté, ce dernier constitue *in fine* un outil cohérent d'aménagement du territoire.

Conformément à l'article L.101-2 du Code de l'Urbanisme, les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et les PLU doivent assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques, et selon le Code de l'Environnement (article L.371-1), les documents d'urbanisme doivent « prendre en compte » le SRCE.

Initié en novembre 2011, le SRCE de Franche-Comté a été adopté le 2 décembre 2015. Belfort est concerné pas ce document, puisque des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité y ont été identifiés (cf. point 1.4, p.38).

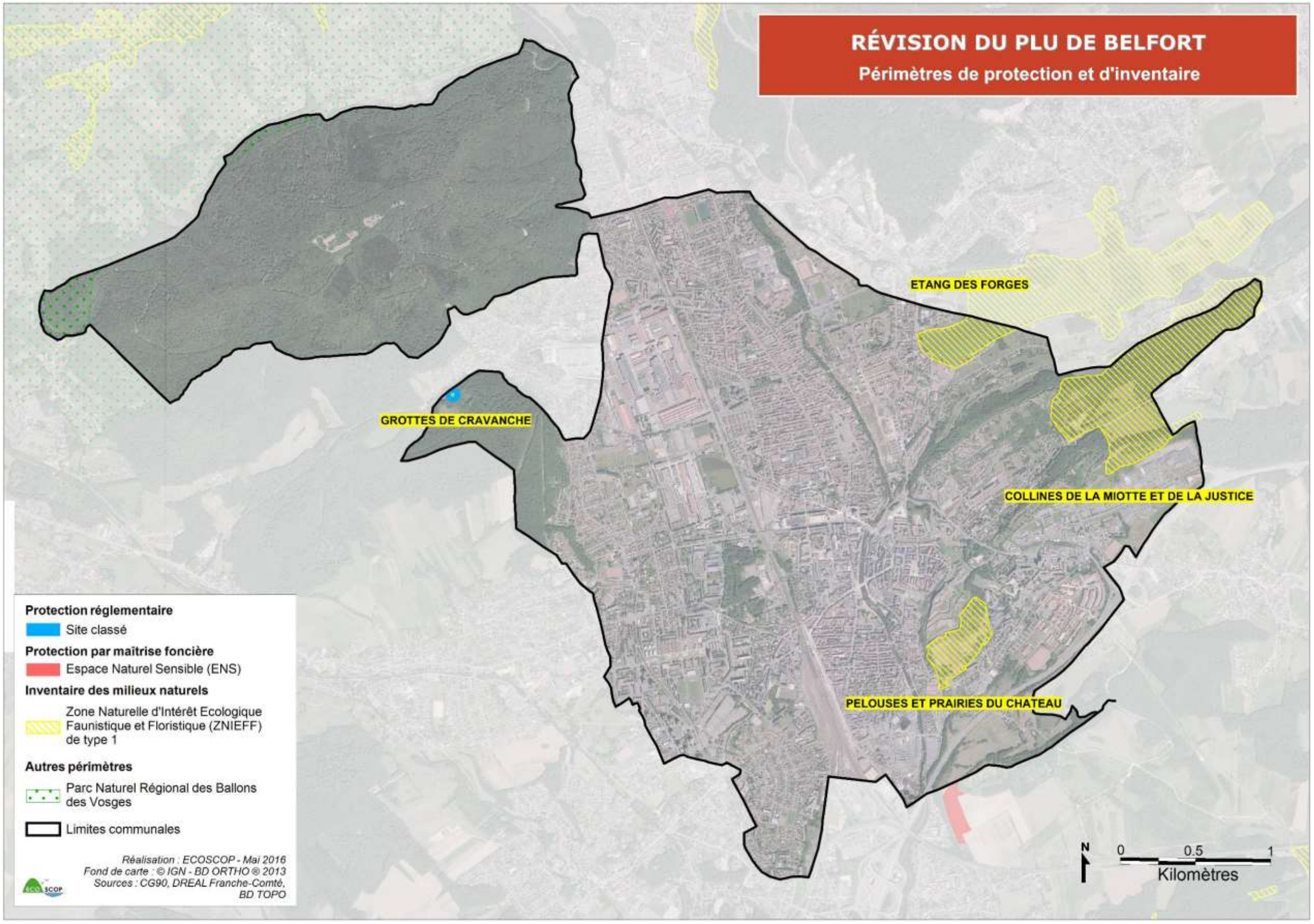
Concernant les documents de planification territoriale, le SRCE n'est pas *pris en compte* par le SCoT du Territoire de Belfort, celui-ci ayant été élaboré avant l'adoption du SRCE. Toutefois, le Syndicat Mixte du SCoT avait souhaité se doter d'un document qui permette de conserver et d'améliorer les continuités écologiques.

Ainsi, la *Trame verte et bleue* du SCoT inclut quelques propositions d'ordre général concernant la commune de BELFORT :

- Concernant la trame forestière, les objectifs sont d'assurer la connectivité entre les massifs forestiers réservoirs de biodiversité, d'assurer une capacité de déplacements des espèces forestières, de maintenir une continuité avec les trames forestières limitrophes.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 1 : périmètres d'inventaires et de protection des milieux naturels

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Concernant la trame des pelouses sèches, les objectifs sont d'assurer à l'échelle régionale le maintien des pelouses sèches entre l'Alsace, la Lorraine et le massif du Jura, de conserver localement un réseau suffisant pour permettre un fonctionnement en métapopulations des espèces inféodées et de maintenir des sites relais entre les pelouses réservoirs de biodiversité.

- Concernant la trame bleue, les objectifs sont de conserver un réseau de populations et d'habitats à Rainette verte (*Hyla arborea*) présente au niveau de l'étang des Forges, d'améliorer les capacités de déplacements des organismes des rivières et des ripisylves, de permettre la halte migratoire des oiseaux d'eau.

- **Bilan des inventaires et classements**

Le tableau suivant résume l'ensemble des inventaires et classements territoriaux en faveur du patrimoine naturel de la commune de BELFORT.

Tableau 3 : bilan des inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel de BELFORT

Périmètres d'inventaires		**Contrainte réglementaire**
ZNIEFF	- Etang des Forges - Collines de la Miotte et de la Justice - Pelouses et prairies du Château - Grottes de Cravanche	aucune
Périmètres de protection		projets soumis à autorisation ministérielle ou préfectorale
Site classé	- Grottes de Cravanche	
Engagements régionaux et nationaux		prise en compte dans les schémas d'urbanisme et obligation réglementaire à travers le Code de l'Urbanisme
TVB / SRCE (en cours)	- Trame forestière - Trame des pelouses sèches - Trame bleue	

1.2.2. Unités écologiques

Véritable mosaïque de milieux ouverts et forestiers, humides et secs, dégradés ou à fort degré de naturalité, le territoire de la commune de BELFORT offre sur un espace non urbanisé de 720 ha une importante diversité d'habitats naturels. Ces derniers peuvent être classés en quatre grandes unités écologiques : cavité souterraine, forêt, prairie et pelouse, zone humide (Tableau 4 et *Carte 2*).

- **Unité écologique « forêt »** (annexe I et *Carte 2*)

La forêt communale de BELFORT s'étend sur 442,7 ha, ce qui octroie à la ville la seconde place en termes de commune forestière du département du Territoire de Belfort. Ainsi, le massif du Salbert (357 ha), le Mont (58 ha) et la Miotte (28 ha), constituent des milieux forestiers riches et diversifiés, principalement composés de hêtre (46%) et de chêne (33%).

Soumise au régime forestier, la forêt communale bénéficie d'un Plan d'aménagement forestier, élaboré par l'Office National des Forêts (période 2010-2024). Ce document prône le traitement en futaie irrégulière des massifs forestiers (arbres d'espèces et d'âges différents), la diminution de la part des conifères au profit des feuillus notamment dans le massif du Salbert, la favorisation des lisières étagées en limite de parcelles urbanisées (création d'écotone : zone de transition écologique), le maintien de l'accueil du public.

Tableau 4 : unités écologiques présentes sur le territoire de la commune de BELFORT et à proximité immédiate

Unité écologique	**Localisation**
Forêt	Fort Hatry
	Justice
	Miotte
	Mont
	Salbert
Prairie et pelouse	Château
	Justice
	Miotte
	Mont
	Basses Perches
Zone humide	Etang Bull
	Etang des Forges
	La Savoureuse
Cavité souterraine	Cravanche

- **Unité écologique « prairie et pelouse »** (annexe II et *Carte 2*)

Les milieux prairiaux se répartissent en 2 grands types de groupements : les prairies maigres de fauche mésophile (alliance de l'*Arrhenaterion*), et les prairies et pelouses sèches (alliance du *Mesobromion*). Les prairies mésophiles se développent sur des sols bien développés, sur des milieux frais. Les pelouses sèches constituent quant à elles un type de végétation herbacée installée sur des milieux à degré nutritionnel plutôt faible et sur des sols perméables, généralement superficiels voire squelettiques. En raison des fortes contraintes (sécheresse, pauvreté en éléments nutritifs, ensoleillement important), un cortège floristique thermophile original qualifie ces milieux.

La qualité et l'intérêt de ces prairies est fonction de la gestion et des pratiques agricoles qui y sont pratiquées (conditionnant la composition floristique de ces habitats). Les milieux prairiaux extensifs sont considérés comme remarquables du fait de leur richesse spécifique. Ils sont également d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats.

- **Unité écologique « zone humide »** (annexe IV et *Carte 2*)

L'unité écologique « zone humide » est abordée dans un paragraphe spécifique (*cf.* point 1.2.6, p. 33).

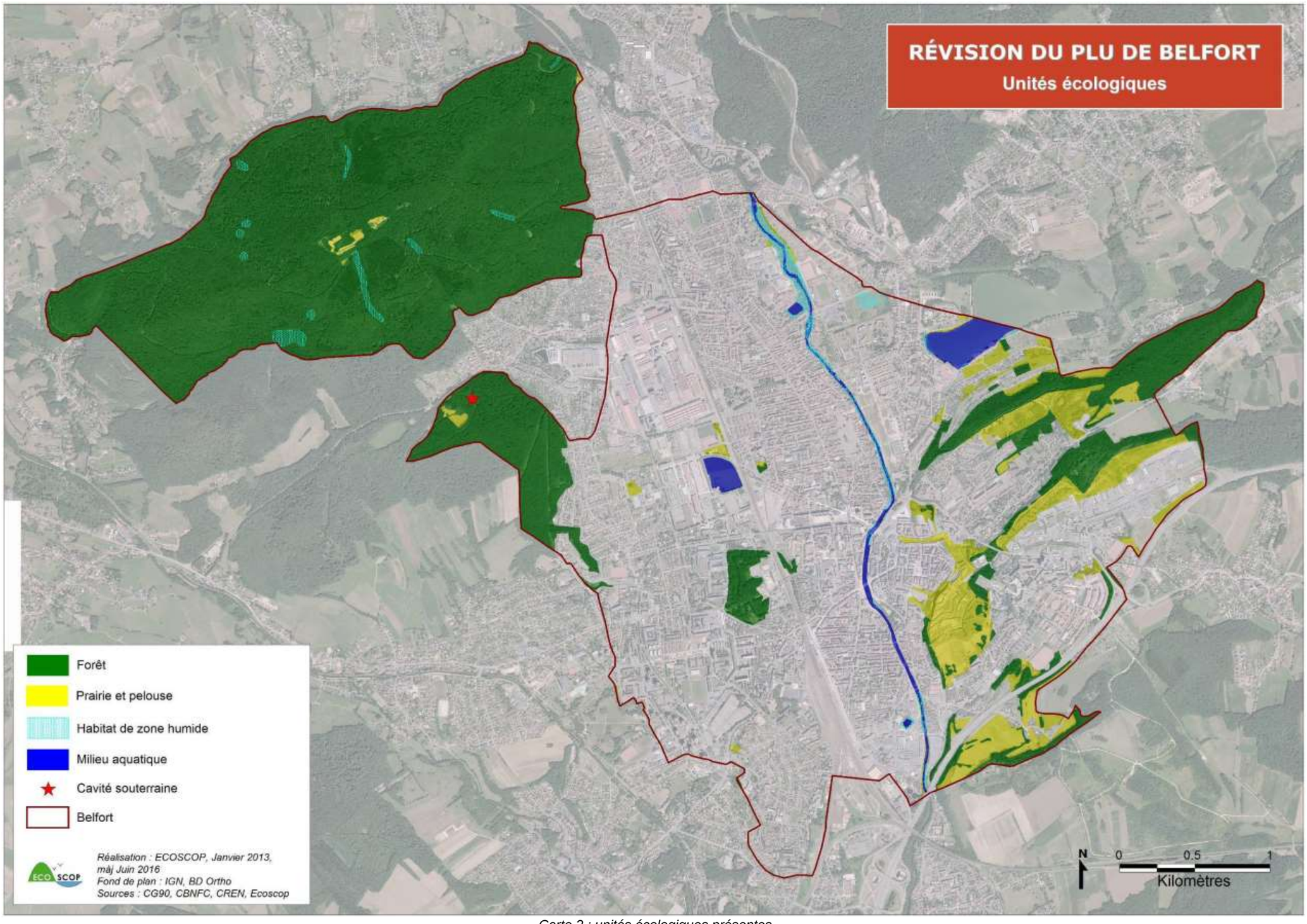
- **Unité écologique « cavité souterraine »** (annexe III et *Carte 2*)

Qu'ils soient grottes naturelles, anciennes mines ou zones de fissure du karst, les habitats naturels souterrains présentent sensiblement les mêmes caractéristiques physiques favorables pour l'accueil d'une faune originale et spécialisée : les chiroptères ou chauves-souris.

Les grottes de Cravanche (grotte de Cravanche et grotte de la glacière) sont constituées de cavités souterraines d'origine naturelle. Seule la grotte de Cravanche a fait l'objet d'investigations naturalistes ; plusieurs espèces de chiroptères patrimoniaux y ont été observées.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 2 : unités écologiques présentes

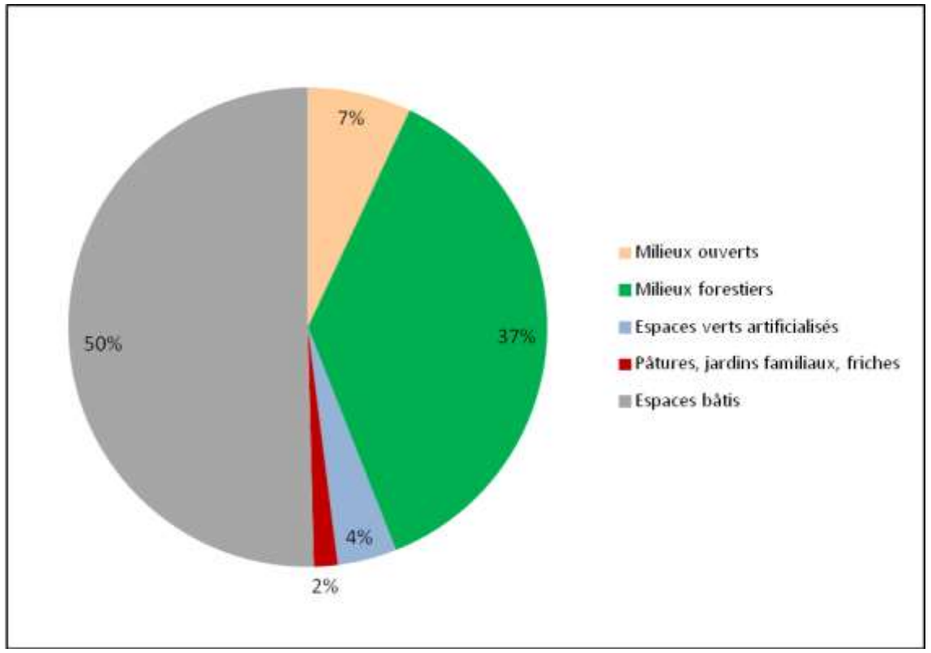
E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.2.3. Cartographie des habitats

Le graphique et le tableau ci-dessous, et la carte page suivante, rendent compte de la répartition des différents types de milieux sur le ban communal.

Figure 1 : répartition des grands types de milieu sur la commune de Belfort



Les milieux urbanisés et les milieux « de nature » sont distribués équitablement. Ces derniers se composent en grande majorité (37%) de milieux forestiers, avec surtout les forêts du Salbert et du Mont, à l'ouest de la commune, et celles de la Justice et de la Miotte, de moindre superficie, à l'est. Les ripisylves de la Savoureuse et des étangs correspondent au type de boisement le moins représenté.

Les milieux ouverts (milieux prairiaux et aquatiques, 7%) occupent très nettement le tiers est du ban. Les prairies et pelouses sèches se repartissent essentiellement sur quatre sites (Miotte, Justice, Château et Basses Perches) et correspondent à des secteurs à forte patrimonialité.

Les cultures, les jardins et les friches (essentiellement d'anciens jardins) représentent 1.6% seulement de la superficie communale. La faible représentation des milieux agricoles en monoculture est particulièrement frappante. Les secteurs de friches et de jardins, potentiellement soumis à des pressions d'extension urbaines, peuvent néanmoins avoir un intérêt écologique non négligeable.

Les espaces verts artificialisés sont repartis de manière relativement homogène au sein de la zone urbanisée. Les grands parcs (Fort Hatry, Parcs François Mitterrand et de la Savoureuse, nombreux squares et terrains de sport) concourent à l'occupation de 4% du territoire. Leur intérêt écologique est restreint (voir point 1.3).

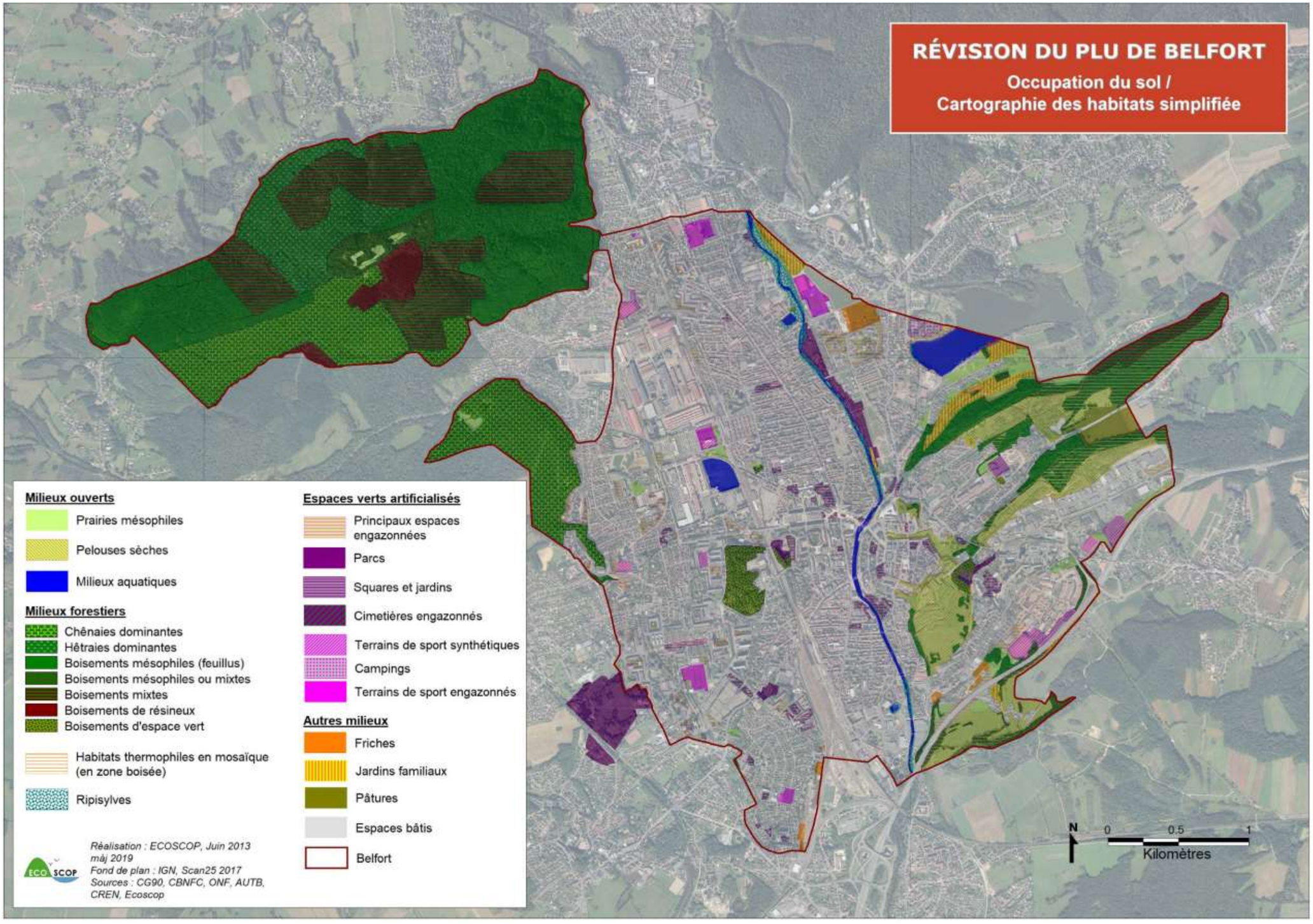
Tableau 5 : bilan de la valeur écologique des habitats naturels

	Superficie (ha)	Proportion du ban communal
Milieux ouverts		
Prairies mésophiles	25	1.50%
Pelouses sèches	71.5	4.10%
Milieux aquatiques	24	1.40%
Milieux forestiers		
Chênaie dominante	124.2	7.10%
Hêtraie dominante	49.5	2.80%
Boisement mésophile (feuillus)	247.5	14.20%
Boisement mésophile (feuillus) ou mixte	28.4	1.60%
Boisement mixte	123.7	7.10%
Boisement de résineux	15.8	0.90%
Boisement d'espace vert	13.3	0.80%
Ripisylve	7.3	0.40%
Habitats thermophiles en mosaïque *	36.9	2.10%
Espaces verts artificialisés		
Principaux espaces engazonnés	21.3	1.20%
Parcs	11	0.60%
Squares et jardins	15.5	0.90%
Cimetière engazonné	0.5	0.05%
Camping	2.4	0.10%
Terrain de sport synthétique	7.3	0.40%
Terrain de sport engazonné	11.6	0.70%
Autres milieux		
Friches	8.3	0.60%
Jardins familiaux	11.6	0.70%
Pâtures	5.8	0.30%
Espaces bâtis	879.5	50.40%

* : Il existe des recoupements entre certains habitats (mosaïque thermophile / milieux forestiers ; ripisylves / milieu aquatique). L'addition de toutes les superficies de ce tableau mènera donc à une somme supérieure à la superficie communale.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 3 : occupation du sol / cartographie des habitats simplifiée

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.2.4. Les habitats naturels et leurs espèces

Cette description présente un aperçu des principaux habitats au sein de chaque grande unité écologique et des espèces caractéristiques qui les peuplent. Généralement, les habitats naturels sont rattachés à un code CORINE Biotopes (CCB), système hiérarchisé de classification des habitats naturels européens.

Cette description s'appuie à la fois sur la littérature : plans de gestion du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté (CBN F-C), plan d'aménagement forestier de l'ONF, diagnostic écologique des espaces naturels du Territoire de Belfort (CG90) et sur les investigations de terrains qui ont été menées sur certains secteurs ciblés de la commune entre le printemps 2013 et l'hiver 2018/2019.

- **Les milieux aquatiques des eaux stagnantes (CCB : 22.1)**

Ces habitats naturels correspondent aux eaux fermées, depuis les mares jusqu'aux étangs. La commune comprend l'étang des Forges, site d'intérêt communautaire, à cheval sur la commune d'Offemont, et quelques étangs intra-urbain à vocation de loisir (pêche, détente), l'étang Bull par exemple. La conception et l'entretien de ces derniers laissent peu de place au développement de la vie sauvage. Leur intérêt écologique est donc limité par une configuration et une gestion peu favorables à la flore et la faune spontanée.

L'étang des Forges est un site de grande richesse écologique. Il occupe une surface totale de 30 hectares, dont un tiers environ sur le ban de Belfort. Le plus grand intérêt écologique de l'étang se situe dans sa partie amont, sur Offemont. Sur Belfort, les abords de la base de loisirs et du camping correspondent à des milieux gérés en espaces verts de détente.

52 groupements végétaux ont été décrits sur le site, caractérisé par une mosaïque de milieux humides (**communautés à grandes Laîches, prairies humides, roselière, bois humides**). Parmi la dizaine d'habitats naturels d'intérêt communautaire, certains s'avèrent tellement ponctuels qu'il est difficile de les repérer sur une cartographie. C'est le cas par exemple de certains groupements végétaux de berges exondées (**gazon à Eleocharis**) et aquatiques (**couverture de Lemnacées**).

La richesse biologique se traduit également par la présence d'une faune patrimoniale. A ce jour, 122 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont une vingtaine de nicheurs considérés comme patrimoniaux (Torcol fourmilier, Martin pêcheur, Milan royal…). Le site accueille également des batraciens, dont le Triton crêté et le Triton ponctué et, 23 espèces d'insecte d'intérêt patrimonial ont été observées (dont l'Agrion de Mercure, protégé en France).



Partie aval de l'Etang des Forges

- **Les milieux aquatiques des eaux courantes (CCB : 24.1)**

Les eaux courantes sont représentées par la Savoureuse. Ce cours d'eau constitue un milieu plus ou moins accueillant pour les poissons et les oiseaux d'eau. Il a été fortement et anciennement aménagé pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie (irrigation, force motrice).

Ce cours d'eau présente sur pratiquement toute sa longueur des enrochements ou emmurements latéraux de toutes époques, une largeur standardisée, un fond plat parfois colmaté, des berges fréquemment encaissées entre des remblais.

De nombreux seuils et petits barrages jalonnent le lit mineur et certains d'entre eux s'avèrent infranchissables pour la plupart des espèces de poissons. L'invasion par la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est massive, bien que peu surprenante dans des milieux aussi dégradés.



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), espèce aujourd'hui très présente le long de la Savoureuse.

La dégradation de l'habitat aquatique influe naturellement sur les peuplements. Ainsi la qualité piscicole également est qualifiée de dégradée par la Fédération de Pêche du Territoire de Belfort. Toutefois, quelques espèces patrimoniales subsistent sur les 24 espèces observées (Chabot, Brochet, Lamproie de Planer, Vandoise).

- **Les fruticées (CCB : 31.8)**

Il s'agit de formations pré-forestières, milieux intermédiaires entre les milieux ouverts et les forêts. Leur structure est plus ou moins développée (milieu buissonnant où la strate arborescente est absente aux boisements plus évolués avec une strate arborescente dominée par de jeunes espèces de lumière).

Sur la commune de Belfort, les fourrés correspondent essentiellement à des fruticées de milieux secs, le plus souvent en mosaïque dans les secteurs de pelouses sèches (Miotte, Justice, Basses Perches). Elles sont surtout composées d'Aubépine monogyne et de Prunellier. La diversité des rosiers sauvages de ces milieux est considérée comme remarquables (Rosier-Pomme, Rosier rubigineux, Rosier tomenteux, Rosier de Jundzill…).

Sans intervention humaine, cet habitat naturel a tendance à progresser. Il s'avère favorable pour la faune car il contribue à la diversification des habitats, au même titre que les friches en milieu urbain. Il est particulièrement favorable à certains oiseaux (Rouge-queue à front blanc, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Fauvette grisette…) et à de nombreux insectes, parmi lesquels, des papillons (Fadet de la mélique, Céphale, Lucine…), des orthoptères (sauterelles et criquets) et des coléoptères (longicornes) rares.

- **Les lisières mésophiles (CCB : 34.42)**

Une lisière ou « écotone » correspond à une frontière entre l'écosystème forestier et un autre écosystème. Ce milieu s'avère très riche d'un point de vue biologique car il abrite les espèces inféodées aux milieux limitrophes ainsi que les espèces spécifiquement liées à cet habitat de transition.

Les **ourlets mésophiles,** localisés en bordure de boisement (Justice, Miotte, Salbert…), présentent un intérêt à l'échelle régionale. En l'absence de pratiques pastorales, ces ourlets tendent à se densifier et à progresser sur les pelouses sèches. A noter que dans les secteurs Salbert et Mont, un travail de communication a été mené par la ville pour sensibiliser les riverains au respect des lisières et à l'intérêt de leur étagement.

D'un point de vue faunistique, la lisière constitue un lieu d'accueil pour un grand nombre de passereaux dont la Mésange nonnette. Elle peut également servir de zone de nidification et d'affût pour les rapaces, tant nocturnes (Hibou moyen-duc) que diurnes (Faucon crécerelle), et aussi de couloir de circulation. C'est également l'habitat de reptiles (Lézard des souches) et d'insectes (papillons, orthoptères…).

- **Les prairies calcaires sèches (CCB : 34)**

Le ban communal est concerné par 4 sites emblématiques de pelouses sèches : les pelouses du château, les collines de la Miotte et de la Justice et les Basses Perches. Ces milieux patrimoniaux permettent la présence d'une richesse biologique d'intérêt régional. Hors prairies, les milieux de dalles rocheuses, d'éboulis ou les lisières et les fruticées thermophiles, sont souvent étroitement imbriqués, formant des mosaïques de milieux secs.

Les **pelouses calcicoles mésophiles** existent sous différentes variantes floristiques, dans les 4 sites principaux. Conséquence des mesures de gestion et de la fréquentation des sites, l'état de conservation de ces pelouses est considéré comme moyen mais elles accueillent quelques espèces remarquables telles que la Luzerne à fruits en faux ou le Rosier-Pomme. Ponctuellement, certaines prairies présentent des faciès très bien conservés, avec une forte richesse floristique.

L'habitat de pelouse sèche se mêle assez souvent aux fruticées thermophiles. La régression des pratiques sur ces parcelles conduit à un embroussaillement progressif, menaçant ces habitats à plus ou moins long terme.

Les **pelouses sur pente calcaire peu accusées**, présentes sur la Justice, présentent un état de conservation moyen dû à un embroussaillement généralisé. Par ailleurs, des espèces végétales invasives ont tendance à coloniser le milieu : Solidage glabre (*Solidago gigantea*) et Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).

La **végétation des dalles rocheuses** (dominée par les orpins par exemple) est présente sur les 4 sites et plus particulièrement dans le secteur de la Justice. C'est un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire. La densification progressive du couvert végétal ou le piétinement s'avèrent préjudiciables pour son maintien dans un bon état de conservation, surtout dans le secteur des Basses Perches et de la Miotte.

La **Végétation des éboulis plus ou moins mobiles** (Miotte et Justice) représente des petites surfaces ponctuelles. L'état de conservation est considéré comme moyen car ces éboulis naturels font l'objet de piétinements.

La **Végétation des parois rocheuses** est localisée sur les rochers et les escarpements. Leur accès difficile constitue un atout en termes d'état de conservation (évalué comme bon). La partie interne des **fortifications** du Château présente un intérêt floristique avec l'observation d'espèces comme la Campanule fausse raiponce (*Campanula rapunculoïdes*) ou la Moutarde noire (Br*assica nigra*). Ces plantes se développent essentiellement sur les parois des fortifications mais également au pied des ouvrages militaires ou sur les glacis.

Ces milieux abritent des espèces végétales rares au niveau régional, et protégées pour certaines. Il s'agit notamment d'orchidées (Orchis homme-pendu, Orchis militaire, Ophrys abeille…) ou autres parasites (Orobanche pourpre), de l'Achillée noble, de l'Ail à tête ronde, de la Doradille des fontaines et de la Camomille de Trionfetti (seules stations connues du département) …

Il en va de même pour la faune ; les peuplements présents dans ces milieux comprennent des espèces typiques. C'est le cas pour les oiseaux (Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Tarier des prés) et les reptiles (Lézard des murailles, Lézard des souches) mais plus encore pour les insectes. En 2013, le Milan noir fréquente également la zone. Les espèces de papillons rencontrées appartiennent majoritairement au cortège des prairies maigres et des pelouses sèches. Les inventaires d'orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) témoignent de la grande richesse du peuplement, qui mêle espèces mésophiles communes, espèces forestières de lisière et espèces de pelouses sèches et de zones écorchées peu végétalisées (Criquet italien, Gomphocère tacheté…).



Pelouses thermophiles des Perches
(ECOSCOP, mai 2013)

- **Les prairies mésophiles (CCB : 38.2)**

Les prairies de fauche mésophiles calcaires (prairies du *Mesobromion* essentiellement, plus rarement *Arrhenatherion*) sont relativement rares à l'échelle de la commune. Elles sont principalement localisées dans le secteur des Basses Perches et du Château. Leur état de conservation est globalement bon, avec certaines prairies qui présentent une très belle diversité floristique (la Miotte, quelques prairies des Basses Perches). On observe néanmoins des prairies plus intensifiées où les pratiques agricoles favorisent les graminées les plus productives (prairies des Basses Perches). Sur le Château, on note une tendance à la banalisation des peuplements végétaux. Quelques espèces originales y ont toutefois été observées (Potentille droite et Orobanche pourpre).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

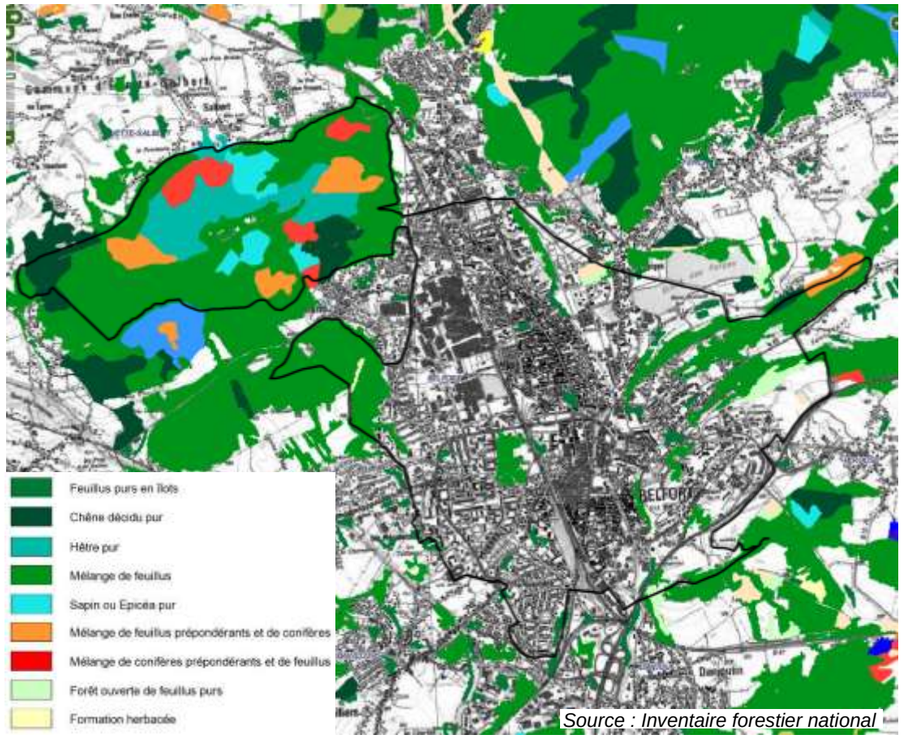
- **Les pâtures (CCB : 38.11)**

On distingue deux types sur le ban communal. A l'est du ban, 2 pâtures mésophiles sont présentes de part et d'autre de la RD83. Il s'agit de pâture plus ou moins intensive de type *Cynosurion*. Dans le quartier de la Miotte, quelques parcelles sont dédiées au pâturage ovin. Il s'agit de pâture plus extensive.

La diversité floristique y est généralement faible, à la faveur des espèces les plus résistantes au piétinement et à l'abroutissement.

- **Les milieux forestiers (CCB : 41, 42, 43 et 44)**

Les principaux milieux forestiers de la commune sont localisés dans le massif du Salbert et sur le Mont, au nord-ouest, et sur les collines de la Miotte et de la Justice à l'est.



Source : Inventaire forestier national



Les milieux forestiers remplissent d'importantes fonctions de refuge pour la faune. De nombreux oiseaux, notamment des passereaux, des pics patrimoniaux (Pic noir, Pic mar…) et des rapaces (diurnes comme nocturnes), peuvent nicher dans ces zones. Des amphibiens peuvent également y effectuer une partie de leur cycle vital (Salamandre). En outre, les secteurs boisés comportant de vieux arbres dont certains sénescents peuvent constituer une niche écologique supplémentaire pour des espèces souvent patrimoniales.

Le type de boisement principal du Salbert et du Mont est la **Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore**. Le Hêtre et le Chêne sessile y sont les deux espèces dominantes. Il est également localisé le long de la Miotte et sur les pentes Nord de la colline de la Justice, où sont observées l'Anémone hépatique et plusieurs belles stations de Laîche digitée (*Carex digitata*).

La **Hêtraie acidiphile médio-européenne à Luzule blanchâtre** est présente au Nord, au Sud et à l'Est du Salbert, avec une dominance de Chêne sessile et de Hêtre au Nord et de Chêne sessile uniquement au Sud. Cette hêtraie représente presque 1/5 de la superficie du Salbert et accueille au moins deux stations de Laîche maigre. Il s'agit probablement de la seule mention de cette espèce dans le Territoire de Belfort.

La **Chênaie acidiphile médio-européenne** a été identifiée sur une petite dizaine de secteurs répartis sur l'ensemble du massif du Salbert et sur « le Haut du Mont ». Elle est notamment caractérisée par la présence de Chêne sessile, de Callune (Fausse Bruyère) et de Myrtille.

Une jeune Hêtraie-Charmaie à proximité de Belfort (*Source : CAB)*

Quelques zones du Salbert, généralement pentues, plus ou moins encaissées et linéaires, abritent une **forêt de Frêne et d'Aulne des ruisselets en sources rivulaires,** habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire. Cette Aulnaie-Frênaie mésohygrophile, caractéristique des petits cours d'eau, s'étend sur des surfaces relativement faibles. Le massif forestier a également fait l'objet au siècle dernier de **plantations de conifères** (jeune sapinière au Nord et petits secteurs d'Epicéa, de Sapin et de Douglas au Sud).

L'**Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossier**, présente sur la Miotte et la Justice, est remarquable par la présence du Cornouiller mâle, arbre rare dans le Territoire de Belfort. Son état de conservation s'avère satisfaisant. La Digitale à grandes fleurs a été observée sur ces sites ; il s'agit des deux seules stations connues du département.

La **Hêtraie-Chênaie sèche** succède naturellement aux fruticées dans ces secteurs de mosaïque de milieux secs. Ce type de boisement est très jeune et dominé par le Frêne, espèce forestière pionnière.

- **Les ripisylves (CCB : 44.3 et 44.13)**

Les ripisylves sont des boisements de bordure de cours d'eau dont l'expansion vers l'extérieur est contrainte par l'homme (coupe des ligneux, urbanisation, etc.). Quand cette ripisylve est suffisamment large, elle comprend en sous-bois des plantes forestières. Ainsi, de par sa structure riche, une ripisylve accueille souvent une grande diversité d'espèces végétales et animales, en particulier une avifaune nombreuse et variée. Elle constitue de plus des corridors migratoires.

A Belfort, les ripisylves sont essentiellement présentes le long de la Savoureuse où elles sont ponctuellement bien développées. Elles correspondent essentiellement à des **Aulnaies-Frênaies** et à des **Saulaies fragiles**, qui constituent des habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaire. Cette ripisylve se développe bien au nord de la commune (en limite de Valdoie), et présente de ce fait un intérêt particulier. Son état de conservation y est jugé comme satisfaisant. Sur le reste de la commune, la ripisylve fragmentaire se réduit à quelques arbres épars le long de la Savoureuse. L'état de conservation est alors considéré comme défavorable.

Outre leur rôle vis à vis des espèces, ces formations riveraines jouent un rôle fondamental dans le maintien des berges grâce à leur appareil racinaire très développé. L'Aulne glutineux a été fréquemment utilisé pour fixer le lit mineur de la Savoureuse en zone rurale. Il constitue ainsi localement l'essentiel des peuplements rivulaires, bien différents d'une ripisylve naturelle.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

- **Les roselières (CCB : 53.112)**

Il s'agit généralement de formations de bord de cours d'eau et de plans d'eau (Etang des Forges). A Belfort, cet habitat a été identifié sur les terrains du Champ de Mars. Il s'agit d'une roselière sèche qui ne présente pas d'intérêt particulier en termes de flore et d'habitats : habitat dominé par les Phragmites (*Phragmites australis*) et colonisé par les ronces.



Roselière sèche sur le Champ de Mars (mai 2013)

En revanche, sur ce site, l'intérêt écologique est liée à la superficie de l'habitat, qui peut être suffisante pour la nidification d'espèces caractéristiques (potentiellement la Rousserolle effarvatte et le Bruant des roseaux). En 2013, au moins 5 espèces patrimoniales ont été observées sur le Champ de Mars : la Linotte mélodieuse, le Rouge-queue à front blanc, le Choucas des tours, le Milan noir et le Pouillot fitis.

- **Les zones de polycultures : potagers et jardins familiaux (CCB : 82.12)**

D'une superficie parcellaire généralement faible, les potagers se trouvent à la marge des habitations, dans les quartiers périphériques. Les jardins familiaux, ou « jardins ouvriers », sont en revanche bien présents sur la commune, sur les coteaux de la Miotte et au nord-est, le long de la Savoureuse. Ils correspondent plus à des pratiques de jardinage que de production agricole. Leur intérêt se rapporte plus à leurs dimensions sociales et paysagères.

Ces espaces contribuent néanmoins à la biodiversité par la diversification des habitats. Généralement très fleuris, ils sont notamment favorables aux insectes mellifères (papillons, abeilles…). De plus, les jardins et leurs alentours, riches en haies denses, arbres isolés, abris, *etc*. accueillent des espèces patrimoniales …On y trouve le Rougequeue à front blanc, la Linotte mélodieuse ou encore la Fauvette babillarde (observations 2013).

- **Les vignes (CCB : 83.21)**

Elles sont représentées par une unique parcelle (« la vigne de la Miotte »). Leur très faible taille ne leur permet pas d'accueillir une biodiversité particulière.

- **Les terrains en friche (CCB : 87.1)**

Les terrains en friche regroupent plusieurs types de milieux, avec un cortège floristique variable.

Les friches rudérales calcicoles correspondent aux milieux les plus intéressants. Même si la flore est marquée par une forte empreinte anthropique (Achillée noble, Camomille de Trionfetti, Anthémis des teinturiers), ces friches sont souvent en mosaïque avec des fruticées, ce qui augmente la diversité de milieux, et augmente ainsi le potentiel en habitats pour l'avifaune et les insectes principalement. On les rencontre notamment sur le Champ de Mars, ainsi que sur certaines parcelles isolées au sein du tissu urbain (ex : emprises SNCF).

Sur les milieux plus frais, des friches nitrophiles dominées par l'Ortie (*Urtica dioica*) résultent de l'abandon de gestion d'anciennes prairies. Une parcelle notamment a été observée à proximité de l'exutoire de l'étang des Forges.

Enfin, certaines parcelles disséminées au sein du tissu urbain, correspondent à des milieux très hétérogènes : parcelles partiellement imperméabilisées, abords de terrains en cours de construction, …

Ces milieux secondaires, en cours de transition, sont en général le lieu de nidification d'espèces communes mais ils peuvent également être très attractifs pour quelques espèces patrimoniales comme le Rougequeue à front blanc, le Choucas des tours, le Pouillot fitis. Les faciès buissonnants peuvent accueillir la Pie-grièche écorcheur ; en effet la présence d'arbustes épineux comme l'Aubépine est favorable à cette espèce qui à la particularité d'empaler ces proies (lardoirs).

- **Bilan de la valeur écologique des habitats naturels**

Le tableau suivant dresse le bilan de la valeur écologique des habitats naturels identifiés sur la commune, Cette évaluation est réalisée en tenant compte des superficies en jeu, des particularités locales, des espèces patrimoniales présentes, de la patrimonialité des habitats...

Tableau 6 : bilan de la valeur écologique des habitats naturels

Habitat naturel	Valeur écologique
Eaux stagnantes	**faible à moyenne**
Eaux courantes	**moyenne**
Fourrés (formations pré-forestières)	**moyenne à forte**
Lisières mésophiles	**faible à moyenne**
Prairies sèches	**forte**
Prairies mésophiles	**moyenne à forte**
Pâtures	**faible à moyenne**
Milieux forestiers	**moyenne à forte**
Aulnaie-Frênaie (ripisylves)	**moyenne à forte**
Roselières	**faible à moyenne**
Polycultures et vignes	**faible à moyenne**
Terrains en friches	**faible à moyenne**

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.2.5. Espèces et habitats patrimoniaux

- **Habitats et flore**

Le tableau suivant liste les habitats patrimoniaux recensés au sein de la commune de Belfort. Les **habitats patrimoniaux** sont identifiés à partir de la Directive Européenne Faune-Flore-Habitats (habitats communautaires et communautaires prioritaires), ainsi qu'à partir des listes de patrimonialité du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté (CBN F-C).

Les habitats d'intérêt patrimonial regroupent pour l'essentiel :

- les groupements prairiaux, humides et mésophiles, non intensifiés,
- les mosaïques de milieux secs,
- les forêts mésophiles et humides.

Les enjeux en termes d'habitats patrimoniaux se concentrent particulièrement au niveau des collines de la Justice et de la Miotte, des pelouses du Château, des forêts du Salbert et du Mont et, de l'étang des Forges. Ces habitats présentent un état de conservation variable, de réduit à très bon.

Leurs niveaux de sensibilités diffèrent également, en fonction de plusieurs critères : superficie, proportion sur le territoire communal, rareté sur le plan régional (ou national), localisation par rapport à des projets urbains.

A cela s'ajoutent plusieurs boisements et prairies qui sont davantage dispersés sur le ban communal. Dans l'ensemble, la qualité y est plus moyenne.

Tableau 7 : habitats d'intérêt patrimoniaux

	Intitulé Natura 2000	Code Natura 2000	Appellation phytosociologique	Code CORINE Biotopes	Site(s)	Source(s)	Date
Habitats d'intérêt communautaire	Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas-niveau topographique, planitaires d'affinités continentales, des *Isoeto-Juncetea*	3130-3	*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae*	22.321	Etang des Forges	LPO F-C	2012
	Végétation des dalles rocheuses	6110-1*	*Alysso alyssoidis-Sedion albi*	34.111	Justice / Miotte / Château	CBN F-C	2010 - 2017
	Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	6210-15	*Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti*	34.322B	Justice / Miotte / Château	CBN F-C	2010 - 2017
	Pelouse sur pentes calcaires peu accusées, sur sol brun calcique épais et décalcarifié	6210-17	*Sieglingio decumbentis-Brachypodietum pinnati*	34.322B	Justice / Miotte	CBN F-C	2017
	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	6510-4	*Colchico autumnalis-Festucetum pratensis*	38.22	Etang des Forges	LPO F-C	2012
	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésophiles, mésotrophiques et basophiles	6510-6	*Arrhenathereteum elatioris*	38.22	Château / Etang des Forges	CBN F-C	2017
	Végétation des éboulis plus ou moins mobiles	8130-2	*Stipetalia calamagrostis*	61.31	Justice	CBN F-C	2017
	Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*	9110	*Luzulo luzuloidis-Fagenion sylvaticae*	41.11	Forêt du Salbert	LPO F-C	2012
	Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante et Mélique uniflore	9130-5	*Galio odorati-Fagetum sylvaticae*	41.131	Justice / Miotte / Forêts du Salbert et du Mont	CBN F-C	2017
	Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossiers	9180-4*	*Phyllitido scolopendri-Aceretum pseudoplatani*	41.4	Justice / Miotte	CBN F-C	2017
	Aulnaies à hautes herbes	91E0-11*	*Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae*	44.332	Etang des Forges / Forêt du Salbert	LPO F-C	2012
Habitats d'intérêt régional seul	Ourlet mésophile sur calcaire	-	*Trifolion medii*	34.42	Justice / Miotte / Château	CBN F-C	2010 - 2017
	Ourlet mésophile sur plateau marnicole	-	*Coronillo variae-Brachypodietum pinnati peucedanetosum cervariae*	34.42	Justice / Miotte	CBN F-C	2017

** : Habitat prioritaire : Types d'habitats naturels en danger de disparition pour la conservation desquels la Communauté européenne porte une responsabilité particulière, compte tenu de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique. ; Code CORINE Biotopes : typologie des habitats naturels et semi-naturels présents en Europe. Chaque code correspond à un habitat spécifique. ; - : Non concerné*
Sources : LPO F-C : Ligue de Protection des Oiseaux Franche-Comté ; CBN F-C : Conservatoire Botanique National de Franche-Comté.

La flore compte plusieurs centaines d'espèces répertoriées à ce jour sur la commune de Belfort (pour plus de 1 000 taxons connus dans le département et 225 pour le seul site de l'Etang des Forges).

Seules les espèces floristiques d'intérêt patrimonial ont été retenues ici. Elles sont identifiées selon les listes de la Directive européenne Habitats, leur statut de protection sur le territoire français et à partir des listes rouges régionale et nationale. Les données sont issues de la base de données Sigogne,

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

géoportail de la biodiversité en Franche-Comté et, des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF présentes sur le territoire communal.

Toutes ces espèces ont été inventoriées lors d'investigations spécifiques, dans le cadre de plans de gestion notamment, réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté (CEN F-C). Il ne s'agit donc pas d'inventaires exhaustifs.

Les pelouses sèches, dont la patrimonialité est particulièrement élevée, ont fait l'objet d'études de terrain plus poussées. D'autres secteurs et d'autres types d'habitats et de cortèges floristiques ont également été recensés (prairies mésophiles à hygrophiles, vasières et boisements humides notamment).

On dénombre 19 espèces patrimoniales, dont 8 protégées en Franche-Comté. Parmi celles-ci, une grande majorité est inféodée aux milieux secs (Orchidées notamment) et les autres sont des espèces forestières. La patrimonialité des habitats des sites remarquables de Belfort est donc nettement corrélée à leur richesse floristique.

Tableau 8 : flore d'intérêt patrimonial

Nom scientifique	Nom commun	Statut				Source(s)	Localisation	Dernière observation
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté			
Alyssum alyssoides (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant			LC	NT	SIGOGNE	Miotte/Justice	2006
Anacamptis morio (L.)	Orchis bouffon			LC	NT	SIGOGNE	Miotte/Justice	2010
Anemone hepatica L., 1753	Anémone hépatique	PR		LC	LC	INPN/ZNIEFF	Miotte/Justice	2012
Dianthus deltoides L., 1753	Oeillet couché			LC	CR	INPN/ZNIEFF	Miotte/Justice	2013
Epipactis microphylla (Ehrh.)	Épipactis à petites feuilles	PR		LC	VU	SIGOGNE/ZNIEFF	Miotte/Justice	2010
Fragaria moschata Weston,	Fraisier musqué			LC	NT	SIGOGNE	NR	2013
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée			LC	NT	SIGOGNE	NR	2010
Linum usitatissimum subsp.	Lin bisannuel			LC	NT	SIGOGNE	NR	2006
Ophrys apifera	Ophrys abeille	PR		LC	LC	INPN/ZNIEFF	Miotte/Justice	2015
Orchis simia Lam., 1779	Orchis singe	PR		LC	NT	SIGOGNE/ZNIEFF	Miotte/Justice	2010
Oreoselinum nigrum Delarbre,	Persil des montagnes, Persil de cerf			LC	NT	SIGOGNE	NR	2011
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale	PR		LC	LC	INPN/ZNIEFF/CBN F-C	Etang des Forges	2011
Phelipanche purpurea (Jacq.)	Orobanche pourprée			LC	VU	INPN	NR	2009
Rosa villosa L., 1753	Rose velue			LC	EN	SIGOGNE	Miotte/Justice	2013
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulé, Herbe à la gravelle	PR		LC	NT	INPN/SIGOGNE	NR	2010
Thymelaea passerina (L.) Coss.	Passerine annuelle			LC	NT	INPN/ZNIEFF	Miotte/Justice	2014
Trifolium striatum L., 1753	Trèfle strié	PR		LC	NT	INPN/ZNIEFF	Château/ Miotte/Justice	2015
Viola mirabilis L., 1753	Violette étonnante	PR		LC	LC	INPN/ZNIEFF	Miotte/Justice	2006
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée			LC	CR	INPN/SIGOGNE	Etang des Forges	2011

***Liste rouge Franche-Comté** : CR : En danger critique / EN : En danger / Vu : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure.*
***Législation française** : PR : Protection régionale*
***Sources** : SIGOGNE ; Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ; déterminants ZNIEFF ; **NR** : Non renseigné*

- **Champignons**

Les mosaïques de milieux secs de la Miotte, de la Justice ou du Château sont très favorables aux champignons (voir Carte 5, p. 31). Rien que sur les prairies de la Miotte, la Société Mycologique du Territoire de Belfort a dénombré 27 espèces remarquables (7 espèces en danger critique d'extinction / 16 espèces en danger / 4 espèces vulnérables – d'après la liste « Les champignons rares ou menacés de Franche-Comté » ; Société Mycologique de l'Est, 2004).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Les espèces faunistiques d'intérêt patrimonial sont identifiées selon les listes des Directives européennes Oiseaux et Habitats, leur statut de protection sur le territoire français et à partir des listes rouges régionales et nationales. Les données sont issues de la base de données Sigogne, géoportail de la biodiversité de Franche-Comté, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et, des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF présentes sur la commune.

- **Mammifères**

Le territoire de la commune de Belfort regroupe 11 espèces patrimoniales de mammifères, selon les données bibliographiques dont nous disposons.

Plusieurs d'entre elles (7) sont inscrites en annexes II, IV ou V de la Directive Habitats, les chiroptères (chauves-souris) en particulier. Ils ont tous été inventoriés dans la grotte de Cravanche. Celle-ci constitue donc un site remarquable pour la biodiversité de la commune, et à l'échelle du département.

Tableau 9 : mammifères d'intérêt patrimonial (dont Chiroptères)

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté		
Belette d'Europe	*Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)*	Ch		LC	NT	SIGOGNE	2012
Crossope aquatique	*Neomys fodiens (Pennant, 1771)*	**Art.2**		LC	-	ZNIEFF	NR
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)*	**Art.2**		LC	LC	SIGOGNE	2016
Grand Murin	*Myotis myotis (Borkhausen, 1797)*	**Art.2**	**II, IV**	LC	VU	SIGOGNE	2001
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	**Art.2**	**II, IV**	LC	EN	SIGOGNE	2001
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)*	**Art.2**		LC	LC	SIGOGNE	2015
Lynx boréal	*Lynx lynx (Linnaeus, 1758)*	**Art.2**	**II, IV**	EN	VU	SIGOGNE	2008
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)*	**Art.2**	**IV**	LC	LC	SIGOGNE	2001
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	**Art.2**	**IV**	LC	LC	SIGOGNE	2001
Murin de Natterer	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	**Art.2**	**IV**	VU	VU	SIGOGNE	2001
Putois d'Europe, Furet	*Mustela putorius (Linnaeus, 1758)*	Ch	V	NT	NT	SIGOGNE	2012

Législation Française *–Art.2 : Espèce protégée listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats) 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 / Ch : Espèce chassable listée dans l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée*
Directive Habitats *– II : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Faune-Flore-Habitats : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation / IV : Espèces inscrites à l'Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte / V : Espèces inscrites à l'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*
Liste Rouge France *(UICN et al. 2009) et* ***Liste Rouge Franche-Comté*** *(GEPMA 2014) – EN : En Danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / - : Non concerné*
NR *: Non renseigné*
En gras *: Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-flore*

- **Oiseaux**

La liste des oiseaux inventoriés sur la commune de Belfort est relativement fournie. 122 espèces sont recensées dans la bibliographie dont 39 espèces protégées à l'échelle nationale et 48 espèces patrimoniales ont ainsi été identifiées.

Les oiseaux les plus menacés à l'échelle européenne figurent à l'annexe I de la Directive Oiseaux (18 espèces, voir tableau pages suivantes) dont, 13 espèces fréquentent les sites connectés à la commune en tant que nicheur ou hivernant (dont le Butor étoilé, le Pic cendré, la Pie-grièche écorcheur…). Les autres y font des haltes au cours de la migration.

De par la richesse habitationnelle des sites remarquables de la commune (notamment l'étang des Forges et les mosaïques de milieux secs), Belfort accueille une avifaune rare et diversifiée.

Tableau 10 : oiseaux patrimoniaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Franche-Comté		
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage			
Alouette lulu	***Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)**	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	-	NT	SIGOGNE	2012
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)	Ch	II/1, III/2, III/3	EN	DD	NA[d]	EN	SIGOGNE	2016
Bondrée apivore	***Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	-	-	DD	SIGOGNE	2014
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		VU	NA[d]	-	DD	SIGOGNE	2016
Bruant jaune	*Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		NT	NA[d]	NA[d]	LC	SIGOGNE	2015
Bruant proyer	*Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		NT	-	-	DD	SIGOGNE	2010
Busard des roseaux	***Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	VU	NA[d]	NA[d]	EN	SIGOGNE	2013
Busard Saint-Martin	***Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	NA[d]	EN	SIGOGNE	2007
Butor étoilé	***Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	VU	NA[d]	NA[d]	RE	SIGOGNE	2010
Canard chipeau	*Anas strepera (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/1	-	-	NA[c]	CR	SIGOGNE	2015

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Nom commun	Nom scientifique	Statut						Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Oiseaux	Liste Rouge France			Liste Rouge Franche-Comté		
				Oiseaux nicheurs	Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage			
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		-	NA[c]	DD	**EN**	SIGOGNE	2015
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*	**Art.3**		-	-	-	**EN**	SIGOGNE	2002
Cigogne blanche	***Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	NA[d]	**VU**	SIGOGNE	2015
Fauvette grisette	*Sylvia communis (Latham, 1787)*	**Art.3**		**NT**	-	DD	LC	SIGOGNE	2015
Fuligule milouin	*Aythya ferina (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/1, III/2	-	-	NA[c]	**VU**	SIGOGNE	2015
Fuligule morillon	*Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/1, III/2	-	**NT**	-	**NT**	SIGOGNE	2015
Gobemouche gris	*Muscicapa striata (Pallas, 1764)*	**Art.3**		**VU**	-	DD	DD	SIGOGNE	2015
Goéland leucophée	*Larus michahellis (Naumann, 1840)*	**Art.3**		-	NA[d]	NA[d]	**NT**	SIGOGNE	2016
Gorgebleue à miroir	***Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	-	NA[c]	**NT**	SIGOGNE	2013
Grive litorne	*Turdus pilaris (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/2	-	-	-	**NT**	SIGOGNE	2015
Harle bièvre	*Mergus merganser (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**	II/2	**NT**	-	-	**NT**	SIGOGNE	2015
Héron bihoreau, Bihoreau	***Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	-	**EN**	SIGOGNE	2011
Héron pourpré	***Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)***	**Art.3**	**I**	-	-	-	**CR**	SIGOGNE	2015
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	-	DD	LC	SIGOGNE	2015
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		-	-	DD	**NT**	SIGOGNE	2014
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**VU**	NA[d]	NA[c]	DD	SIGOGNE	2015
Marouette ponctuée	***Porzana porzana (Linnaeus, 1766)***	**Art.3**	**I**	**VU**	NA[d]	NA[d]	**CR**	SIGOGNE	2007
Martin-pêcheur d'Europe	***Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	-	DD	SIGOGNE	2016
Milan noir	***Milvus migrans (Boddaert, 1783)***	**Art.3**	**I**	-	-	NA[d]	**NT**	SIGOGNE	2015
Milan royal	***Milvus milvus (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	**VU**	**VU**	NA[c]	**EN**	SIGOGNE	2015
Moineau friquet	*Passer montanus (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	-	-	DD	SIGOGNE	2015
Nette rousse	*Netta rufina (Pallas, 1773)*	Ch	II/2	-	-	NA[d]	**CR**	SIGOGNE	2015
Pic cendré	***Picus canus (Gmelin, 1788)***	**Art.3**	**I**	**VU**	-	-	DD	SIGOGNE	2013
Pic mar	***Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[d]	-	LC	SIGOGNE	2015
Pic noir	***Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	-	-	LC	SIGOGNE	2016
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[c]	NA[d]	**NT**	SIGOGNE	2015
Pipit farlouse	*Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**VU**	DD	NA[d]	**NT**	SIGOGNE	2015
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		-	NA[d]	NA[d]	**CR**	SIGOGNE	2009
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	-	DD	LC	SIGOGNE	2015
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)*	**Art.3**		**VU**	-	NA[d]	DD	SIGOGNE	2015
Sarcelle d'été	*Anas querquedula (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/1	**VU**	-	NA[d]	**CR**	SIGOGNE	2015
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/1, III/2	**VU**	-	NA[d]	DD	SIGOGNE	2016
Sterne pierregarin	***Sterna hirundo (Linnaeus, 1758)***	**Art.3**	**I**	-	NA[d]	-	**EN**	SIGOGNE	2015
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	DD	NA[d]	DD	SIGOGNE	2016
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	NA[c]	NA[c]	**NT**	SIGOGNE	2014
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**NT**	-	DD	**CR**	SIGOGNE	2007
Traquet tarier, Tarier des prés	*Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		**VU**	-	DD	**VU**	SIGOGNE	2014
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)*	Ch	II/2	-	-	NA[d]	**EN**	SIGOGNE	2015

Législation Française *– Art.3 : Espèce protégée listée dans l'article 3 (protection espèce + habitats) de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / Ch : Espèce chassable listée dans l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée*
Directive Oiseaux *– I : Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : 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 / II : Espèces inscrites à l'Annexe II : Espèces pouvant être chassées / III : Espèces inscrites à l'Annexe III : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdites la vente*
Liste Rouge France *(UICN et al. 2011) – CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacé / LC : Préoccupation mineure / DD : Données Insuffisantes / NA[c], NA[d] : Non applicable car présence non significative même si régulière en hivernage ou en passage / - : Non concernée*
Liste Rouge Franche-Comté *(PAUL J.P. 2008) – RE : Espèce disparue au niveau régional / CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / DD : Données Insuffisantes*
En gras *: Espèces listées en annexe I de la Directive oiseaux*

Remarque : L'ensemble des espèces protégées ne sont pas considérées comme patrimoniales car ce statut de protection n'est pas forcément représentatif d'une dégradation des populations d'espèces ; il définit simplement les espèces non chassables. Ainsi, sont considérées comme patrimoniales les espèces sur listes rouges (nationale et/ou régionale) et/ou en annexe I de la Directive Oiseaux.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co





Le Milan royal (*Milvus milvus*), est une espèce forestière qui fréquente la commune de Belfort lors des périodes de migration. Quelques secteurs seraient cependant susceptibles d'accueillir un couple lors de la nidification.
(*Photo : Emilien Vadam)*

- **L'herpétofaune**

L'herpétofaune concerne les amphibiens et les reptiles.

D'après la bibliographie, 7 espèces d'amphibiens patrimoniaux sont présentes sur le territoire, dont 6 espèces intégralement protégées en France. L'espèce la plus remarquable est le Triton crêté (intérêt européen et liste rouge franc-comtoise). Toutefois, cette donnée est issue des inventaires sur l'Etang des Forges ; il est probable que cette espèce soit uniquement présente sur la commune d'Offemont.

5 espèces de reptiles sont répertoriées dans la bibliographie. Elles fréquentent surtout les prairies sèches, les éboulis, les parois rocheuses, les murets… (Lézard des murailles), les milieux plus frais (Lézard des souches, Orvet fragile) ou humides (Couleuvre à collier).

3 espèces sont citées en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : les Lézards des souches et des murailles et la Coronelle lisse. Ces reptiles sont néanmoins relativement communs dans le département.

Les autres espèces sont plus communes et bien représentées dans le département.

Tableau 11 : amphibiens patrimoniaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté		
Crapaud commun	*Bufo bufo (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		LC	-	ZNIEFF	2011-2015
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)*	**Art.5**	V	**NT**	-	ZNIEFF	2011
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		LC	-	SIGOGNE	2011
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)*	**Art.3**		LC	-	SIGOGNE	2016
Triton crêté	***Triturus cristatus (Laurenti, 1768)***	**Art.2**	**II, IV**	-	**VU**	ZNIEFF	2011-2015
Triton palmé	*Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)*	**Art.3**		LC	-	SIGOGNE/ZNIEFF	2014
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)*	**Art.3**		-	**VU**	ZNIEFF	2015

***Législation Française** – Art.2, 3, 5 : Espèce listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats), 3 (protection espèce) ou 5 (chasse réglementée) de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*
***Directive Habitats** – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Faune-Flore-Habitats : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation / IV : Espèces inscrites à l'annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte / V : Espèces inscrites à l'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*
***Liste Rouge France** (UICN et al. 2009) – NT : Quasi-Menacé / LC : Préoccupation mineure / - : Non concernée ; **Liste Rouge Franche-Comté** (PAUL J.P. 2008) – VU : Vulnérable / - : Non concernée*
***En gras** : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-flore*

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Tableau 12 : reptiles patrimoniaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté		
Coronelle lisse	*Coronella austriaca Laurenti, 1768*	**Art.2**	**IV**	LC	-	SIGOGNE	2013
Couleuvre à collier	*Natrix natrix (Linnaeus, 1758)*	**Art.2**		-	LC	SIGOGNE	2015
Lézard des murailles	*Podarcis muralis (Laurenti, 1768)*	**Art.2**	**IV**	LC	-	SIGOGNE	2015
Lézard des souches	*Lacerta agilis Linnaeus, 1758*	**Art.2**	**IV**	**NT**	-	SIGOGNE	2008
Orvet fragile	*Anguis fragilis Linnaeus, 1758*	**Art.3**		LC	-	SIGOGNE	2015

***Législation Française** – Art.2, 3 : Espèce listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats), 3 (protection espèce) de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*
***Directive Habitats** – IV : Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Faune-Flore-Habitats : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte*
***Liste Rouge France** (UICN et al. 2009) – NT : Quasi-Menacé / LC : Préoccupation mineure / - : Non concernée*
***Liste Rouge Franche-Comté** (PAUL J.P. 2008) – LC : Préoccupation mineure / - : Non concernée*

- **Ichtyofaune (poissons)**

Les données ci-après concernent la Savoureuse. 6 espèces piscicoles patrimoniales ont été recensées, dont 3 citées dans l'annexe II de la Directive Habitats et 4 protégées nationalement.

La Lamproie de Planer est à la fois protégée et inscrite sur la liste communautaire. Il ne s'agit pas à proprement parler d'un poisson ; sa bouche sans mâchoire est assimilée à une ventouse. Les larves de Lamproie sont particulièrement polluosensibles, leur présence est donc un indicateur de la bonne qualité des eaux.

Tableau 13 : poissons patrimoniaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté	
Blageon	*Telestes souffia (Risso, 1827)*		**II**	**NT**	**VU**	Fédération de Pêche 90
Brochet	*Esox lucius (Linnaeus, 1758)*	**Art.1**		**VU**	**VU**	Fédération de Pêche 90
Chabot commun	*Cottus gobio (Linnaeus, 1758)*		**II**	DD	**NT**	Fédération de Pêche 90
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri (Bloch, 1784)*	**Art.1**	**II**	-	**VU**	Fédération de Pêche 90
Truite de rivière	*Salmo trutta fario Linnaeus, 1758*	**Art.1**		LC	**VU**	SIGOGNE
Vandoise	*Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)*	**Art.1**		DD	**NT**	Fédération de Pêche 90

***Législation Française** – Art.1 : Espèce protégée listée dans l'article 1 (protection espèce + habitats) de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*
***Directive Habitats** – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Faune-Flore-Habitats : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation*
***Liste Rouge France** (UICN et al. 2009) – VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / DD : Données Insuffisantes / - : Non concernée*
***Liste Rouge Franche-Comté** (CSRPN Franche-Comté 2014) – VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée*
***En gras** : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-flore*

- **Insectes**

La bibliographie fait état d'un total de 7 espèces d'**orthoptères** d'intérêt patrimonial au sein de la commune). Ces espèces remarquables sont inféodées soit aux milieux secs (Justice, Miotte…), soit aux milieux humides (étang des Forges). Il n'existe aucun orthoptère protégé en France.

10 espèces de **papillons** diurnes d'intérêt patrimonial (rhopalocères) sont répertoriées sur le territoire, dont 3 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, protégées et cités sur la liste rouge franc-comtoise (le Cuivré de la Bistorte, le Cuivré des marais et le Damier de la Succise). 1 autre espèce de cette liste rouge a été observée : le Petit Mars changeant (étang des Forges).

Les secteurs de pelouses sèches (Basses Perches, Justice, Miotte) sont particulièrement favorables à une diversité remarquable en papillons. En deuxième lieu, les milieux humides de l'Etang des Forges permettent la présence d'un autre cortège d'espèces.

6 espèces d'**odonates** d'intérêt patrimoniaux (libellules et demoiselles) sont recensées sur la commune. L'Agrion de Mercure est l'unique espèce inscrite à la fois dans l'annexe II de la Directive Habitats, protégée et citée dans les listes rouges française et franc-comtoise. Cette espèce à fort enjeu est inventoriée dans la bibliographie relative à l'étang des Forges (Belfort/Offemont).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Tableau 14 : insectes patrimoniaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut				Source(s)	Dernière observation
		Législation Française	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté		
Odonates							
Aeschne des joncs	*Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)*			NT	NT	SIGOGNE	2008
Agrion de Mercure	***Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)***	**Art.3**	**II**	NT	NT	ECOSCOP	NR
Agrion joli	*Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)*			VU	NT	SIGOGNE	2014
Cordulie à taches jaunes (La)	*Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)*			LC	NT	SIGOGNE	2007
Cordulie arctique (La)	*Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)*			NT	VU	SIGOGNE	2008
Leucorrhine douteuse (La)	*Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)*			NT	VU	SIGOGNE	2009
Orthoptères							
Conocéphale des roseaux	*Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)*			3	NT	ECOSCOP	NR
Criquet des Pins	*Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)*			-	NT	SIGOGNE	2008
Criquet jacasseur	*Stauroderus scalaris (Fischer von Waldheim, 1846)*			-	NT	SIGOGNE	2014
Criquet palustre	*Chorthippus montanus (Charpentier, 1825)*			-	NT	SIGOGNE	2014
Decticelle des bruyères	*Metrioptera brachyptera (Linnaeus, 1761)*			-	NT	SIGOGNE	2014
Dectique verrucivore	*Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758)*			-	NT	SIGOGNE	2014
Gomphocère tacheté	*Myrmeleotettix maculatus (Thunberg, 1815)*			-	VU	SIGOGNE	2011
Rhopalocères							
Bacchante (La), Déjanire (La)	*Lopinga achine (Scopoli, 1763)*	**Art.2**	**IV**	NT	VU	SIGOGNE	2011
Cuivré de la Bistorte (Le)	***Lycaena helle (Denis & Schiffermüller, 1775)***	**Art.2**	**II, IV**	NT	VU	SIGOGNE	2010
Cuivré des marais (Le)	***Lycaena dispar (Haworth, 1802)***	**Art.2**	**II, IV**	LC	NT	SIGOGNE	2004
Damier de la Succise (Le)	***Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)***	**Art.3**	**II**	LC	NT	SIGOGNE	2010
Fadet de la Mélique (Le)	*Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)*			LC	NT	SIGOGNE	2014
Hespérie du Faux-Buis	*Pyrgus alveus (Hübner, 1803)*			LC	NT	SIGOGNE	2014
Moiré des Luzules (Le)	*Erebia oeme (Hübner, 1804)*			LC	NT	SIGOGNE	2014
Petit Mars changeant	*Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)*			LC	NT	ECOSCOP	NR
Solitaire (Le)	*Colias palaeno (Linnaeus, 1761)*	**Art.3**		LC	VU	SIGOGNE	2014
Virgule (La), Comma (Le)	*Hesperia comma (Linnaeus, 1758)*			LC	NT	SIGOGNE	2014

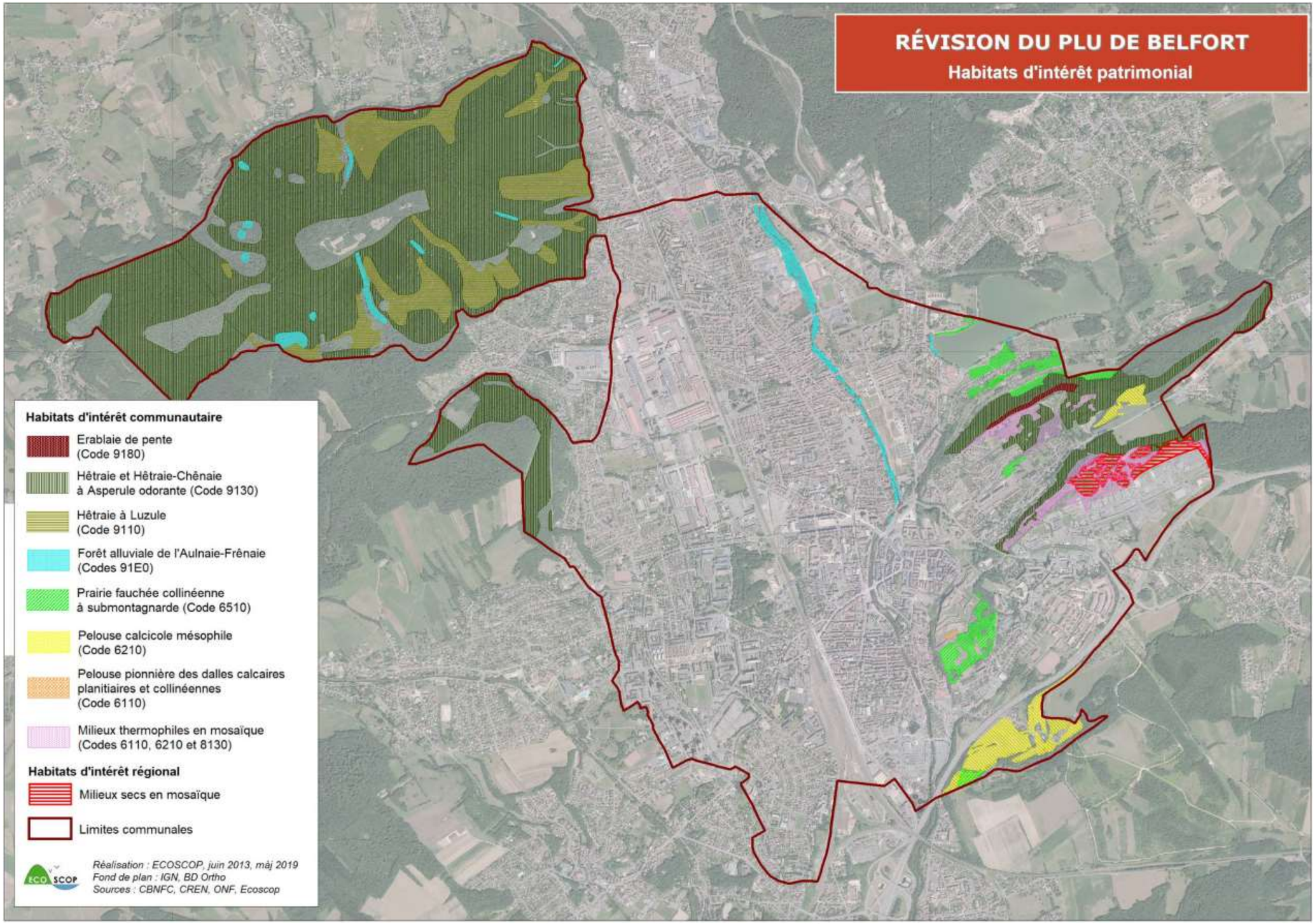
***Législation Française** – Art.2, 3 : Espèce listée dans l'article 2 (protection espèce + habitats), 3 (protection espèce) de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection*
***Directive Habitats** – II : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Faune-Flore-Habitats : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation / IV : Espèces inscrites à l'annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte*
***Liste Rouge France** (Odonates : Dommanget et al. 2008 ; Lépidoptères : UICN et al. 2012 ; Orthoptères : Sardet & Defaut 2004) : 3 : Menacée, à surveiller / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / LC : Préoccupation mineure / - : Non concernée*
***Liste Rouge Franche-Comté** (OPIE, 2013) – VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée*
***En gras** : Espèces listées en annexe II de la Directive Habitats-Faune-flore*



Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), une des rares espèces d'odonate protégées. *Photo : Ecoscop*

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

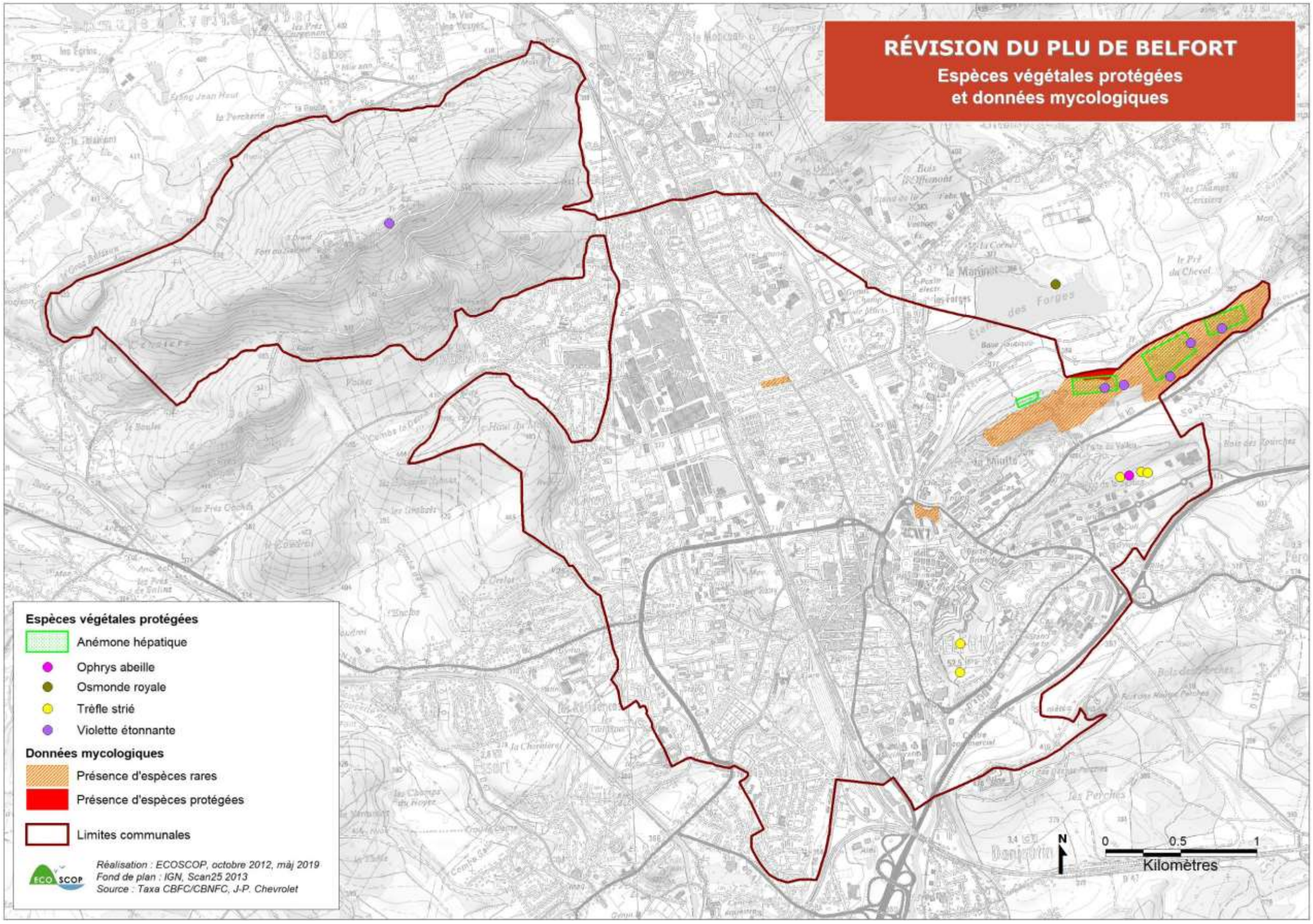
Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 4 : habitats naturels d'intérêt patrimonial identifiés

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

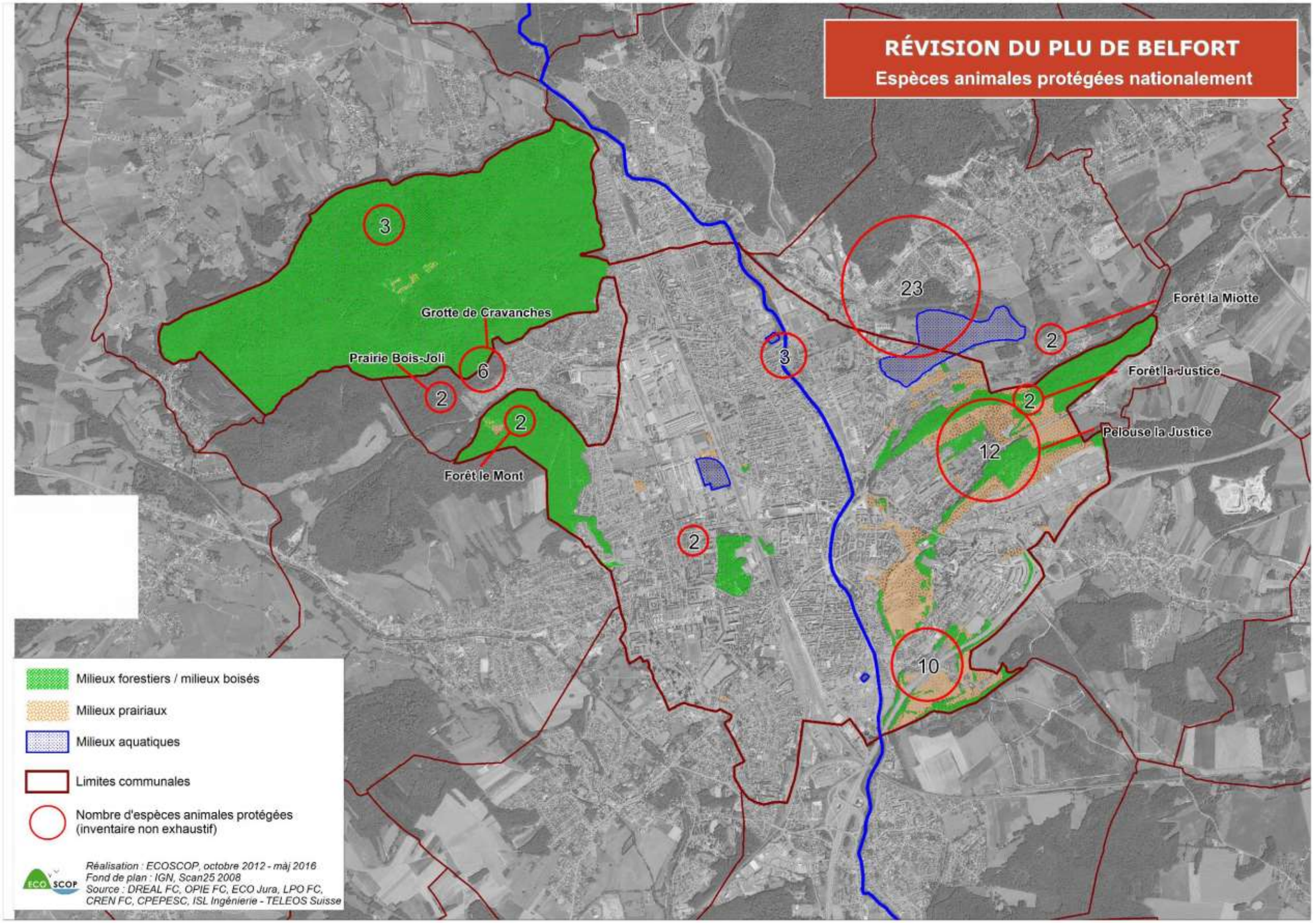
Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 5 : espèces végétales protégées et données mycologiques

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 6 : espèces animales protégées identifiées

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.2.6. Les zones humides

- **Inventaire des zones humides initié par la DREAL** (2001)

Compte tenu de l'urgence de la préservation des zones humides, la Direction régionale de l'environnement de Franche-Comté avec le concours des Missions Inter Services de l'Eau associant les services de l'Etat au niveau de chaque département, a initié une démarche d'inventaire de celles-ci dès 1998. Cet inventaire a été diffusé en 2001 aux services de l'Etat ainsi qu'aux différents demandeurs (collectivités, bureaux d'études, particuliers).

Ainsi, l'ensemble des zones humides de Franche-Comté de plus de 1 ha ont fait l'objet d'une analyse cartographique au 1/25000e. Malgré le fait que « l'utilisation de cette cartographie à l'échelle parcellaire peut présenter des imprécisions » et que « malgré tout le soin apporté à son élaboration, ce document est susceptible d'évoluer pour différentes raisons », cette cartographie sert d'outil d'alerte sur la présence potentielle de zones humides sur le territoire.

Tableau 15 : zones humides identifiées par l'étude de la DREAL (2001)

Nom, désignation	Localisation	Superficie (ha)	Description
Petit étang à l'Ouest du Champ de Mars	Nord	0,67	connecté à la Savoureuse, ceinturé par une ripisylve sur trois côtés, 4ème berge anthropisée, milieu totalement urbanisé
Etang des Forges (annexe IV)	Est	59,5	refuge LPO collectivités, très forte biodiversité animale et végétale, contexte urbain et agricole, plan d'action 2012-2014
Etang Bull (annexe IV)	Centre	4,5	ceinturé par une ripisylve sur presque tout le linéaire, milieu totalement urbanisé, scindé en deux par une digue
Petit étang de la piscine Pannoux	Sud-Est	0,32	à proximité de la Savoureuse, ceinturé par une ripisylve sur les quatre côtés, milieu totalement urbanisé
Ancienne réserve incendie (Alsthom)	Nord-Ouest	0,36	totalement minéral, absence de berge (pièce bétonnée) milieu industriel
Ancienne usine à gaz	Centre-Ouest	0.17	totalement minéral (parking) suite à une restriction d'usage (BASOL)

N.B. : La réserve incendie d'Alsthom et l'ancienne usine à gaz (en grisé) ne présentent aucun intérêt vis-à-vis de la problématique « zones humides ». Du fait de leur origine artificielle et de leur fonction, elles n'ont d'ailleurs pas été comptabilisées parmi les milieux aquatiques dans le cadre du présent rapport.

- **Zonage PPRI**

Les zones à risques d'inondation sont recensées dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) de la Savoureuse. Ce périmètre est localisé dans les trois quarts nord de la commune, le long de la rivière. Le zonage PPRI, du fait des caractéristiques physiques des terrains concernés, peut être assimilé à un indicateur de potentialité de zones humides.

En effet, ce zonage recoupe en partie le « lit majeur » de la Savoureuse, c'est-à-dire le « lit d'inondation », qui correspond aux terrains adjacents au chenal d'écoulement principal de la rivière (« lit mineur »), inondés en cas de crue uniquement. Pour une rivière non aménagée, le lit majeur fait partie intégrante du fonctionnement alluvial naturel. Le milieu tend alors vers le développement d'habitats de zone humide (groupements de berge à baldingère, saulaie arbustive, ripisylve à bois tendre / à bois dur…), rajeunis plus ou moins régulièrement par le passage des crues.

Le lit majeur aménagé de la Savoureuse peut potentiellement accueillir des zones humides si ces terrains n'ont pas fait l'objet de surélèvements par rapport au terrain naturel. A Belfort, les terrains ont fait historiquement l'objet de remaniements et d'artificialisations trop importants et nombreux pour permettre encore la présence de zones humides fonctionnelles. L'occupation actuelle des zones non imperméabilisées dans le lit majeur, tel que délimité dans le PPRI, laisse peu de place à l'expression possible de zones humides fonctionnelles : parcs, terrains de sports…

- **Les autres zones humides** (cf. cartographie page suivante)

N.B. : Dans le cadre de cette étude, différentes zones concernées par des enjeux d'urbanisation ont fait l'objet d'expertises axées sur la problématique des zones humides (cf. point 3). Le présent chapitre ne présente que les zones humides au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009.

<u>La Savoureuse et sa ripisylve</u>

La Savoureuse (annexe IV) constitue une zone humide répartie de façon linéaire. Elle constitue l'axe hydrologique principal de la ville de Belfort. Il s'agit du principal cours d'eau des Vosges belfortaines et son bassin versant est estimé à 235 km^2.

Le cours d'eau présente sur pratiquement toute sa longueur des enrochements latéraux de toutes époques, une largeur standardisée, un fond plat parfois colmaté, des berges fréquemment encaissées entre des remblais.

La Savoureuse est associée à une ripisylve sur environ 2.8 km (voir carte page suivante), soit près de la moitié du linéaire belfortain de la rivière. Ils sont essentiellement composés de Saules, d'Aulnes et de Frênes (Aulnaies-Frênaies). Dans la partie nord de la commune, ces boisements de berge sont relativement denses ; ils deviennent plus étroits à mesure que le cours d'eau approche le centre ancien de l'agglomération.

<u>La friche du Champ de Mars</u>

La friche du Champ de Mars a fait l'objet d'une expertise « zone humide » à l'été 2013 (voir étude détaillée au point 3.5.1, p.84).

Il s'agit d'un terrain de près de 5 ha, situé à l'est de la commune, derrière le Lycée Gustave Courbet. Le site est très hétérogène, montrant des faciès diversifiés, dans un gradient xérophile (sec) à humide. Cette diversité de situations résulte principalement des remblais successifs qui ont été réalisés sur ce site, notamment lors de la création de la ZAC du Parc à Ballons (début des années 2000).

Plusieurs habitats humides, dont une roselière sèche, se développent dans ce secteur. Sur les parties anciennement remblayées, les anciennes ornières (liées aux passages répétés d'engins) et les petites zones de dépressions (points plus bas) laissent place à des faciès humides, dominés par le Jonc diffus et des laîches (*Carex hirta, Carex acuta*). Ponctuellement, des bosquets de Saules (*Salix caprea, Salix cinerea, Salix alba, Salix purpurea, Salix fragilis*) résultent de recolonisation spontanée.

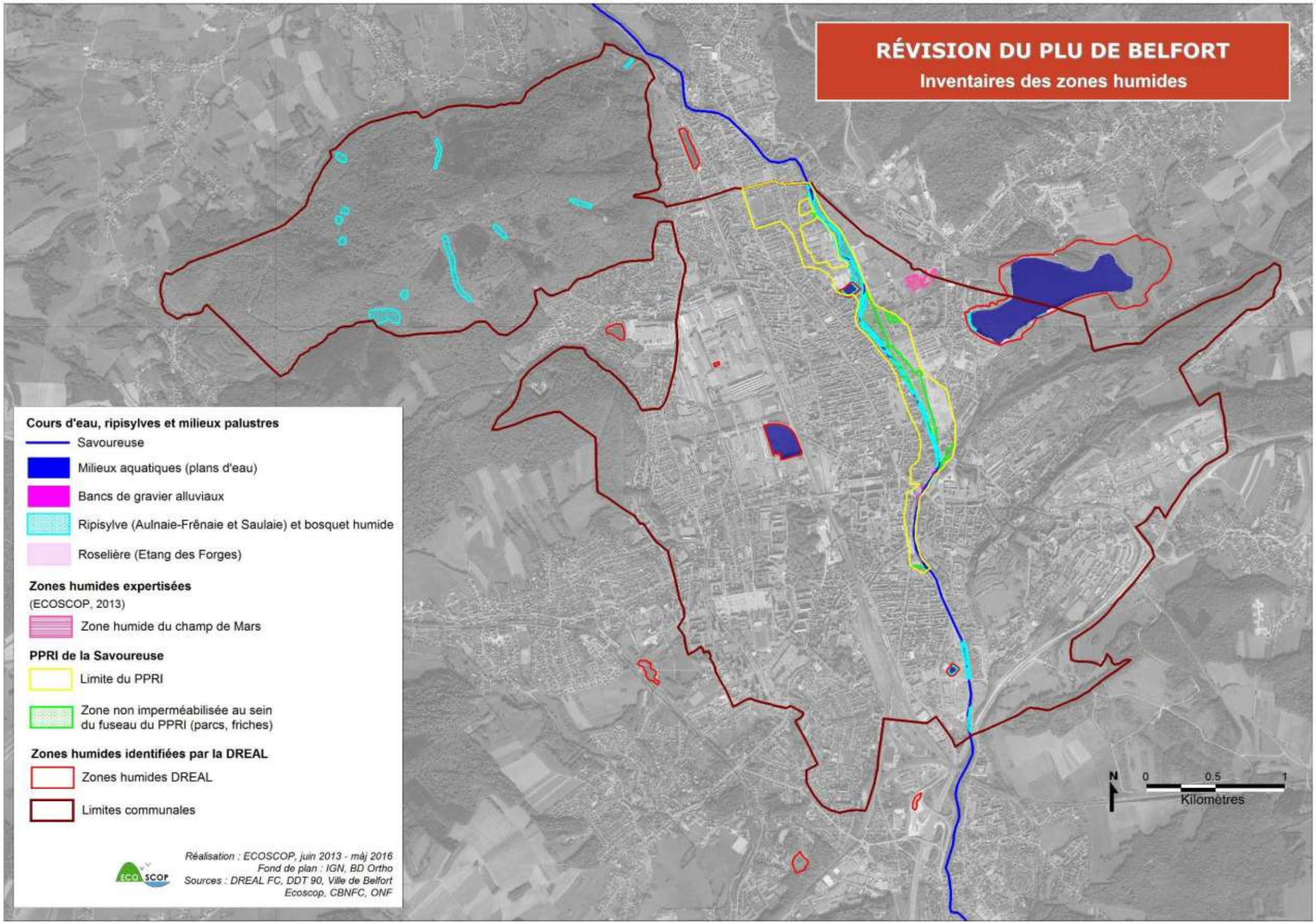
L'expertise pédologique, associée à l'approche par les habitats et la flore, et réalisée sur l'ensemble du site, montre que :

- une partie de la zone n'est pas une zone humide, caractérisée notamment par des habitats caractéristiques de milieux plutôt secs ; ces habitats sont présents à l'est et au sud du Champ de Mars (le tiers sud de la zone ne semble pas avoir été remblayé, cela est confirmé notamment par la coupure topographique avec la partie nord. Ce secteur est caractérisé par des habitats à tendance mésoxérophile),
- l'autre partie de la zone entre dans les critères de définition des zones humides tels que définis dans la loi : roselière sèche, dépression plus humide.

Remarque : parmi les sites expertisés dans le cadre du projet de PLU (sites urbanisables et sites devant être ouverts à l'urbanisation), les expertises ont conclu à l'absence de zones humides (cf. chapitre 3).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 7 : zones humides

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Plusieurs éléments complètent cette analyse :

- Les milieux humides en tant que tels présentent un intérêt plutôt limité pour la flore et les habitats (habitats peu diversifiés et espèces relativement communes),
- L'intérêt en matière d'habitats est davantage lié à la mosaïque de milieux présents sur le site, qui fait alterner tous les gradients d'humidité,
- Les zones humides identifiées résultent au moins en partie d'un remblaiement sur le site datant d'une dizaine d'années,
- L'intérêt principal de la zone est son intérêt pour la faune. Cet intérêt est lié à la diversité des structures herbacées, arbustives et arborées, à l'absence de gestion du site (friche) et surtout à sa taille, qui constitue une zone refuge privilégiée en contexte urbain.

Ce dernier intérêt se confirme par quelques observations ponctuelles glanées lors de l'expertise zone humide : Rouge-queue à front blanc, Lézard des souches (espèce protégée, listée en annexe IV de la Directive Habitat et considérée comme non menacée (LC) selon la liste rouge régionale) et surtout 2 individus femelle de Cuivré des marais (espèce protégée sensible, listée en annexe II et IV de la Directive Habitat et considérée comme potentiellement menacée (NT) en Franche-Comté).

Suite aux résultats de cette expertise, la partie ouest du site (environ 1 ha), a fait l'objet d'un aménagement.

1.3. La nature en ville

Selon le plan vert de la ville de BELFORT réalisé en 2002, les espaces non urbanisés s'avèrent très présents sur le territoire communal. Leur répartition a été établie selon quatre classes distinctes :

- les espaces naturels tels que les boisements, les zones humides, les ouvrages fortifiés ainsi que leurs abords,
- les espaces verts urbains tels que les parcs et les places publics,
- les jardins familiaux,
- les espaces vides ou délaissés.

Les espaces verts urbains, les jardins familiaux ainsi que les espaces vides ou délaissés constituent de réels « lieux de nature » au sein de la commune, certes dans une moindre mesure que les espaces naturels à proprement parler (carte p. 37).

1.3.1. Espaces verts urbains

Plus ou moins répartis dans les différents quartiers de la ville, les espaces verts urbains, comme définis ci-après, occupent environ 50 ha, soit 4% du ban communal (voir Figure 1, p. 17).

Ces lieux de nature présentent plusieurs aspects : rôle écologique (structure relais pour les déplacements de certaines espèces volantes, écran vis-à-vis de la poussière, du bruit, de la lumière…), régulateur du micro climat et du cycle de l'eau (action sur la température et l'évapotranspiration), espace de détente et de loisirs, support de vie sociale à l'échelle du quartier ou de la ville entière, zone de respiration au sein du tissu urbain, intérêt paysager dans certains quartiers denses.

- **Types d'espaces verts**
  - Parcs, squares, jardins, promenades

Il existe 6 parcs et 30 squares, jardins et promenades sur le territoire communal (source : Service des Espaces Verts de la Ville de Belfort), ce qui représente environ 27 hectares.

Les aménagements propres aux différents espaces verts urbains de la commune s'avèrent multiples suivant la date de création de ces milieux. Certains parcs sont ainsi composés de toute pièce (squares Lechten, Carlos Bohn, du Souvenir…) et d'autres plus libres et contemporains (parcs François Mitterrand, de la Savoureuse…).

Seuls le square Lechten et le tour de la statue du square du Souvenir sont encore traités en mosaïque. Pour le reste, la ville privilégie une déclinaison durable et naturelle, qui favorise le côté « nature - petite campagne » en milieu urbain.

(source : http://www.ville-belfort.fr/fr_belfort_ville_fleurie.html)

- Alignements d'arbres

Environ 33 km d'alignements d'arbres ont été comptabilisés sur la commune. Ces plantations permettent un maillage plus ou moins homogène dans l'aire urbaine de Belfort. Il est particulièrement développé aux abords des axes suivants : Boulevard Anatole France, Boulevard John F. Kennedy, Avenue du Maréchal Juin, le long de la Savoureuse et dans le secteur de l'Etang Bull.

- Espaces d'équipements publics urbains

La ville de Belfort est équipée de plusieurs infrastructures publiques qui peuvent constituer des lieux de nature, comme par exemple les espaces verts d'accompagnement de voirie, les terrains de sport, les cimetières, les cours d'école, les espaces verts des bâtiments publics…

- Espaces d'agrément en pied d'immeubles

Depuis quelques années, le service des espaces verts de la commune a entrepris la gestion des espaces situés en pied d'immeubles collectifs, le but étant d'homogénéiser le niveau d'entretien de ces espaces avec celui des autres espaces verts communaux. Sur la Carte 8, p. 37 (« Espaces engazonnés »), la représentation de ces espaces verts n'est pas exhaustive. Seules les surfaces les plus importantes ont été cartographiées.

Les espaces verts de pieds d'immeubles décrits ici sont pour certains la propriété du bailleur social Territoire Habitat. Leur gestion est prise en charge par la Ville, dans le cadre d'une convention. Un plan de gestion (tonte, taille, désherbage…) a donc été établi par quartier. Il est convenu que tout projet de modification se fera en concertation entre les deux parties.

- **Gestion**

La ville de BELFORT mène depuis quelques années une véritable démarche de respect de l'environnement. Avec la mise en place d'une politique de développement durable concrétisée par des programmes pluriannuels, elle affiche son ambition environnementale et prône le retour à un « environnement naturel », plus résistant, qui tend vers un équilibre sans trop d'intervention humaine.

Le climat continental dicte les contraintes pour le choix des espèces végétales plantées dans les massifs fleuris, surtout depuis que la commune a choisi de favoriser les équilibres naturels au sein des

espaces verts. Le service privilégie des plants qui demandent moins d'arrosage et qui résistent mieux aux aléas climatiques.

La ville de BELFORT a par ailleurs opté pour un fleurissement naturel et durable ainsi que pour le maintien de quelques mosaïques à l'ancienne, afin de souligner ce savoir-faire remarquable. Des engrais organiques sont utilisés sur certains terrains de sport, ainsi que sur certaines cultures (centre de production) et en fleurissement aérien.

Dès 2008, des engagements ont été pris pour réduire la consommation de produits phytosanitaires. Ainsi, entre 2008 et 2012, la consommation de désherbants a été divisée par quatre pour l'entretien de la voirie et, à partir de 2012, c'est l'abandon complet des produits phytosanitaires qui a été visé.

Des techniques alternatives ont alors été testées, et les résultats évalués. Les outils de désherbage de type bruleurs ont été abandonnés au profit du désherbage mécanique. En 2016, le *zéro phyto* est atteint à presque 100% dans les espaces verts.

Par ailleurs, les espaces verts font également l'objet d'une gestion différenciée en ce qui concerne les hauteurs de tonte. Certaines zones sont tondues moins régulièrement, afin d'y favoriser la biodiversité.

Autre type de gestion pro-biodiversité, la « protection biologique intégrée » (PBI), est employée dans le centre de cultures de la Ville et dans le square de la Roseraie. La PBI consiste à préserver les cultures en privilégiant les luttes biologiques. Elle se pratique en utilisant divers organismes vivants que l'on appelle auxiliaires, et des phéromones spécifiques.

(Sources : Ville de Belfort)

- **Fonctions écologiques**

Bien que la ville ait mis en œuvre de nombreuses actions favorables à la biodiversité, les traitements « paysagers » appliqués aux espaces verts limitent toutefois leur intérêt écologique. En effet, la stratification (herbacée / arbustive / arborée) de ces milieux n'est généralement pas suffisamment développée pour être favorable à une faune diversifiée.

Dans un square « type » (par exemple le square Lechten), la strate herbacée, constituée de pelouses rases, tondues fréquemment, et de parterres de fleurs ou de petits buissons taillés ras, est peu accueillante pour la faune. La strate arbustive se limite souvent au pourtour du square ; les plantes sont taillées pour être densifiées.

Au contraire, la strate arborée peut être véritablement diversifiée (taille, espèces…). On note la présence d'arbres remarquables, particulièrement favorables aux oiseaux ou éventuellement aux chauves-souris. Ainsi, les parcs arborés (Fort Hatry / Bois d'Essert, boisements à l'est du château…) revêtent un plus grand intérêt écologique.

Les parcs François Mitterrand et de la Savoureuse, du fait de la présence de la ripisylve de la Savoureuse, sont certainement les espaces verts les plus intéressants, en termes de fonctions écologiques. En effet, certaines portions de berges sont assez larges pour le développement d'une végétation diversifiée et bien stratifiée. Dans d'autres secteurs, où la berge se rétrécit, on retrouve un traitement plus paysager de la ripisylve.

L'intérêt faunistique des espaces verts se limite donc à certains groupes, en particulier les animaux volants ; la diversité des arbres est favorable à certains oiseaux ou aux chauves-souris arboricoles, les parterres fleuris sont attractifs pour tous les insectes mellifères (abeilles, papillons…). Le réseau d'espaces verts peut donc également avoir un intérêt en termes de trame verte urbaine (voir point 1.4.4).

1.3.2. Jardins familiaux

Les jardins familiaux constituent la dernière présence d'une forme d'activité agricole sur le territoire communal. Ces jardins sont empreints d'une grande tradition belfortaine traduite à travers plus d'un millier de jardiniers.

A l'instar des espaces verts urbains, ces lieux de nature présentent plusieurs aspects : fonction alimentaire mais également support de vie sociale à l'échelle du quartier, espace de détente et de loisirs, intérêt paysager dans certains quartiers denses.

Au printemps 2019, il existe cinq secteurs de jardins familiaux répartis sur la commune de Belfort et en périphérie :

- au Nord de la commune (rue Jean Macé), à cheval sur les communes d'OFFEMONT et de VALDOIE,
- au Sud de l'Etang des Forges (quartier Miottes / Forges), à cheval sur la commune d'OFFEMONT,
- Au Sud-Est de la commune, dans le secteur de la rue des Perches, sous l'A36 (quelques parcelles),
- à l'Est du Château (secteurs des Perches), sur la commune de PEROUSE,
- deux zones au Sud-Ouest, (secteurs Douce), sur la commune de BAVILLIERS.

Par ailleurs deux vergers ont été créés : un verger école dans le secteur Miotte / Etang des Forges, à cheval entre BELFORT et OFFEMONT, et un verger de sauvegarde dans le parc de la Savoureuse.

- **Gestion**

La gestion est assurée par les exploitants des parcelles. Il n'existe aucun cahier des charges ; toutefois, une démarche de réduction de l'emploi des phytosanitaires est en cours, avec l'appui du Conseil Départemental 90. Une charte de bonnes pratiques sera rédigée pour sensibiliser les usagers et favoriser la transition vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

- **Fonctions écologiques**

Ces espaces sont avant tout destinés à la production de fruits et de légumes ; l'essentiel de la végétation est donc annuel, non permanent. Ces espaces ont toutefois l'avantage d'apporter une forme de diversification des habitats et la présence d'arbres et de plantations de fleurs favorise les insectes mellifères et certains oiseaux dont notamment le Rouge-queue à front blanc.

1.3.3. Espaces vides ou délaissés, friches

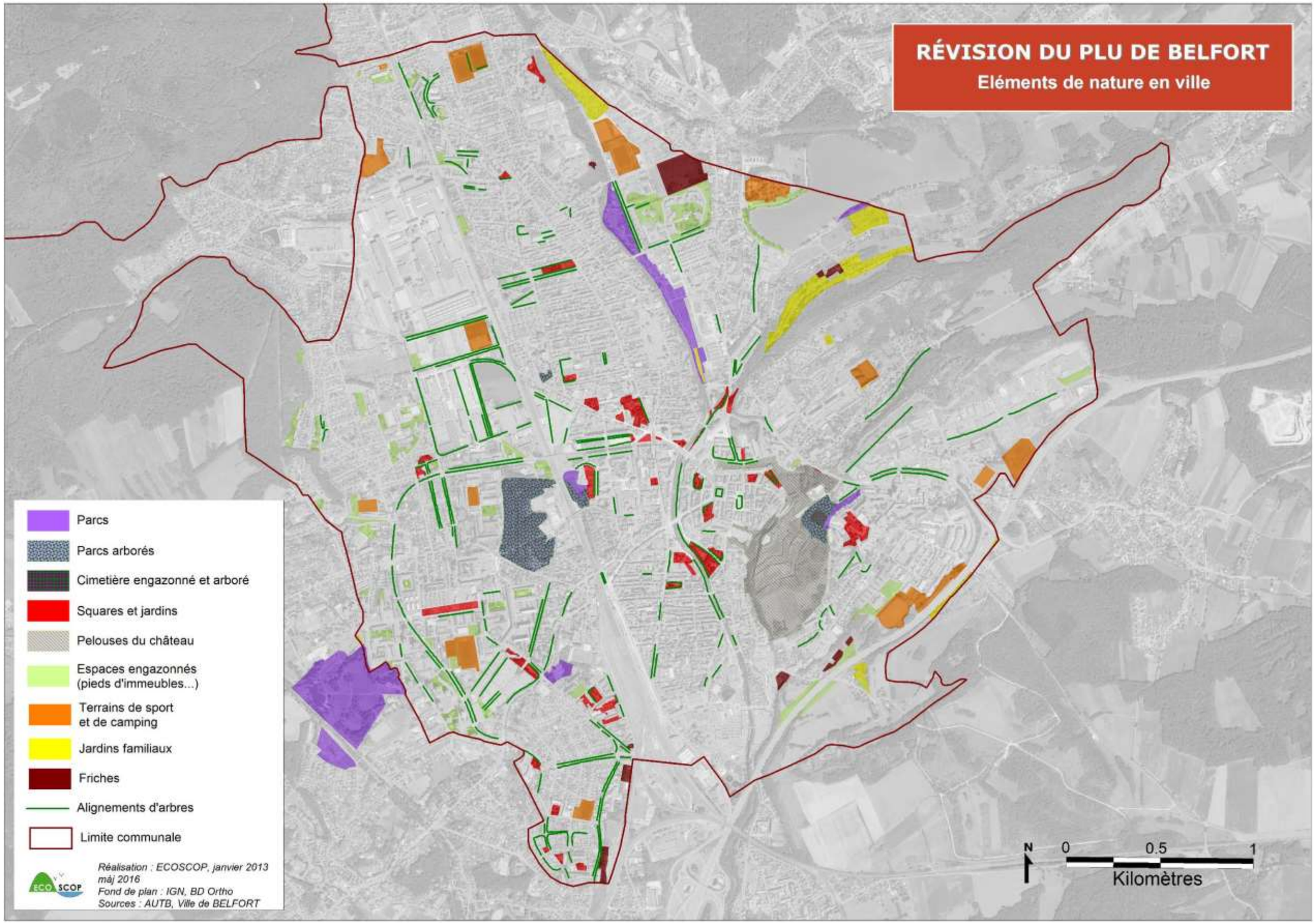
La commune compte quelques endroits vides ou délaissés pouvant être considérés comme des friches. Ils représentent une surface de près de 8 ha. Ils sont essentiellement constitués de délaissés, par exemple dans le secteur de l'ancienne gare de triage, au sud de la commune.

- **Fonctions écologiques**

Malgré l'impact paysager parfois peu gratifiant pour la ville, ces milieux abandonnés sont susceptibles de constituer des réservoirs de biodiversité pour la « nature ordinaire » et des structures relais en écologie du paysage.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 8 : éléments de la nature en ville

La faible fréquentation humaine de ces secteurs permet une colonisation naturelle des espèces végétales et animales. La biodiversité observée s'apparente à celle d'un espace naturel traditionnel, bien que différente de celle des autres espaces naturels patrimoniaux de la ville, dans la mesure où le sous-sol a été fortement perturbé. Par ailleurs, cette transformation pédologique favorise l'apparition d'espèces exogènes envahissantes telles que le Buddleia du père David, ou arbre à papillons (*Buddleia davidii*).

Ces milieux secondaires, en cours de transition, sont en général le lieu de nidification d'espèces communes mais ils peuvent également être très attractifs pour quelques espèces patrimoniales comme le Rougequeue à front blanc, le Choucas des tours, le Pouillot fitis. Les faciès buissonnants peuvent accueillir la Pie-grièche écorcheur.

1.4. L'écologie du paysage

L'écologie du paysage se rapporte à la **Trame Verte et Bleue** (TVB), c'est-à-dire à l'analyse de la fonctionnalité des réseaux écologiques. Elle peut être décrite comme l'ensemble des espaces qui permettent l'accomplissement des cycles biologiques (faunistiques et floristiques) au sein d'un territoire : déplacements journaliers ou saisonniers (souvent liés à la recherche de nourriture), flux migratoires (souvent liés à la reproduction), essaimage des jeunes ou des graines… On peut distinguer les relations aquatiques (cours d'eau, plaine inondable, fossés…), les relations arborées et arbustives (forêts, bosquets, haies…) et les relations de milieux ouverts (humides à secs). Cette approche peut être réalisée à différentes **échelles** (Europe, France, Région, Commune…).

Le **fonctionnement écologique** est l'expression de la qualité des réseaux écologiques. Il doit permettre la conservation des espèces au niveau démographique et génétique (système de métapopulation dans le contexte de milieux anthropisés et fractionnés).

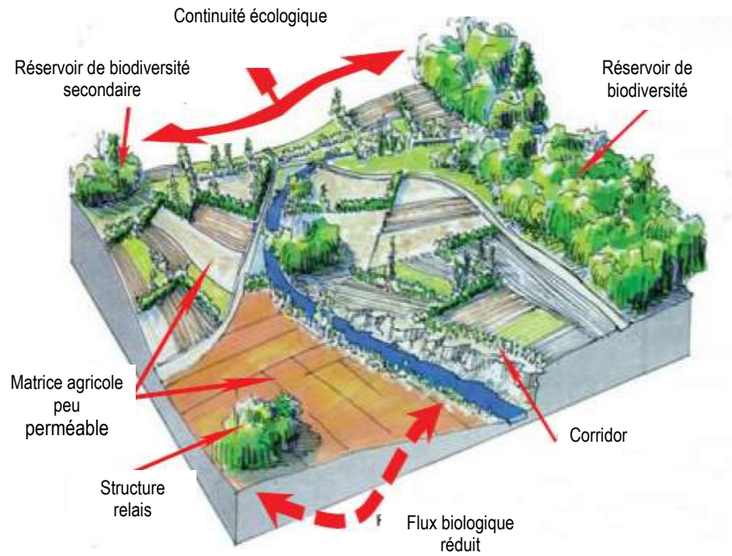
La TVB fonctionne selon un principe de déplacements ou d'échanges entre des *réservoirs de biodiversité* (exemple : des massifs forestiers) reliés par des *corridors biologiques* (exemple : un réseau de haies jointif aux massifs forestiers). De ces échanges découlent les notions de *perméabilité* plus ou moins forte (les milieux urbanisés par exemple sont peu perméables aux déplacements de la faune), de *cloisonnement* (mur, canal, autoroute, etc.) et d'*effet puits* (par exemple une route qui induit une mortalité telle à une population animale que son état de conservation est menacé).

Afin d'éviter certaines généralisations, précisons que les notions de *réservoirs* et de *corridors* sont amenées à évoluer, en fonction des échelles considérées et des groupes faunistiques étudiés. Ainsi, il est trompeur de considérer les corridors uniquement comme des milieux qui servent au déplacement de la faune ; ils peuvent être également l'habitat naturel de certaines espèces. Par exemple, une rivière ou une haie est un corridor pour certaines espèces et un habitat pour d'autres.

Les *réservoirs* et les *corridors* s'inscrivent au sein de *sous-trames* (ou *continuums*) de milieux. On parlera alors de sous-trame des milieux forestiers, de sous-trame des milieux agricoles extensifs, sous-trame des milieux aquatiques… Même si des interdépendances fonctionnelles existent entre les différentes sous-trames, on traitera généralement le fonctionnement écologique d'une sous-trame donnée, avec le cadre d'un référentiel spécifique.

Le « référentiel » utilisé le plus souvent pour définir la *trame verte* correspond à la faune moyenne et grande, c'est-à-dire aux mammifères tels que le renard, le chevreuil, le sanglier… C'est celui qui est utilisé comme exemple dans la représentation schématique ci-après (la forêt correspond au réservoir, les haies et les ripisylves aux corridors). Pour traiter les déplacements d'autres groupes faunistiques, comme les insectes, on utilisera éventuellement un autre référentiel et une autre échelle… Dans un autre exemple, une prairie sèche sera considérée comme *réservoir* pour une population de papillons, les fossés et les bandes enherbées comme *corridors*.

Figure 2 : exemple d'illustration schématique du fonctionnement écologique



Bajel, P. Clement

L'écologie du paysage repose donc sur quatre axes complémentaires :

- ***les sous-trames écologiques***
  - ➢ correspondent à l'ensemble des milieux naturels : sous-trames des milieux agricoles extensifs (réseaux de prairies et de vergers), forestiers, aquatiques, *etc*.,
  - ➢ représentent des milieux favorables aux espèces qui leur sont inféodés, pour assurer leur cycle de vie et leurs déplacements (notion de perméabilité de matrice),
- ***les réservoirs de biodiversité***
  - ➢ correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- ***les barrières aux déplacements***
  - ➢ sont associées aux structures, linéaires ou ponctuelles, qui limitent le déplacement des espèces,
  - ➢ peuvent être d'origine naturelle (falaises, pentes abruptes) ou anthropique (tissu urbain, routes),
  - ➢ se décomposent entre les matrices imperméables et les obstacles infranchissables : tissu urbain dense et continu (centre villageois) / route à fort trafic ou clôturée,
  - ➢ et les matrices peu perméables et les obstacles difficilement franchissables : cultures et secteurs agricoles intensifiés / routes à faible circulation,
- ***les corridors écologiques et les axes de déplacement privilégiés***
  - ➢ les axes de déplacements privilégiés correspondent aux itinéraires fréquemment utilisés par les groupes faunistiques, et sont associés à leurs domaines vitaux (site de reproduction, site de nourrissage, zone de chasse, site de repos, etc.),

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

- les axes de déplacements sont conditionnés par le type d'habitats présents, par le relief, par les éléments naturels du paysage (cours d'eau, vallon, ligne de niveau, etc.) et par les barrières aux déplacements.

- **Cadre réglementaire**

Les lois Grenelle I et II, ainsi que le décret d'application du 27 décembre 2012, fixent l'objectif de constituer une Trame verte et bleue en France (L.2009-967 du 3 août 2009 et L.2010-788 du 12 juillet 2010).

La loi Grenelle II précise que la Trame verte et bleue a pour objectif « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles, en milieu rural ».

Les objectifs de la Trame verte et bleue sont donc de réduire la fragmentation des habitats, de permettre le déplacement des espèces et de préparer l'adaptation au changement climatique, d'assurer des corridors écologiques entre les espaces naturels, d'atteindre le bon état des eaux, de faciliter la diversité génétique, de prendre en compte la biologie des espèces sauvages et d'améliorer la qualité et la diversité des paysages. Elle constitue le niveau d'intégration le plus élevé en matière de conservation de la nature (D'après « Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », Document Cadre, annexe à l'art. L.371-2 CE).

Conformément à l'article L.101-2 du code de l'urbanisme, les PLU doivent déterminer les conditions permettant d'assurer la protection et la remise en bon état des continuités écologiques. La TVB doit s'affirmer comme un des volets du PADD.

Un cadre régional avec l'adoption du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Les lois Grenelle I et II, complétées par un décret pris en Conseil d'État, précisent également qu'un document-cadre intitulé Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) doit être élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'État en association avec un comité régional « Trame verte et bleue » créé dans chaque région.

Le SRCE est un document cadre qui prend en compte les orientations nationales (Art. L.371-3. du code de l'environnement). L'objectif est de définir un cadre de référence pour l'aménagement du territoire dans lequel les éléments de la trame régionale, les grandes orientations et les objectifs à long terme sont identifiés. Ils seront ensuite à préciser à l'échelle locale dans les SCoT et les PLU, en réponse aux objectifs locaux.

Le SRCE constitue ainsi le volet régional de la Trame verte et bleue. Il répond aux objectifs suivants :

- identifier les composantes de la Trame verte et bleue ;
- identifier les enjeux régionaux et définir les priorités régionales d'action à travers un plan d'action stratégique ;
- proposer les outils adaptés à sa mise en œuvre afin de maintenir, restaurer ou remettre en bon état les continuités écologiques.

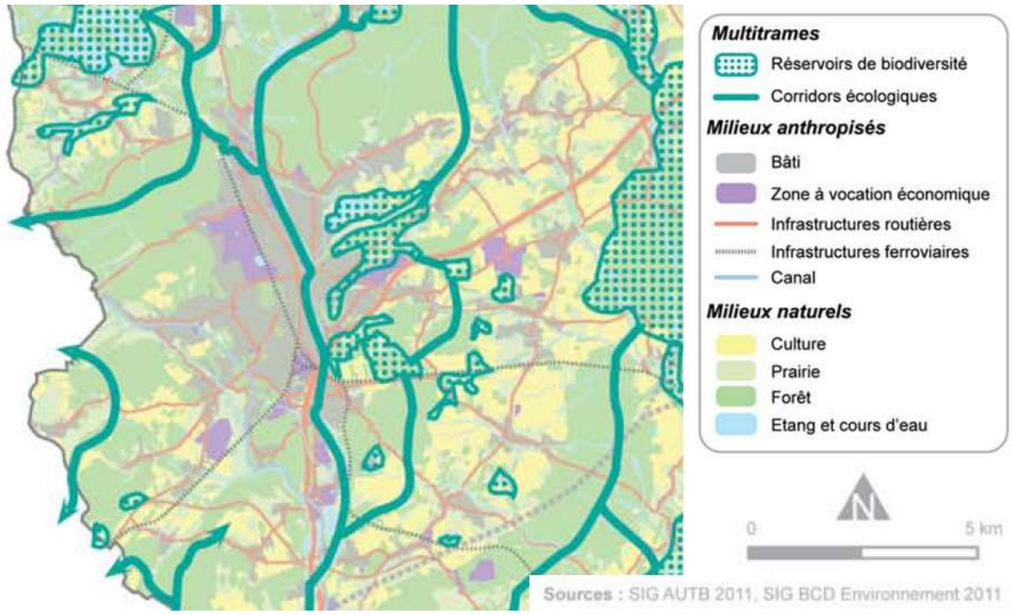
Ainsi, le SRCE définit un ensemble de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques, qui ont vocation à répondre aux enjeux régionaux de continuités écologiques.

Le SRCE de Franche-Comté (*ASCONIT Consultants / RCT – Initiatives durables, 2015)* a été adopté par arrêté préfectoral le 2 décembre 2015. La carte page suivante correspond à l'extrait de la cartographie régionale, à hauteur de Belfort.

Les SCoT doivent prendre en compte les SRCE (article L.131-2 du code de l'urbanisme). Ils peuvent être complétés par des réservoirs et corridors « locaux » qui visent eux à répondre davantage aux enjeux de continuités à l'échelle du territoire. **En l'absence de SCoT, les PLU doivent directement prendre en compte les SRCE**.

Le Territoire de Belfort dispose d'un SCoT départemental, mais il a été approuvé avant l'adoption du SRCE (février 2014). Il n'y a donc pas *prise en compte*.

Toutefois, lors de l'élaboration du SCoT, une étude de définition de la trame verte et bleue départementale a été réalisée (BCD Environnement / AUTB, 2012, cf. carte ci-dessous). Il s'agissait du document de référence en matière de trame verte et bleue avant le SRCE.



Carte 9 : extrait de la trame verte et bleue synthétique du Territoire de Belfort (BCD-Environnement / AUTB, 2011)

Les deux documents présentent des disparités, notamment :

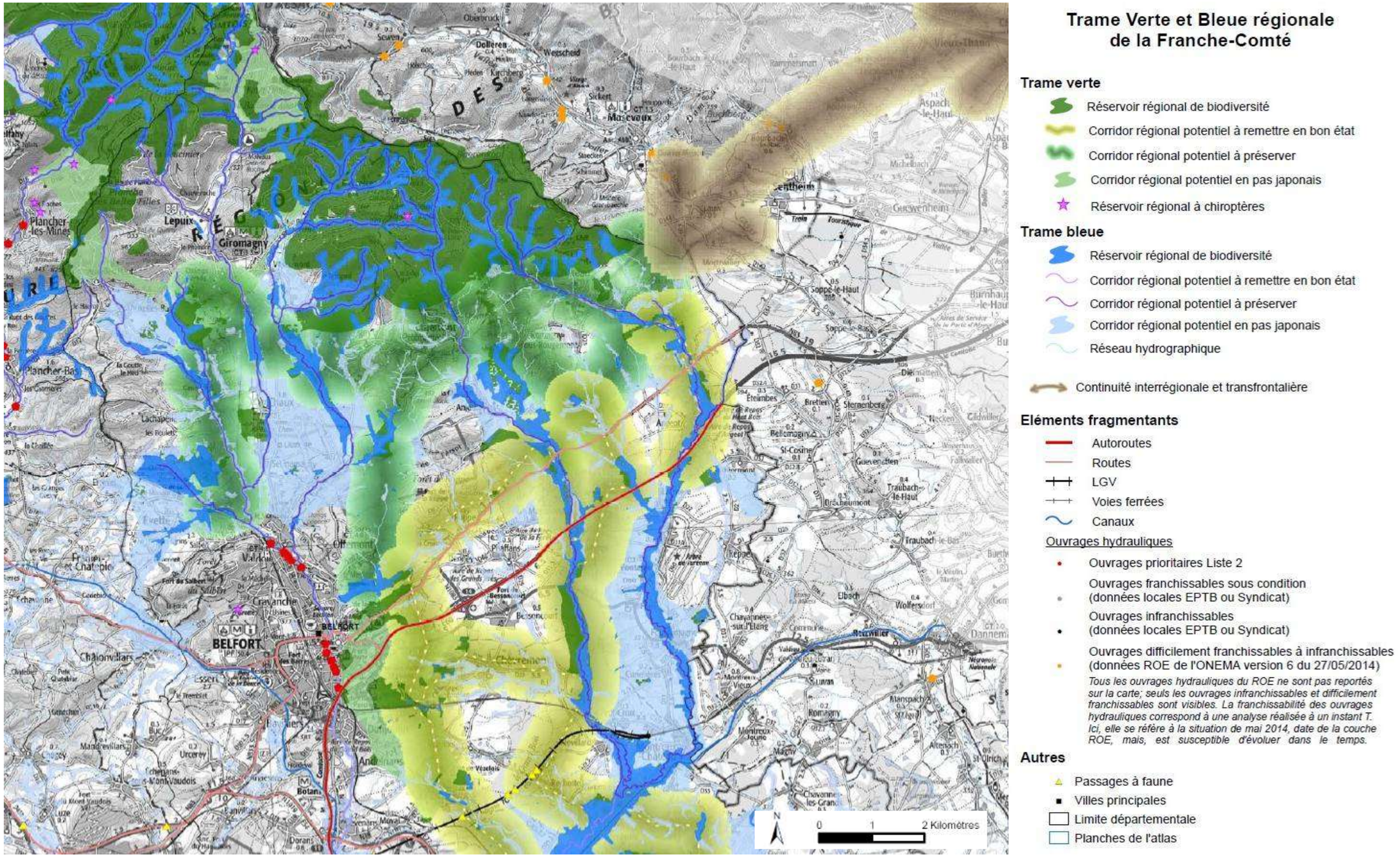
- la TVB du SCoT définit des réservoirs de plus grande taille que ceux du SRCE, mais leurs délimitations sont moins précises,
- Les réservoirs et les corridors de la trame bleue du SRCE sont plus nombreux,
- Le corridor du Salbert n'a pas été conservé dans le SRCE…

Le présent chapitre a été construit en cohérence avec la trame verte et bleue du SCoT et avec le SRCE.

Son objectif est de mettre en évidence le maillage écologique de la commune et de voir comment celui-ci s'inscrit à une échelle plus large (de type régional). L'analyse déterminera s'il est fonctionnel et, sinon, comment remettre en bon état les continuités écologiques.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 10 : extrait du SRCE Franche-Comté présentant la Trame verte et bleue régionale (ASCONIT Consultants / RCT – Initiatives durables, 2015)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.4.1. Sous-trames écologiques

Les réseaux écologiques sont étudiés par sous-trames de milieux favorables à un groupe écologique. Ceux-ci incluent réservoirs de biodiversité et zones de déplacement possible pour la faune caractéristique du continuum étudié. Une sous-trame écologique peut être nommée « continuum ».

Le choix de ces sous-trames est basé sur l'occupation du sol et prend en compte les dimensions surfaciques et patrimoniales.

5 sous-trames écologiques peuvent être définies sur la commune de BELFORT (carte page suivante).

- La sous-trame des milieux aquatiques et des zones humides

La continuité de la sous-trame des milieux aquatiques est aujourd'hui entravée par des ouvrages d'art transversaux édifiés sur le cours de la Savoureuse. La sous-trame des zones humides est caractérisée par l'Etang des Forges et, dans une moindre mesure, les zones humides ponctuelles identifiées par le diagnostic (étang Bull et étang Baltzer notamment).

- La sous-trame des milieux forestiers

La sous-trame des milieux forestiers du secteur d'étude est principalement constituée des massifs suivants : Salbert, Mont, Miotte et Justice. Ces boisements ne constituent pas des massifs de très grande superficie mais ceux-ci s'intègrent au sein d'un réseau de continuités forestières qui permet la continuité entre les grandes entités forestières des Vosges et du Jura. La continuité principale suit un axe nord-sud, dans la partie est du département.

- La sous-trame des milieux xériques

A l'échelle du département, les milieux xériques constituent une trame morcelée de faible superficie. Ils correspondent essentiellement aux pelouses sèches et aux milieux thermophiles en mosaïque. Ils se situent pour la plupart au sein de secteurs anthropisés ainsi que dans des mosaïques d'habitats (boisements / friches / prairies).

Dans le cas de ces habitats naturels en partie fragmenté, le terme de continuum n'est pas forcément adapté, on parlera plutôt de « sous-trame morcelée » ou de complexe en « pas japonais » (secteurs ponctuels non connectés entre eux par des milieux du même type).

- La sous-trame des milieux agricoles extensifs

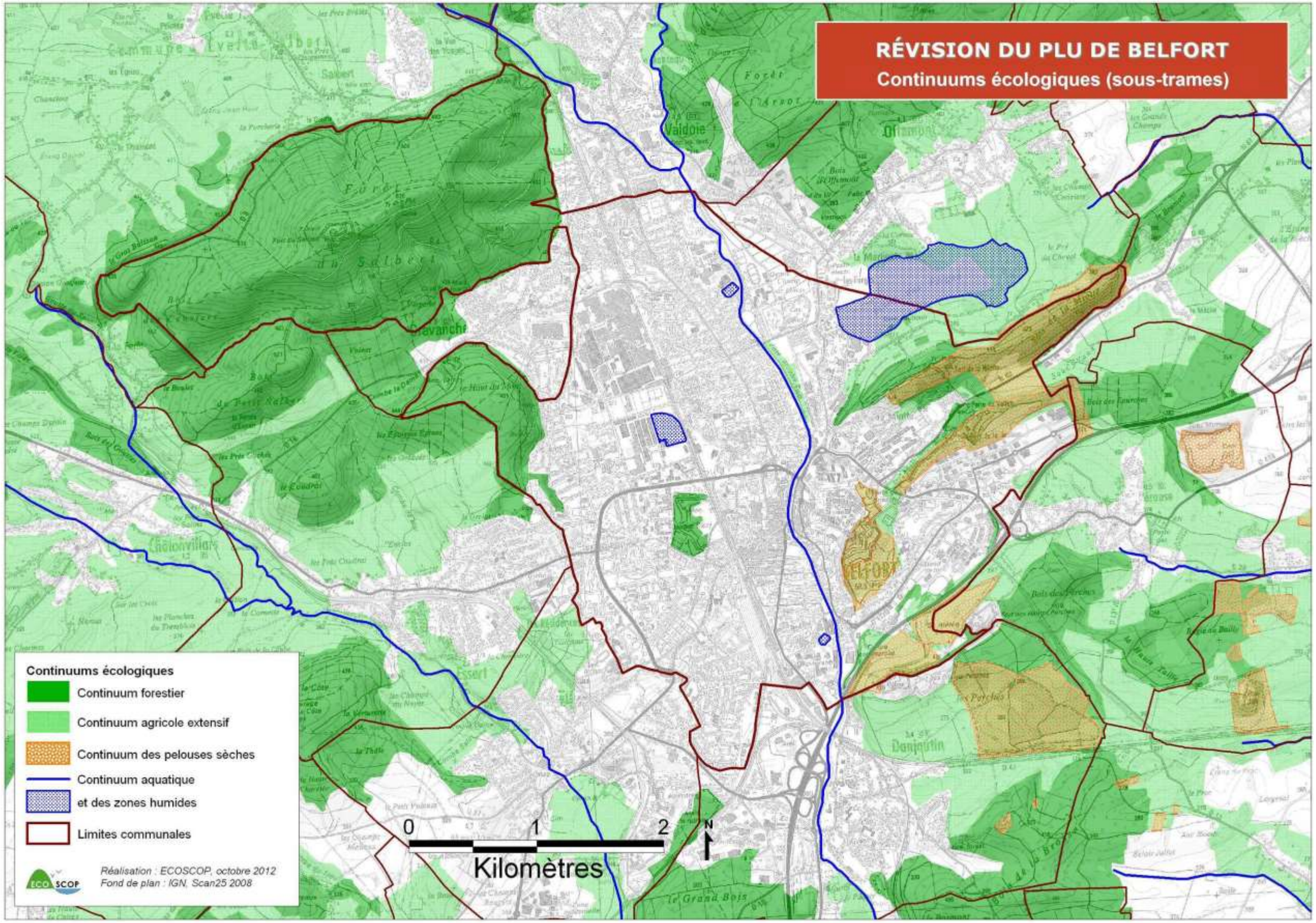
Le réseau de prairies forme la sous-trame des milieux agricoles extensifs sur Belfort. Il est plus ou moins intimement lié la sous-trame des milieux aquatiques et des milieux humides d'une part (Etang des Forges) et la sous-trame des milieux xériques d'autre part (collines de la Miotte et de la Justice, prairies et pelouses du Château).

- La sous-trame aérienne

La sous-trame aérienne concerne les espèces volantes, notamment les oiseaux et les chiroptères particulièrement sensibles aux risques de collision. Elle est traitée à part des autres sous-trames, du fait de ses particularités : il ne correspond à la fois à aucun et à l'ensemble des « milieux naturels ».

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 11 : continuums écologiques (sous-trames)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.4.2. Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité correspondent aux sites à forts enjeux de biodiversité sur le territoire. Il s'agit de grands ensembles, dont la taille et le degré de conservation sont jugés satisfaisants pour le maintien des espèces.

Le plus souvent, les périmètres d'inventaires et de protection des milieux naturels (réseau Natura 2000, ZNIEFF, zone humide remarquable, ENS…) ciblent les lieux de vie privilégiés des espèces. Ces zones sont considérées comme les plus riches en termes de biodiversité. Le SCoT du Territoire de Belfort s'est basé sur ces périmètres pour définir les réservoirs.

Le SRCE de Franche-Comté est allé au-delà des périmètres d'inventaires et de protection pour délimiter les réservoirs de biodiversité (voir carte en page suivante). Il a par exemple inclus des espaces de nature ordinaire qui jouent un rôle important dans la fonctionnalité écologique (ex : site des Perches au sud de Belfort), ou encore des périmètres de projets de classements de sites naturels (ex : le projet d'ENS sur la Miotte et la Justice).

- Réservoirs de biodiversité à l'échelle communale

Cinq réservoirs de biodiversité ont été définis sur le territoire communal (cf. tableau ci-dessous). Ils occupent environ 110 ha du territoire communal, soit 6.5 % du ban.

Tableau 16 : réservoirs de biodiversité localisés sur la commune de BELFORT

Nom	**Superficie sur la commune de Belfort (ha)**	**Trame** (sous-trames)
Etang des forges	11 (87 pour l'ensemble du site)	Trame bleue (sous-trames aquatique et zones humides, agricole, aérienne)
Collines de la Miotte et de la Justice	79 (96 pour l'ensemble du site)	Trame verte (sous-trames agricole, forestière, des milieux xériques, aérienne)
Prairies et pelouses du Château	19	Trame verte (sous-trames agricole, des milieux xériques, aérienne)
Pelouses de Danjoutin	1.3 (7.2 pour l'ensemble du site)	Trame verte (sous-trames agricole, des milieux xériques, aérienne)
Grotte de Cravanche	/	Trame verte (sous-trame aérienne)

- Réservoirs de biodiversité périphériques

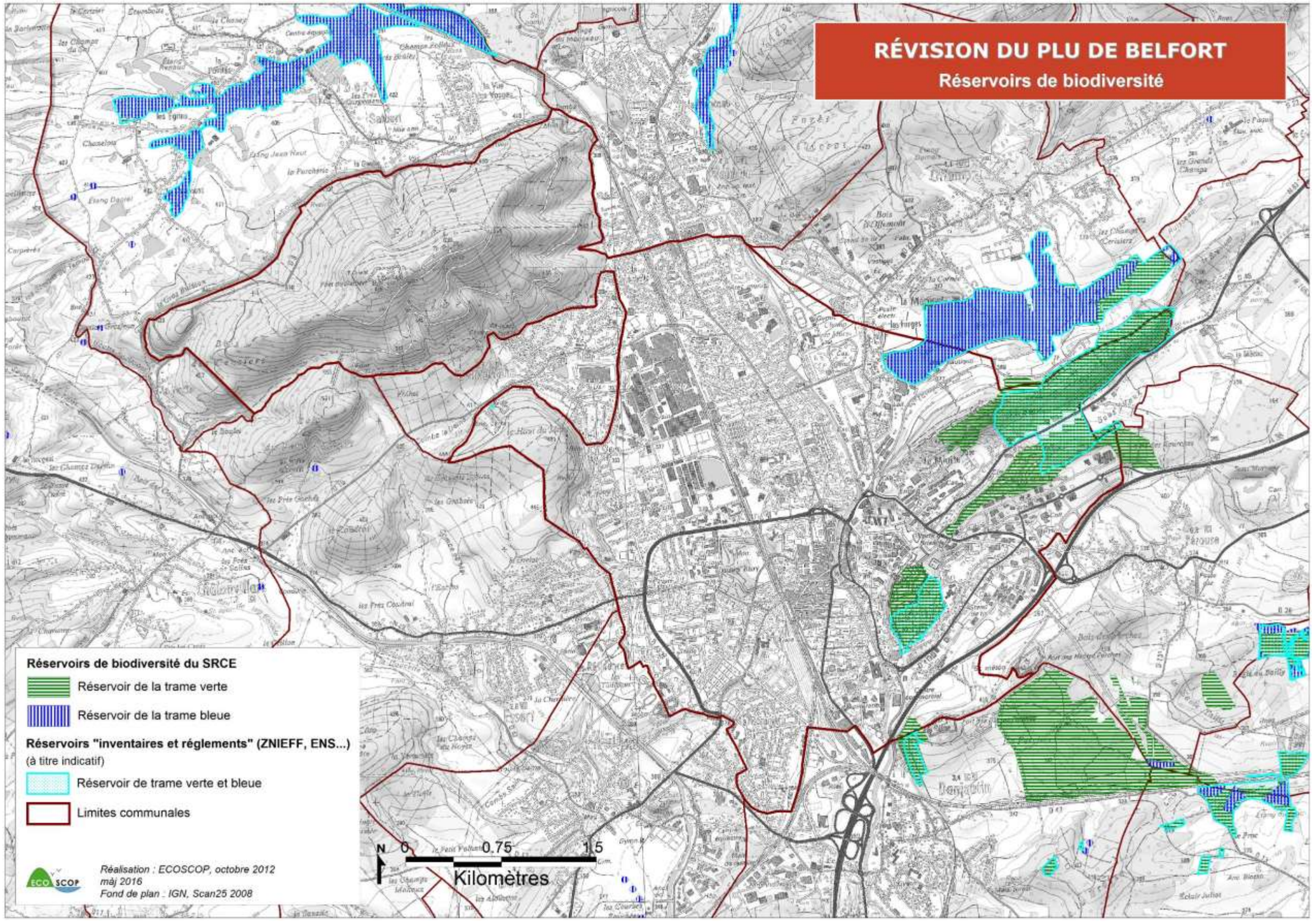
Plusieurs réservoirs de biodiversité se situent en périphérie proche de Belfort, essentiellement au Nord de la commune, mais également au Sud et au Sud-Est.

Tableau 17 : réservoirs de biodiversité localisés à proximité immédiate de BELFORT

Localisation	**Nom**	**Sous-trames écologique**
Nord	Zone humide au cœur du village d'EVETTE-SALBERT	aquatique et zones humides / agricole aérien
Nord	Etang du Malsaucy et étangs périphériques	aquatique et zones humides / agricole forestier / aérien
Nord	La Rosemontoise	aquatique et zones humides / agricole forestier / aérien
Nord	Etangs Michelot et étangs Remonel	aquatique et zones humides / agricole forestier / aérien
Est	Ragie du Bailly	agricole / forestier / milieux xériques
Sud	Les Perches	agricole / forestier / milieux xériques aérien
Sud	Les pelouses de Danjoutin	agricole / milieux xériques aérien

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 12 : réservoirs de biodiversité et réservoirs périphériques

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.4.3. Obstacles aux déplacements et possibilités de franchissement

Les obstacles au déplacement des espèces se caractérisent par les infrastructures qui génèrent des obstacles physiques infranchissables ou difficilement franchissables. Ces barrières anthropiques fragmentent et empêchent les connexions entre les différentes populations.

Au sein de la zone d'étude, la fragmentation du territoire se traduit par quatre types d'obstacles (carte page suivante).

- Le réseau routier

L'autoroute A36, appelée « La Comtoise » constitue la principale route fragmentante du secteur, de par le trafic qu'elle supporte. Elle est hermétiquement grillagée pour prévenir les risques de collision liés à un trafic important (plus de 10 000 véhicules/jour). Celle-ci est localisée à l'extrême Sud-Est de la commune. Son impact est à relativiser puisque aucun continuum écologique n'est concerné, hormis une petite portion du bois des Fourches (hors commune).

Le peu de passage à faune sur l'A36 limite fortement les possibilités d'échange entre les populations animales.

La D83 qui relie BELFORT au village de ROPPE s'avère plus impactante car elle affecte les continuums agricoles, forestiers ainsi que celui des milieux xériques. Aucun aménagement spécifique n'a semble-t-il été installé pour favoriser la circulation des espèces.

- Le réseau ferré

Le réseau ferré est considéré comme peu impactant, du moins pour la grande faune. Les infrastructures ne sont généralement pas clôturées (hormis sur certains tronçons en secteur urbain, c'est-à-dire hors de zones à enjeux pour la Trame Verte et Bleue du Schéma de Cohérence Territoriale du Territoire de Belfort). La libre circulation de la faune ne semble donc pas perturbée.

D'autres tronçons peuvent toutefois s'avérer problématiques pour la petite faune, en particulier lorsque des fossés béton en « U » longent la voie. Ces aménagements constituent en réalité de véritables pièges pour les amphibiens.

- La trame urbaine

La fragmentation due à la densité de l'urbain est qualifiée de paramètre important ; une trame urbaine dense est considérée comme infranchissable. C'est le cas entre les massifs forestiers du Salbert au Nord-Ouest de la commune et de la forêt de l'Arsot au Nord-Est (hors commune).

Par ailleurs, l'urbanisation progressive des secteurs autour de l'Etang des Forges et des collines de la Miotte et de la Justice tend à fragmenter petit à petit les habitats naturels (construction de la ZAC à l'Ouest du bois des Fourches par exemple).

- La Savoureuse

La Savoureuse traverse la commune selon un axe Nord-Sud, au cœur d'un tissu urbain très dense. Cet axe concentre l'essentiel de l'extension des surfaces imperméabilisées départementales, conséquence de l'urbanisation.

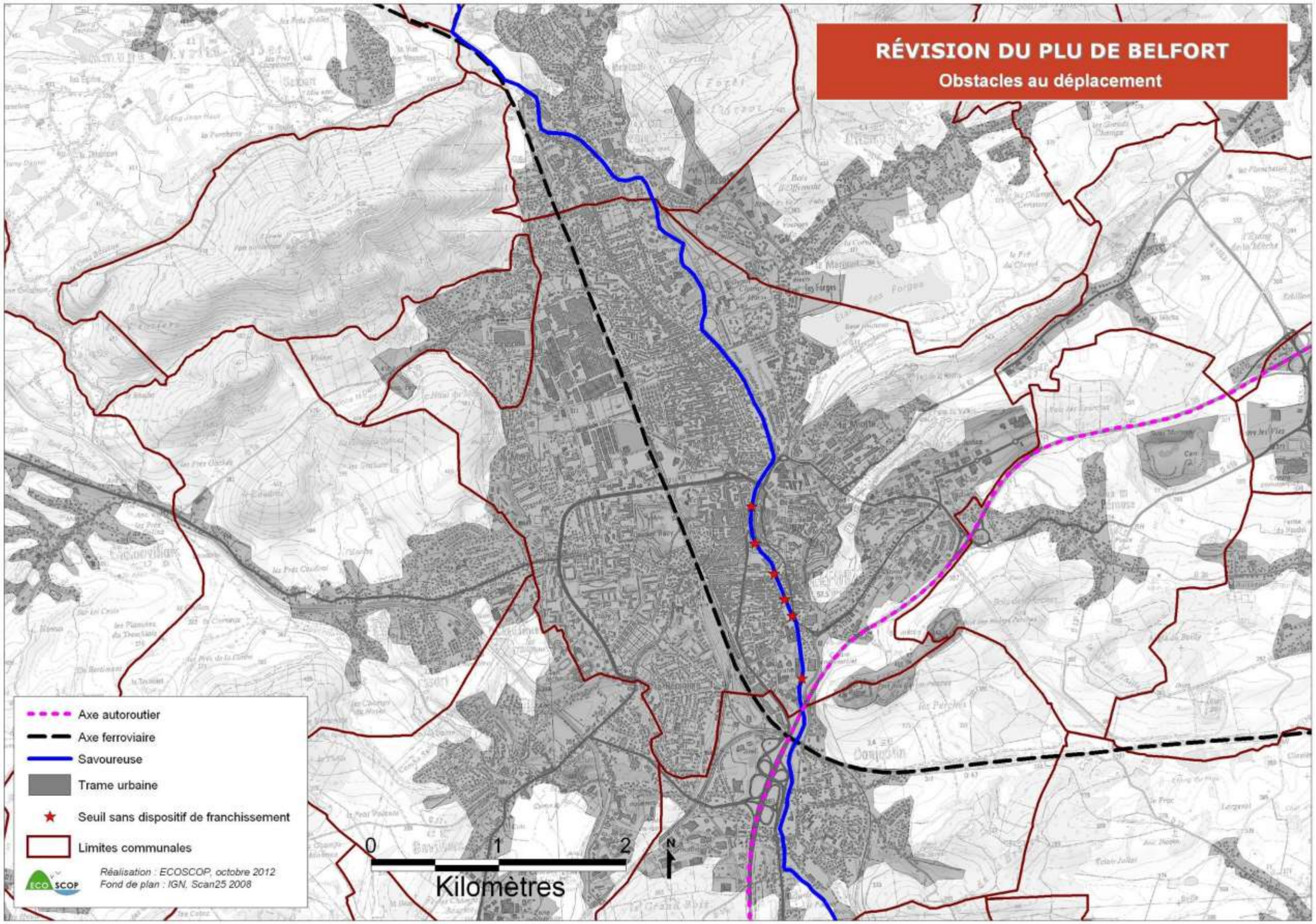
La vallée de la Savoureuse est considéré comme un corridor écologique majeur dont la largeur est limitée par les aménagements dans une grande partie du lit majeur. Au niveau de l'Etang des Forges, la Savoureuse s'avère complètement urbanisée sur les deux rives, rendant de ce fait quasiment impossibles les possibilités de franchissement est-ouest.

6 obstacles à l'écoulement ont été identifiés en centre-ville. Il s'agit de seuils sans dispositif de franchissement. A noter qu'un projet de rétablissement de la fonctionnalité écologique au niveau de ces seuils est porté par le Grand Belfort.

Une nouvelle série de seuils est toutefois présente à l'amont, à Valdoie.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 13 : obstacles aux déplacements

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

1.4.4. Corridors écologiques

Les corridors écologiques sont les « voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration » (cartes pages suivantes).

Ces corridors constituent des éléments importants dans le fonctionnement écologique des écosystèmes à l'échelle communale et supra-communale. Leur qualité ainsi que leur continuité représentent un facteur essentiel pour la préservation des connexions et des relations entre les populations animales et végétales.

Sur la base du SRCE, deux niveaux d'intérêt ont été identifiés (Tableau 18) :

- Issus du SRCE, **les axes de déplacements privilégiés (ou potentiels) d'intérêt régional** : il s'agit d'axes de déplacement préférentiels entre réservoirs de biodiversité ou entre vastes massifs boisés (zones de développement privilégiées),
- **les corridors d'intérêt local** : il s'agit des corridors écologiques permettant de relier les sous-trames entre elles et qui reposent sur des éléments précis (ripisylves, haies, bosquets, bandes boisées…).

  Ils correspondent également à la **traduction opérationnelle des corridors SRCE**. En effet, l'échelle de représentation des corridors régionaux du SRCE ne permet pas la localisation précise des axes de déplacements. A l'échelle du PLU, il s'agit donc faire les figurer de manière plus concrète.

▪ **Les axes d'intérêt régional :**

Pour la **trame bleue**, le cours d'eau de la Savoureuse constitue un corridor aquatique important qui permet de relier les zones humides du sud avec celles du nord du département. Fin 2010, le Préfet du Territoire de Belfort a proposé de classer le sous bassin versant de la Savoureuse comme réservoir biologique ou grand axe favorable aux poissons migrateurs amphihalins, interdisant ainsi la construction de nouveaux obstacles à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage (Liste 1, au titre de l'article L.241-17 CE).

Par ailleurs, l'Ouest et le Nord de Belfort sont concernés par un **réseau écologique de zones humides** qui contourne la commune (fonctionnement en pas japonais). L'Etang des Forges se greffe à ce réseau (essentiellement sur le ban d'Offemont).

Des corridors régionaux de la **trame verte** sont définis à l'est de Belfort :

- Les Perches, les pelouses de Danjoutin, le Château, la Miotte et la Justice sont des composantes « sous-trame morcelée » des **milieux xériques**. Ils participent donc au fonctionnement d'un corridor en pas japonais.

  A titre d'exemple, et contrairement aux idées reçues, les plantes sont capables de se déplacer sur de courtes ou de très longues distances ; selon leur mode de reproduction (dispersion des graines par le vent, les animaux, l'eau…). Les milieux xériques étant localisés sur un secteur relativement restreint à l'est de Belfort, les espèces peuvent ainsi s'y mouvoir de pelouse en pelouse. Il en est de même pour un certain type de petite faune, notamment les insectes et les oiseaux patrimoniaux.
- Un axe perturbé du réseau des milieux agricoles extensifs se dessine entre Vétrigne et Vézelois. Ce corridor « à remettre en bon état » est impacté par plusieurs infrastructures fragementantes (canal du Rhône au Rhin, A36…).

  Le système Miotte/Justice participe, de manière secondaire, au fonctionnement de cet axe. En effet, il faut considérer qu'un axe *général* du SRCE se décompose en de multiples corridors secondaires (locaux), qui fonctionnent alors en réseau.
- Le SRCE n'identifie aucun corridor forestier à Belfort. On considérera néanmoins que le Salbert et le Mont jouent un rôle au niveau local.

  Les continuités de grands massifs forestiers, qui correspondent à des corridors favorables au déplacement de nombreuses espèces, dont le Lynx ou le Chat forestier, sont identifiés plus au nord, en direction des Vosges saônoises.

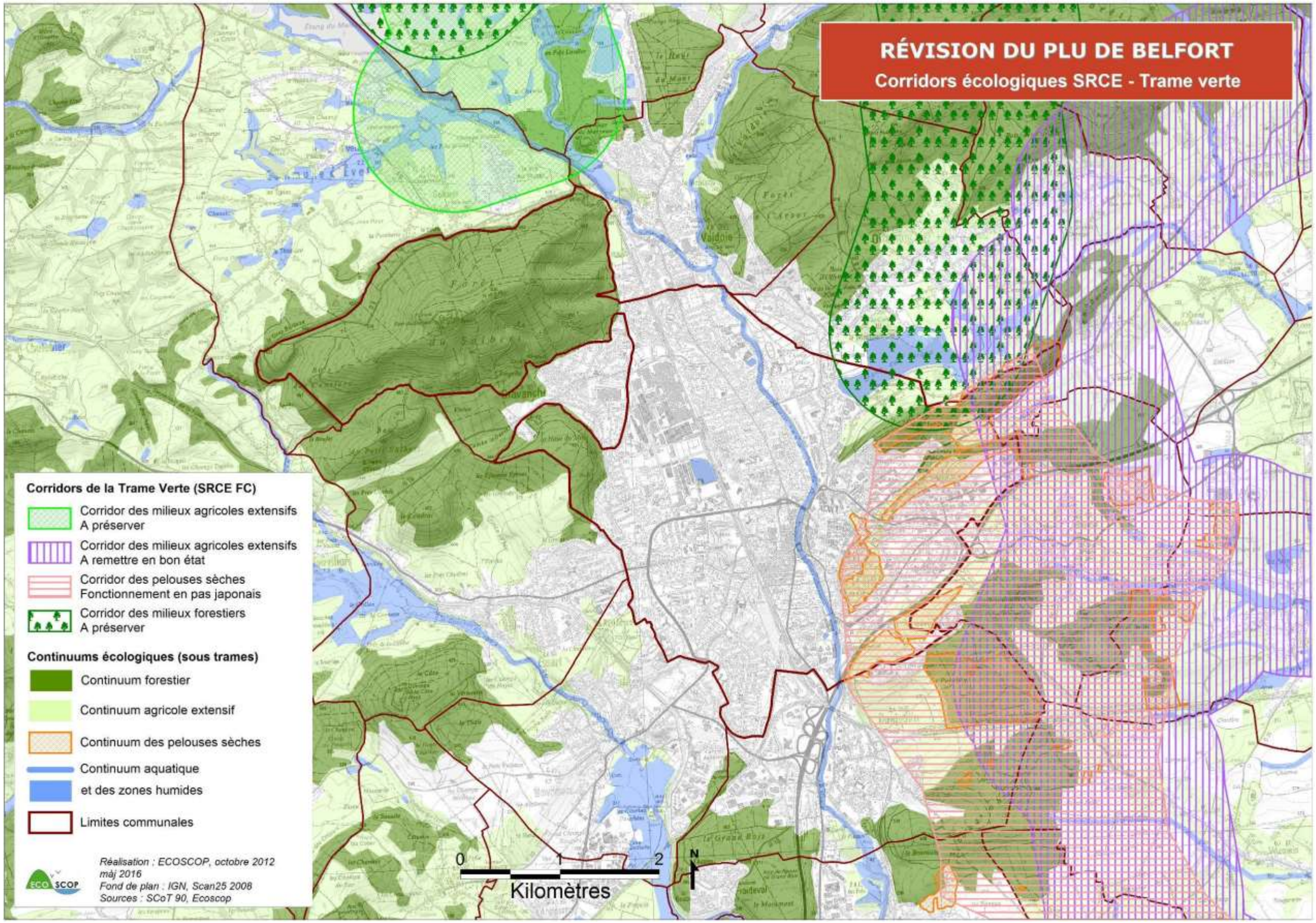
N.B. : le SRCE ne prend pas en compte le continuum aérien, il n'est pas représenté sur les cartes en pages suivantes. Toutefois, on peut considérer que l'Etang des Forges est localisé sur un axe de migration pour l'avifaune d'intérêt européen Sud-Ouest/Nord-Est, le long de l'arc Jurassien (axe majeur de passage migratoire pour les espèces à enjeux internationaux comme le Milan royal, certaines espèces nordiques…). A l'instar de l'ensemble des plans d'eau situés au niveau de ce couloir, il offre des possibilités de repos, d'alimentation voire de préparation à la nidification importantes. Par ailleurs, la proximité de la plaine d'Alsace, axe de migration très fréquenté par les oiseaux, fait de cette zone un lieu de halte de grande valeur où ont été observées des espèces peu signalées dans la région.

Tableau 18 : intérêt des corridors écologiques

Intérêt	Continuum	Corridor écologique	Biodiversité
Régional (SRCE)	aquatique	Savoureuse et milieux humides attenants	Chiroptères Forêt alluviale Espèces à fort pouvoir de dispersion
	milieux agricoles extensifs	Milieux prairiaux sur l'axe Vézelois, Pérouse, Denney, Vétrigne	Grande faune Insectes Oiseaux des milieux ouverts (Tariers…)
	milieux xériques	Connexions plus ou moins fragmentées entre plusieurs sites à l'Est de BELFORT	Trèfle strié Orchidées Passerine annuelle Végétation des dalles rocheuses Pie-grièche écorcheur Gomphocère tacheté
	forestier	2 axes au Nord de Belfort	Espèces à fort pouvoir de dispersion (moyenne et grande faune, dont le Lynx et le Loup) Oiseaux
Local	tous les continuums	Lisière forestière, réseau de fossés, cours d'eau, haies, alignement d'arbres, vergers, bosquets / arbres isolés Intérêt particulier pour la sous-trame forestière sur le Salbert Localisation précise en fonction de l'occupation du sol	Tout type d'espèces ou groupe d'espèces : espèces sensibles à la qualité des continuums et des corridors

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

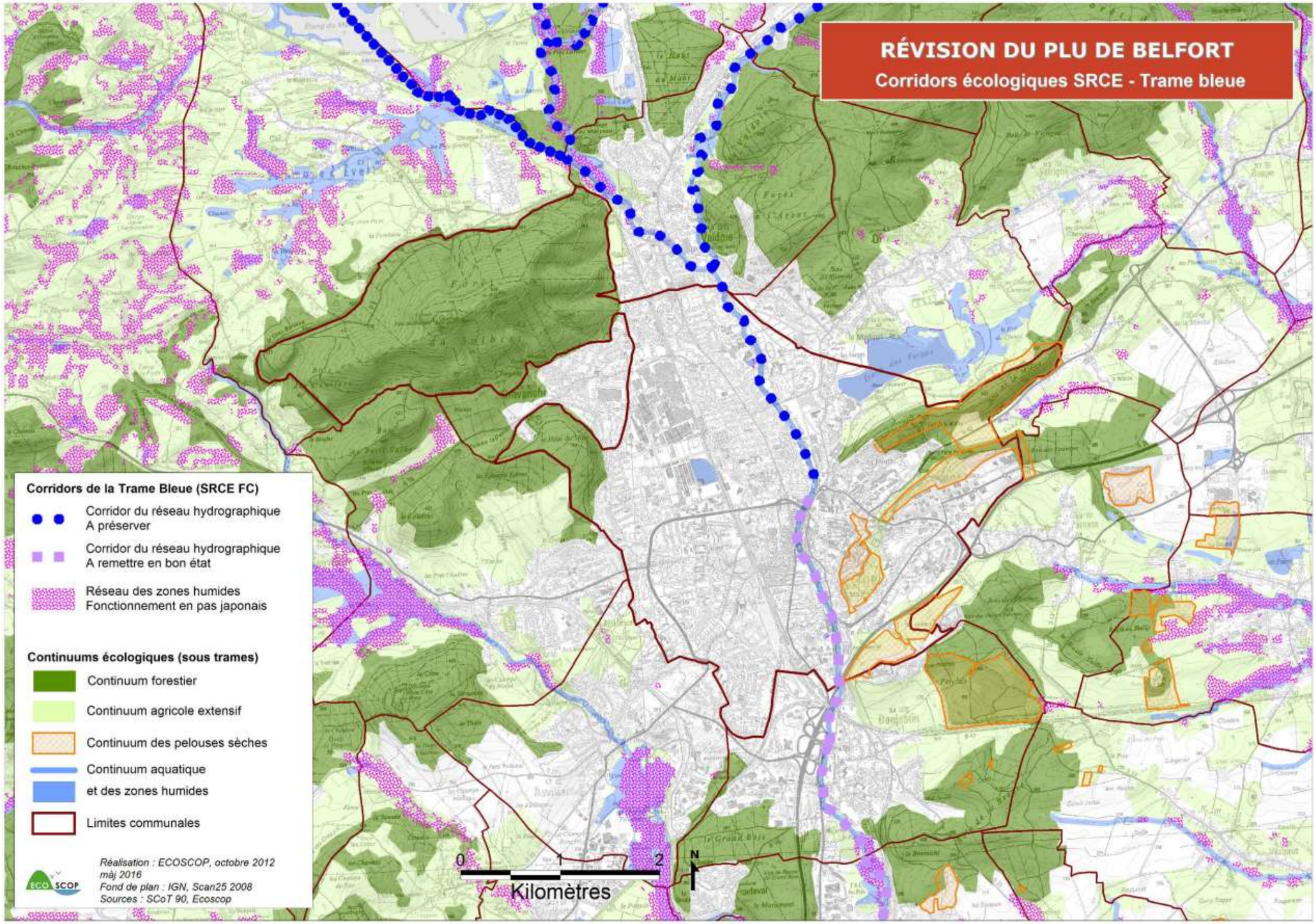
Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 14 : corridors écologiques SRCE – Trame verte

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 15 : corridors écologiques SRCE – Trame bleue

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

- **Les corridors locaux**

La cartographie page suivante représente les différents corridors écologiques locaux, en cohérence avec les corridors du SRCE.

Dans la continuité de la cartographie des corridors régionaux, la définition des corridors locaux des milieux xériques et agricoles extensifs est relativement aisée à appréhender. Les principaux échanges ont lieu dans les secteurs Miotte / Justice et Perches. Ces milieux concerneront surtout les reptiles, les insectes et les oiseaux.

Les corridors locaux ont également une importance particulière pour la dispersion de la flore, en particulier les plantes de milieux thermophiles, plus rares, qui peuvent être transportées par le vent, les animaux (dont l'homme), l'eau, etc. et permettre un renouvellement des semences. Il est probable que des échanges se fassent entre les pelouses sèches de la Miotte et de la Justice, du Château.

La Savoureuse et l'Etang des Forges, dont l'exutoire rejoint la Savoureuse, constituent le continuum des milieux aquatiques et humides. Malgré la faible densité d'habitats humides au sein de la commune, on considère que des échanges ont lieu entre eux. Ils concernent surtout des espèces à bonnes capacités de dispersion (oiseaux, insectes volants).

La trame des milieux humides est fonctionnelle dans le secteur d'Offemont, par contre les échanges depuis ou vers d'autres communes sont unilatéraux sur la Savoureuse, au moins en ce qui concerne les espèces aquatiques. Les ouvrages transversaux infranchissables limitent les flux biologiques aux déplacements amont-aval.

Les échanges au sein du continuum forestier (tous types de faune) sont surtout localisés dans le secteur Salbert / Mont, dans le secteur de la Miotte en deuxième lieu.

En **milieu urbain**, la définition des corridors est plus théorique. La carte précédente cherche à illustrer le potentiel d'échanges au sein du réseau d'espaces verts et ce, pour des groupes faunistiques particuliers. La nature « urbaine » peut surtout représenter un milieu exploitable pour des groupes d'animaux volants (oiseaux, chauves-souris, insectes), éventuellement pour des petits mammifères à bonnes capacités de déplacement (Ecureuil, petits mustélidés). A Belfort, le nombre important d'espaces verts constitue une trame verte urbaine plus ou moins fonctionnelle, mais surtout selon le principe de « pas japonais » (structures relais).

1.4.5. Enjeux concernant les continuités écologiques

Les enjeux concernant les continuums ainsi que les continuités écologiques sont renseignés dans le tableau suivant (Tableau 19). Ils sont déclinés selon deux échelles ; locale et départementale.

Tableau 19 : enjeux des continuités écologiques répertoriées

Sous-trame écologique	Enjeu local	Enjeu départemental / régional
Aquatique et zones humides	fort	fort
Milieux xériques	fort	moyen
Agricole extensif	moyen	moyen
Forestier (dont Salbert, Miotte)	moyen	fort
Aérien	faible à moyen	fort

Selon l'échelle considérée, il existe quelques variantes en ce qui concerne la valeur des enjeux.

La sous-trame **aquatique** et des **zones humides**, dont la continuité écologique générée par la Savoureuse, est caractérisée par un enjeu fort à l'échelle régional et à l'échelle locale. En effet, la rivière constitue un axe important pour les connexions entre le massif vosgien et les milieux alluviaux du réseau Doubs / Bourbeuse / Allaine, mais au niveau local, l'axe est dégradé. Dans la traversée de Belfort la Savoureuse s'avère difficilement franchissable, avant mise en œuvre du projet de « Promenade des berges de la Savoureuse ».

A l'échelle locale, les **milieux xériques** sont considérés comme remarquables. Le réseau actuel permet un fonctionnement en métapopulations des espèces caractéristiques. A une échelle plus grande, au regard des autres complexes de pelouses sèches jurassiens et alsaciens, ce réseau de pelouses sèches présente un enjeu plus modéré.

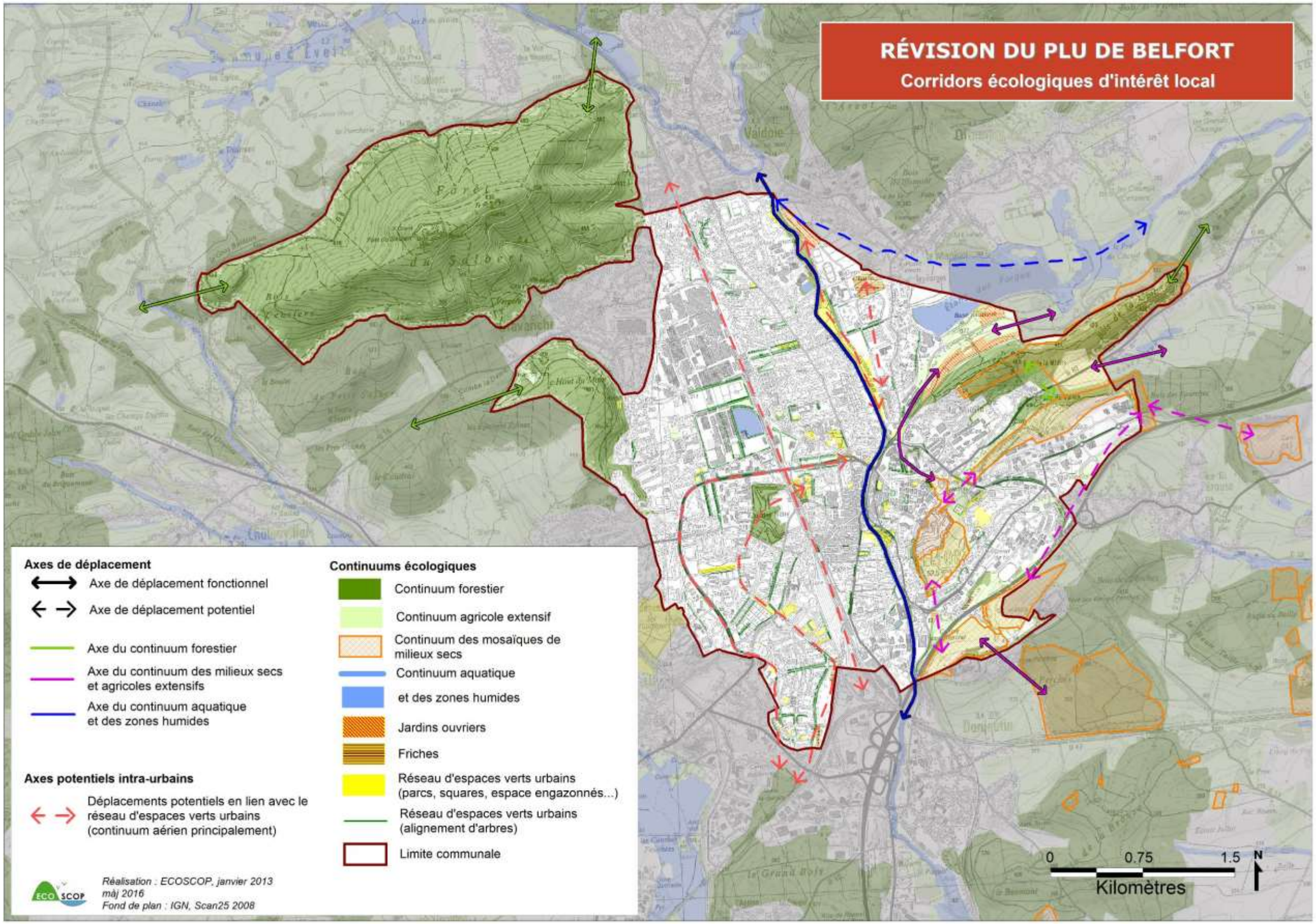
Le continuum agricole extensif est présent sur l'ensemble du département. Il participe à établir le lien entre les sous-trames à forts enjeux (zones humides, forestières, milieux xériques). L'enjeu est estimé moyen.

Le continuum forestier est considéré comme un « continuum majeur » de la région franc-comtoise, d'où son niveau d'enjeu élevé. Les milieux forestiers belfortains interviennent peu au sein de la trame régionale.

L'enjeu du continuum aérien s'avère faible à moyen à l'échelle locale mais devient fort à l'échelle départementale (et même européenne). La ville de BELFORT est en effet située au niveau de l'axe de migration qui suit l'arc Jurassien.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 16 : corridors écologiques d'intérêt local

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

La hiérarchisation des valeurs écologiques constitue la synthèse du diagnostic des milieux naturels de la commune de BELFORT, celui-ci étant élaboré à partir de l'analyse bibliographique et des compléments de terrain. Elle est basée dans un premier temps sur l'évaluation des principaux sites naturels de la commune, répartis par unités écologiques (points 2.1 et 2.2). La synthèse globale (point 2.3) intègre une évaluation plus globale qui permet de dresser la cartographie synthétique de l'intérêt de l'ensemble des milieux naturels, dont les éléments de nature en ville, les friches, les délaissées…

2.1. Valeurs écologiques des principaux sites naturels

2.1.1. Méthodologie

La hiérarchisation de la valeur écologique des principaux sites naturels est basée sur le croisement de trois éléments qui permettent de définir une valeur écologique globale pour chaque unité écologique :

- la valeur floristique,
- l'intérêt écologique des habitats naturels,
- l'intérêt au regard du fonctionnement écologique.

- **La valeur floristique**

Cette valeur est fondée sur les degrés de menace et de rareté régionales des espèces végétales inventoriées. Un barème de points a été établi en fonction de ces critères (Tableau 20).

Tableau 20 : répartition de l'attribution des points en fonction de la menace et de la rareté de l'espèce végétale considérée

Statut	Définition	Nombre de points
PR	protégée légalement	16
CR TR	en danger critique d'extinction très rare	8
VU R	vulnérable rare	4
NT AR	quasi menacée asse rare	2
LC AC	préoccupation mineure assez commune	1
C TC *	commune très commune non spontanée	0

Pour chaque espèce, le statut dont le nombre de points est le plus élevé entre le degré de menace et le degré de rareté sera privilégié. Il n'y a pas de cumul des deux statuts. Par exemple, pour la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*), le degré de menace lui confère 4 points et le degré de rareté 1 point. Cette espèce sera donc créditée de 4 points.

A noter qu'une espèce protégée doit être sauvegardée comme l'impose la loi. Une station d'espèce rare à très rare mérite que tout soit mis en œuvre pour qu'elle soit sauvegardée, même si la loi n'y oblige pas comme c'est le cas pour une espèce protégée. Une espèce assez commune à assez rare peut faire l'objet de compensations lors de projet d'aménagement. Une espèce commune à très commune ou non spontanée ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.

Pour chaque unité écologique sont additionnés les points floristiques obtenus. Le nombre de points obtenus correspond par la suite à une classe de valeur floristique (Tableau 21).

Tableau 21 : correspondance entre le nombre de points obtenus et la valeur floristique attribuée

Nombre de points obtenus	Valeur floristique
0 à 3	faible
4 à 15	moyenne
16 à 63	forte
64 et +	**exceptionnelle**

- **L'intérêt écologique des habitats naturels**

L'intérêt écologique des habitats naturels repose sur deux principes (Tableau 22) :

- l'habitat naturel ne relève pas de la Directive « Habitats, faune, flore » (CEE/92/43), il présente ou non un enjeu au niveau de l'unité écologique,
- l'habitat naturel relève de la Directive « Habitats, faune, flore » (CEE/92/43) et présente donc intuitivement un enjeu écologique.

Tableau 22 : évaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels

Définition	Nombre de points
Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire	8
Habitat naturel d'intérêt communautaire	4
Habitat naturel non d'intérêt communautaire mais présentant un enjeu écologique	1
Habitat naturel non d'intérêt communautaire ne présentant pas d'enjeu écologique	0

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Pour chaque unité écologique sont additionnés les points obtenus. Le nombre de points obtenus correspond par la suite à une classe de valeur d'habitat naturel (Tableau 23).

Tableau 23 : correspondance entre le nombre de points obtenus et la valeur attribuée

Nombre de points obtenus	Valeur de l'habitat naturel
0 à 9	faible
10 à 24	moyenne
25 à 39	forte
40 et +	**exceptionnelle**

- **L'intérêt au regard du fonctionnement écologique**

Les enjeux relatifs aux différents types de continuités écologiques sont variables, comme exposé au point 1.4.5 et résumé dans le Tableau 19, p. 50. Cette notion doit être prise en compte pour hiérarchiser la valeur des milieux de la commune.

De même, la localisation des axes de déplacement identifiés doit également être prise en compte. Par exemple, des milieux d'intérêt *a priori* faible doivent être réévalués s'ils sont le support d'un corridor écologique fonctionnel.

- **Remarque concernant la valeur faunistique**

La méthode de hiérarchisation employée pour cette étude ne tient pas directement compte de la valeur faunistique des sites. En effet, ni la bibliographie disponible ni la méthodologie de terrain prévue dans le cadre de l'étude ne permettaient d'obtenir des données suffisamment complètes, sur l'ensemble des sites étudiés, pour pouvoir être prises en compte dans l'analyse.

Toutefois, les données disponibles et des extrapolations en lien avec la qualité des milieux ont pu être prises en compte pour réaliser le bilan de la valeur écologique. C'est par exemple le cas pour les grottes de Cravanche, qui se distinguent essentiellement par leur intérêt pour les Chauves-souris.

- **Le cas particulier de la nature en ville**

A l'exception des espaces verts naturels non urbanisés, les espaces verts de la commune n'échappent pas à une certaine logique de « biodiversité banale », propre à la majorité des villes.

La forte fréquentation humaine de ces sites, la culture de végétation ornementale souvent composée d'espèces non autochtones, l'entretien régulier des pelouses laisse peu de place à l'expression de la biodiversité *sensu stricto*.

De ce fait, les éléments de la nature en ville ne sont pas pris en compte dans la hiérarchisation des valeurs écologiques, les résultats ayant probablement tous présenté une valeur écologique globale faible.

2.1.2. Présentation des résultats

Plusieurs unités écologiques étudiées présentent une valeur écologique globale remarquable sur le territoire de la commune de BELFORT (Tableau 24 et carte p. 57).

Tableau 24 : évaluation de la valeur écologique de chaque unité écologique

	Habitats naturels	Flore	TVB	Bilan valeur écologique
Forêts				
Fort Hatry	*nr*	*nr*	faible	**faible**
Justice	moyenne	forte	moyenne	**moyenne**
Miotte	moyenne	forte	moyenne	**moyenne**
Mont	faible	faible	moyenne	**moyenne**
Salbert	moyenne	forte	forte	**forte**
Prairies et pelouses sèches				
Basses Perches	forte	moyenne	forte	**forte**
Château	moyenne	moyenne	forte	**moyenne**
Justice	forte	**exceptionnelle**	forte	**forte**
Miotte	forte	forte	forte	**forte**
Mont	*nr*	*nr*	faible	**faible**
Cavité souterraine				
Cravanche	-	-	faible	**forte**
Zones humides				
Etang Bull	*nr*	*nr*	faible	**faible**
Etang des Forges	forte	forte	forte	**forte**
Savoureuse	*nr*	*nr*	forte	**moyenne**

NB : Les lignes grisées correspondent aux sites pour lesquels la méthode n'a pas pu être appliquée (nr : non renseigné), ou seulement en partie. La valeur écologique attribuée correspond soit à des extrapolations, soit à une estimation sur la base d'observations de terrain.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

2.2. Enjeux et pressions sur les principaux sites naturels

2.2.1. Les forêts

- Le massif forestier de la Justice

Le fort de la Justice fait partie du camp retranché de BELFORT. Aujourd'hui abandonné, ce fort s'avère très fréquenté (chemins de randonnée, escalade, paint ball, engins motorisés…). Le site est par ailleurs traversé par le sentier n°5, « Du sentier de la Roselière à celui des Hauts de Belfort » (sentier de 9,4 km permettant notamment d'observer le Fort de la Justice). La présence du fort ainsi que l'histoire militaire du site constituent un certain intérêt touristique.

Cette forte fréquentation engendre des difficultés ; déchets et dépôts sauvages, dégradation des infrastructures. Cette pression anthropique, notamment lors de la saison estivale peut également porter atteinte à l'état de conservation des habitats naturels.

L'enjeu principal de conservation des habitats naturels forestiers est d'atteindre les conditions optimales de vieillissement de la forêt. Les sports mécaniques et motorisés peuvent constituer un frein à cette évolution naturelle.

Les fruticées constituent un habitat naturel de « transition » entre les milieux ouverts de pelouse sèche et les milieux fermés forestiers. Si d'aventure ces milieux devaient faire l'objet d'une réduction par débroussaillage au profit de l'habitat naturel pelouse sèche (habitat naturel d'intérêt communautaire), il serait judicieux de conserver certains rosiers des groupes suivants : Rosier-Pomme (*Rosa villosa*), Rosier rubigineux (*Rosa rubiginosa*), Rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*), Rosier de Jundzill (*Rosa jundzillii*).

- Le massif forestier de la Miotte

L'enjeu principal de conservation des habitats naturels forestiers est comme celui du massif forestier de la Justice : atteindre les conditions optimales de vieillissement de la forêt. Les sports mécaniques et motorisés peuvent aussi constituer un frein à cette évolution naturelle.

De même que pour le massif forestier de la Justice, si des travaux d'ouverture doivent être réalisés au sein des fruticées, il convient de préserver les rosiers des groupes énoncés précédemment.

- Le massif forestier du Mont

Ce massif requiert un caractère de forêt de quartier (quartier du Mont), parcouru par de nombreux sentiers balisés ou non, utilisés par les habitués. Le site est par exemple traversé par le sentier n°6 « La Promenade de la forêt du Mont » (sentier de 4 km permettant d'observer des bornes monumentales ainsi que des points de vue).

Cette forte fréquentation engendre des difficultés ; déchets en forêt, dépôts sauvages, dégradation des infrastructures, gestion de la sécurité lors des exploitations. Cette pression anthropique, notamment lors de la saison estivale peut également porter atteinte à l'état de conservation des habitats naturels.

L'enjeu principal de conservation des habitats naturels forestiers est comme celui des massifs forestiers précédents : atteindre les conditions optimales de vieillissement de la forêt.

- Le massif forestier du Salbert

Le sommet du Salbert constitue l'un des points les plus attractifs autour de BELFORT (fort, vue dégagée, tables de lecture, pelouses…). Les activités anthropiques y sont nombreuses. Le site est par exemple traversé par le sentier n°9 « Dans le Salbert » (sentier de 7,4 km permettant d'observer le fort du Salbert ainsi que des points de vue, il existe aussi un parcours de santé).

Cette forte fréquentation engendre des difficultés ; déchets en forêt, dépôts sauvages, dégradation des infrastructures, gestion de la sécurité lors des exploitations. Cette pression anthropique, notamment lors de la saison estivale peut également porter atteinte à l'état de conservation des habitats naturels.

L'enjeu principal de conservation des habitats naturels forestiers est comme celui des massifs forestiers précédents : atteindre les conditions optimales de vieillissement de la forêt.

2.2.2. Les prairies et pelouses sèches

- Les prairies et pelouses des Basses Perches

Ce secteur de pelouse sèche a apparemment fait l'objet d'un pâturage dans le passé, puis il a été abandonné durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Or l'arrêt de l'entretien d'une pelouse sèche conduit irrémédiablement à une perte de biodiversité et de ce fait, à une diminution de sa valeur écologique.

Les signes de cette évolution sont visibles au sein même des formations herbacées ; densification du couvert végétal, litière persistante au sol, colonisation progressive par les graminées sociales…

La richesse de ces milieux s'avère d'autant plus importante que les pelouses sèches sont rares dans le Territoire de Belfort, celles-ci ne se situant qu'autour de la ville de BELFORT (PEROUSE, BELFORT et DANJOUTIN).

Par ailleurs, la limite de la zone mise en culture à l'Est du site fluctue selon les années, ce qui peut créer des conditions d'installation d'une végétation rudérale (valeur écologique beaucoup plus faible que celle d'une végétation de pelouse sèche). En 2008, il a été constaté que la pelouse sèche limitrophe de la zone de culture a été enrichie d'un point de vue trophique, entrainant localement la régression des espèces oligotrophes caractéristiques à la faveur d'espèces plus communes.

Enfin, une dernière menace a été observée depuis quelques années. Il s'agit du développement d'une espèce végétale exotique qu'est le Solidage glabre (*Solidago gigantea*) localisé le long de la culture bordant le site.

Le dernier plan de gestion présentait les objectifs à long et court termes qui ont pour but de réduire les effets des facteurs de dégradation du patrimoine naturel. Pour ce faire, plusieurs opérations de gestion ont été proposées, décrites et planifiées.

- Les prairies et pelouses du Château

La fréquentation des lieux génère une certaine pression négative vis-à-vis du maintien dans un bon état de conservation de ces milieux : piétinement des dalles rocheuses notamment.

Les prairies et pelouses font l'objet d'une fauche tardive par gyrobroyage. Cependant, les produits de fauche ne sont pas exportés, ce qui provoque à moyen terme un enrichissement du milieu au lieu d'un appauvrissement en matière azotée.

Sans changement de gestion, l'habitat naturel de pelouse sèche va peu à peu se transformer en prairie de fauche eutrophe, favorisant quelques graminées sociales au détriment d'espèces mésophiles, voire des espèces de milieu oligotrophe.

Un autre enjeu a été observé sur le site. Il s'agit de la présence de plus en plus manifeste d'espèces végétales exotiques telles que les Asters américains (*Symphyotrichum sp*.), les Solidages glabre et du Canada (*Solidago canadensis*) ainsi que l'Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*).

- Les prairies et pelouses de la Justice

De par la présence d'espèces végétales et d'habitats naturels patrimoniaux, cette unité revêt une valeur écologique exceptionnelle.

La forte fréquentation des lieux génère une certaine pression négative vis-à-vis du maintien dans un bon état de conservation de ces milieux : piétinement des dalles rocheuses et des éboulis, création de saignées où le sol est devenu apparent au sein de la végétation, dépôts sauvages, perturbation par des engins motorisés des pelouses marnicoles, surtout au niveau des pentes, créant de ce fait des ornières profondes sur les pelouses à Ophrys abeille, espèce protégée en Franche-Comté.

Par ailleurs, le mitage de la ZAC constitue la principale raison de destruction complète d'habitats naturels ainsi que d'espèces sur le site.

Un autre facteur menace directement les prairies et pelouses de la Justice. Il s'agit de la déprise et de l'enfrichement progressif des milieux. En effet, la forte prolifération des arbustes au détriment des milieux ouverts accentue l'effet d'insularisation de certaines pelouses et privilégie en outre la fermeture du paysage. Depuis 2011, la Ville lutte toutefois contre l'embroussaillement par une gestion conservatoire. Sur une partie des pelouses, un entretien par fauche tardive est effectué, ce qui permet de maintenir les milieux ouverts.

Enfin, une dernière atteinte a été observée sur l'ensemble du site. Il s'agit de la prolifération d'espèces exotiques telles que les Solidages glabre et du Canada et, dans une moindre mesure, l'Armoise des frères VERLOT.

- Les prairies et pelouses de la Miotte

Les prairies et pelouses de la Miotte présentent une valeur écologique forte en termes d'habitat naturel et de flore.

A l'instar des prairies et pelouses de la Justice, la fréquentation des lieux génère une certaine pression négative vis-à-vis du maintien dans un bon état de conservation de ces milieux : piétinement des dalles rocheuses et des éboulis, création de saignées où le sol est devenu apparent au sein de la végétation, dépôts sauvages...

Par ailleurs, la zone où sont célébrés les feux de la Saint-Jean subit des impacts négatifs chaque année. En effet, l'état de conservation de la place de feu se dégrade progressivement par enrichissement par les cendres et par stockage du bois aux abords de cette place. De plus, ce secteur fait l'objet d'un fort piétinement. Le Conservatoire Botanique de Franche-Comté préconise de déplacer l'évènement sur un secteur moins sensible (pelouse à côté du vignoble par exemple).

Les prairies et pelouses de la Miotte connaissent elles-aussi des problèmes d'embroussaillement progressif et d'hypertrophie. Les pelouses localisées au Nord-Est du fort subissent notamment un enfrichement conséquent, ce qui compartimente de ce fait les espaces ouverts et isole les pelouses les unes des autres (insularisation). Une partie des pelouses bénéficie d'une fauche tardive.

Enfin, les Asters américains, les Solidages glabre et du Canada ainsi que la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), espèces exotiques se sont développées sur le site.

2.2.3. Les cavités souterraines

Les grottes de Cravanche ont subi par le passé de nombreuses pressions anthropiques qui se sont révélées très fortement préjudiciables pour le maintien des chiroptères dans les galeries. En effet, le dépôt de déchets divers et variés a contribué à obstruer certains accès et les incendies fréquents ont entrainé la disparition quasi-totale des mammifères.

Suite aux travaux de restauration et de sécurisation de la cavité souterraine, l'enjeu actuel est de maintenir la quiétude des lieux, notamment en période hivernale, et de suivre en parallèle l'évolution des populations de chiroptères sur le long terme, afin de savoir si ces derniers pourraient se réinstaller durablement. Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), espèce d'intérêt communautaire qui n'avait pas été revue depuis 1959 semble s'être réinstallée, comme six autres espèces de chauves-souris.

2.2.4. Les zones humides

- L'Etang des Forges

Outre la réalisation de la cartographie des habitats naturels patrimoniaux, le diagnostic écologique du refuge LPO de l'Etang des Forges réalisé en 2012 met en évidence certaines atteintes et pressions exercées sur ces milieux.

En effet, la majorité des habitats naturels présentant des enjeux écologiques subissent par exemple la réduction spatiale des habitats naturels (bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes, Chênaie pédonculée, prairies fourragères, mégaphorbiaies, bois marécageux d'Aulnes, roselières), l'hypertrophie, la rudéralisation, la surfréquentation, le développement d'espèces exotiques, le dépôt de matériaux, l'enfrichement et la déprise agricole.

Malgré l'installation du sentier de la roselière inauguré en juin 1990, la fréquentation importante induit des dérangements et des piétinements, en particulier dans les zones de roselière (lieu de repos et de nidification privilégiés pour l'avifaune). L'urbanisation aux environs de l'étang contribue par ailleurs à enclaver cette zone humide. La pression anthropique s'avère de ce fait très importante.

Concernant les habitats naturels, l'enjeu majeur est de maintenir une mosaïque d'habitats en bordure d'étang, notamment humides, favorables à l'accueil d'un cortège faunistique et floristique patrimonial et diversifié. Concernant les espèces, les priorités de conservation concernent directement les espèces prioritaires.

La gestion de l'eau constitue également un enjeu important (vidanges et suivi de la qualité de l'eau suite à la minéralisation des dépôts organiques, activités de nautisme…).

Dans le cadre de la labellisation « refuge LPO », des plans d'actions sont produits. Ils présentent des préconisations de gestion par secteurs à enjeux identifiés, à court et long termes ainsi que des préconisations générales (respecter les rythmes naturels dans les opérations d'entretien du site…).

- La Savoureuse

Les peuplements piscicoles observés en 2011 traduisent un réel déséquilibre. En effet, les espèces électives d'eau courante sont pour la plupart en abondance déficitaire ou totalement absentes au profit d'espèces inféodées aux eaux lentiques.

Les six seuils, non dotés de dispositif de franchissement (comme évoqué précédemment, un projet de restauration de la continuité écologique est porté par le Grand Belfort), génèrent vraisemblablement une pression négative limitante au regard de la répartition de la biodiversité. Par ailleurs, d'autres facteurs s'avèrent préjudiciables tels que la faible qualité de l'eau ainsi que la contamination en métaux des sédiments dans le centre-ville de BELFORT.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Les déficits écologiques peuvent également être liés au degré d'artificialisation du lit de la Savoureuse et de ses berges. Ces dernières s'avèrent par endroits totalement remaniées.

Autrefois abondantes, les lamproies et notamment la Lamproie de Planer sont devenues de plus en plus rares. A l'instar des espèces telles que le Brochet, les Lamproies s'avèrent menacées par les barrages, les extractions de granulats en lit mineur et la dégradation générale des habitats naturels ainsi que les pollutions diverses. Cette sensibilité est accentuée par une durée de phase larvaire relativement longue.

Remarque : pour rappel, parmi les sites expertisés dans le cadre du projet de PLU (sites urbanisables et sites devant être ouverts à l'urbanisation), les expertises ont conclu à l'absence de zones humides (cf. chapitre 3).

2.3. Synthèse de l'intérêt écologique pour les milieux naturels

La cartographie page suivante constitue la synthèse des intérêts pour les milieux naturels de Belfort. Elle a été réalisée en prenant en compte :

- La valeur écologique des sites naturels, présentée dans les points précédents ;
- La valeur écologique globale des habitats, présentée dans le point 1.2.4. La distinction avec la valeur des sites est nécessaire pour pouvoir intégrer à l'analyse des milieux *a priori* plus communs (friches, jardins familiaux…) ;
- Les habitats et les espèces remarquables (cf. point 1.2.5.) ;
- Le fonctionnement écologique.

Localement, des ajustements peuvent néanmoins être réalisés sur la base de données faunistiques ou de qualité des milieux particulières.

Quatre niveaux d'intérêt sont définis :

- **Intérêt fort :**

  Les milieux concernés sont des habitats d'intérêt communautaire ou régional.

  La plupart sont localisés sur les sites « emblématiques » des milieux naturels de la commune : les collines de la Miotte et de la Justice, les massifs du Salbert et du Mont, les prairies du Château et des Perches.

  La ripisylve de la Savoureuse, dans sa partie amont, présente également un intérêt fort à très fort ; les saulaies et les aulnaies-frênaies qui la composent sont de belle qualité et bien conservées.

  Certaines prairies situées entre l'Etang des Forges et la Miotte, à l'est, sont ajoutées aux milieux précédents ; elles sont diversifiées et gérées de manière relativement extensive.

- **Intérêt moyen :**

  Les milieux concernés sont divers et correspondent souvent à des secteurs en transition ou dont la gestion empêche l'expression naturelle d'un meilleur intérêt écologique.

  Dans les milieux forestiers, ce sont des habitats qui ne sont pas listés sur les listes européennes ou régionales. Ils sont généralement communs et répandus. Certains boisements de la colline de la Miotte sont ainsi concernés.

  Les milieux ouverts correspondants sont des prairies mésophiles communes ou des habitats remarquables mais dégradés par le mode de gestion (par exemple, les prairies de la partie ouest des Basses Perches, dans une moindre mesure les prairies de bas de versant de la Miotte, au sud de l'Etang des Forges).

  Certaines friches (zone humide du Champ de Mars notamment) sont également d'intérêt comparable, principalement en raison de leur attractivité pour la faune spécialisée.

  Enfin, l'intérêt en termes de fonctionnement écologique de certains secteurs biologiquement pauvres entraine leur prise en compte à ce niveau d'intérêt. C'est par exemple le cas des pâtures entre les collines de la Miotte et de la Justice et des boisements de résineux de la Miotte.

- **Intérêt faible :**

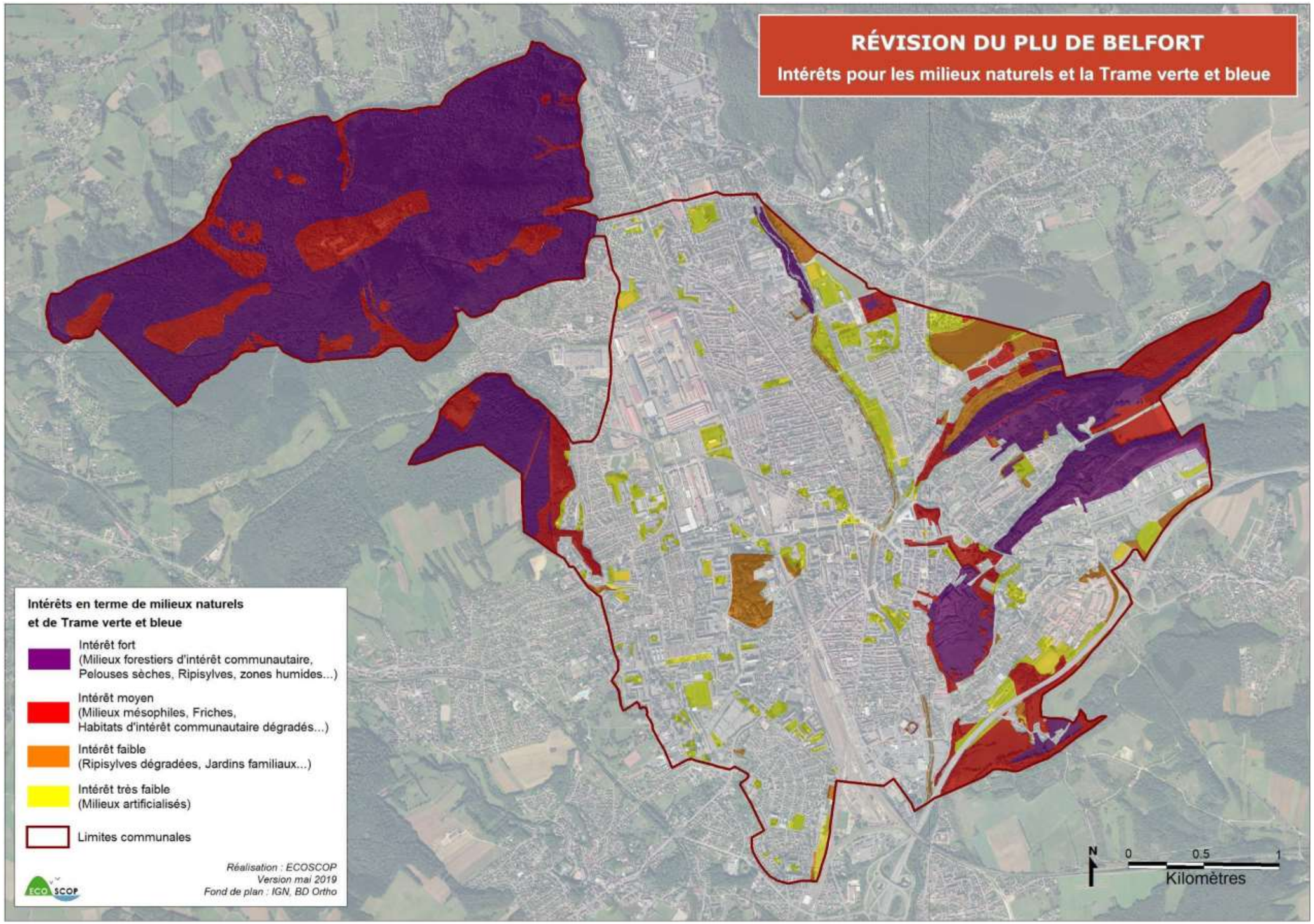
  Ces milieux correspondent à des milieux « naturels » d'intérêt faible (ripisylve dégradée de la Savoureuse en zone très urbanisée) ou à des milieux très artificialisés qui conservent un intérêt, notamment pour le fonctionnement écologique et l'accueil de la biodiversité « banale » : les jardins ouvriers, le parc du Fort Hatry, les friches SNCF, certaines prairies intra-urbaines…

- **Intérêt très faible :**

  Il s'agit des milieux de « nature en ville » les plus artificialisés. Le type de milieux en présence, en relation également avec les surfaces concernées et les modes de gestion en place, ne permettent pas l'accueil d'une biodiversité remarquable. Leur rôle dans le fonctionnement écologique, sans être nul, reste limité.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 17 : intérêts pour les milieux naturels

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3. EVALUATION DE SITES A ENJEUX D'URBANISATION ET EXPERTISES « ZONES HUMIDES »

Suivant le principe général de l'évaluation environnementale, la présente étude a permis l'intégration au projet de PLU des principaux enjeux liés aux milieux naturels. Ainsi, trois séries d'expertises ont été menées, à l'été 2013, à l'automne 2016 et à l'hiver 2018/2019, ainsi que des visites plus ponctuelles et 2017 et 2018, sur des sites où existent des enjeux d'urbanisation potentielle.

Le présent chapitre a pour objet de présenter les résultats de ces expertises.

3.1. Sites expertisés

Les sites retenus pour les expertises sont listés dans le tableau ci-contre et localisés sur la carte en page suivante. Ils ont été définis suite à la réalisation des premières versions des cartographies d'enjeux, en fonction de projets connus ou potentiels, et en lien avec la réglementation sur les zones humides (notamment pour vérification des sites urbanisables en zone U, hors enjeux relatifs à la biodiversité). Il s'agissait de vérifier la réalité de certains enjeux *a priori*, dans l'optique d'évaluer la faisabilité de projets d'urbanisation, ainsi que le caractère humide des terrains concernés.

Plusieurs phases d'étude ont été nécessaires au cours de la construction du projet. Certains des sites expertisés en 2013 n'ont pas été conservés dans la liste de 2019 (ex : Ecoquartier du Mont, coteau sud de la Miotte – Porte du Vallon). En effet, ces derniers avaient été pris en compte en tant que zones non urbanisées dans l'état initial de 2013, mais suite à l'évolution des projets dont ils faisaient déjà l'objet à cette période, ils ont été intégrés à la trame urbaine dans l'état initial de 2019.

Par ailleurs, certains sites considérés comme sites à enjeux entre 2013 et 2016 ont été pris en compte au cours de la construction du projet de PLU et ont alors fait l'objet de protections par l'intermédiaire d'un zonage non constructible (Champ de Mars, Friches des Perches, Pelouses sud du Château). Les résultats des expertises sont conservés dans le présent dossier à titre informatif. Toutefois, ces sites n'ont pas fait l'objet d'expertises systématiques de zones humides et, quand cela a été le cas, les expertises ont été conduites selon les exigences réglementaires d'alors (les enjeux vis-à-vis de l'urbanisation n'existant plus, aucune mise à jour n'est nécessaire).

Remarque : L'étude des zones humides a été établie sur la base de l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017, demandant le cumul des deux critères flore et pédologie pour valider l'existence d'une zone humide. Or, ce cumul n'est plus requis suite à la modification de l'article L. 211-1-1° du code de l'environnement relatif à la définition d'une zone humide (loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 - art. 23).

Cette évolution réglementaire n'entraine aucune modification des résultats d'expertise.

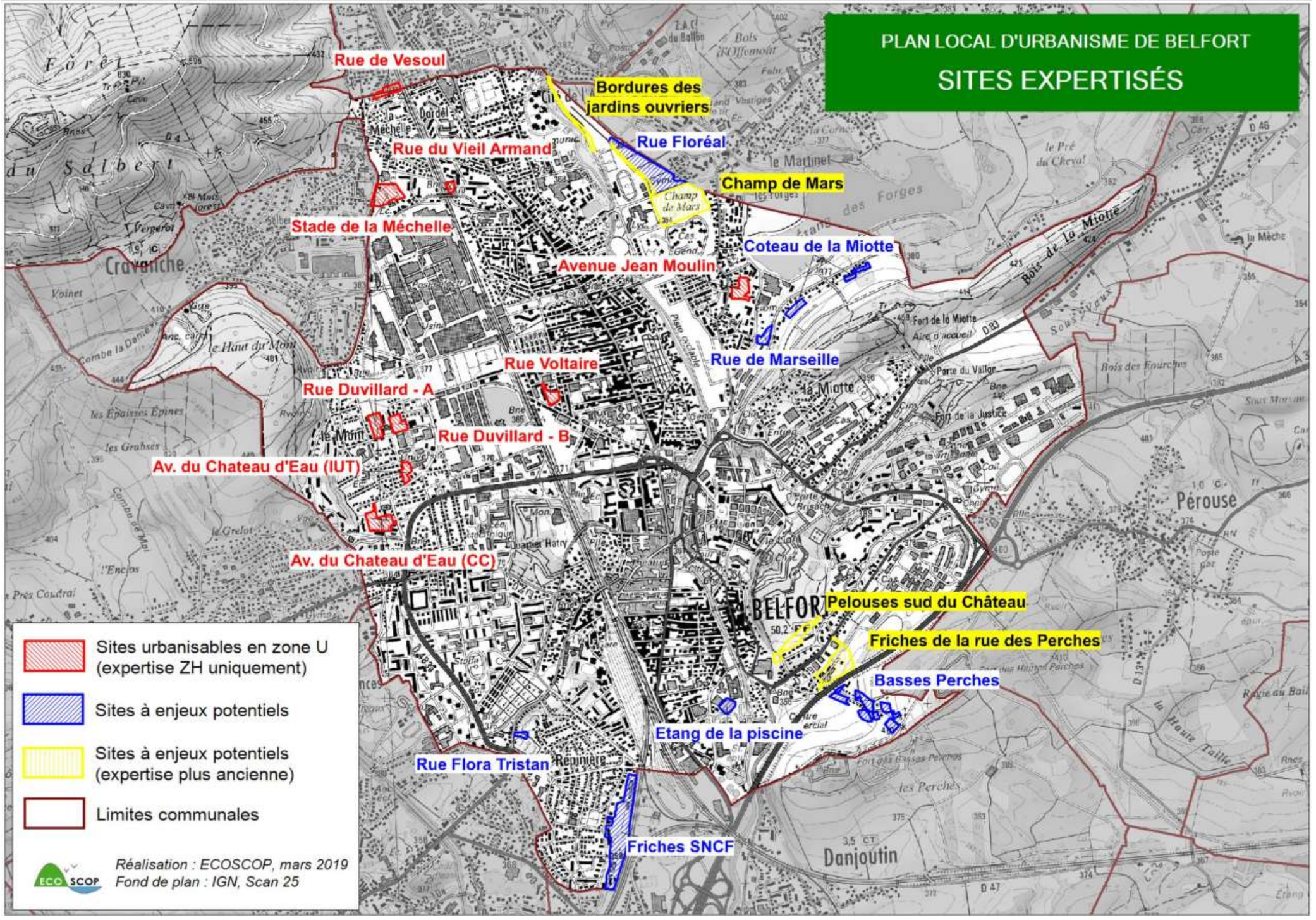
Tableau 25 : sites à enjeux d'urbanisation expertisés

Secteur	Type de milieu	Surface (ha)
Sites à enjeux - Expertises "zones humides" et évaluation des enjeux écologiques		
Friche rue Floréal	Friches mésophile	3.91
Friche rue de Marseille	Friche dont une partie à tendance humide	0.43
Coteaux de la Miotte (ouest) / Secteur rue de la 5ème Db	Prairie mésophile	0.75
Rue Flora Tristan	Prairie mésophile / Espace vert	0.19
Friches SNCF	Friche, éléments boisés ponctuels, plateformes techniques	4.85
Etang de la piscine	Boisement et végétation de berge	0.48
Basses-Perches	Prairies sèches / mésophiles	1.99
Sites urbanisables en zone U - Expertises "zones humides" uniquement		
Rue de Vesoul	Terrains artificialisés	0.58
Stade de la Méchelle	Terrain de sport artificialisé	1.52
Rue du Vieil Armand	Espace vert / aire de jeux	0.21
Avenue Jean Moulin	Terrains artificialisés / prairie mésophile	0.86
Rue Voltaire	Parc arboré / espace vert / jardin	0.52
Rue Duvillard - A	Espace vert / prairie mésophile	0.77
Rue Duvillard - B	Espace vert / prairie mésophile	0.69
Av. du Chateau d'Eau (IUT)	Espace vert / prairie mésophile	0.44
Av. du Chateau d'Eau (CC)	Terrains de sport artificialisés / aire de jeux	1.27
Sites à enjeux - Evaluation des enjeux écologiques plus ancienne (Expertises "zones humides" non systématique)		
Champ de Mars	Friche en partie humide	4.67
Bordures des jardins ouvriers de la rue Floréal	Jardins ouvriers / Friches	1.07
Friches de la rue des Perches (ouest A36)	Friche, prairies mésophiles, boisement mésophile	2.29
Pelouses sud du château de Belfort	Pelouses sèches et bosquets	1.18

Les différentes expertises sont détaillées dans les points suivants.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Carte 18 : localisation des sites expertisés

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.2. Expertise de la zone UB – Rue Floréal

3.2.1. Zone d'étude

La zone d'étude correspond à une partie des anciens jardins ouvriers. Le site a été nettoyé en 2016.

L'extrémité sud-est de la zone d'étude peut être rattachée au site du Champ de Mars. Ce dernier avait été fortement perturbé au cours des phases successives d'aménagement des quartiers alentours, notamment par des dépôts de terres végétales et de matériaux excédentaires de l'aménagement de la ZAC « Parc à Ballons » et par des remblais provenant des terrains militaires de l'ex ERM.

Le site se caractérise par une topographie plane, assez homogène.

Du point de vue de l'alimentation en eau, la zone d'étude est déconnectée de la Savoureuse et de sa nappe alluviale. Les sondages pédologiques (profondeur au maximum de 1,20m) n'ont jamais permis de mettre une nappe en évidence.

3.2.2. Eléments de contexte

La géologie et les sols

La zone d'étude se situe dans l'ancien lit majeur de la Savoureuse. Le sol est composé d'alluvions actuelles des vallées (Fz) issues des dépôts successifs de la Savoureuse lors des crues. Il s'agit d'alluvions siliceuses d'apport vosgien.

Extrait de la carte géologique de Belfort (BRGM)



Inventaires et recensements des zones humides

Deux recensements des zones humides ou potentiellement humides existent :

- Les zones humides de plus de 1 ha,
- Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le Conseil Départemental du Territoire de Belfort (CD90).

✧ *Recensement des zones humides de plus de 1 ha*

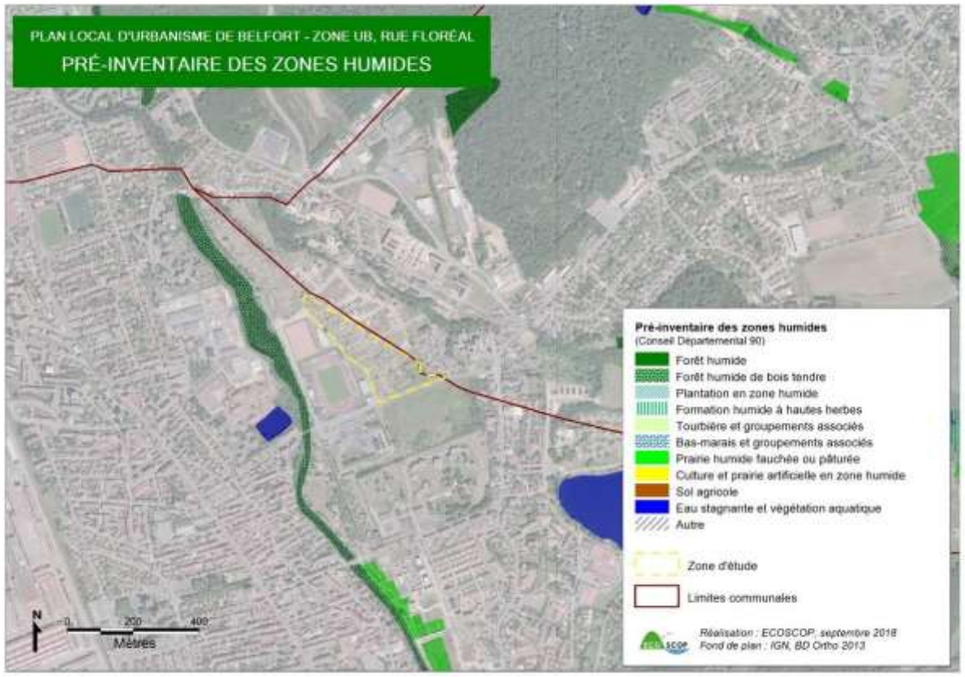
Les zones humides de plus de 1 ha ont été inventoriées et zonées à l'échelle du 1/25000e par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (ex-DIREN Franche-Comté), entre 1998 et 2004. La DREAL précise que « les documents sont provisoires et sont donc sujets à évolution ».

Les zones humides localisées par la DREAL à Belfort correspondent à des plans d'eau et des bassins artificiels uniquement.

Aucune zone humide de plus de 1 ha ne concerne le secteur « Floréal ».

✧ *Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le CD90*

Ce travail est basé sur les résultats de diverses études de zones humides, des bases de données agricoles (sols hydromorphes), la cartographie DREAL, la topographie (zones dépressionnaires), etc. Les espaces identifiés comme potentiellement humides doivent être confirmés par des relevés de terrain.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

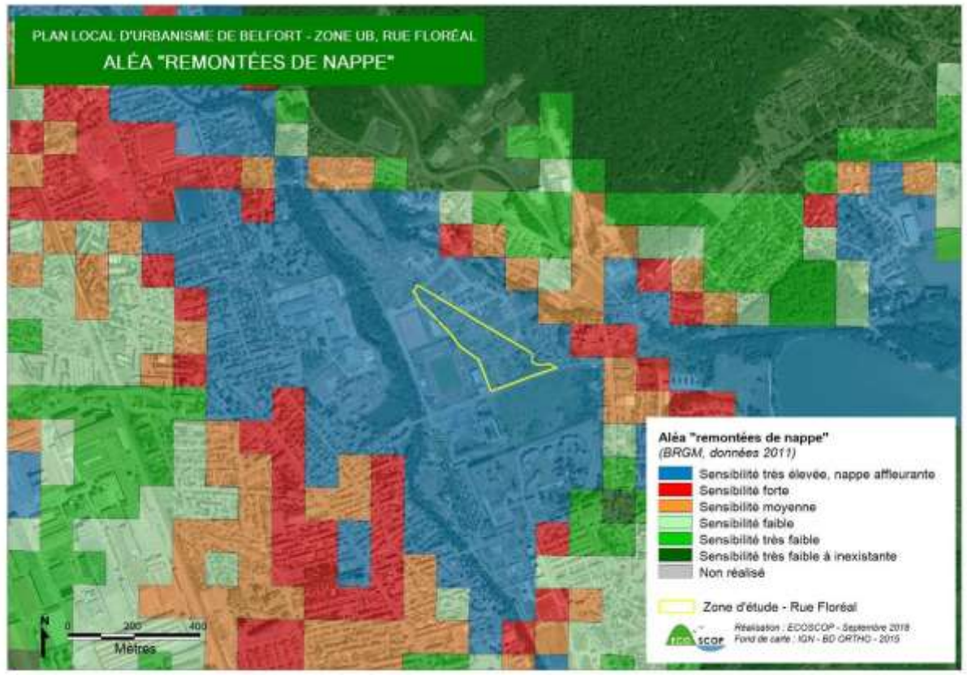
Les espaces repérés par le Conseil Départemental englobent des superficies beaucoup plus importantes que les cartographies proposées par la DREAL, incluant des zones alluviales de la Savoureuse.

Le secteur « Floréal » n'est pas concerné par les résultats du recensement du CD90.

L'aléa « remontées de nappe » (BRGM)

Les potentialités en termes de zones humides peuvent également être appréhendées par le niveau de sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe *(Source : BRGM)*. Ces données indiquent la présence d'une nappe affleurante ou d'une sensibilité forte dans le lit majeur de la Savoureuse et autour de l'étang des Forges.

La carte d'aléa (ci-après) montre que le niveau de sensibilité augmente à mesure que l'on se rapproche du lit majeur de la Savoureuse.



Le secteur « Floréal » est situé dans une zone de sensibilité très élevée vis-à-vis des remontées de nappe.

3.2.3. Habitats naturels

L'habitat naturel est homogène à l'échelle de la zone d'étude. Il s'agit d'une friche herbacée résultant du nettoyage de la zone de jardins ouvriers. Bien qu'il subsiste probablement des espèces exogènes issues des cultures de jardins, on considère que l'évolution du site entre 2015/2016 (nettoyage des jardins) et 2018 revêt un caractère spontané.



Lors de la visite de terrain (17 juillet 2018), le site avait fait l'objet d'une fauche plus ou moins récente. Les conditions n'étaient donc pas favorables à l'observation de la flore. Aucun résultat significatif n'aurait pu être tiré de relevés réalisés à ce moment-là.

Une expertise de la qualité du milieu, réalisée en mai 2016, permet toutefois des compléments d'information. La flore du site accueillait quelques espèces exogènes témoignant de l'utilisation humaine passée des terrains. Parmi ces espèces on observait l'Euphorbe épurge (*Euphorbia lathyris*), la Menthe suave (*Mentha suaveolens*), l'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*) ou encore une espèce d'Iris ornemental (*Iris sp.*), des espèces dont la présence sur la zone est vraisemblablement due aux anciens jardins. On retrouve par ailleurs de nombreuses espèces de friches et de zones rudérales comme la Laitue scariole (*Lactuca serriola*), la Bourse-à-Pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), l'Herbe-aux-chantres (*Sisymbrium officinale*), le Bouillon blanc (*Vervascum thapsus*) ou encore le Chénopode blanc (*Chenopodium album*).

Seule la Menthe suave, issue de plantations, apparait dans la liste des espèces hygrophiles de l'arrêté du 24 juin 2008.

En tout état de cause, compte tenu des caractéristiques du substrat (sols à tendance alluviale, localement très caillouteux et donc drainants) et de l'absence de nappe à faible profondeur (voir point suivant), les conditions du milieu sont défavorables à la présence de végétation hygrophile.

3.2.4. Résultats des sondages pédologiques

Les sondages pédologiques montrent une hétérogénéité sur le site, avec un gradient entre des sols essentiellement limoneux, jusqu'aux sols sablo-caillouteux typiquement alluviaux.

La présence plus ou moins importante mais systématique de cailloux ou graviers a empêché l'utilisation de la tarière à main. L'expertise a alors été réalisée grâce à une pelle mécanique mise à disposition par la Ville.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co



Hormis dans le sondage n°14 (secteur Champ de Mars), où un horizon argileux laisse apparaître des traits rédoxiques dès la surface mais ne se prolongeant pas après 45 cm de profondeur (profil non humide), aucune marque d'hydromorphie n'a été observée (cf. carte ci-après et résultats détaillés en annexe).

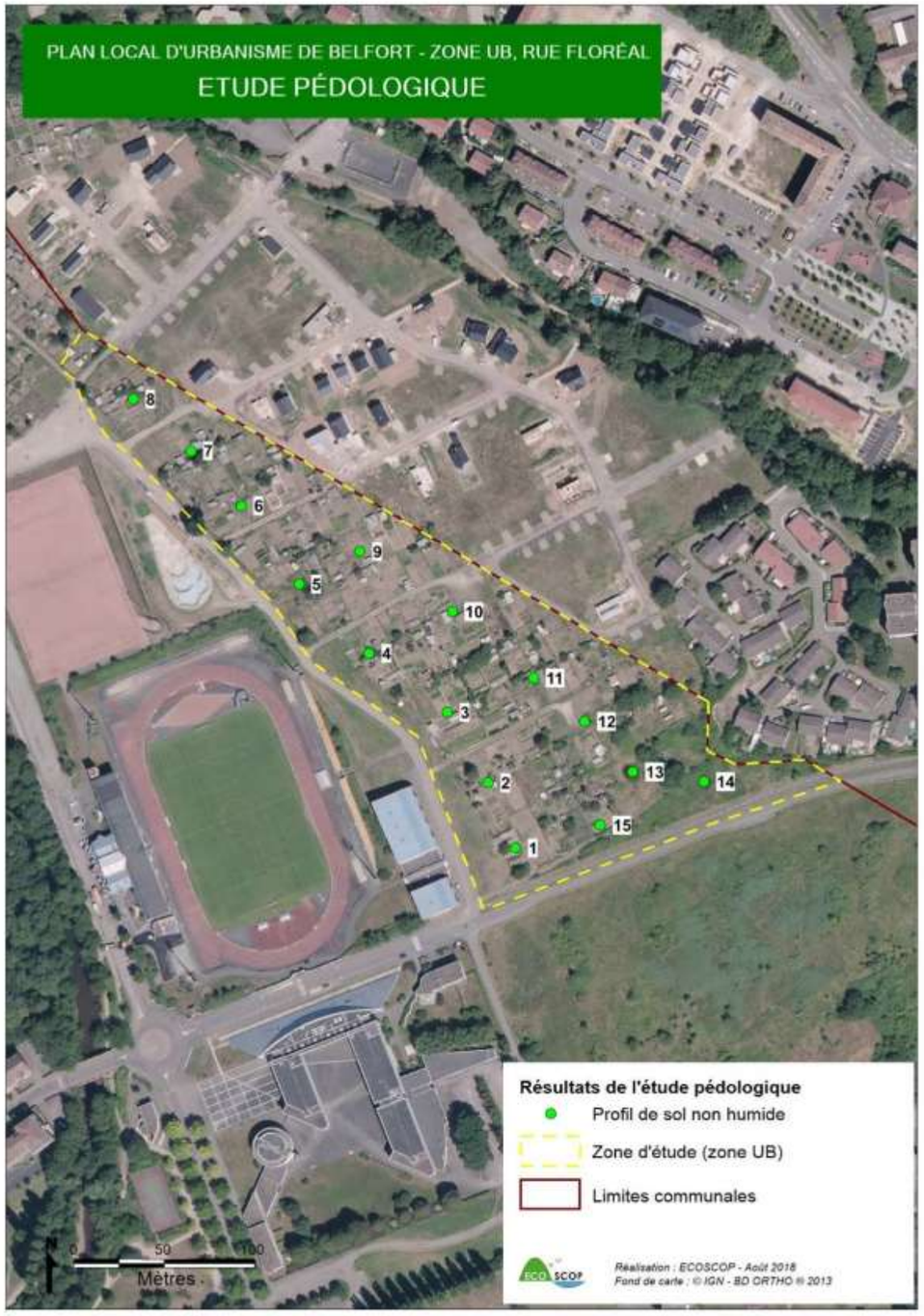
3.2.1. Hydrogéomorphologie

Aucune venue d'eau n'a été observée dans les sondages, même dans les cas où la pelle a creusé à environ 120/140 cm de profondeur. Le conducteur d'engin, qui avait creusé des puits sur le même site par le passé, affirmait n'y avoir jamais vu d'eau à moins de 2 mètres de profondeur.

Les sols alluviaux à matrice dominante de sables et galets, où les éléments ferreux ont été lessivés et qui ne permettent alors plus l'observation de traits rédoxiques, présentent généralement des décolorations (éclaircissement de la matrice). Les sondages n'ont permis aucune observation de telles décolorations caractéristiques des sols engorgés de manière prolongée (cf. photos des sondages en annexe).

Toutefois, ces décolorations ne sont pas systématiques dans les sols alluviaux. En présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée, une observation du sol en période sèche ne permet pas de reconnaître l'existence d'engorgements (source : « Reconnaître les sols de zones humides », D. Baize et Ch. Ducommun ; 2014).

On se trouve alors potentiellement dans les cas particuliers de l'arrêté du 24 juin 2008 : « *Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol*. »

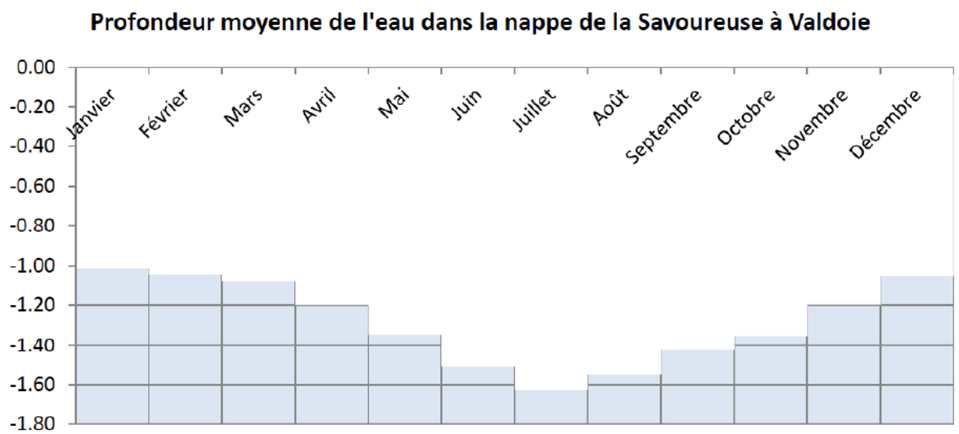


Le piézomètre le plus proche faisant partie d'un réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines se situe à l'amont de Valdoie (identifiant BSS001EFZK). Les données fournies par ce piézomètre ne

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

peuvent pas être extrapolées pour évaluer la profondeur du toit de la nappe sur le site étudié, mais elles informent sur les variations saisonnières de niveau (voir ci-dessous – source : « Etude de détermination des volumes prélevables dans le sous-bassin de la Savoureuse » ; Cabinet REILE / AERMC, 2012).



On observe une différence de profondeur moyenne du toit de la nappe d'environ 60 cm entre les hautes eaux hivernales et les étiages estivaux. L'eau est en moyenne à 1.2 m de profondeur avec un battement de nappe de 1.40 m (profondeur de l'eau toujours située entre un maximum de - 2.05 m et un minimum de - 0.62 m). Sur la période décembre/mars, la profondeur moyenne est d'environ - 1.05 m. Il existe donc une variation d'1 m entre l'étiage le plus sévère et la hauteur moyenne hivernale du toit de la nappe.

Ces données permettent l'analyse suivante :

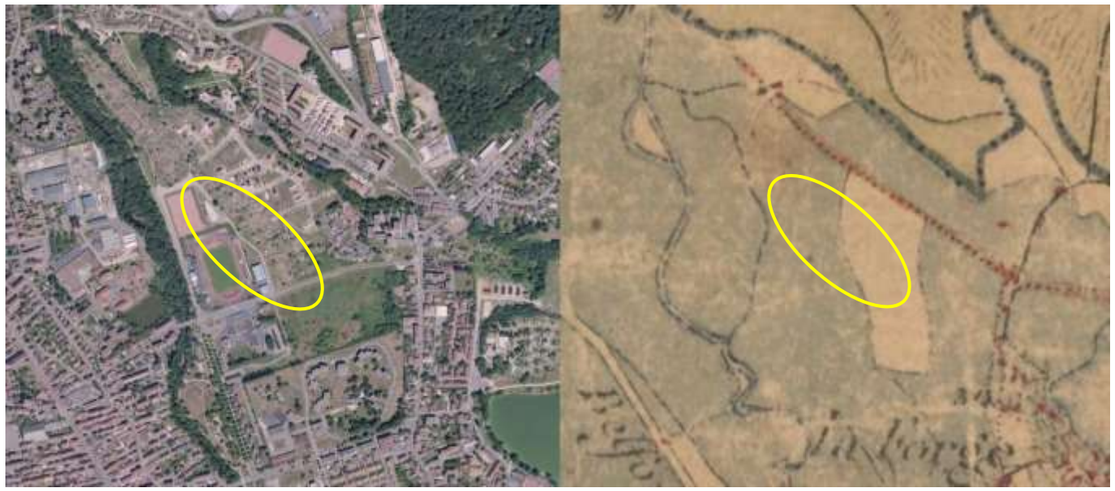
- En considérant que la période correspondant aux hautes eaux hivernales puisse être assimilée à une *saturation prolongée par l'eau* si elle concerne *les cinquante premiers centimètres de sol*,
- En considérant que la valeur d'1 m de variation de hauteur du toit de la nappe entre l'étiage le plus sévère et la moyenne hivernale observée au piézomètre de Valdoie puisse être appliquée au site d'étude,

… on devrait observer des venues d'eau à moins de 150 cm de profondeur en période d'étiage sévère pour envisager des périodes de saturation prolongée dans les 50 premiers centimètres de sol. En s'appuyant sur les observations réalisées sur le terrain en juillet 2018 (absence d'eau à environ 140 cm de profondeur, en période d'étiage), on considère alors que ces conditions ne sont pas remplies.

Par ailleurs, d'autres indices nous mènent à penser que le site étudié n'est pas concerné par une nappe à faible profondeur :

- Du fait des aménagements anthropiques, la Savoureuse a nettement incisé son lit à hauteur de la zone d'étude. La différence d'altitude entre le lit mineur et le lit majeur n'a pas été mesurée dans le cadre de cette étude, mais elle est importante (*a priori* supérieure à 2 m). Cette caractéristique influe nécessairement sur la hauteur du toit de la nappe sur le site d'étude ;
- La carte de l'état-major (1820-1866 ; IGN Remonter le temps) fait apparaitre un figuré différent de celui du fond alluvial au niveau des deux tiers est de la zone d'étude (voir ci-après).

  Ce figuré clair correspond probablement à des cultures ou à des jardins. Les terrains alentours apparaissent avec le figuré de fond de vallée. On peut donc supposer que si ces terrains étaient exploités préférentiellement, ils étaient probablement moins ou pas humides.



- L'examen de la carte permet également de remarquer que le lit principal de la Savoureuse était situé plus à l'ouest que le lit actuel. Un bras secondaire existait à hauteur du lit actuel. Cette donnée appuie les informations données par la carte géologique, qui situe la zone d'étude aux marges du cône alluvial. On peut donc supposer que cette dernière est moins soumise aux remontées de la nappe d'accompagnement.
- Le PPRI de la Savoureuse ne zone aucun risque d'inondation à hauteur de la zone d'étude. De plus, les maisons attenantes à la zone d'étude (commune d'Offemont) ont été construites sans surélévation. Ces informations vont dans le sens des éléments présentés ci-dessus.

L'ensemble de ces éléments vont à l'encontre des informations fournies par la carte de l'aléa de remontée de nappe, qui mentionne la présence d'une nappe affleurante.

Par ailleurs, la friche du Champ de Mars, située directement au sud de la zone d'étude, est en partie humide. La présence d'une zone humide à proximité de la zone d'étude interroge mais les conditions pédologiques du Champ de Mars diffèrent nettement de celles de la zone d'étude. En effet, le Champ de Mars a fait l'objet d'apport de matériaux divers, dont des argiles, et de plusieurs phases de terrassements. De plus, la formation d'une zone humide au niveau de cette friche ne s'explique pas nécessairement par une proximité de la nappe alluviale de la Savoureuse. Une nappe perchée alimentée indépendamment de la Savoureuse a pu se former, par exemple suite aux nombreux travaux réalisés ces dernières décennies à Offement.

3.2.2. Conclusion

Malgré un caractère pédologique alluvial marqué, en particulier dans le tiers nord (sols sablo-caillouteux, mais absence d'eau dans les sondages), les critères étudiés permettent de conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

L'intérêt écologique du site est considéré comme très faible ; il est en lien avec les modalités d'entretien (fauche régulière). Aucun milieu ou élément paysager ne peut être considéré comme remarquable.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.3. Expertise de la zone UBb – Rue de Marseille

3.3.1. Zone d'étude

La zone d'étude est constituée essentiellement d'une prairie de fauche largement enfrichée et rudéralisée. Le centre de la zone, sur l'axe nord-sud, se trouve en position de thalweg entre la rue de Marseille et la rue de la 5ème Db. On observe donc une pente du nord vers le sud, ainsi que le bas des pentes de la colline de la Miotte, côté est.

Dans les années 1950, le site était occupé par des jardins ouvriers (données IGN « Remonter le temps ») mais nous n'avons pas plus d'informations sur son évolution depuis cette période. Les sondages pédologiques confirment des utilisations anthropiques (présence de charbon de bois, brique, …).

3.3.2. Eléments de contexte

La géologie et les sols

La zone d'étude se situe dans l'ancien lit de l'exutoire de l'étang des Forges. Le sol est donc composé en partie d'alluvions actuelles des vallées (Fz - alluvions siliceuses d'apport vosgien) mais il se trouve également à l'interface des terrains calcaires de la colline de la Miotte (l_4 et l_6 – marnes et schistes).

Extrait de la carte géologique de Belfort (BRGM)



Inventaires et recensements des zones humides

Deux recensements des zones humides ou potentiellement humides existent :

- Les zones humides de plus de 1 ha,
- Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le Conseil Départemental du Territoire de Belfort (CD90).

✧ *Recensement des zones humides de plus de 1 ha*

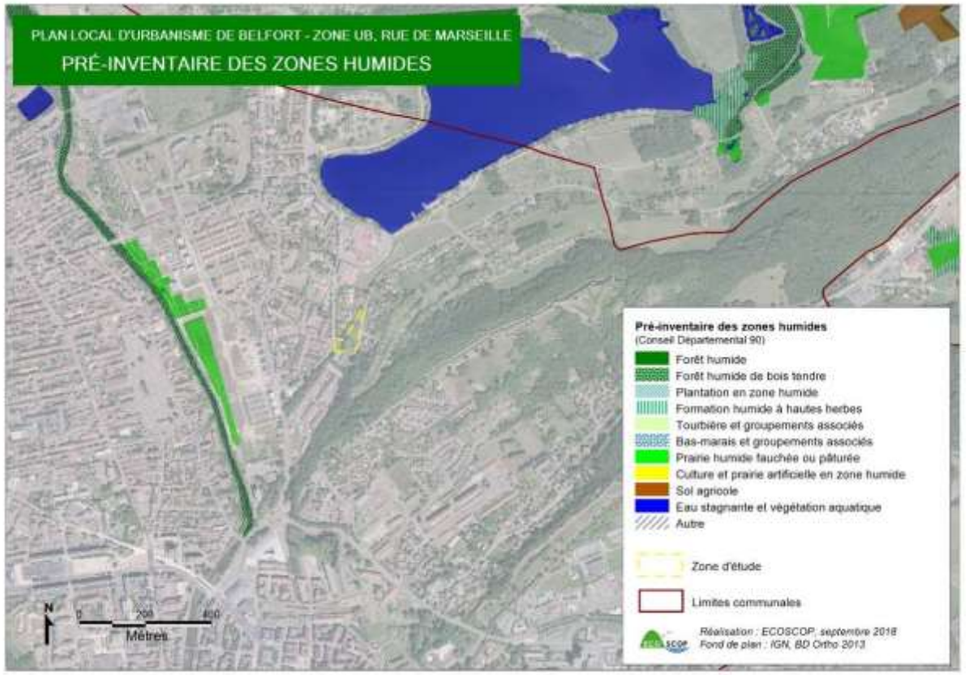
Les zones humides de plus de 1 ha ont été inventoriées et zonées à l'échelle du 1/25000e par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (ex-DIREN Franche-Comté), entre 1998 et 2004. La DREAL précise que « les documents sont provisoires et sont donc sujets à évolution ».

Les zones humides localisées par la DREAL à Belfort correspondent à des plans d'eau et des bassins artificiels uniquement.

Aucune zone humide de plus de 1 ha ne concerne le secteur « Marseille ».

✧ *Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le CD90*

Ce travail est basé sur les résultats de diverses études de zones humides, des bases de données agricoles (sols hydromorphes), la cartographie DREAL, la topographie (zones dépressionnaires), etc. Les espaces identifiés comme potentiellement humides doivent être confirmés par des relevés de terrain.



Les espaces repérés par le Conseil Départemental englobent des superficies beaucoup plus importantes que les cartographies proposées par la DREAL, incluant des zones alluviales de la Savoureuse.

Le secteur « Marseille » n'est pas concerné par les résultats du recensement du CD90.

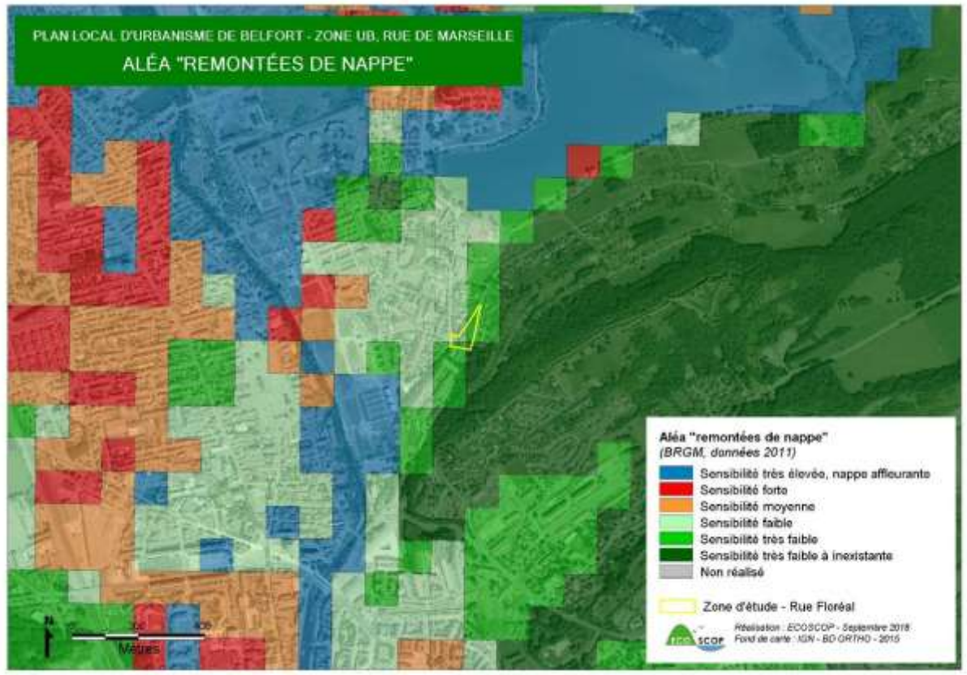
E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

L'aléa « remontées de nappe » (BRGM)

Les potentialités en termes de zones humides peuvent également être appréhendées par le niveau de sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe *(Source : BRGM)*. Ces données indiquent la présence d'une nappe affleurante ou d'une sensibilité forte dans le lit majeur de la Savoureuse et autour de l'étang des Forges.

La carte d'aléa (ci-après) montre que le niveau de sensibilité augmente à mesure que l'on se rapproche du lit majeur de la Savoureuse.



Le secteur « Marseille » est situé dans une zone de sensibilité faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe.

3.3.3. Habitats naturels

Ce secteur est essentiellement constitué d'une prairie de fauche largement enfrichée et rudéralisée. Les secteurs prairiaux dominés par les graminées se mélangent donc à des secteurs dominés par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) à laquelle viennent s'ajouter d'autres espèces nitrophiles comme la Consoude officinale (*Symphytum officinale*) et le Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). Quelques tâches, de quelques mètres carrés, sont dominées par la Baldingère (*Phalaris arundinacea*). Elles indiquent la présence dans le fond de la cuvette de secteurs plus humides. Ces secteurs sont restreints à l'échelle de la zone d'étude.

Les arbres présents sur la zone sont le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Saule pleureur (*Salix babylonica*).

Malgré la présence de quelques espèces hygrophile au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 (Consoude, Baldingère, Aulne), les habitats identifiés sont mésophiles (voir carte ci-après). Le recouvrement des hygrophiles y est faible, excepté pour la Baldingère que l'on observe localement en monofaciès, mais sur des superficies limitées à quelques mètres carrés.

Etant donné le caractère enfriché du site, on considère que la végétation y est spontanée.





E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.3.4. Résultats des sondages pédologiques

Les sondages pédologiques montrent une forte hétérogénéité sur le site, probablement liée aux usages passés (jardins notamment).

Pour la majorités des sondages, la tarière était bloquée autour de 60 cm de profondeur, par des graviers localement mais aussi par d'autres matériaux non identifiés (dalle ?, conduites en béton ?, briques…). Aucun sondage n'a dépassé 75 cm de profondeur. Dans les sondages n°4 et 6, de l'eau est apparue, respectivement à 60 et 75 cm de profondeur.

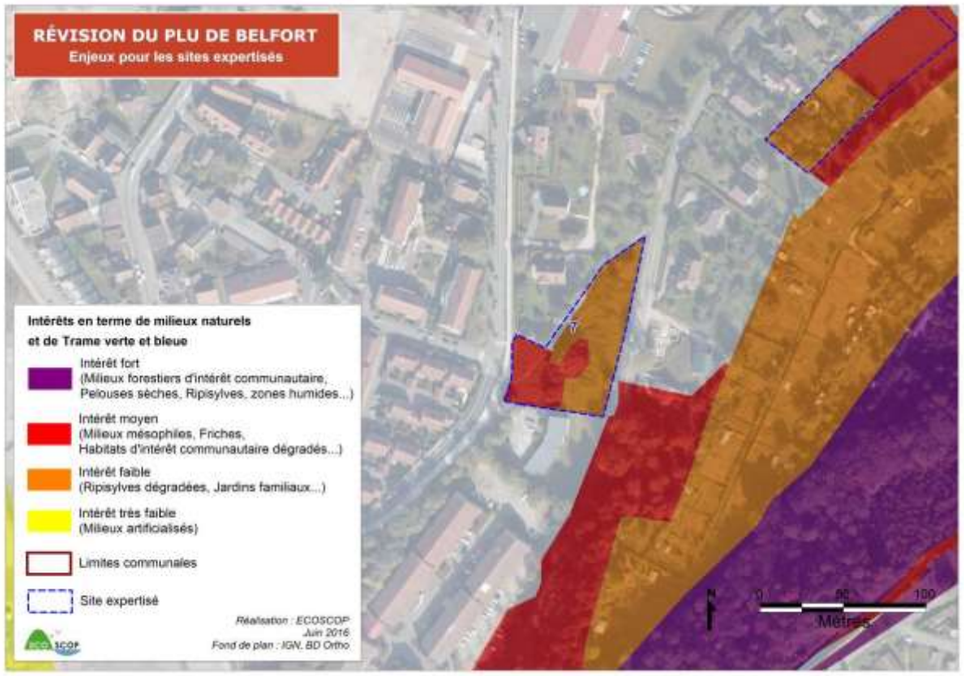
Les sondages n°6 et 8 ont laissé apparaître des marques d'hydromorphie assez prononcées entre 35 et 75 cm de profondeur, mais le blocage de la tarière a empêché de conclure en termes de profile hydromorphe ou non. Les autres sondages, bien que non conclusifs pour certains, indiquaient plutôt une tendance non hydromorphe.



3.3.5. Conclusion

Compte tenu des éléments précédents, la majorité du site est considérée comme non humide. Une tendance à l'humidité s'exprime à l'extrémité sud, au niveau du point bas du site. La pseudo cuvette qui correspond à ce secteur occupe une superficie de 2 ares environ. Toutefois, le caractère mésophile et spontané de la végétation exclut l'existence d'une zone humide *réglementaire*.

L'intérêt écologique du site peut être considéré comme faible à moyen. Aucun milieu ou élément paysager ne peut être considéré comme remarquable.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4. Autres zones d'étude

Les autres sites susceptibles d'être ouverts à l'urbanisation (cf. Carte 18, p. 59 ; Coteau de la Miotte, Rue Flora Tristan, Friches SNCF, Etang de la piscine, Basses Perches) et les sites urbanisables en zone U (rue de Vesoul, rue du Vieil Armand, Stade de la Méchelle, Av. Jean Moulin, Rue Voltaire, Rue Duvillard A et B, Ac. Du Château IUT et CC) ont été traités de manière simplifiée, compte tenu d'enjeux faibles en termes de zones humides. Ces points sont justifiés ci-après.

3.4.1. Tous sites - Eléments de contexte

❖ **Inventaires et recensements des zones humides**

Deux recensements des zones humides ou potentiellement humides existent :

- Les zones humides de plus de 1 ha,
- Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le Conseil Départemental du Territoire de Belfort (CD90).

✧ *Recensement des zones humides de plus de 1 ha*

Les zones humides de plus de 1 ha ont été inventoriées et zonées à l'échelle du 1/25000e par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (ex-DIREN Franche-Comté), entre 1998 et 2004. La DREAL précise que « les documents sont provisoires et sont donc sujets à évolution ».

Les zones humides localisées par la DREAL à Belfort correspondent à des plans d'eau et des bassins artificiels uniquement.

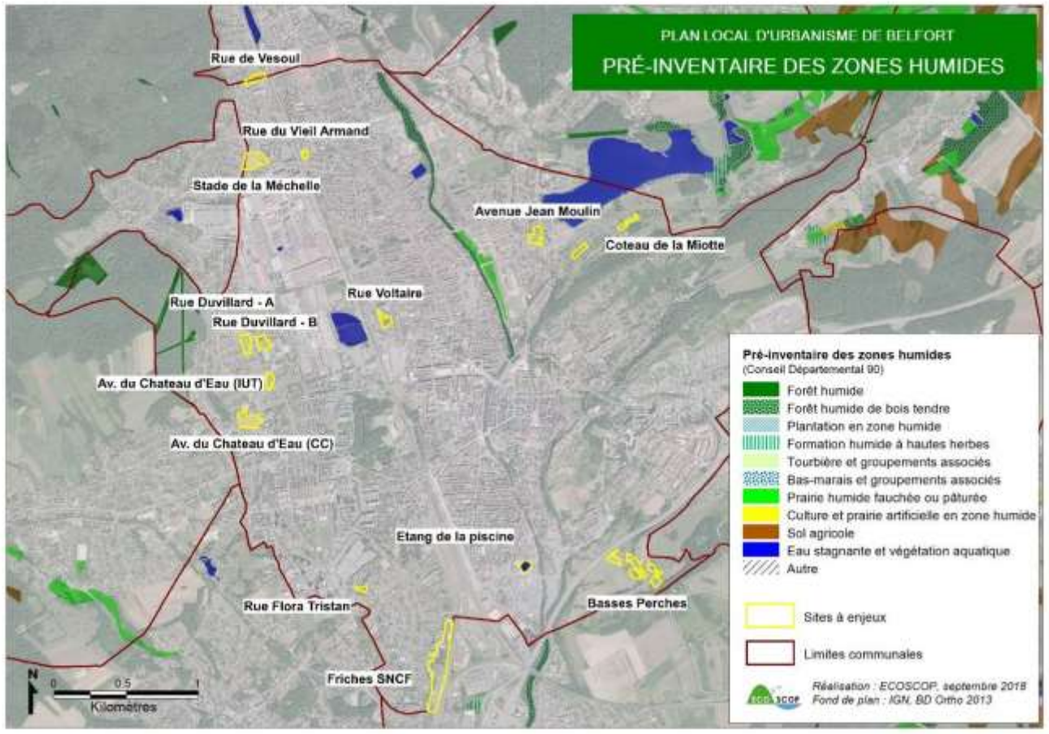
L'Etang de la piscine est le seul site concerné par cet inventaire. Rappelons toutefois que les milieux aquatiques ne sont pas à considérer comme des zones humides *réglementaires*.

✧ *Les zones potentiellement humides ayant fait l'objet d'une cartographie par le CD90*

Ce travail est basé sur les résultats de diverses études de zones humides, des bases de données agricoles (sols hydromorphes), la cartographie DREAL, la topographie (zones dépressionnaires), etc. Les espaces identifiés comme potentiellement humides doivent être confirmés par des relevés de terrain.

Les espaces repérés par le Conseil Départemental englobent des superficies beaucoup plus importantes que les cartographies proposées par la DREAL, incluant des zones alluviales de la Savoureuse.

De même que pour l'inventaire DREAL, l'Etang de la piscine est le seul site concerné par cet inventaire. Rappelons toutefois que les milieux aquatiques ne sont pas à considérer comme des zones humides *réglementaires*.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

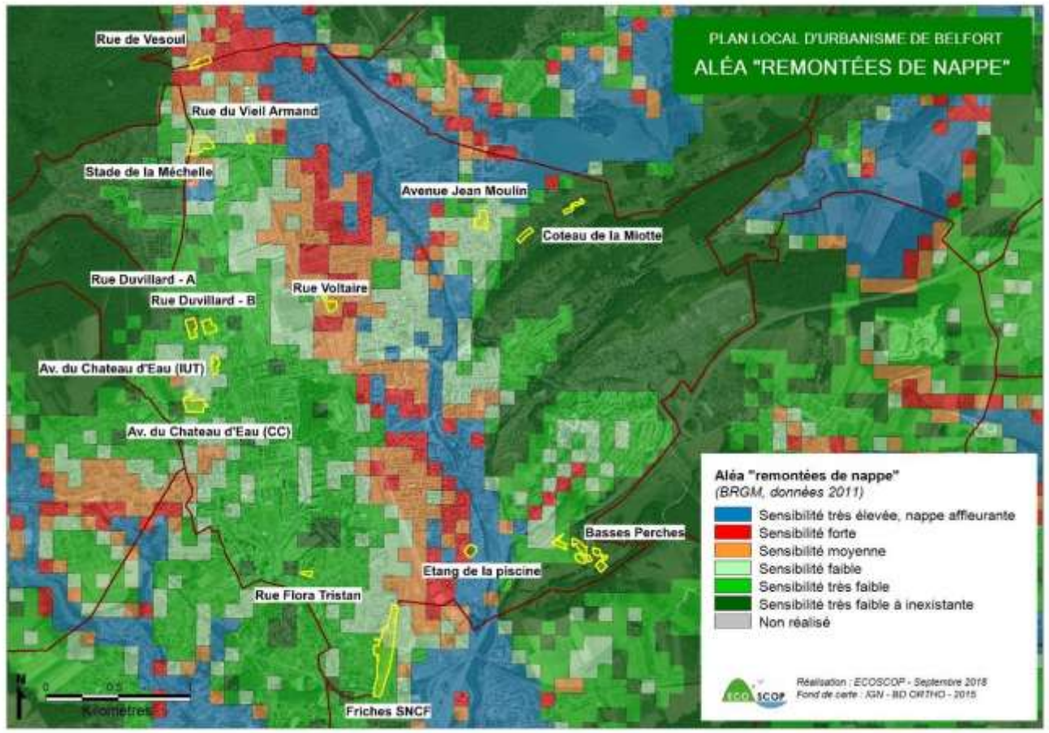
❖ **L'aléa « remontées de nappe » (BRGM)**

Les potentialités en termes de zones humides peuvent également être appréhendées par le niveau de sensibilité vis-à-vis des remontées de nappe *(Source : BRGM)*. Ces données indiquent la présence d'une nappe affleurante ou d'une sensibilité forte dans le lit majeur de la Savoureuse et autour de l'étang des Forges.

La carte d'aléa (ci-après) montre que le niveau de sensibilité augmente à mesure que l'on se rapproche du lit majeur de la Savoureuse.

La majorité des sites étudiés se trouve dans des zones de sensibilité faible, très faible ou inexistante. 3 sites seulement croisent des zones de sensibilité moyenne et très élevée (rue Voltaire, rue de Vesoul et l'étang de la piscine).

Les enjeux se concentrent donc sur deux sites : « Rue de Vesoul » et « l'Etang de la piscine ». Ils sont faibles à très faibles pour les autres sites.



3.4.2. Coteaux de la Miotte

❖ **Description du site**

Le site est composé de deux entités distinctes (0.75 ha au total – carte en page suivante), sur les pentes de la Miotte, qui correspondent principalement à des jardins privatifs. Une parcelle de pré de fauche occupe la moitié de l'entité sud-ouest.





❖ **Habitats naturels**

Les prairies du site et des alentours sont des prés de fauches mésophiles classiques bien que relativement diversifiés. On considère que la végétation est spontanée du fait de pratiques a priori assez extensives.

En mai 2016 on a ainsi observé des espèces telles que la Colchique des prés (*Colchicum autumnale*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Bugle rampant (*Ajuga reptans*), le Crépide bisannuel (*Crepis biennis*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*) ou encore la Crételle des prés (*Cynosurus cristatus*).

Ces éléments sont confirmés par des observations de février 2019. La parcelle de pré qui se trouve en limite haute de l'entité nord-est est occupée par une prairie mésophile de l'*Arrhenatherion* (cf. liste d'espèce dans le tableau ci-dessous). Aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été observé. Un bosquet de feuillus mixte est situé à proximité de cette zone (Chêne sessile, Erable sycomore, Peuplier tremble).

Espèce	
Strate herbacée	
Arrhenatherum elatius	*Phleum pratens*
Centaurea (jacea)	Plantago lanceolata
Festuca arundinacea	*Sanguisorba minor*
Galium mollugo	*Vicia (sepium)*

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

L'entité sud-est montre quant à elle une tendance xérophile assez marquée comme l'indique l'abondance de *Bromus erectus* et la présence de *Sanguisorba minor*.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Espèce	
Strate herbacée	
Bromus erectus	*Ranunculus acris*
Dactylis glomerata	*Sanguisorba minor*
Festuca arundinacea	*Taraxacum gp. officinale*
Gallium mollugo	*Vicia sp.*
Plantago media	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

Aucune tendance à l'humidité n'est observée à partir de la végétation.

❖ Pédologie

3 sondages pédologiques ont été effectués sur le site en février 2019. 2 sondages sont conclusifs (profils non humides) ; pour le troisième, non conclusif (tarière bloquée à 35-40 cm), on considère que ce résultat indique une tendance à un profil non humide.



❖ Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes

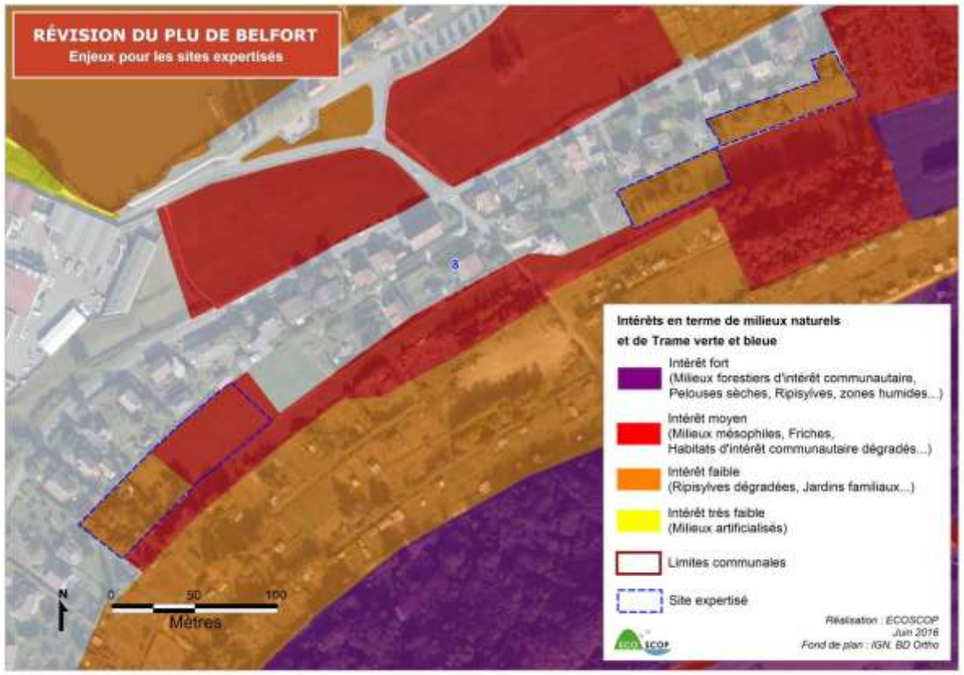
Le site se trouve en situation de pente, sur une colline sèche (la Miotte). Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à proximité des deux entités. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des sources ou des ruissellements de versant sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides dans ces pentes.

❖ Conclusion

La situation (pentes de la colline sèche de la Miotte), les profils pédologiques non humides et la végétation mésophile extensive (spontanée) mènent à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

L'intérêt écologique de ce secteur peut être considéré comme faible à moyen. En effet, les espaces verts privés n'ont pas d'intérêt particulier, mais la prairie de fauche est à considérer comme un habitat d'intérêt communautaire en état dégradé.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.3. Rue Flora Tristan

❖ **Description du site**

Le site correspond à une zone d'extension du cimetière, quasiment en sommet de colline. Il est constitué de plusieurs terrasses engazonnées. Il occupe 19 ares.





❖ **Habitats naturels**

Ce secteur est constitué essentiellement de surfaces engazonnées mésophiles et probablement gérées par tonte régulière. On considère que la végétation y est non spontanée.

Au nord-est du site, en bordure et dans les jardins en contrebas, se trouve des fourrés arbustifs constitués notamment de Prunellier (*Prunus spinosa*) et de Frêne (*Fraxinus excelsior*). Le secteur est bordé d'une haie de Marronniers d'Inde (*Aesculus hippocastanum*).

Il s'agit de milieux artificiels ou dégradés. **Aucune tendance à l'humidité n'est observée à partir de la végétation**.

❖ **Pédologie**

Des tentatives de sondages avaient été effectuées en 2016, mais la tarière n'a pas pu descendre à plus de 10 cm de profondeur, probablement du fait de terres de remblai avec présence de gravillons.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

La Ville de Belfort a fait réaliser en 2013 une étude géotechnique dans le quartier de la Pépinière, à proximité des sites de la rue Flora Tristan et des friches SNCF, suite à l'observation de venues d'eau dans certains caves des maisons du quartier.

L'origine des venues d'eau est identifiée comme « vraisemblablement multi-facteurs », mais il existe une corrélation entre géologie et hydrogéologie. Le terrain est soumis à des exsurgences d'eau, naturelles et aléatoires, en lien avec le terrain marneux (nappe de subsurface). Il est également précisé dans cette étude que les exsurgences sont corrélées aux épisodes pluvieux.

Le fonctionnement hydrogéomorphologique est donc complexe dans le secteur considéré et il ne peut pas être directement associé à l'existence de zones humides *réglementaires*.

Toutefois, au vu de la situation topographique de ce site, on estime que les probabilités d'y observer des exsurgences sont faibles. En effet, il se situe en point haut de la colline. En l'absence de MNT, aucune donnée cartographique ne permet d'appuyer cette information mais les observations de terrain, depuis le Faubourg de Lyon, permettent s'en rendre compte de manière évidente.

De plus, le site se trouve en situation de pente. Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé dans ou à proximité du périmètre étudié. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des sources ou des ruissellements de versant sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides dans cette pente.

❖ **Conclusion**

La situation de ce site (« point haut » au sud-ouest de Belfort) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

L'intérêt écologique du site peut être considéré comme faible car il s'agit essentiellement de milieux artificiels ou dégradés. Seuls les fourrés arbustifs peuvent potentiellement présenter un intérêt pour les oiseaux, mais ils sont présents en faible superficie et ne présentent pas de particularité écologique.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.4. Friches SNCF

❖ **Description du site**

Ce site est situé dans le fond plat de la vallée de la Savoureuse. Le terrain de 4.8 ha a évolué récemment ; l'orthophotographie de 2013 ne retranscrit pas la réalité de l'occupation du sol. En effet, la SNCF a réalisé d'important travaux de réhabilitation des anciennes friches pour y installer diverses plateformes, dont des hangars de stockage. Seule la partie sud du site est toujours enfrichée.







❖ **Habitats naturels**

En mai 2016, les secteurs de friches identifiés sont constitués d'espèces rudérales comme le Réséda des teinturiers (*Reseda luteola*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore la Consoude officinale (*Symphytum officinale*). Le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), espèce exotique envahissante, est également présente en abondance au sein de friches de la zone.

L'influence humaine est forte sur ce secteur et on peut soupçonner l'emploi (localement et au moins par le passé) de désherbant. Toutefois, des friches anciennes abrite une végétation spontanée.

En février 2019, dans les parties centre et nord du site, on observe des groupements herbacés à Fétuque rouge mésoxérophile à tendance rudérale. On y trouve plusieurs espèces de friches (*cf.* tableau ci-dessous), dont la Tanaisie vulgaire bien présente sur le site. Aucune espèce hygrophile n'y est relevée.

Espèce	
Strate herbacée	
Artemisia vulgaris	*Potentilla reptans*
Cirsium vulgare	***Tanacetum vulgare***
Erodium cicutarium	*Verbascum thapsus*
Festuca gp. rubra	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

Dans la partie sud, une friche rudérale mésophile à mésoxérophile est identifiée (voir composition dans le tableau ci-dessous). Parmi les espèces recensées, *Verbascum thapsus* et *Oenothera biennis* préfèrent les sols à tendance sèche plutôt qu'à tendance humide. Aucune espèce hygrophile n'y est relevée. La végétation est typique des friches pluriannuelles.

Espèce	
Strate herbacée	
Festuca arundinacea	*Cirsium vulgare*
Solidago gigantea	*Senecio vulgaris*
Matricaria chamomilla	*Verbascum thapsus*
Apiacée sp.	*Taraxacum gp. officinale*
Artemisia vulgaris	*Oenothera biennis*
Geranium molle	

Aucune tendance à l'humidité n'est observée à partir de la végétation.

❖ **Pédologie**

Des tentatives de sondages ont été effectuée en février 2019, mais la tarière est bloquée immédiatement du fait d'un sol très caillouteux.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

La Ville de Belfort a fait réaliser en 2013 une étude géotechnique dans le quartier de la Pépinière, à proximité des sites de la rue Flora Tristan et des friches SNCF, suite à l'observation de venues d'eau dans certains caves des maisons du quartier.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

L'origine des venues d'eau est identifiée comme « vraisemblablement multi-facteurs », mais il existe une corrélation entre géologie et hydrogéologie. Le terrain est soumis à des exsurgences d'eau, naturelles et aléatoires, en lien avec le terrain marneux (nappe de subsurface). Il est également précisé dans cette étude que les exsurgences sont corrélées aux épisodes pluvieux.

Le fonctionnement hydrogéomorphologique est donc complexe dans le secteur considéré et il ne peut pas être directement associé à l'existence de zones humides *réglementaires*.

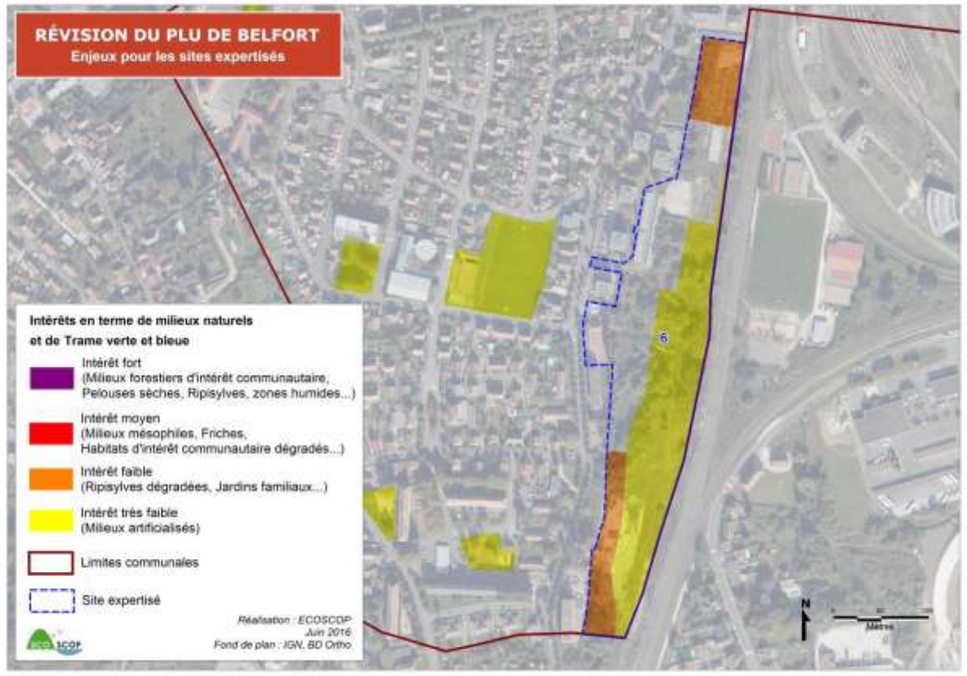
Toutefois, aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé dans ou à proximité du périmètre étudié. Aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site. Ces éléments sont appuyés par les dires d'un employé de la SNCF qui a permis la visite du site ; il n'y a jamais observé de remontées d'eau ou d'inondations.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (absence d'aménagements de drainage au sein des plateformes SNCF) et la végétation à tendance xérophile (spontanée au moins localement) mènent à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

L'intérêt écologique du site peut être considéré comme faible à très faible en raison de l'absence de milieux naturels à proprement dits et de la forte influence des activités humaines.

Cependant, les friches ferroviaires sèches peuvent présenter un enjeu pour les reptiles qui sont susceptibles de trouver refuge dans ces milieux secondaires, en particulier lorsqu'existent des dépôts de matériaux pouvant servir d'abris (plaques, taules, etc…) comme c'est le cas ici localement.



3.4.5. Etang de la piscine

❖ **Description du site**

Le site est situé à quelques dizaines de mètres en rive droite de la Savoureuse. Il correspond aux berges supérieures de l'étang de la piscine. Sa surface se limite donc à quelques ares.







❖ **Habitats naturels**

L'étang est largement dominé par une végétation aquatique immergée à Grande Naïade (*Najas marina*) et Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*). Cette végétation se rapporte probablement à l'association phytosociologique du *Najadetum marinae*. On y trouve également en plus faible

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

abondance d'autres espèces aquatiques comme la Lentille d'eau (*Lemna minor*) ou la Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*).

Les berges sont majoritairement abruptes et constituées d'une ripisylve plantée où domine l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). On trouve également d'autres essences comme le Saule marsault (*Salix caprea*) ou le Saule pleureur (*Salix babylonica*). Certains secteurs sont ouverts et sont alors constitués de pelouses de jardin tondues.

Une petite zone située dans le coin nord de l'étang présente des berges plus douces accueillant une végétation de mégaphorbiaie eutrophe à Epilobe hirsute *(Epilobium hirsutum*) et Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*). Ce secteur abrite également la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*), le Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*) ou encore la Prêle des marais (*Equisetum palustre*).

Il s'agit d'un étang artificiel, en contexte urbain, visiblement eutrophe. Compte tenu de l'entretien réalisé, on considère que la végétation est non spontanée au niveau des berges. Le haut de berges n'est pas considéré comme humide d'après la végétation.

❖ **Pédologie**

Aucune expertise pédologique n'a été réalisées.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité forte à très forte vis-à-vis des remontées de nappe. Toutefois, au vu de la hauteur de nappe, indiquée par le niveau d'eau de l'étang (cf. illustrations en page précédente), au regard du terrain naturel (différence supérieure à 3 m), on considère que les potentialités d'observer des zones humides réglementaires sur ce site sont faibles.

❖ **Conclusion**

Pour rappel, l'étang en tant que tel ne correspondant pas réglementairement à une zone humide. Au niveau des berges, seule une mince frange palustre pourrait être identifiée comme zone humide. Le haut de berge est artificialisé et la végétation montre une tendance mésophile. De plus, le niveau de la nappe se trouve en profondeur par rapport au terrain naturel.

Ces éléments mènent à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

L'intérêt écologique de l'étang peut être considéré comme moyen. En effet, il s'agit d'un étang artificiel, en contexte urbain, visiblement eutrophe, mais il présente cependant une fonction écologique en tant que milieu aquatique. Cet étang est en effet une zone de refuge pour la faune, notamment pour les amphibiens qui s'y reproduisent (Grenouilles vertes).

3.4.6. Basses Perches

❖ **Description du site**

Ce site est composé de 8 entités (2 ha au total – carte en page suivante), dans les pentes des Basses Perches, qui correspondent principalement à des prés de fauches et dans une moindre mesure à des jardins privatifs et des fourrés arbustifs.





❖ **Habitats naturels**

En mai 2016, ce secteur d'étude est essentiellement constitué de prairies de fauches mésophiles mais présente des faciès différents entre les parcelles. Ainsi, les deux parcelles situées au sud-est accueillent une prairie de fauche mésophile à tendance sèche se caractérisant notamment par la présence du Brome érigé (*Bromus erectus*), de la Sauge des prés (*Salvia pratensis*) ou encore du Boucage saxifrage (*Pimpinella saxifraga*). Dans la parcelle située la plus au sud, on observe même une petite population d'Orchis bouffon (*Orchis morio*), espèce considérée comme quasiment menacée (NT) en Franche-Comté, indiquant une prairie à caractère oligotrophe.

Les autres prairies présentent un faciès plus classique caractérisé par la dominance de graminées comme le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), la Fétuque élevée (*Festuca arunduinacea*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou encore la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). On y observe d'autres espèces prairiales comme le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*) ou la Centaurée tardive (*Centaurea decipiens*).

Des secteurs de fourrés arbustifs sont également recensés comprenant notamment du Noisetier (*Corylus avellana*) ou du Sureau noir (*Sambucus nigra*), ainsi qu'un petit secteur de verger.

Etant donné le caractère assez extensif des milieux concernés, on considère que la végétation y est spontanée. **La végétation n'indique aucune tendance à l'humidité**. Au contraire, certaines parcelles présentent des faciès secs et oligotrophes.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Ces éléments sont confirmés par les observations de février 2019 :

- Rue des Perches (parcelle ouest, et parcelles au nord de la rue)

Espèce		
Strate herbacée		
Achillea millefolium	*(Daucus carota)*	*Potentilla reptans*
Allium schoenoprasum	***Festuca gp. rubra***	*Ranunculus acris*
Bellis perennis	***Festuca pratensis***	*Rumex acetosa*
Bromus erectus	*Galium (mollugo)*	*Sanguisorba minor*
Centaurea (jacea)	*Geranium molle*	*Taraxacum gp. officinale*
Cerastium sp.	*(Phleum pratens)*	*Veronica sp.*
Cirsium arvense	*Plantago lanceolata*	
Dactylis glomerata	*Plantago media*	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

- Rue des Perches (parcelles au sud de la rue ; prairie mésoxérophile)

Le Brome dressé est beaucoup plus abondant sur les parcelles situées sur la partie haute du coteau ; conséquence probable d'un sol plus sec sur ces secteurs.

Espèce	
Strate herbacée	
Achillea millefolium	*Plantago lanceolata*
Bromus erectus	*Ranunculus acris*
Centaurea (jacea)	*Ranunculus repens*
Dactylis glomerata	*Sanguisorba minor*

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

- Rue des Perches (à l'est de la haie, sur la parcelle centrale au sud de la rue ; prairie mésophile)

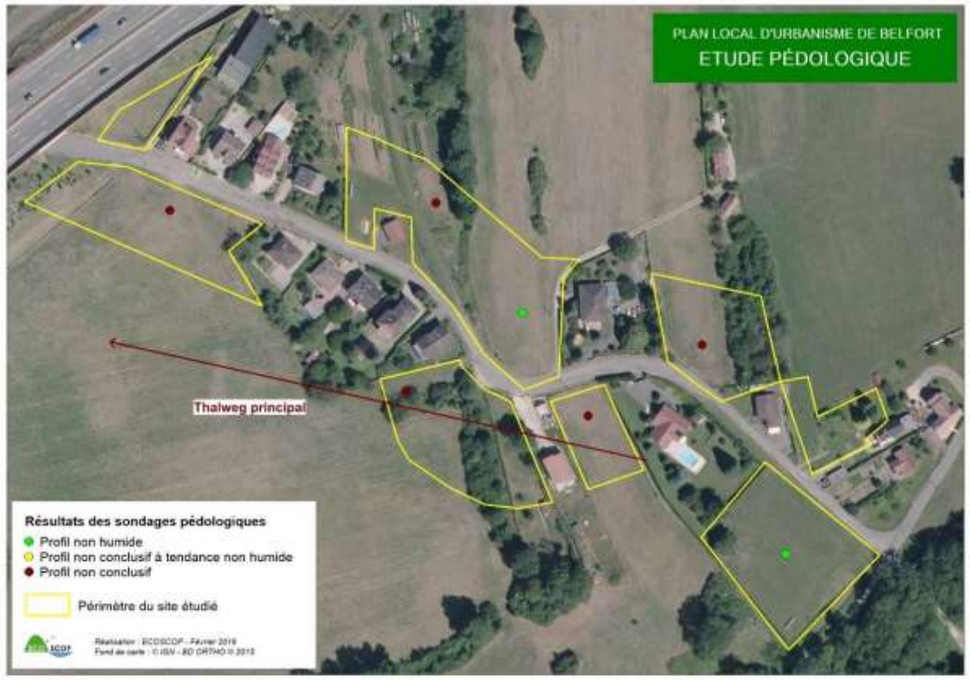
La Renoncule rampante (espèces hygrophile légale) est présente mais elle n'est pas assez recouvrante pour considérer la végétation comme indicatrice de zone humide. Il est probable que sa présence s'explique davantage par la situation ombragée et plus fraiche de la parcelle, que par l'humidité du sol.

Espèce	
Strate herbacée	
(Cerastium sp.)	*Ranunculus repens*
Allium schoenoprasum	*Urtica dioica*
Bellis perennis	*Veronica persica*
Geranium molle	

En bleu : espèce hygrophile légale

❖ **Pédologie**

Seuls deux sondages (sur 8 à 10 tentatives – seules certaines sont cartographiées) ont permis des résultats conclusifs (profils non humides).



❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Le site se trouve en situation de pente, sur une colline sèche (Basses Perches). Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à proximité des deux entités.

Un thalweg marqué est identifié sur un axe est-ouest, au sud de la zone. Il traverse deux des entités mais aucun indice ne permet de supposer que des sources ou des ruissellements de versant sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides dans ces pentes.

❖ **Conclusion**

La situation (pentes de la colline sèche des Perches) et la végétation mésophile à xérophile (spontanée au moins localement) mènent à conclure à l'absence de zone humide.

L'intérêt écologique de la zone peut être considéré comme moyen à fort. En effet, la plupart des prairies ne présentent pas d'intérêt particulier mais les faciès un peu plus secs et oligotrophes à l'est tendent vers un milieu de type pelouse et présentent des potentialités intéressantes pour la flore et les insectes.

Les fourrés présentent quant à eux des potentialités pour l'avifaune, de même que les vergers malgré des arbres assez jeunes.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.7. Rue de Vesoul

❖ **Description du site**

Ce site est situé dans le fond plat de la vallée de la Savoureuse. Sur 58 ares, 16 ares seulement ne sont pas recouverts de bitume. Cette surface non imperméabilisée se répartit entre roncier et boisements arbustif.







❖ **Habitats naturels**

Un roncier et un bosquet à Peuplier tremble et de Saule marsault occupent la partie nord ; ces espèces ne sont pas indicatrices de zone humide. Deux espèces invasives sont dispersées sur le site : l'Onagre bisannuelle et le Buddleja de David.

Espèce	
Strate arbustive	**Strate herbacée**
Buddleja davidii	*Clematis vitalba*
Populus tremula	*Oenothera biennis*
Salix caprea	*Rubus sp.*
	Sedum acre

❖ **Pédologie**

Des tentatives de sondages ont été effectuée en février 2019, mais la tarière est bloquée immédiatement du fait d'un sol très caillouteux.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité moyenne à forte vis-à-vis des remontées de nappe. Toutefois, aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) et la végétation à tendance mésophile (spontanée) mènent à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.8. Stade de la Méchelle

❖ **Description du site**

Ce site d'1.5 ha est constitué d'un terrain de football et d'espaces verts attenants. Il est situé dans le fond plat de la vallée de la Savoureuse.







❖ **Habitats naturels**

Les abords du terrain de football sont occupés par une végétation typique d'espace vert (dominance de *Lolium perenne, Poa pratensis*). A noter la présence de Sumac de Virginie en limite nord du secteur (espèce invasive).

Il s'agit d'une végétation non spontanée et gérée de manière intensive.

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué. La majorité du terrain est probablement constitué de terres de remblai.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe. Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (terres de remblai, absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.9. Rue du Vieil Armand

❖ **Description du site**

Ce site de 21 ares est constitué d'une aire de jeu (terrain de football) et d'espaces verts attenants. Il est situé dans le fond plat de la vallée de la Savoureuse.







❖ **Habitats naturels**

Le site correspond à un espace engazonné (aire de jeu). La végétation, non spontanée, est typique des espaces verts piétinés (Pâquerette, Ray-grass anglais, Pâturin des prés) et ne présente pas de caractère hygrophile.

Espèce	
Strate herbacée	
Achillea millefolium	***Lolium perenne***
Bellis perennis	***Poa pratensis***
(Cerastium sp ?)	*Taraxacum gp. officinale*
Hypochaeris radicata	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué. La majorité du terrain est probablement constitué de terres de remblai.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe. Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (terres de remblai, absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.10. Avenue Jean Moulin

❖ **Description du site**

Ce site de 86 ares se situe sur une levée entre la vallée de la Savoureuse et le vallon exutoire de l'étang des Forges. Il est composé d'une plateforme de terre battue et gravillons (au sud-ouest) et de végétation herbacée sur le reste du site. A noter que les haies et bosquets visibles sur l'orthophoto de 2013 n'existe plus en février 2019. L'ensemble du site a été défriché.







❖ **Habitats naturels**

En février 2019, la partie centrale du site correspond à une prairie mésophile de l'*Arrhenatherion*. Aucune espèce n'est indicatrice de sol frais ou humide (*cf.* tableau en page suivante).

La végétation est beaucoup plus rare au niveau des secteurs est et ouest, avec peu d'espèces observées, mais toutes typiques des friches urbaines. A noter la présence d'une espèce invasive sur la partie ouest de la zone (*Buddleja davidii*).

Aucune tendance à l'humidité n'est observée à partir de la végétation.

Espèce		
Strate herbacée		
Achillea millefolium	Mousses	*Rumex obtusifolius*
Buddleja davidii	*Plantago lanceolata*	*Trifolium repens*
Dactylis glomerata	*Plantago media*	*Trifolium sp.*
Festuca arundinacea	*Poa pratensis*	*Verbascum thapsus*
Geranium molle	*Potentilla reptans*	*Veronica (persica)*
Hypochaeris radicata	*Ranunculus acris*	
Matricaria chamomilla	*Rubus sp.*	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué. Une partie du terrain est constitué de terres de remblai (sud-ouest), le reste est caillouteux.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité faible vis-à-vis des remontées de nappe. Il se situe en point haut, entre le vallon exutoire de l'étang des Forges et la vallée de la Savoureuse. En l'absence de MNT, aucune donnée cartographique ne permet d'appuyer cette information mais les observations de terrain permettent s'en rendre compte de manière évidente. De plus, le tiers nord-est du site est plus élevé que le reste du site ; on y observe une pente orientée nord-sud (cf. illustrations en page précédente).

Aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences, des ruissellements ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (terres de remblai, absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.11. Rue Voltaire

❖ **Description du site**

Ce site de 52 ares correspond au parc du presbytère. Il se situe dans le fond plat de la vallée de la Savoureuse, à environ 150 mètres en rive gauche de la rivière.



❖ **Habitats naturels**

En février 2019, l'occupation du sol se partage entre des espaces verts engazonnés (végétation non spontanée) et un boisement mésophile. On observe également quelques ares de jardin potager.

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité moyenne vis-à-vis des remontées de nappe. On y observe une topographie légèrement perturbée, avec des zones de dépression. Toutefois, aucun fossé n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité et aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) et la végétation mésophile en partie spontanée mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.12. Rue Duvillard - A

❖ **Description du site**

Ce site de 77 ares se situe à l'ouest des bâtiments du Crous, dans le prolongement des pentes du Mont. Il est composé de prairies de fauches.





❖ **Habitats naturels**

Les deux espèces hygrophiles relevées ont été observées dans le fossé situé au nord du secteur. La végétation qui domine le site, une prairie mésophile à Fétuque rouge, ne présente aucun caractère hygrophile. Des saules, probablement *Salix caprea* (non hygrophile), sont présents sur l'angle sud-est du secteur. **La végétation n'indique aucune tendance à l'humidité**, hormis dans le fossé.

Espèce	
Strate herbacée	
Dactylis glomerata	*Holcus lanatus*
(Daucus carota)	*Juncus effusus*
Epilobium sp.	*Plantago lanceolata*
Festuca gp. rubra	*Potentilla reptans*
Geranium molle	*Taraxacum gp. officinale*
Glechoma hederacea	*Vicia (sepium)*
Hieracium pilosella	**Strate arbustive**
	Salix (caprea)

En gras : *espèce(s) dominante(s)*
En bleu : espèce hygrophile légale

❖ **Pédologie**

Dans la partie sud du site (dans la pente orientée ouest-est), le sol est caillouteux ; aucun sondage n'a pu être réalisé. Dans la partie nord, à hauteur du thalweg et à proximité du fossé (cf. carte en page suivante), un sondage a pu mettre en évidence un profil de sol non humide.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité très faible vis-à-vis des remontées de nappe. La pente y est globalement orientée ouest-est, avec un thalweg orienté nord-ouest – sud-est en partie nord du site (cf. carte en page suivante). Ce thalweg abrite un fossé en partie busé.

Au vu de la topographie, on s'attend à trouver des caractéristiques de zones humides au niveau du thalweg. La pédologie infirme toutefois cette hypothèse.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (partie basse des pentes du Mont), la végétation mésophile spontanée et la pédologie non humide mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site. Le fossé au nord-ouest du site abrite des plantes hygrophiles mais ses abords directs ne sont pas humides.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.13. Rue Duvillard - B

❖ **Description du site**

Ce site de 68 ares se situe à l'ouest des bâtiments du Crous, dans le prolongement des pentes du Mont. Il est composé de prairies de fauches.




❖ **Habitats naturels**

En février 2019, la composition floristique de cette prairie est très ordinaire et représentative d'un milieu mésophile, a priori non spontané. **La végétation n'indique aucune tendance à l'humidité**

Espèce	
Strate herbacée	
Erodium cicutarium	*Potentilla reptans*
Festuca pratensis	*Ranunculus acris*
Hypochaeris radicata	*Taraxacum gp. officinale*
Plantago lanceolata	*Trifolium repens*
Poa pratensis	*Vicia (sepium)*

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué. Une partie du terrain est probablement constitué de terres de remblai.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité très faible vis-à-vis des remontées de nappe. La pente y est globalement orientée nord-sud, avec de nets décrochements de pente sur les marges est, sud et ouest, dans la moitié sud de la zone. Il en résulte que le site se trouve en point haut vis-à-vis du bâtiment du Crous, à l'ouest, et de la salle multisport, à l'est.

Par ailleurs, aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences, des ruissellements ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (absence d'indices en lien avec d'éventuels ruissellements) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.14. Av. du Chateau d'Eau (IUT)

❖ **Description du site**

Ce site de 44 ares correspond aux espaces verts de l'IUT. Il se situe dans le prolongement des pentes du Mont.





❖ **Habitats naturels**

Aucune tendance humide ne se dégage de la végétation du site. On y observe des espèces de prairies et pelouses mésophiles, a priori non spontanées.

Espèce		
Strate herbacée		
Achillea millefolium	*Hieracium pilosella*	***Poa pratensis***
Centaurea (jacea)	*Hypochaeris radicata*	*Rumex acetosa*
Erodium cicutarium	*Plantago lanceolata*	*Trifolium pratense*
Festuca pratensis	*Plantago media*	*Vicia (sepium)*

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

❖ **Pédologie**

Un sondage a pu mettre en évidence un profil de sol non humide.



❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe. La pente y est globalement orientée ouest-est, avec un net décrochement de pente sur la marge ouest, devant un des bâtiments de l'IUT. De plus, le site se trouve en point haut, quasiment en crête de la colline orientée nord-ouest – sud-est.

Par ailleurs, aucun fossé ni aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences, des ruissellements ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (absence d'indices en lien avec d'éventuels ruissellements) et la pédologie non humide mènent à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.4.15. Av. du Chateau d'Eau (CC)

❖ **Description du site**

Ce site d'1.3 ha est constitué d'un ancien terrain de football sur terre battue, d'un ancien terrain de basketball en bitume et d'espaces verts attenants. Il est situé sur un terrain plat, dans le prolongement des pentes du Mont, en situation de terrasse par rapport au lit majeur de la Savoureuse.







❖ **Habitats naturels**

En février 2019, une végétation classique d'espace vert se développe autour du terrain de sport (Pâquerette, Trèfle rampant, Porcelle enracinée). Sur la partie ouest, la gestion est plus extensive. C'est une végétation prairiale mésophile qui est présente. On y observe notamment de la Centaurée, de l'Achillée millefeuille et du Dactyle aggloméré.

La végétation n'indique aucune tendance à l'humidité

Espèce	
Strate herbacée	
Achillea millefolium	*Plantago lanceolata*
Bellis perennis	***Poa pratensis***
Centaurea (jacea)	*Ranunculus acris*
Dactylis glomerata	*Trifolium repens*
Geranium pusillum	*Veronica persica*
Hypochaeris radicata	

En gras : *espèce(s) dominante(s)*

❖ **Pédologie**

Aucun sondage pédologique n'a pu être effectué. La majorité du terrain est constitué de terres de remblai.

❖ **Hydrogéomorphologie et autres caractères connexes**

Ce site se trouve en zone de sensibilité faible à très faible vis-à-vis des remontées de nappe. En marge ouest, on observe un caniveau bétonné, au pied d'un talus, en contrebas de la barre d'immeuble. Le site doit donc être soumis à des ruissellements en partie ouest.

On observe également que les terrains de sports sont surélevés par rapport au terrain naturel (visible par rapport aux parcelles attenantes au site.

Par ailleurs, aucune dépression n'a été observé à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Aucun thalweg marqué ne peut être identifié dans ce secteur.

Au final, aucun indice ne permet de supposer que des exsurgences ou des remontées de nappe sont susceptibles d'entrainer la formation de zones humides sur ce site.

❖ **Conclusion**

Le contexte local (site remblayé, absence d'indices en lien avec d'éventuelles remontées de nappe) mène à conclure à l'absence de zone humide sur ce site.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.5. Expertises plus anciennes

3.5.1. Champ de Mars

Présentation du site

Le site correspond à une friche hygrophile à mésophile partiellement arborée et arbustive, située sur la partie nord-ouest de Belfort, derrière le lycée Gustave Courbet.

Le site du Champ de Mars a été fortement perturbé au cours des phases successives d'aménagement des quartiers alentours. Les événements les plus récents sont les dépôts de terre végétale et de matériaux excédentaires de l'aménagement de la ZAC « Parc à Ballons ».

Des remblais plus anciens datent du début des années 2000 et proviennent des terrains militaires de l'ex ERM. Il s'agit de terres non polluées, d'un volume d'environ 40 000 m3, déposés sommairement sur le Champ de mars (source : Ville de Belfort).

La photographie aérienne de 2007 met encore en évidence ces dépôts de terre successifs. Ainsi, la zone actuelle du Champ de Mars correspond à une zone remblayée sur tout ou partie de la superficie. Les habitats qui s'y développent résultent d'une évolution secondaire et ne préfigurent pas des habitats présents auparavant.

Extrait de la photographie aérienne de 2007



Expertise « zone humide »

Elle est cadrée par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008 et « précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.241-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement ». Celui-ci propose 3 entrées principales pour la détermination : l'habitat, la végétation, le sol.

Le choix des critères de détermination pour établir la notion de zone humide est au choix de l'expert. Si la végétation est caractéristique des zones humides (couverture permanente), les sondages ne sont pas utiles a priori. D'après la Police de l'Eau, une seule des 3 entrées (si elle est positive/déterminante) est suffisante pour établir cette qualité. Dans le cas de terrains perturbés, comme c'est le cas sur le Champ de Mars, la combinaison de l'approche par les habitats, par la flore et par les sols est nécessaire.

Plus précisément, les critères réglementaires pour décider de la qualification de zone humide sont les suivants :

- L'habitat doit correspondre à un « habitat hygrophile légal » (une liste est annexée à l'arrêté du 1 er octobre). Sur le site, la roselière (phragmitaie) en est un exemple ;
- En ce qui concerne la végétation, il convient de réaliser un relevé de végétation (par strate : herbacée / arbustive / arborée) sur un espace cohérent (méthode du relevé phytosociologique) et d'additionner le recouvrement des « espèces hygrophiles légales » (idem, suivant une liste annexée à l'arrêté). Pour qu'un site soit admis en « zone humide légale », l'addition doit dépasser 50% du recouvrement global de la végétation d'une strate.
- Enfin l'entrée « pédologie » demande un sondage à la tarière avec un diagnostic des marques d'hydromorphie (rédoxiques et/ou réductiques). Suivant leurs positions, le profil conduit à admettre la station en zone humide ou non.

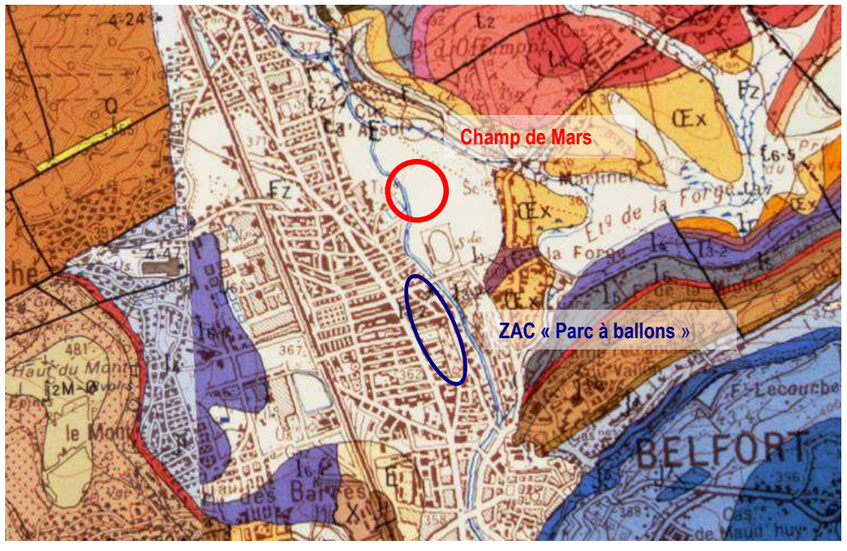
  Pour décider positivement, il faut être en présence,
  - soit d'un histosol,
  - soit d'un profil avec des marques réductiques à moins de 50 cm,
  - soit d'un profil avec des marques rédoxiques à moins de 25 cm ET d'une accentuation de l'hydromorphie en profondeur,
  - soit d'un profil avec marques rédoxiques à moins de 50 cm avec un horizon réductique entre 80 et 120 cm de profondeur (les sondages sont généralement réalisés jusqu'à 120 cm).

Ces profils correspondent aux classes d'hydromorphie des sols du Geppa décrites dans l'arrêté.

- **Géologie**

La zone dite du « Champ de Mars » se situe dans l'ancien lit majeur de la Savoureuse. Le sol est composé d'alluvions actuelles des vallées (Fz) issues des dépôts successifs de la Savoureuse lors des crues. Il s'agit d'alluvions siliceuses d'apport vosgien.

Extrait de la carte géologique de Belfort (BRGM)



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

- **Contexte**

Le site est très hétérogène du point de vue de la topographie, alternant points hauts et points plus bas. Ces différences de niveau sont principalement liées aux dépôts hétérogènes de remblais (épaisseur et constitution variables).

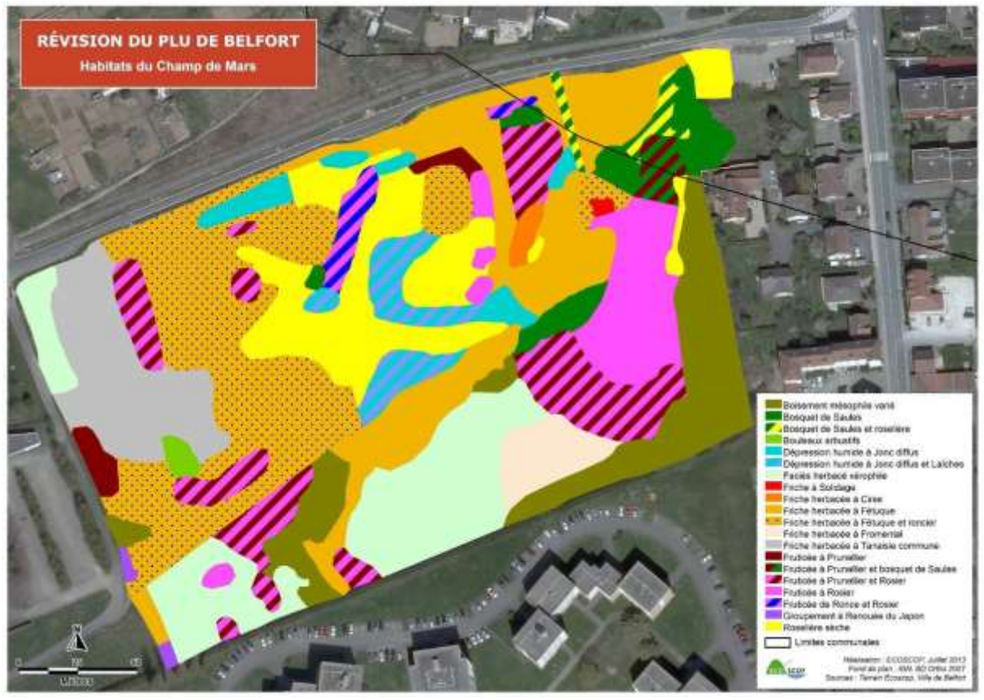
Du point de vue de l'alimentation en eau, le site du Champ de Mars est déconnecté de la Savoureuse et de sa nappe alluviale. Les sondages pédologiques (profondeur au maximum de 1,20m) n'ont jamais permis de mettre une nappe en évidence. L'alimentation en eau de la zone est sans doute majoritairement issue des eaux pluviales, les phénomènes de ruissellement étant à priori très faible.

- **Habitats naturels**

Les habitats naturels sont très hétérogènes, résultant à la fois des dépôts hétérogènes sur le site et de l'absence de gestion de cette parcelle. On observe une forte imbrication entre groupements mésophiles herbacés (dominés par les fétuques), groupements de ronces et de rosiers, fruticées arbustives de prunelliers (*Prunus spinosa*). Sur les parties anciennement remblayées, les anciennes ornières (liées aux passages répétés d'engins) et les petites zones de dépressions (points plus bas) laissent la place à des faciès plus humides, dominés par le Jonc diffus et des laîches (*Carex hirta, Carex acuta*).

La partie centrale du Champ de Mars accueille une roselière sèche. L'alimentation faible en eau permet le développement de ronces sous les phragmites.

Ponctuellement, certains bosquets de Saules sont cartographiés : *Salix caprea, Salix cinerea, Salix alba, Salix purpurea, Salix fragilis*, etc. Ils semblent résulter pour la majorité d'entre eux de recolonisation spontanée.



Le tiers sud de la zone ne semble pas avoir été remblayé, confirmé notamment par la coupure topographique avec la partie nord. Ce secteur est caractérisé par des habitats à tendance mésoxérophile (habitat sec caractéristique, comme l'illustre par exemple la présence ponctuelle de genêt à balai).

Illustrations de quelques groupements observés sur le site :

1. Friche mésophile à Tanaisie commune ; 2. Friche herbacée méso-xérophile ;
3. Groupement à Jonc diffus ; 4. Roselière sèche.



- **Résultats des sondages pédologiques**

Les sondages pédologiques montrent une réelle hétérogénéité sur le site, avec des situations très variables. Il s'agit de sols « secondaires », au moins pour une partie d'entre eux. Il est très difficile d'identifier ces sols « secondaires » des sols « originels » tant les conditions diffèrent (sans forcément de rapport avec la végétation ou la topographie).

Assez souvent, des horizons rédoxiques s'observent dès la surface. Ces horizons correspondent à des phases d'oxydo-réduction successives liées aux différentes phases d'engorgement des sols. Ces horizons rédoxiques s'expliquent principalement par des horizons superficiels composés d'argiles. Les

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

argiles sont non filtrantes et retiennent donc plus longtemps l'eau pluviale, contrairement à des sols plus limoneux ou caillouteux.

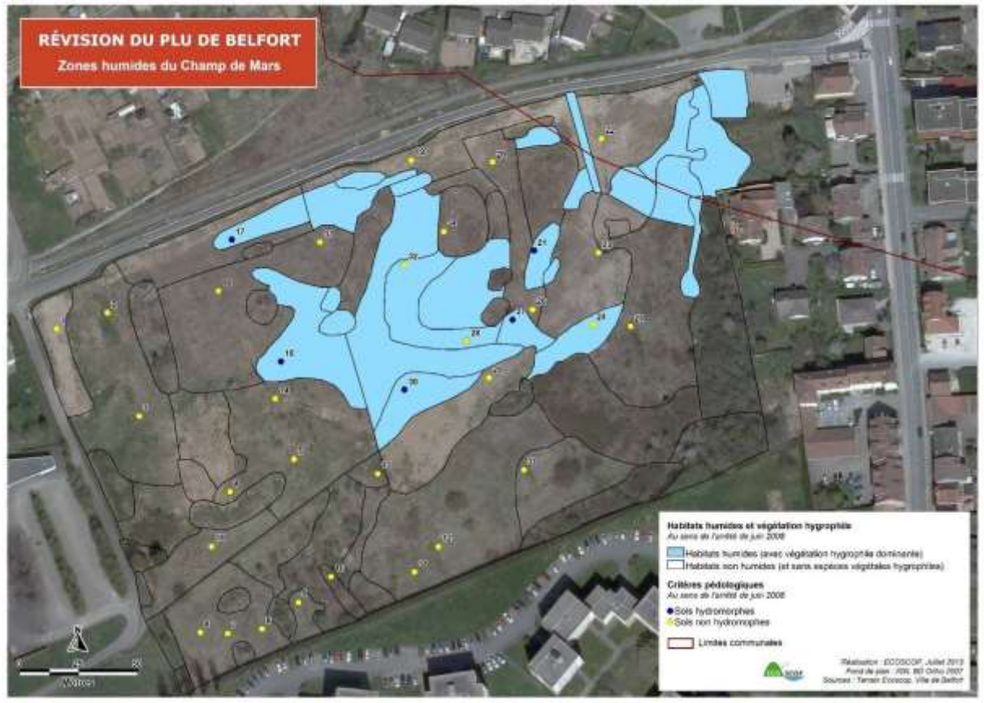
Les conditions exceptionnelles de l'hiver et du printemps 2013 (pluviométrie très forte sur plus de 6 mois) jouent très certainement un rôle dans l'engorgement de surface des sols, augmentant les phénomènes d'oxydo-réduction visibles sur les profils pédologiques. Ceci est en partie illustré par les observations faites entre le 15 mai 2013 (faisant suite à un épisode pluvieux particulièrement prolongé) et le 26 juin 2013 (période suivant des chaleurs importantes, sans pluie significative récente). En effet, entre ces deux dates, les phénomènes d'oxydo-réduction observés dès la surface ont tendance à diminuer en période sèche (ce qui soutient l'hypothèse d'une alimentation superficielle, liée notamment aux eaux pluviales).

Le plus souvent, les horizons rédoxiques ne se prolongent pas et ne s'intensifient pas en profondeur. La plupart du temps, les taches d'oxydo-réduction disparaissent vers 60 à 80 cm, confirmant une humidité de surface.

Ainsi, dans la plupart des cas, on ne rentre pas dans les catégories de sols humides, telles que définies dans l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides :

« (..) Sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol ***et se prolongeant ou s'intensifiant*** *en profondeur.*

Sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, ***se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur****, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ».*



Le secteur délimité en tant que zone humide selon les critères décris ci-dessus représente 1.05 ha (dont 0.88 ha sur la ville de Belfort et 0.17 ha sur Offemont), soit 20% du site.

Inventaires faunistiques

Deux journées de prospections ont permis de caractériser la faune du site, le 30 mai et le 14 août 2013. Le site et ses abords ont été parcourus.

- **Avifaune**

Les deux journées d'investigation ont permis de recenser 38 espèces d'oiseaux. Ce résultat s'explique en partie par la diversité d'habitats (haies, bosquets, friches à ronciers, roselière, cours d'eau et ripisylve à proximité, milieux anthropiques, etc.).

La richesse spécifique est élevée et la patrimonialité est assez forte mais néanmoins non significative. Seules 15 espèces des 38 contactées sont des nicheuses avérées ou fortement susceptibles de nicher sur site (au regard des contacts établis et des caractéristiques habitationnelles).

Parmi ces espèces nicheuses, deux sont patrimoniales : le Pouillot fitis et la Linotte mélodieuse. Le Rouge-queue à front blanc est susceptible de trouver un habitat adéquat à la nidification mais il semble nicher au niveau des jardins, au nord du site.

Ce constat est cependant à considérer avec réserve puisqu'aucun protocole normalisé n'a été mis en œuvre sur le site et que les dates de passages ne correspondent pas à une période de détectabilité optimum pour l'avifaune.

Par ailleurs, compte tenu des habitats présents et des populations du Territoire de Belfort, plusieurs espèces patrimoniales sont potentielles : la Fauvette grisette, le Tarier pâtre et la Pie-grièche écorcheur en particulier. La plus patrimoniale, la Pie-grièche, est inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux. Les deux autres ont un statut moins fort (inscription sur listes rouges, ORGFH, etc.).

Les enjeux avifaunistiques sont moyens à forts, compte tenu de la variété d'habitats en cours d'évolution (bosquets, roselière, ronciers…).

- **Rhopalocères**

La richesse spécifique est de 8 taxons sur le secteur du Champ de Mars, ce qui est faible. La diversité de milieux rencontrés (lisières, prairies maigres dues au remblaiement, prairies humides, friches) rend pourtant le secteur particulièrement attractif pour ce groupe d'insectes.

La patrimonialité est néanmoins forte, en raison de la présence d'une espèce protégée et listée en catégorie « Quasi-menacé » de la liste rouge régionale : le **Cuivré des marais**.

La présence de cette espèce en contexte urbain n'est pas étonnante. Elle peut se contenter de milieux de qualité moyenne si ses plantes hôtes sont présentes (*Rumex sp.*). L'espèce n'est pas très rare mais sa répartition est morcelée en raison de son exigence en matière d'habitat : zones humides préférentiellement (prairies humides extensives de type *calthion* ou *molinion*, formations à hautes herbes de type mégaphorbiaie ou cariçaie, roselières plus ou moins sèches…), plus rarement des milieux mésophiles si ses plantes hôtes sont présentes. Les effectifs sont faibles (quelques individus) sur chaque station connue.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Tableau 26 : Plantes hôtes et plantes nourricières du Cuivré des marais

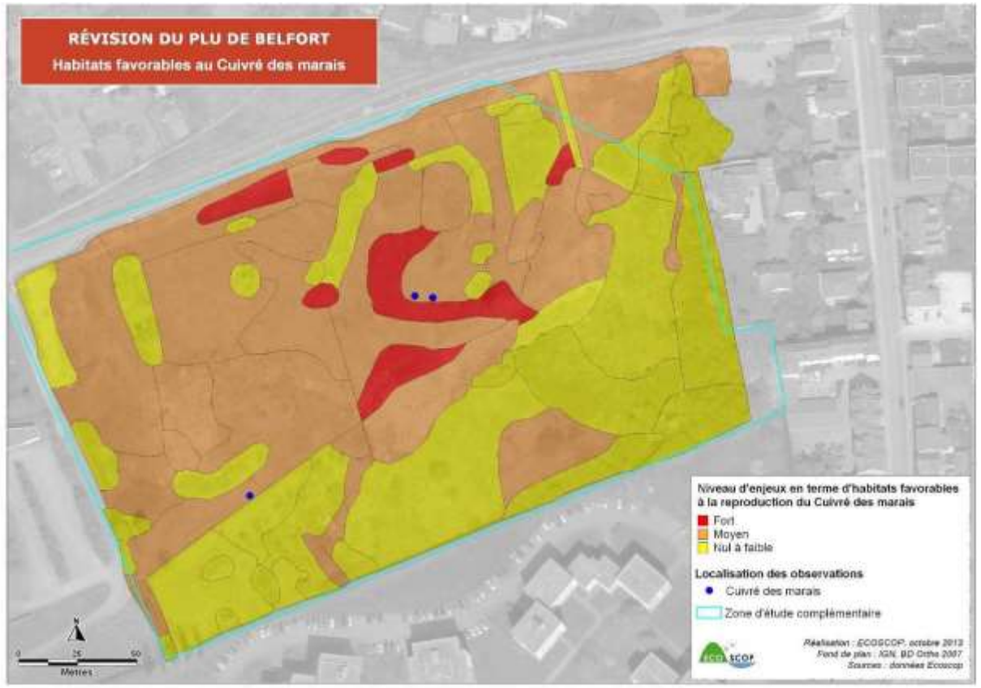
Plantes hôtes (chenilles)	Plantes nourricières de l'adulte
***Rumex crispus* (Oseille crépue)**, *R. conglomeratus* (Oseille agglomeré), *R. obtusifolius* (Patience sauvage), *R. aquaticus* (Rumex aquatique), *R. pulcher* (Oseille gracieuse), *R. acetosa* (Grande Oseille)	**Kautie des Champs (*Knautia arvensis*),** **Pulicaire (*Pulicaria dysenterica*),** **Menthe aquatique (*Mentha aquatica*),** **Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*),** **Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*),** **Cresson amphibie (*Rorippa amphibia*),** **Cirse des marais (*Cirsium palustre*),** **Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*),** **Origan (*Origanum vulgare*)** Bouton d'or (*Ranunculus repens*), Potentille rampante (*Potentilla repens*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Silène dioïque (*Silene dioica*), Valériane officinale (*Valeriana officinalis*)

La reproduction sur le site n'est pas certaine mais des indices forts le laissent penser, notamment les observations de deux individus femelle fraîchement émergés le 26 juin et le 14 août (ouest du site). La durée de vie d'un adulte étant de 8 à 10 jours (ODONAT/IMAGO, 2005), il s'agit de deux individus différents. L'hypothèse de deux femelles erratiques reste peu probable même si les prairies humides d'Offemont, à l'amont de l'Etang des Forges, sont susceptibles d'alimenter le Champ de Mars en colons. En effet, les imagos (adultes) sont capables de se déplacer sur des distances de plusieurs kilomètres (jusqu'à 20 km d'après ODONAT/IMAGO, 2005).

De par la présence de cette seule espèce, **le Champ de Mars présente des enjeux forts**. La carte page suivante sectorise la zone d'étude, sur la base de la cartographie des habitats, selon 3 niveaux d'enjeux définis principalement par rapport au potentiel de présence des plantes hôtes dans chaque habitat. Il s'agit donc d'enjeux en termes d'habitats favorables. Le tableau correspondant à cette carte figure en annexes).




Femelle de Cuivré des marais et prairie humide du Champ de Mars avec *Rumex sp*. au premier plan et phragmitaie au second plan, habitat type du Cuivré.



Trois autres espèces, inscrites en catégorie IV des ORGFH, présentent une patrimonialité plus faible. Le **Collier de corail** est plutôt une espèce xérothermophile, ce qui souligne la présence de milieux de substitution de pelouses sèches créés avec l'apport de remblais sur le site. L'**Azuré de l'ajonc** et l'**Azuré des coronilles** sont assez communs mais plus localisés, ce qui leur vaut l'inscription dans les ORGFH. Ces deux espèces affectionnent également les pelouses sèches, prairies maigres, terrains vagues, etc.

- **Reptiles**

Les recherches de Reptiles ont été menées à vue, dans l'ensemble des milieux propices à l'accueil de ce groupe. Des habitats et micro-habitats favorables sont présents.

La journée consacrée aux relevés botaniques et pédologiques a permis de mettre en évidence la présence du **Lézard des souches**, confirmée lors de la sortie du 4 août. Ce Lézard trouve sur le site un habitat adéquat (milieux frais : lisières, haies, prairies, etc.) lui permettant de réaliser son cycle vital complet.

L'espèce présente un intérêt patrimonial : en plus d'être protégée à l'échelle nationale, elle est listée en annexe IV de la Directive Habitat. Toutefois c'est une espèce relativement commune en Franche-Comté mais sa présence est remarquable en contexte périurbain.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Synthèse des enjeux

Le site est très hétérogène, montrant des faciès diversifiés dans un gradient xérophile à humide. Cette diversité de situation résulte principalement des remblais successifs qui ont été réalisés sur ce site.

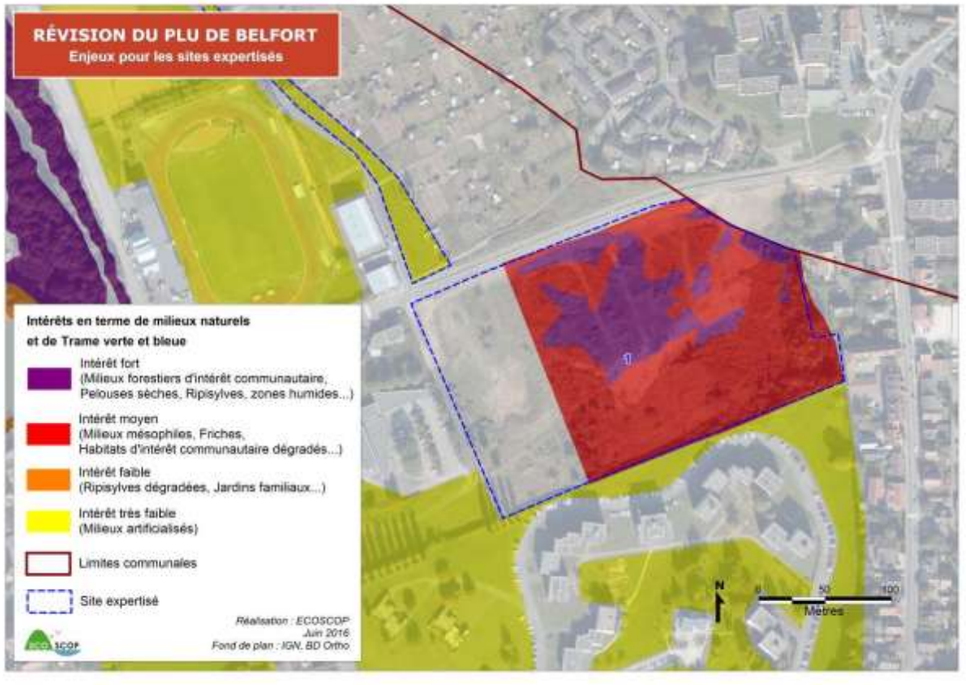
L'expertise pédologique, associée à l'approche par les habitats et la flore, et réalisée sur l'ensemble du site, montre que :

- une partie de la zone n'est pas une zone humide, caractérisée notamment par des habitats caractéristiques de milieux plutôt secs ; ces habitats sont présents à l'est et au sud du Champ de Mars,
- l'autre partie de la zone entre dans les critères de définition des zones humides tels que définis dans la loi : roselière sèche, dépression plus humide.

Plusieurs éléments doivent compléter cette analyse :

- Les milieux humides en tant que tels présentent un intérêt plutôt limité pour la flore et les habitats (habitats peu diversifiés et espèces relativement communes).
- L'intérêt en matière d'habitats est davantage lié à la mosaïque de milieux présents sur le site, qui alternent tous les gradients d'humidité.
- L'alimentation en eau ne semble pas garantie dans la mesure où il s'agit d'une alimentation de surface et que le site est déconnecté de la Savoureuse.
- Les zones humides identifiées résultent d'un remblaiement sur le site datant d'une dizaine d'années.
- L'intérêt principal de la zone est son intérêt pour la faune. Cet intérêt est lié à la diversité des structures herbacées, arbustives et arborées, à l'absence de gestion du site (friche) et surtout à sa taille, qui constitue une zone refuge privilégiée en contexte urbain.

Cet intérêt se confirme par quelques observations ponctuelles : Rouge-queue à front blanc, Lézard des souches (espèce protégée, listée en annexe IV de la Directive Habitat et considérée comme non menacée (LC) selon la liste rouge régionale) et surtout 2 individus femelle de Cuivré des marais (espèce protégée sensible, listée en annexe II et IV de la Directive Habitat et considérée comme potentiellement menacée (NT) en Franche-Comté).



- **Evolution du projet d'urbanisation**

Entre 2013 et 2016, un projet d'urbanisation s'est concrétisé sur le site. Sa définition a tenu compte de l'expertise présentée ci-avant. Ainsi, seule la partie ouest du site, non concernée par des zones humides, a été utilisée. La carte des enjeux, ci-contre, intègre cette évolution. Les milieux concernés sont retranchés (considérés comme intégrés à la trame urbaine).

Remarque : Le terrain en zone humide a été mis à la disposition d'AXANTIA dans le cadre des mesures compensatoires « zones Humides » exigées par la Police de l'Eau lors de la construction de l'Institut d'Education Motrice. A ce titre, une convention a été signée en mai/juin 2019 avec l'AXANTIA dans laquelle cette société s'engage à respecter les prescriptions de la DDT sur la gestion de ce terrain (dossier Loi sur l'eau) comprenant notamment des prescriptions concernant son entretien.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.5.2. Bordures des jardins ouvriers de la rue Floréal

- **Description générale :**

Le secteur au sud-est correspond à une vaste zone de friche à l'emplacement d'anciens jardins ouvriers. Des secteurs de terre à nue sont encore très visibles et la végétation n'est présente que de manière éparse. Les limitations des anciennes parcelles sont encore identifiables et la flore accueille quelques espèces exogènes témoignant de l'utilisation humaine passée des terrains. Parmi ces espèces on observe ainsi l'Euphorbe épurge (*Euphorbia lathyris*), la Menthe suave (*Mentha suaveolens*), l'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*) ou encore une espèce d'Iris ornemental (*Iris sp.*), des espèces dont la présence sur la zone est vraisemblablement due aux anciens jardins. On retrouve par ailleurs de nombreuses espèces de friches et de zones rudérales comme la Laitue scariole (*Lactuca serriola*), la Bourse-à-Pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), l'Herbe-aux-chantres (*Sisymbrium officinale*), le Bouillon blanc (*Vervascum thapsus*) ou encore le Chénopode blanc (*Chenopodium album*).

Le secteur au nord-ouest est quant à lui composé d'une prairie de fauche (au sud) et d'une vaste bande boisée sur talus visiblement issu de plantations. La prairie présente un faciès très classique dominé par des graminées comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Brome fausse-orge (*Bromus hordeaceus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*). La partie boisée sur le talus linéaire est dominée par le Frêne (*Fraxinus excelsior*) mais présente une bonne diversité arboricole puisqu'on y trouve également de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), du Merisier (*Prunus avium*), du Chêne sessile (*Quercus robur*) ou encore de l'Aulne (*Alnus glutinosa*) s'expliquant par la présence d'une Aulnaie-Frênaie à proximité (de l'autre côté de la piste cyclable).

On observe également des espèces arbustives comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), ainsi qu'une espèce invasive, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), en particulier sur les secteurs plus ouverts du talus.

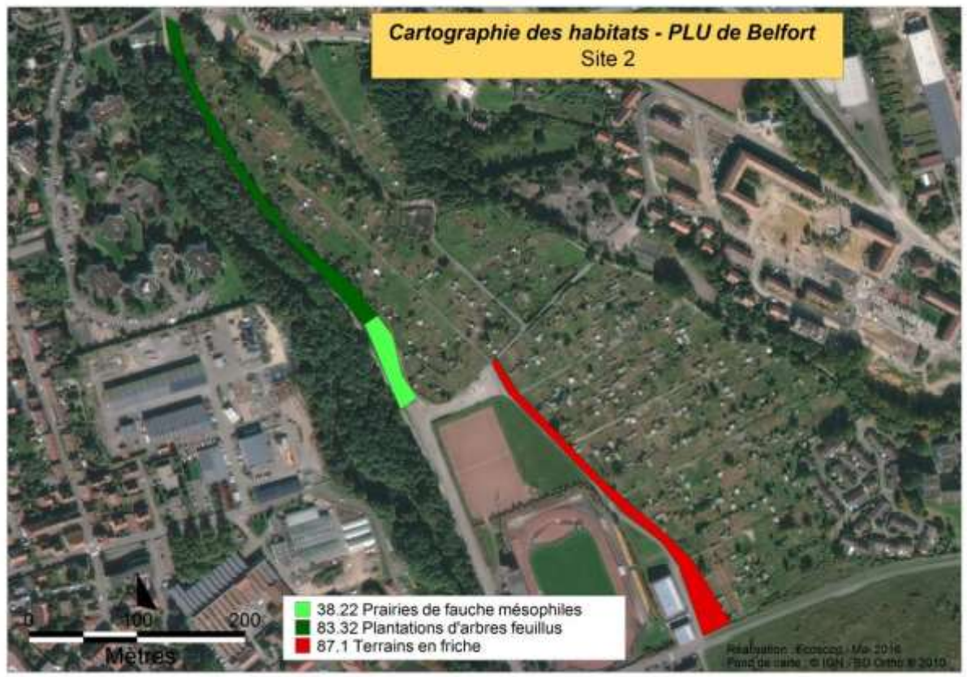
- **Intérêt écologique :**

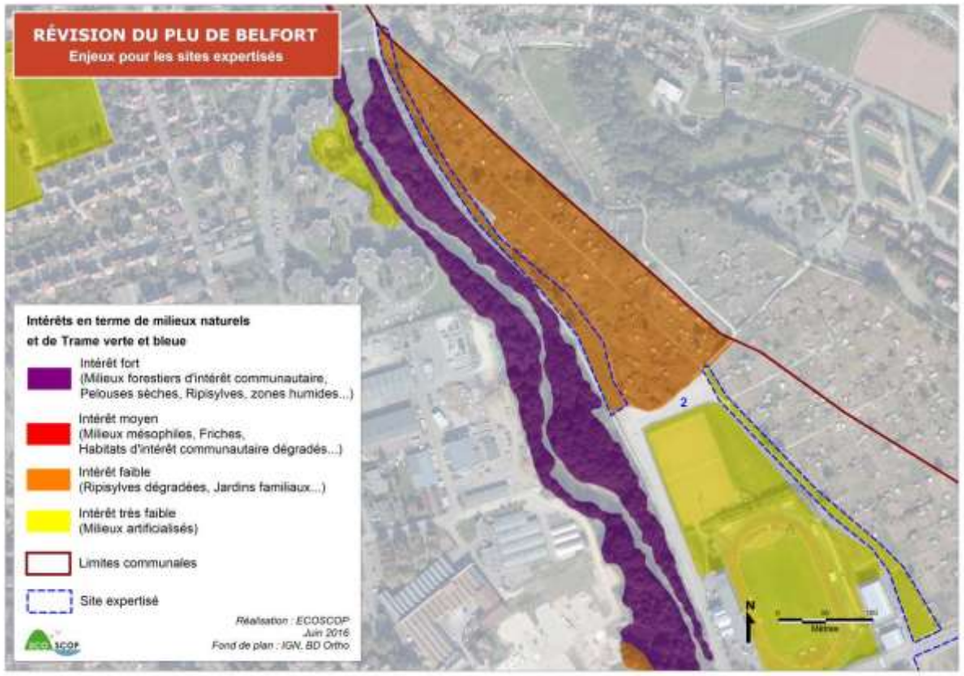
L'intérêt écologique de la zone peut être considéré comme faible à très faible. En effet, le secteur de friche ne présente aucun enjeu écologique particulier à priori, de même que le secteur prairial qui présente un cortège très banal.

Le secteur boisé sur le talus le long de la piste cyclable peut éventuellement présenter un enjeu pour l'avifaune mais aucune espèce remarquable n'a été contactée lors du passage et les potentialités sont assez faibles.



Friche en lieu et place des anciens jardins ouvriers





E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

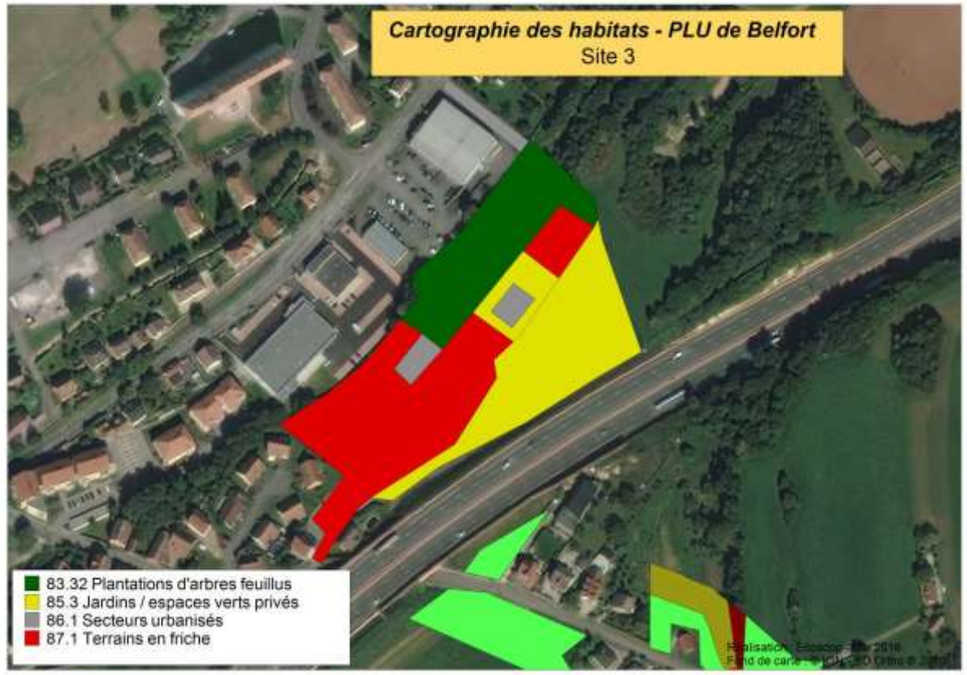
3.5.3. Friches de la rue des Perches (ouest A36)

- **Description générale :**

La majorité du secteur en question est en chantier et est donc constitué en grande partie de terres à nue, enfrichées sur certaines zones.

La partie le long de l'A36 correspond à une pelouse tondue. Les alentours de la maison présentent des secteurs visiblement cultivés il y a peu mais désormais à l'abandon.

La partie boisée au nord du site est composée entre autre de Robiniers faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) mais également d'espèces comme le Frêne (*Fraxinus excelsior*) ou le Merisier (*Prunus avium*). Il s'agit de boisements de recolonisation de friches ou de plantations anciennes.

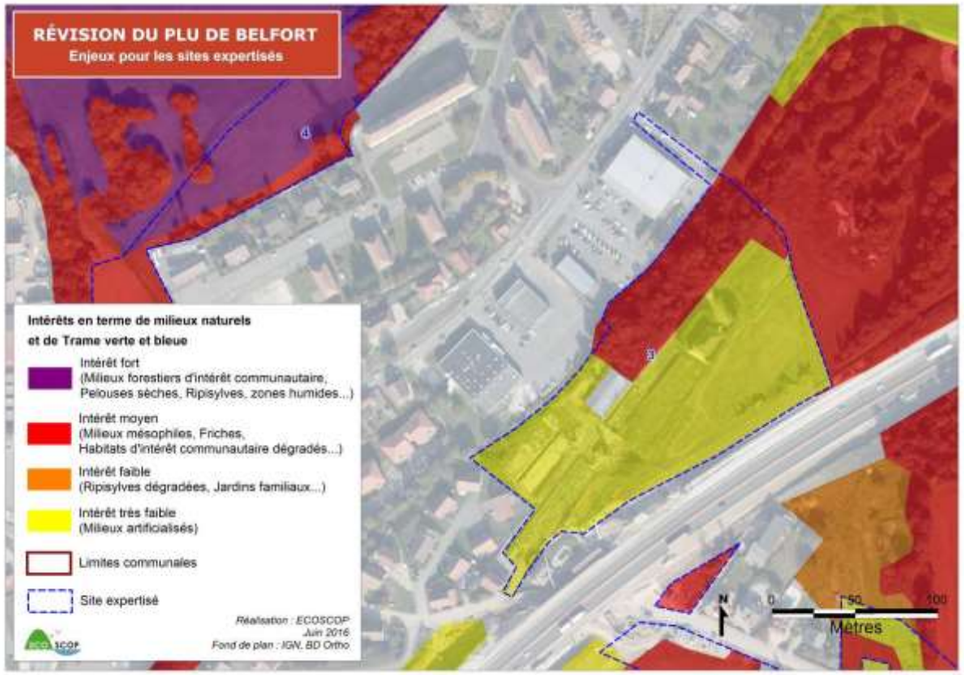


- **Intérêt écologique :**

L'intérêt écologique du secteur peut être considéré comme faible car il s'agit de milieux artificiels ne présentant aucun caractère remarquable.



Terrains retournés au sein du secteur 4, en 2016



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.5.4. Sud du Château

Présentation du site

La zone Uf (PLU actuel) au sud du Château, est composée de pelouses sèches à mésophiles, accompagnées d'éléments arbustifs et arborés. Les pelouses sont gérées extensivement (fauche tardive par gyrobroyage).

Le site se trouve en marge des ensembles de prairies sèches du Château. Il est en légère pente, moins accentuée que la pente nord qui mène au château.

Il fait partie de la ZNIEFF n°0429 « Pelouses et prairies du Château ». Pour rappel, une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) constitue un secteur particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien de grands équilibres naturels ou composant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Les ZNIEFF constituent essentiellement un outil de connaissance scientifique servant de base à la définition de la politique de protection de la nature. Elles ne constituent pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

Flore et Habitats

La note succincte sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les mesures souhaitables à mettre en œuvre sur le site des prairies du Château de Belfort (CBNFC, 2010) caractérise les habitats et les espèces floristiques patrimoniales recensées sur les prairies du Château. La zone Uf, en marge de cet ensemble, rassemble plusieurs de ces habitats.

On distingue ainsi 4 grands types de milieux :

- **Les prairies de fauche,**

  Plusieurs types sont observés : bien que le caractère thermophile soit présent, les prairies sont rattachées aux prairies mésophiles de fauche (*Arrhenatherion* sec) à la faveur de sols plus profonds. La plupart est entretenue par fauche tardive par gyrobroyage. L'état de conservation est considéré comme moyen.

  Là où les produits de fauche sont laissés sur place, on note une modification de la composition floristique par enrichissement et la transition vers des prairies de fauche eutrophe, favorisant quelques graminées peu exigeantes et communes, réduisant de fait la qualité de ces habitats.

  A l'inverse, sur certaines parcelles, le plus souvent limitrophes aux habitations, l'absence de fauche (ou une fauche très sporadique) conduit à un embroussaillement progressif des prairies, réduisant également à la qualité des habitats. On observe ainsi des faciès transitoires avec les friches ci-dessous

- **Les friches** et les groupements en cours de fermeture (recolonisation arbustive),

  Résultant de l'abandon de la fauche, ces milieux sont en cours d'embroussaillement, à la faveur des fruticées. Quelques-unes présentent encore une diversité floristique très intéressante. La majorité rassemble néanmoins un cortège plus banal d'espèces, avec souvent une augmentation de la part des espèces nitrophiles.

- **Les fruticées mésophiles**,

  Les fruticées sont composés principalement de prunellier, cornouiller sanguin et d'aubépine à un style. Leur intérêt est plus lié à la faune qu'elles peuvent accueillir.

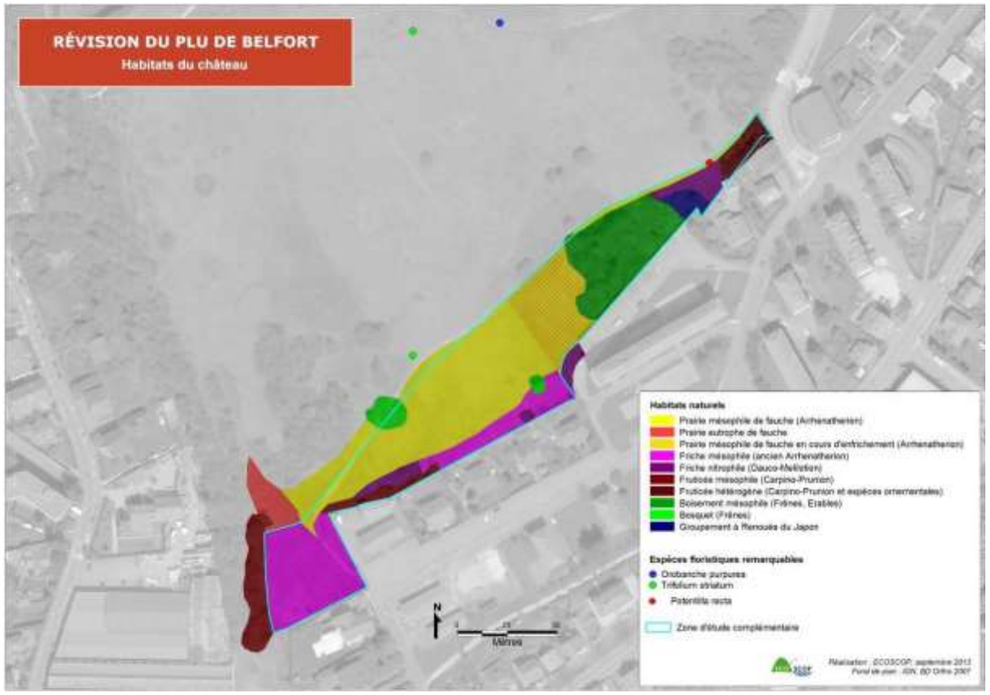
- **Les bosquets et milieux arborés** mésophiles.

  Des bosquets de Frênes et un petit boisement de Frêne et d'Erables complètent les milieux de la zone. Leur intérêt est limité.

Par ailleurs, trois espèces patrimoniales sont recensées en marge de la zone d'étude (CBNFC, 2010) : l'Orobanche pourpre (1 seul pied en 2009), la Potentille droite (petite population de 3 pieds) et le Trèfle strié (plusieurs populations). Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée dans le périmètre d'étude.

Aucune de ces 3 espèces n'est protégée. Le Trèfle strié et l'Orobanche pourpre sont rares en Franche-Comté et quasi menacé. La Potentille droite est de préoccupation mineure.

Les enjeux pour la flore et les habitats sont considérés dans l'ensemble comme moyens, en lien avec la qualité générale du secteur. Certaines formations ponctuelles présentent néanmoins des enjeux forts, en lien avec la qualité floristique.



Faune

Deux prospections de terrain dédiées à la faune ont été réalisées sur le site, les 14 et 21 août 2013.

- **Avifaune**

Les investigations ont permis de recenser 15 espèces. Une majorité est commune et ubiquiste (espèces rencontrées dans un grand nombre de milieux) comme le Corneille noire, la Pie bavarde ou la Fauvette à tête noire.

Quatre espèces remarquables ont été inventoriées : le **Choucas des tours**, le **Faucon crécerelle**, la **Linotte mélodieuse** et le **Pouillot fitis**. Le Pouillot et la Linotte sont inscrits en liste rouge nationale. La Linotte, en catégorie « Vulnérable », possède ce statut particulièrement fort en raison de son déclin important depuis quelques décennies, en lien direct avec la modification et la disparition des milieux agricoles (haies et bosquets notamment). Le Pouillot semble moins menacé mais une baisse des effectifs est signalée depuis les années 1990 (Dubois et al., 2008). Le Choucas est uniquement présent sur liste rouge régionale, dans une catégorie patrimoniale basse mais significative.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Les potentialités en termes d'espèces patrimoniales sont assez faibles. La fruticée et les lisières arborées pourraient toutefois accueillir le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), espèce en catégorie « Quasi-menacée » sur la liste rouge nationale.

Les nicheurs sont uniquement concentrés au niveau des lisières et bosquets. 10 espèces sont des nicheuses avérées ou potentielles. 3 ne sont pas protégées en France (Pie bavarde, Pigeon ramier, Corneille noire). Les espèces protégées recensées potentiellement nicheuses sont les suivantes : Le Chardonneret, le Faucon crécerelle, la Fauvette à tête noire, la Linotte mélodieuse, la Mésange charbonnière, le Pouillot fitis et véloce.

Les enjeux avifaunistiques sont faibles.

- **Rhopalocères**

12 espèces ont été observées au niveau des pelouses. Le caractère thermophile des pelouses est particulièrement favorable aux Rhopalocères, ce type de milieux se révélant souvent riche pour les papillons de jour.

Trois espèces patrimoniales sont recensées : l'**Azuré du trèfle**, le **Collier de corail** et l'**Argus bleu-nacré**. L'Argus bleu-nacré est présent en effectifs importants sur l'ensemble des pelouses du château, dont la zone d'étude (plusieurs centaines d'individus). De nombreux accouplements ont également été observés.

L'Azuré du trèfle et le Collier de corail sont présents en nombre plus restreint ; il s'agit également d'espèces typiques des milieux xérothermophiles (pente du château exposée au sud à végétation pauvre).

Par ailleurs, plusieurs espèces patrimoniales pourraient être rencontrées sur le site, en particulier au niveau du faciès thermophile : le Gazé (*Aporia crataegi*), la Lucine (*Hamearis lucina*), l'Argus frêle (*Cupido minimus*), etc.

Les enjeux pour les Rhopalocères sont forts du fait de la présence de milieux thermophiles remarquables sur l'ensemble des pelouses du Château (effet de « masse » qui se répercute sur le périmètre étudié, de superficie relativement faible).





Reproduction de l'Argus bleu-nacré observé en nombre sur les pelouses du château et dans la zone d'étude.
Illustration de droite : Vue sur les pelouses non fauchées au premier plan où les effectifs d'Argus bleu-nacré sont très importants. Le château est visible au second plan.

Synthèse des enjeux

Le site, présentant des caractéristiques de milieux plutôt secs, se caractérise par des enjeux importants pour la faune notamment. La zone d'étude se situe dans la continuité des pelouses sèches du château (ZNIEFF). La présence d'une population importante d'Argus bleu-nacré est remarquable.

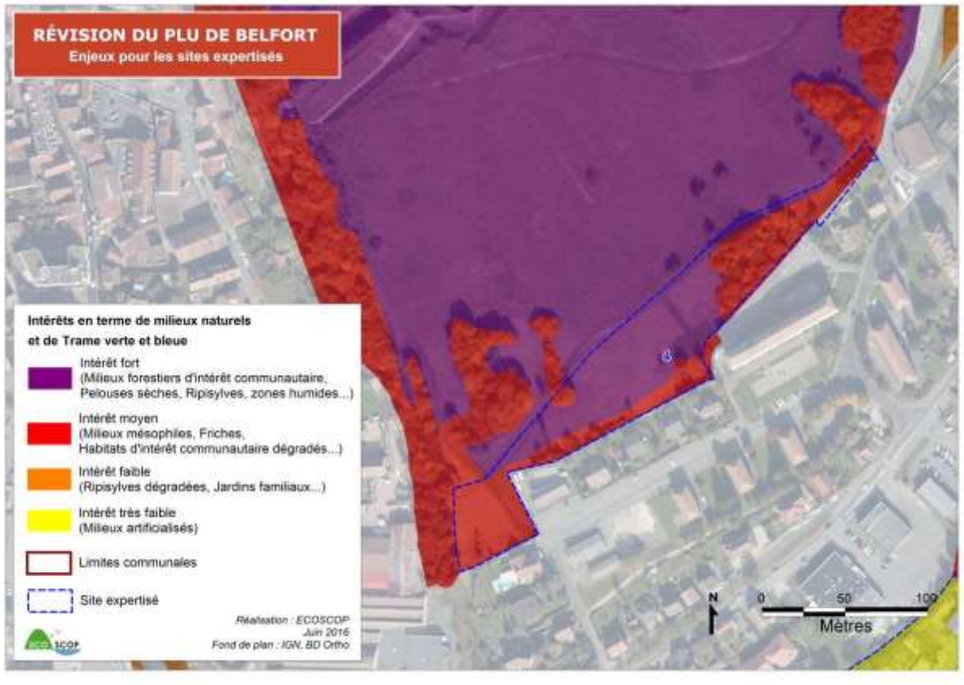
Pour la flore et les habitats, l'intérêt du site est lié principalement au complexe de pelouses et prairies sèches qui se développent sur le Château. La richesse de ces espaces est d'autant plus importante que ces milieux sont rares dans le Territoire de Belfort, ce type de pelouse très sèches ne se situant qu'autour de la ville de Belfort (Pérouse, Belfort et Danjoutin) (source : CBNFC).

La zone d'étude se trouve en marge des secteurs les plus intéressants (pelouses et prairies du château). Elle possède néanmoins quelques parcelles intéressantes. La zone correspond par ailleurs à une transition diffuse avec les milieux urbanisés, jouant ainsi le rôle d'interface. Les enjeux sont considérés comme moyens à forts.

Les enjeux relatifs à l'avifaune sont faibles. Le milieu ouvert est quasi-uniquement utilisé pour l'alimentation tandis que les milieux arborés/arbustifs ne sont favorables qu'à un cortège avifaunistique plutôt banal.

Pour les papillons, les enjeux sont considérés comme forts en raison de la qualité des pelouses sèches et de la présence de plusieurs espèces de Rhopalocères patrimoniaux, dont une population importante d'Argus bleu-nacré.

L'intérêt écologique **moyen à fort** est néanmoins confirmé même si les milieux les plus intéressants se situent plus au nord.



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

3.6. Synthèse et recommandations

Le tableau ci-après intègre la synthèse des enjeux environnementaux de chaque site évalué.

En fonction des projets connus, des hypothèses d'impacts et des recommandations de prise en compte des enjeux sont formulées.

Ces recommandations sont faites dans l'optique de la construction du bilan environnemental du projet de PLU, en phase d'évaluation environnementale :

- Intégration des impacts négatifs (destruction de milieux naturels consécutive à l'urbanisation),
- Possibilités d'exploiter certains sites pour des aménagements écologiques (impacts positifs).

Secteur	Type de milieu	Justification de l'enjeu	Sensibilités dans le cadre du projet	Recommandations
Rue Floréal et Bordure des jardins ouvriers de la rue Floréal	Jardins ouvriers	Espace de nature ordinaire participant à la transition entre la ripisylve de la Savoureuse et les milieux artificialisés. Enjeu écologique faible à très faible.	Pas de contrainte règlementaire spécifique mais milieux participant à la transition Savoureuse / milieu urbain.	Possibilité d'intégration d'éléments fixes de Trame verte (bosquets, bandes enherbées, haies, …) lors de projets d'urbanisation futurs.
Friche rue de Marseille	Friche dont une partie potentiellement humide	Intérêt faible en matière de faune et d'habitats (milieu dominé par la friche à ortie). Présence d'une cuvette humide de faible superficie (quelques ares), mais ne pouvant pas être confirmée réglementairement. Enjeu écologique faible à moyen.	Superficie de zone humide potentielle assez faible (inférieure à 10 ares). Pas de contrainte règlementaire spécifique.	Enjeu faible en termes de bilan environnemental mais contrainte hydraulique à prendre en compte (cuvette régulièrement inondée).
Coteau de la Miotte (ouest) / Secteur rue de la 5ème DB	Prairie mésophile	Une parcelle de prairie (habitat naturel d'intérêt communautaire) mais en état dégradé. Le reste du site correspond à des espaces verts privatifs. Enjeu écologique faible à moyen.	Urbanisation en marge de prairies. Pas de contrainte règlementaire spécifique mais superficie de prairies à intégrer dans le bilan environnemental global.	Parcelle prairiale de 20 ares à intégrer au bilan si urbanisation. Compensation éventuellement nécessaire. Possibilité de réaliser un programme d'amélioration écologique (plan de gestion) si la zone est classée N (gisement de mesure compensatoire ou intégration au bilan environnemental du projet de PLU).
Rue Flora Tristan	Prairie mésophile / Boisement mésophile	Milieux mésophiles artificialisés / en état dégradé et de faible superficie. Petite zone refuge pour la nature ordinaire. Enjeu écologique faible.	Pas de contrainte règlementaire spécifique mais superficie de prairies à intégrer dans le bilan environnemental global (20 ares).	Aucune recommandation particulière. Si le site est maintenu en extension du cimetière, une grande partie de la fonctionnalité écologique pour la nature ordinaire peut être conservée.
Friche SNCF	Friche et éléments boisés ponctuels	Friches rudérales ne présentant aucun caractère remarquable mais milieux thermophiles pouvant être exploités par les reptiles. Enjeu écologique très faible à faible.	Pas de contrainte règlementaire spécifique. Absence de milieux remarquables, et a priori d'espèces sensibles. Présence d'espèces protégées communes (Lézard des murailles).	En cas de projets d'urbanisation, possibilité d'intégrer des éléments de nature en ville plus diversifiés et de meilleure qualité que l'existant (Trame verte urbaine et nature ordinaire).
Etang de la piscine	Boisement et végétation de berge	Milieu artificiel mais accueillant des milieux aquatiques en situation intra urbaine. Zone refuge pour la nature ordinaire. Enjeu écologique très faible à moyen selon les habitats.	Pas de contrainte règlementaire (il ne s'agit pas d'une zone humide réglementaire) mais incidences éventuelles sur la biodiversité ordinaire à intégrer dans le bilan environnemental global.	Perte de boisement de berges à intégrer au bilan si urbanisation. En cas de conservation, possibilités de diversification et amélioration écologique des berges (pentes douces, création de zone humide…).
Basses-Perches	Prairies sèches / mésophiles	Localement, pelouses sèches d'intérêt communautaire (rares à l'échelle du département). Qualité et intérêt floristique variable en fonction des pratiques (différence d'enjeux). Eléments boisés ponctuels plus communs mais rôle dans la diversité des structures pour l'avifaune et papillons principalement. Enjeu écologique moyen à fort.	Zonage U/AU en bordure de prairies. Grignotage de l'espace prairial mais maintien général. Pas de contrainte règlementaire spécifique mais superficie de prairies à intégrer dans le bilan environnemental global.	En cas d'urbanisation, possibilité de maintenir une coupure au sein de la trame bâtie (Trame verte locale).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Secteur	Type de milieu	Justification de l'enjeu	Sensibilités dans le cadre du projet	Recommandations
Expertises plus anciennes – Enjeux pris en compte dans le cadre du projet				
Champ de Mars	Friche en partie humide	Présence de zones humides règlementaires (roselière sèche et dépression humide). Intérêt principal pour la faune en raison de la diversité des structures herbacées/arbustives/arborées. Accueille plusieurs d'espèces protégées (Cuivré des marais, Lézard des souches, plusieurs oiseaux dont Pouillot fitis). Enjeu écologique moyen à fort selon les milieux.	Site sensible en lien avec la présence de zone humide (même si d'intérêt faible) et de plusieurs espèces protégées (notamment Cuivré des marais). La moitié est est à priori plus sensible. Partie ouest déjà urbanisée.	Possibilité de réaliser un programme d'amélioration écologique (plan de gestion) des milieux conservés (zonage N). Le site peut également être exploité en tant que gisement de mesure compensatoire.
Friche de la rue des Perches (ouest A36)	Friche, prairies mésophiles	Enjeu écologique très faible à faible – milieu en cours de modification (implantation de jardins familiaux).	Pas de contrainte règlementaire spécifique. Site devant accueillir des jardins ouvriers (environ 1.5 ha) et un bâtiment des services technique de la Ville.	Diversification du site / milieux favorables à la nature ordinaire. Le bilan environnemental de l'aménagement global de la zone est équilibré / positif
Sud du Château de Belfort	Pelouses sèches et bosquets	Pelouses sèches d'intérêt communautaire (rares à l'échelle du département). Eléments boisés ponctuels plus communs mais rôle dans la diversité des structures pour l'avifaune principalement. Enjeu écologique très faible à moyen.	Zonage U/AU en marge de la zone. Pas de contrainte règlementaire spécifique mais superficie de prairies à intégrer dans le bilan environnemental global.	Possibilité de réaliser un programme d'amélioration écologique (plan de gestion) des milieux conservés (zonage N). Le site peut également être exploité en tant que gisement de mesure compensatoire.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

GLOSSAIRE

Arbre sénescent : vieux-bois en fin de vie ou mort debout.

Chiroptère : chauve-souris.

Corridor écologique : espace assurant les connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (article R.371-20.- I.).

Domaine vital : Aire fréquentée par un individu pour accomplir ses activités normales d'alimentation, de reproduction, d'élevage et de repos. La taille du domaine vital varie en fonction des individus, du sexe, de l'âge et de l'étape du cycle de vie.

Elément de fragmentation : obstacle aux déplacements des espèces résultant d'activités humaines et qui induisent une fragmentation des écosystèmes et empêchant la libre circulation des espèces.

Herpétofaune : groupe faunistique comprenant les amphibiens et les reptiles.

Mésophile : organisme ou communauté biologique qui se développe dans des conditions d'humidité intermédiaires (entre sec et humide).

Métapopulation : groupe de populations d'individus d'une même espèce, séparées spatialement (ou temporellement) et qui interagissent grâce à des flux d'individus migrants.

Nature ordinaire : elle est généralement constituée d'espaces marqués par les activités humaines et peuplés d'espèces dites communes. Ces espèces sont présentes en France en effectifs suffisamment importants, par opposition aux espèces dites menacées. Cependant, la chute des effectifs de populations d'espèces communes étant déjà observée, il est important de prendre en compte ces espèces afin qu'elles ne deviennent pas à leur tour menacées.

Pédologie : discipline des sciences des sols (composition, formation, évolution…).

Pelouse marnicole : pelouse poussant sur un sol constitué de marnes.

Phytosociologie : discipline botanique qui étudie les communautés végétales, en se basant sur des listes floristiques les plus exhaustives possibles.

Pionnier : organisme ou communauté biologique capable de coloniser les sols dénudés, au début d'une succession écologique (évolution des milieux).

Prairie maigre : prairie qui se développe sur un sol pauvre en substances nutritives.

Réservoir de biodiversité (anciennement appelé noyau central) : espace dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction, hivernage…) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations (article R.371-19.- I.).

Ripisylve : boisement de berge de cours d'eau.

Rudéral : organisme ou communauté biologique qui se développe spontanément dans les friches, les décombres, le long des chemins, souvent à proximité des lieux habités par l'homme.

Rupicole : milieu ou espèce inféodé aux rochers.

Trame verte et bleue : réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques, identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale. La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation (article R.371-16 du code de l'environnement).

Thermophile : organisme ou communauté biologique dont le développement est dépendant d'une chaleur suffisante.

Unité éco-paysagère : correspond à un ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui, par leurs caractères, procurent une singularité à la partie de territoire concernée. Une unité paysagère est caractérisée par un ensemble de structures paysagères. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de formes de ces caractères.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

BIBLIOGRAPHIE

AIT EL MEKKI J., BETTINELLI L., HENNEQUIN C. – Colline de la Justice (Territoire de Belfort). Plan de gestion 2010-2015. Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, Conseil général du Territoire de Belfort. 44 p.

ATEN, 2005 – Outils juridiques pour la protection des espaces naturels. Fiches juridiques. Cahier technique n°78. MONTPELLIER, 226 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 15/2. 132 p.

COMMUNE DE BELFORT, 2008 – Belfort Mag n°222. BELFORT, 32 p.

COMMUNE DE BELFORT, 2010 – Belfort Mag n°214. BELFORT, 25 p.

COMMUNE DE BELFORT, 2011 – Belfort Mag n°222. BELFORT, 17 p.

CSRPN, 2008 – Listes rouges d'espèces menacées, espèces déterminantes, inventaire ZNIEFF du Territoire de Belfort. BESANCON, 42 p.

DE SAINT RAT C., 2012 – Refuge LPO de l'Etang des Forges. Diagnostic et plan d'actions 2012-2014. LPO Franche-Comté, Ec'Haut-Jura, Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Communauté de l'Agglomération Belfortaine. BESANCON, 127 p.

DIREN Franche-Comté, 2004 – ZNIEFF n°00000422, collines de la Miotte et de la Justice. BESANCON, 1 p.

DIREN Franche-Comté, 2005 – ZNIEFF n°00000421, Etang des Forges. BESANCON, 1 p.

DIREN Franche-Comté, 2007 – ZNIEFF n°00000490, grotte de Cravanche. BESANCON, 1 p.

DIREN Franche-Comté, 2008 – ZNIEFF n°00000429, pelouses et prairies du Château. BESANCON, 1 p.

DREAL Franche-Comté, 2003 – Orientation Régionales de Gestion et de conservation de la Faune Sauvage et de ses Habitats (ORGFH). Proposition d'une liste d'espèces prioritaires et d'une maquette de « fiche-espèce ». BESANCON, 72 p.

ECOSCOP, 2005 – Diagnostic écologique et plans d'actions pour les espaces naturels du Territoire de Belfort. FELLERING, 177 p.

ECOSCOP, en cours – Réactivation de la ligne BELFORT-DELLE. Réseau Ferré de France. FELLERING, 47 p.

ENGREF, 1997 – CORINE Biotopes, version originale, types d'habitats français. NANCY, 175 p.

HENNEQUIN C., 2010 – Colline de la Justice, note succincte sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les mesures souhaitables à mettre en œuvre. BESANCON, 15 p.

HENNEQUIN C., 2010 – Colline de la Miotte, note succincte sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les mesures souhaitables à mettre en œuvre. BESANCON, 11 p.

HENNEQUIN C., 2010 – Prairies du Château de Belfort, note succincte sur les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les mesures souhaitables à mettre en œuvre. BESANCON, 10 p.

ISL-TELEOS, 2012 – Etude de faisabilité de la restauration de la continuité biologique de la Savoureuse en centre-ville de BELFORT. ROCHE-LEZ-BEAUPRE, p 67-74.

KERGUELEN M., 1993, modifié BOCK B., 2002 – Index synonymique de la flore de France. Museum National d'Histoire Naturelle, secrétariat faune – flore XXVIII. PARIS, 196 p.

MAZUY M., 2010 – Pelouse du fort des Basses-Perches (DANJOUTIN, 90), plan de gestion 2011-2015. Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté, Conservatoire botanique national de Franche-Comté, Conseil général du Territoire de Belfort. 36 p.

MULLER S., 2004 – Plantes invasives de France. PARIS, 168 p.

Office National des Forêts, 2009 – Forêt communale de BELFORT. Révision d'aménagement forestier 2010/2024. BELFORT, 69 p.

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCHE-COMTE, 2006 – Contribution à l'inventaire de la flore du Territoire de BELFORT. Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne. BESANCON, p 87-91.

SYNDICAT MIXTE DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL DU TERRITOIRE DE BELFORT, 2012 – Schéma de Cohérence Territorial du Territoire de Belfort, trame verte et bleue. BELFORT, 84 p.

URBANIS, 2002 – Etude pour la réalisation d'un plan vert à BELFORT. Diagnostic et analyses. STRASBOURG, 41 p.

VUILLEMENOT M., 2011 – Cartographie, évaluation de la typicité floristique et propositions de gestion des habitats naturels et semi-naturels et des espèces remarquables du refuge de la LPO de Franche-Comté de l'Etang des Forges (communes de BELFORT et d'OFFEMONT, 90). Conservatoire botanique national de Franche-Comté, Observatoire régional des invertébrés, LPO de Franche-Comté, Communauté d'Agglomération Belfortaine. BESANCON, 27 p.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXES

ANNEXE I : Fiches « unité écologique forêt »

Forêt	**Le Fort Hatry**

❖ Description

L'ancien Fort des Barres ou Fort Hatry a été édifié par Denfert ROCHEREAU de 1865 à 1870. Il fait partie de l'élargissement du périmètre défensif de BELFORT. Il était notamment destiné à la défense des faubourgs de la ville.

Longtemps laissé à l'abandon, ce fort a fait l'objet de travaux tels que la création d'un chemin à travers les buttes qui se prolonge par une passerelle au-dessus des fossés. Il accueille aujourd'hui des fêtes foraines et des cirques de passage.

Le parc est géré selon les principes de la gestion différenciée afin de favoriser les écosystèmes présents sur le site.

Forêt	**La Justice**

❖ Description

Le Fort de la Justice (dit aussi fort Lecourbe) fait partie du camp retranché de BELFORT. Il fut construit en 1826 aux portes de la ville, afin d'accueillir une vingtaine de pièces d'artillerie à l'air libre. Aujourd'hui abandonné, ce fort s'avère très fréquenté et parcouru par plusieurs chemins de randonnée.

Le bois des Fourches, situé à l'Est du site, sur la commune de PEROUSE, est soumis à une exploitation organisée en un plan d'aménagement forestier (2001-2020). Le bois est traité en futaie régulière (hormis une zone de régénération plantée en hêtre située en dehors du secteur étudié) et fait l'objet de coupes d'amélioration avec un objectif d'extraction de 4m^3/ha/an (prélèvement moyen pour une forêt calcicole de pente).

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossier	41.4	9180-4 *	bon
Fruticée mésophile	31.811	-	bon
Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore	41.131	9130-5	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La **Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore** est localisée sur les pentes Nord de la colline de la Justice. Elle abrite l'Anémone hépatique. Sur les bas de pente, des espèces plus hygrophiles ont tendance à se développer. Au sein de cet habitat naturel, plusieurs belles stations de Laîche digitée (*Carex digitata*) ont été observées. L'état de conservation de cet habitat naturel forestier s'avère satisfaisant car il y a peu de gestion pratiquée dans le secteur, sachant que la condition optimale du bon état de conservation de cet habitat correspond au vieillissement de la forêt. Par contre, les sports mécaniques et motorisés observés s'avèrent préjudiciables.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

A l'instar de l'habitat naturel précèdent, l'état de conservation de l'**Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossier** s'avère satisfaisant, le contexte constaté étant sensiblement le même.

Les **Fruticées** constituent un habitat naturel de « transition » entre les milieux ouverts de pelouse sèche et les milieux fermés forestiers. Si d'aventure ces milieux devaient faire l'objet d'une réduction par débroussaillage au profit de l'habitat naturel pelouse sèche (habitat naturel d'intérêt communautaire), il serait judicieux de conserver certains rosiers des groupes suivants : Rosier-Pomme (*Rosa villosa*), Rosier rubigineux (*Rosa rubiginosa*), Rosier tomenteux (*Rosa tomentosa*), Rosier de Jundzill (*Rosa jundzillii*).

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Carex digitata	Laîche digitée				-	-	bon
Digitalis grandiflora	Digitale à grandes fleurs				taxon de préoccupation mineure	-	moyen à mauvais
Hepatica nobilis	Anémone hépatique			x	taxon quasi-menacé	rare	bon
Rosa villosa	Rosier-Pomme				vulnérable ?	très rare	bon

[1] : Directive CEE/92/43 (II : espèce inscrite à l'annexe II)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

Plusieurs stations d'**Anémone hépatique** sont localisées au niveau des corniches ainsi que sur d'anciennes constructions militaires. Cette espèce forestière bénéficie de la faible exploitation du bois dans le secteur.

La **Laîche digitée** se développe au sein de la Hêtraie-Chênaie. Il s'agit d'une espèce rare sur le Territoire de Belfort.

La **Digitale à grandes fleurs** est caractérisée par une population très réduite, dans un moyen à mauvais état de conservation. Il s'agit de l'une des deux seules stations connues du département avec celle de la colline de la Miotte.

❖ Photographies



Carex digitata



Digitalis grandiflora



Hepatica nobilis



Rosa villosa

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Forêt	**La Miotte**

❖ Description

Situé en position dominante, ce massif forestier a été habité dès le néolithique (camp du Bramont). La tour de la Miotte, symbole de la ville de BELFORT, a été construite en 1831.

La colline de la Miotte fait partie des hauts fortifiés de BELFORT. Il s'agit d'un éperon orienté Est-Ouest. Il n'existe pas de réseau hydrique.

Ce massif appartient à un ensemble de roches calcaires du Bajocien qui donnent naissance à une topographie à versant marqué (éperon rocheux de la Miotte). Les sols se développent dans des argiles de décarbonatation sur une profondeur plus ou moins importante.

Avant l'intervention anthropique, ce massif correspondait à un ancien taillis-sous-futaie.

L'ONF assure la gestion de la forêt par le biais du plan d'aménagement forestier (2010-2024). Plusieurs opérations de gestion concernent le maintien de la biodiversité (préservation des arbres morts ou sénescents, de chablis debout ou à terre, d'arbres à cavité (de 1 à 10 pour 5 ha), du Lierre terrestre (*Hedera helix*) sur le tronc de certains arbres et exportation des rémanents sans les incinérer sur place).

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Chênaie acidiphile médio-européenne	41.57	-	/
Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossier	41.4	9180-4 *	bon
Fourrés médio-européens à Robinier faux acacia et Chélidoine	31.81	-	bon
Fruticée (mésophile et xérophile)	31.811	-	bon
Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore	41.131	9130-5	bon
Plantation de conifères	83.31	-	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La **Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore** est localisée sur des pentes plus ou moins douces, le long de la colline de la Miotte. Cet habitat naturel forestier abrite deux espèces végétales patrimoniales sur les corniches et les points les plus hauts, l'Anémone hépatique et la Violette remarquable. Au niveau des bas de pente, des espèces à affinité hygrophile ont tendance à se développer. Par ailleurs, cette Hêtraie-Chênaie abrite des espèces peu communes sur le Territoire de Belfort, caractéristiques des *Fagetalia sylvaticae*, il s'agit de la Laîche poilue (*Carex pilosa*) et de la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*). L'état de conservation de cet habitat naturel forestier s'avère satisfaisant car il y a peu de gestion pratiquée dans le secteur, sachant que la condition optimale du bon état de conservation de cet habitat correspond au vieillissement de la forêt. Par contre, les sports mécaniques et motorisés observés s'avèrent préjudiciables.

L'**Erablaie à Scolopendre des pentes froides à éboulis grossier** est caractérisée par un état de conservation non optimal, malgré la diversité de fougères. Elle s'avère cependant remarquable par la présence du Cornouiller mâle (*Cornus mas*), arbre rare sur le Territoire de Belfort. A l'instar de l'habitat naturel précèdent, l'état de conservation de l'Erablaie s'avère satisfaisant, le contexte constaté étant sensiblement le même.

Les fruticées xérophiles sont typiques sur les coteaux de la Miotte, caractérisées par la présence de l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*), souvent répartie en groupements serrés.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Carex pilosa	Laîche poilue				taxon de préoccupation mineure	assez rare	/
Cornus mas	Cornouiller mâle				taxon de préoccupation mineure	assez commun	bon
Digitalis grandiflora	Digitale à grandes fleurs				taxon de préoccupation mineure	-	moyen
Hepatica nobilis	Anémone hépatique			x	taxon quasi-menacé	rare	bon
Viola mirabilis	Violette remarquable			x	taxon quasi-menacé	rare	bon

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

L'**Anémone hépatique** constitue une population assez grande au sein de la Hêtraie-Chênaie qui semble faire l'objet d'une exploitation limitée dans ce secteur. Trois stations ont été localisées sur les versants Nord et Sud du massif. Des pieds épars ont été observés sur les versants.

La **Violette remarquable** est caractérisée par une population dont les effectifs s'avèrent plus limités que l'espèce végétale précédente. Quelques stations sont localisées sur le versant Sud du massif.

La station de **Laîche poilue,** découverte en 2006, est constituée de deux belles tâches d'environ cinquante pieds chacune.

La **Digitale à grandes fleurs** est caractérisée par un moyen état de conservation. Il s'agit de l'une des deux seules stations connues du département avec celle de la colline de la Justice.

Selon l'ONF, les deux essences forestières dominantes sont le Hêtre (en versant Nord et Ouest) et le Chêne (en versant Sud). La végétation d'accompagnement est essentiellement composée de Charme (structure de taillis-sous-futaie vieilli).

❖ Photographies



Carex pilosa



Digitalis grandiflora



Hepatica nobilis



Viola mirabilis



Cornus mas

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Forêt	**Le Mont**

❖ Description

Situé en position dominante, ce massif forestier a été habité dès le néolithique (camp du « Haut Mont », grotte sépulcrale de Cravanche).

L'altitude du massif varie de 400 à 500 mètres. Il n'existe pas de réseau hydrique.

Ce massif appartient à un ensemble de roches calcaires du Bajocien qui donnent naissance à une topographie à versant marqué (talus en rupture brutale du Mont). Les sols se développent dans des argiles de décarbonatation sur une profondeur plus ou moins importante.

Avant l'intervention anthropique, ce massif correspondait à un ancien taillis-sous-futaie.

Ce massif requiert un caractère de forêt de quartier (quartier du Mont), parcouru par de nombreux sentiers balisés ou non, utilisés par les habitués. Le site est par exemple traversé par le sentier n°6 « La Promenade de la forêt du Mont ».

Cette forte fréquentation engendre des difficultés ; déchets en forêt, dépôts sauvages, dégradation des infrastructures, gestion de la sécurité lors des exploitations.

L'ONF assure la gestion de la forêt par le biais du plan d'aménagement forestier (2010-2024). Plusieurs opérations de gestion concernent le maintien de la biodiversité (préservation des arbres morts ou sénescents, de chablis debout ou à terre, d'arbres à cavité (de 1 à 10 pour 5 ha), du Lierre terrestre (*Hedera helix*) sur le tronc de certains arbres et exportation des rémanents sans les incinérer sur place).

❖ Habitats naturels

La forêt est dominée par la hêtraie-chênaie à Aspérule odorante.

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore	41.131	9130-5	bon
Chênaie acidiphile médio-européenne	41.57	-	bon
Taillis de Charme	41.a	-	bon

La **Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore** est essentiellement localisée sur les versants Nord et Est du massif forestier. L'état de conservation de cet habitat naturel forestier s'avère satisfaisant. Cependant, la surfréquentation de cette forêt de quartier peut s'avérer préjudiciable.

La **Chênaie acidiphile médio-européenne** occupe plutôt le secteur « le Haut du Mont ».

Le **Taillis de Charme** est circonscrit à l'Ouest par la ligne haute tension, sur des versants assez pentus et à l'Est par les zones d'habitation.

❖ Espèces végétales

Aucune espèce végétale floristique remarquable n'a été identifiée au sein de ce massif forestier (convention entre l'Office National des Forêts (ONF) et le Conservatoire Botanique de Franche-Comté).

Selon, l'ONF, les deux essences dominantes sont le Hêtre (en versant Nord et Ouest) et le Chêne (en versant Sud). La végétation d'accompagnement est essentiellement composée de charme, avec de nombreuses tiges passant dans la futaie (structure de taillis-sous-futaie vieilli).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Forêt	**Le Salbert**

❖ Description

Le massif du Salbert appartenait jadis aux bourgeois de la ville de BELFORT. Puis en 1874, l'armée française acquit le sommet pour y construire un fort. L'ensemble des terrains sera ensuite acheté par BELFORT en 1972 puis intégré à la forêt communale en 1987 (hormis la partie sommitale).

La forêt occupe l'essentiel des flancs de la colline du Salbert. Les situations de versant dominent, avec des pentes souvent fortes (de 20% à 50%). Les versants sont incisés de nombreux talwegs assez profonds. Par ailleurs, des escarpements rocheux contribuent également à créer des variations de relief importantes sur les versants.

L'eau est peu présente mais les versants sont parcourus par de nombreuses petites « gouttes » à faible débit relativement permanent.

Le massif du Salbert est caractérisé par une certaine homogénéité géologique. Il est constitué par un socle de l'ère primaire donnant naissance à des sols à tendance acides peu riches et fortement caillouteux.

Le sommet du Salbert constitue l'un des points les plus attractifs autour de BELFORT (fort, vue dégagée, tables de lecture, pelouses…). Les activités anthropiques y sont nombreuses. Le site est par exemple traversé par le sentier n°9 « Dans le Salbert ».

Cette forte fréquentation engendre des difficultés ; déchets en forêt, dépôts sauvages, dégradation des infrastructures, gestion de la sécurité lors des exploitations.

L'ONF assure la gestion de la forêt par le biais du plan d'aménagement forestier (2010-2024). Plusieurs opérations de gestion concernent le maintien de la biodiversité (préservation des arbres morts ou sénescents, de chablis debout ou à terre, d'arbres à cavité (de 1 à 10 pour 5 ha), du Lierre terrestre sur le tronc de certains arbres et exportation des rémanents sans les incinérer sur place).

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Hêtraie acidiphile médio-européenne à Luzule blanchâtre	41.11	9110	bon
Hêtraie-Chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore	41.131	9130-5	bon
Chênaie acidiphile médio-européenne	41.57	-	bon
Forêt de Frêne et d'Aulne des ruisselets en sources rivulaires	44.31	91E0*	?
Plantation de conifères	83.31	-	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La **Hêtraie acidiphile médio-européenne à Luzule blanchâtre** est présente au Nord, au Sud et à l'Est du massif forestier, avec une dominance de Chêne sessile (*Quercus petraea*) et de Hêtre (*Fagus sylvatica*) au Nord et de Chêne sessile uniquement au Sud. Cette hêtraie représente presque 1/5 de la superficie du Salbert.

Le massif forestier est dominé par la **Hêtraie-chênaie à Aspérule odorante et Mélique uniflore**. En effet, plus de la moitié de celui-ci est caractérisée par cet habitat naturel neutrophile. En fonction de paramètres édaphiques, 7 variantes ont été définies dans l'aménagement de la forêt communale de BELFORT. Le Hêtre et le Chêne sessile sont les deux espèces dominantes.

La **Chênaie acidiphile médio-européenne** a été identifiée sur une petite dizaine de secteurs répartis sur l'ensemble du massif forestier. Elle se développe sur un sol superficiel à peu profond, acidiphile à hyperacidiphile. Elle est notamment caractérisée par la présence Chêne sessile, de Callune (*Calluna vulgaris*) et de Myrtille (*Vaccinum myrtillus*).

Quelques zones, généralement pentues, plus ou moins encaissées et linéaires, abritent une **forêt de Frêne et d'Aulne des ruisselets en sources rivulaires,** habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire. Cette Aulnaie-Frênaie mésohygrophile, caractéristique des petits cours d'eau, s'étend sur des surfaces relativement faibles.

Le massif forestier a fait l'objet au siècle dernier de **plantation de conifères** (jeune sapinière au Nord et petits secteurs d'Epicéa, de Sapin et de Douglas au Sud).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Carex strigosa	Laîche maigre	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	assez rare	bon
Cephalanthera longifolia	Céphalanthère à longues feuilles	-	-	-	-	-	?
Veronica hederifolia lucorum	Véronique luisante	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	très rare	?
Viola mirabilis	Violette remarquable	-	-	x	taxon quasi-menacé	rare	bon

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

Au moins deux stations de **Laîche maigre** (*Carex strigosa*) ont été observées à l'Est du massif forestier du Salbert. Il s'agit probablement de la seule mention sur le Territoire de Belfort.

La **Véronique luisante** (*Veronica hederifolia lucorum)* s'avère très rare à l'échelle régionale. Elle a été observée au centre du massif forestier. Cette espèce est considérée comme déterminante pour la définition de ZNIEFF.

La **Violette remarquable** (*Viola mirabilis)* a été localisée vers le centre du massif forestier. Son état de conservation est considéré comme satisfaisant.

Le **Lycope petit-cyprès** (*Diphasiatrum tristachyum*), inventorié sur la colline du Salbert au XIX^{ème} siècle par L.C. PARISOT n'a pas été revu lors d'une campagne de prospection assidue conduite en 2005-2006 par le Conservatoire Botanique de Franche-Comté. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et considérée comme prioritaire dans le livre rouge de la flore menacée de France.

D'un point de vue sylvicole, les deux essences dominantes sont le Hêtre (en versant Nord et Ouest) et le Chêne (en versant Sud). La végétation d'accompagnement est essentiellement composée de Charme (structure de taillis-sous-futaie vieilli).

❖ Espèces animales

D'après une expertise réalisée en 2007 par la Ligue pour la Protection des Oiseaux, aucune espèce d'oiseau remarquable n'a été signalée dans le périmètre de la forêt. Cependant, les espèces forestières contactées sur le territoire communal peuvent potentiellement fréquenter le massif, comme par exemple les pics et les rapaces.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	x	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	-	x	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	-	x	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible

[1] : Directive CEE/92/43 (II : espèce inscrite à l'annexe II)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) est présente sur l'ensemble de la montée du massif forestier du Salbert. Elle reste habituellement cachée dans la journée dans des cavités humides, sous des pierres ou des écorces ou dans des troncs d'arbres pourris.

❖ Photographies



Carex strigosa



Cephalanthera longifolia

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE II : fiches « unité écologique prairie et pelouse »

Prairie et pelouse	**Basses Perches**

❖ Description

Le site est situé à proximité immédiate de BELFORT, sur la commune de DANJOUTIN. Il occupe le Sud-Ouest de la colline des Perches. Le versant abrupt qui le délimité à l'Ouest est en grande partie boisé* tandis que les cultures le bordent à l'Est. Au Nord-Est s'étend le Fort des Basses Perches ainsi qu'une prairie de fauche.

Le Fort des Basses Perches, de son vrai nom Fort Valmy, a été construit entre 1874 et 1877. C'est un ouvrage faisant partie des fortifications de l'Est de la France du type Séré de Rivières. Ce fort a été édifié à l'emplacement d'une redoute en terre édifiée lors du siège de BELFORT en 1870. Actuellement propriété de la commune de DANJOUTIN, il a récemment été débroussaillé et clos par une clôture grillagée.

Un sentier de Grande Randonnée fréquenté, le GR 532, emprunte le sentier qui traverse intégralement le site. Il draine une certaine fréquentation et fait l'objet de restaurations régulières et de défrichements.

Sur ce secteur se développent des habitats naturels caractérisés par des conditions thermophiles à xériques. Sont ainsi présents tous les stades d'évolutions de la végétation des coteaux calcaires ensoleillés.

L'exploitation des pelouses a longtemps été menée de façon extensive. Toutefois, les changements intervenus durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle ont considérablement modifié l'économie agricole et ont entrainé l'abandon des zones les moins productives, à savoir les pelouses sèches.

** : la surface boisée du site étant relativement faible et de ce fait, non comparable avec celle des autres massifs boisés étudiés, une seule fiche est consacrée au secteur des Basses Perches (prairie, pelouse et forêt).*

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Fruticée et manteau arbustif	31.811	-	bon
Hêtraie-Chênaie	41.13	9130	?
Ourlet mésophile calcaire	34.42	-	bon
Pelouse mésophile calcaire	34.322B	6210-15	moyen à réduit
Plantation de Robinier faux-acacia	83.324	-	bon
Prairie de fauche mésophile calcaire	38.22	6510-6	bon
Végétation des dalles calcaires	34.114	6110-1*	bon à moyen
Végétation rudérale	87.1	-	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

Les **fruticées** sont essentiellement composées d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*). Sans intervention humaine, cet habitat naturel a tendance à progresser sur le secteur. Il s'avère favorable pour la faune car il contribue à la diversification des habitats naturels disponibles.

La **Hêtraie-Chênaie** sèche succède naturellement aux fruticées. Cette forêt est très jeune, donc encore peu caractéristique, dominée par le Frêne (*Fraxinus excelsior*), espèce forestière pionnière.

Les secteurs de **Pelouse calcicole mésophile** de l'Est sont par endroits enrichis d'espèces acidiclines comme le Genêt ailé (*Genista sagittalis*), témoin d'une décalcarification de surface des sols. L'habitat de pelouse sèche tend nettement vers le stade d'ourlet sur certains secteurs. L'absence d'entretien de la strate herbacée conduit au développement progressif de la forêt. L'état de conservation de cet habitat naturel a donc tendance à se dégrader.

La **Prairie de fauche mésophile calcaire** est caractérisée par un bon état de conservation, les pratiques actuelles correspondant à l'optimum trophique de la prairie.

La **Végétation des dalles rocheuses,** habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire, est plutôt localisée vers l'Ouest du secteur de pelouse, au niveau des plus fortes pentes. Sur les dalles bien exposées se développent une belle diversité d'orpins crassulescents. La densification progressive du couvert végétal s'avère préjudiciable pour le maintien dans un bon état de conservation de cet habitat naturel.

Les **ourlets mésophiles,** localisés en bordure de boisement ou de fruticée, présentent un intérêt à l'échelle régionale. L'abandon pastoral ainsi que la dynamique végétale ont tendance à favoriser cet habitat naturel aux dépends des pelouses sèches.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Aceras anthropophorum	Orchis homme-pendu	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	rare	bon
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	-	-	-	-	-	?
Listera ovata	Listère à feuilles ovales	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	-	?
Orchis militaris	Orchis militaire	-	-	-	-	-	?
Orchis morio	Orchis bouffon	-	-	-	-	-	?

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

Parmi les 140 espèces végétales identifiées dans le cadre du plan de gestion réalisé en 2010 (inventaires réalisés en 2008), cinq orchidées ont été observées. L'**Orchis homme-pendu** est une orchidée dont la population était estimée à environ 350 pieds (Ouest de la pelouse, à proximité des dalles rocheuses). Il n'existe que quatre stations connues sur le Territoire de Belfort.

❖ Espèces animales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Alauda arvensis	Alouette des champs		-	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	IV	?
Asio otus	Hibou moyen-duc	I	X	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	V	?
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		X	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction à proximité
Emberiza citrinella	Bruant jaune	-	X	**potentielle-ment menacé**	taxon de préoccupation mineure	III	reproduction
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		X	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	IV	occasionnel
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	I	X	taxon de préoccupation mineure	**potentielle-ment menacé**	III	reproduction
Milvus migrans	Milan noir	I	X	taxon de préoccupation mineure	**potentielle-ment menacé**	III	occasionnel
Passer domesticus	Moineau domestique			taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction à proximité
Picus viridis	Pic vert		X	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	III	reproduction

[1] : Directive CEE/79/409 (I : espèce inscrite à l'annexe I)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Concernant les **oiseaux**, les informations proviennent essentiellement de l'inventaire réalisé dans le cadre du plan de gestion (inventaires réalisés en 2008). 36 espèces ont été contactées. Le peuplement présente une richesse assez remarquable compte tenu de la taille réduite du site étudié. Bien que fortement enrichi d'espèces associées aux habitats périphériques, il comprend néanmoins plusieurs espèces typiques des espaces semi-ouverts extensifs ainsi que de fourrés arbustifs et de friches.

Un couple de **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) niche au niveau des faciès d'enfrichement des pelouses sèches. Son état de conservation est considéré comme bon.

Un mâle chanteur de **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) a été entendu lors des prospections de 2008. Son état de conservation ainsi que la tendance évolutive ne peuvent être évalués avec si peu d'éléments.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Lacerta agilis	Lézard agile	IV	x	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	III	?

[1] : Directive CEE/92/43 (I : espèce inscrite à l'annexe I)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

Un individu de **Lézard agile** (*Lacerta agilis*) a été observé en 2008. Son état de conservation est considéré comme moyen car cette espèce semble souffrir de la fermeture globale du milieu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Lépidoptères Rhopalocères							
Carterocephalus palaemon	Echiquier	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Coenonympha glycerion	Fadet de la mélique	-	-	-	**potentielle-ment menacé**	IV	reproduction
Coenonympha arcania	Céphale	-	-	**-**	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Hamearis lucina	Lucine	-	-	**-**	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré				taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Melitaea diamina	Mélitée noirâtre	-	-	**-**	taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Plebejus argyrognomon	Azuré des coronilles				taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Satyrium acaciae	Técla de l'amarel				taxon de préoccupation mineure	IV	reproduction
Orthoptères							
Decticus verrucivorus	Dectique verrucivore	-	-	-	**potentielle-ment menacé**	-	reproduction probable

[1] : Directive CEE/92/43 (I : espèce inscrite à l'annexe I)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Concernant **la faune invertébrée**, les informations proviennent essentiellement de l'inventaire réalisé dans le cadre du plan de gestion (2008).

36 espèces de **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour) ont été identifiées sur le site. Le peuplement de la pelouse des Basses Perches présente ainsi une richesse intéressante, dominée par les espèces du cortège des prairies maigres et pelouses sèches. Les espèces liées aux ourlets et lisières sont bien représentées. Elles sont accompagnées d'espèces liées à des stades moins évolués des pelouses et prairies sèches, pondant notamment sur les graminées. Les autres espèces appartiennent soit au cortège des fruticées et boisements, soit au cortège des zones mésophiles à nitrophiles.

La population du **Fadet de la mélique** (*Coenonympha glycerion)* semble être pénalisée par la dynamique végétale et la fermeture globale du milieu.

L'inventaire des **Orthoptères** (criquets, grillons, sauterelles) a permis de contacter 14 espèces. Le peuplement de la pelouse illustre bien le caractère à la fois mésophile et évolué de la végétation par rapport à d'autres pelouses proches. Les espèces dominantes sont des espèces d'ourlet et de lisière ou des espèces liées à l'herbe dense. Les populations des espèces ubiquistes et peu exigeantes sont bien représentées, au contraire des rares espèces plus liées aux pelouses sèches.

Le **Dectique verrucivore** (*Decticus verrucivorus*) est une grosse espèce qui fréquente les milieux oligotrophes secs ou humides. Il s'agit d'une espèce assez rare dans la région et en régression à cette altitude, même si elle est présente sur plusieurs pelouses du réseau belfortain. Sa présence est liée aux secteurs de pelouses rases et bien ouvertes.

❖ **Photographies**



Aceras anthropophorum



Listera ovata



Asio otus



Delichon urbicum



Emberiza citrinella



Falco tinnunculus



Lanius collurio



Milvus migrans

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Prairie et pelouse	**Le Château**

❖ Description

La citadelle de BELFORT actuelle correspond à une fortification débutée par VAUBAN et édifiée après 1687. Surplombant la ville depuis un promontoire rocheux dressé au milieu de la trouée de BELFORT, elle est composée de remparts imbriqués disposés sur un plan pentagonal et entrecoupés de glacis.

La partie externe, située au Sud-Est, constitue une vaste surface en pente douce sur laquelle se développent des prairies et pelouses assez sèches et oligotrophes. Ces milieux font l'objet d'une fauche régulière et présentent une richesse floristique élevée. Les caractéristiques du site sont principalement dues au maintien des pratiques agricoles actuelles.

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Fortification	8	-	-
Fruticée mésophile	31.811	-	bon
Ourlet mésophile sur calcaire	34.42	-	bon à moyen
Pelouse calcicole mésophile de l'Est	34.322B	6210-15	moyen
Prairie mésophile de fauche	38.22	6510-6	moyen
Végétation des dalles rocheuses	34.111	6110-1*	bon à moyen
Végétation des friches nitrophiles	87.1	-	bon
Végétation des parois rocheuses ensoleillées à ombragées et des murs	62.1	8210-9	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La partie interne des **fortifications** présente un intérêt floristique avec l'observation d'espèces comme la Campanule fausse raiponce (*Campanula rapunculoïdes*) ou la Moutarde noire (Br*assica nigra*). Ces plantes se développent essentiellement sur les parois des fortifications mais également au pied des ouvrages militaires ou sur les glacis.

La **Pelouse calcicole mésophile de l'Est** revêt ici une forme originale, certainement due en partie à la gestion ou à l'histoire du site. En effet, la présence de dalles affleurantes permet à une végétation de milieux très secs et à une végétation de tonsures de se développer. L'état de conservation serait meilleur si les produits de fauche étaient exportés. A moyen terme, le secteur connait un enrichissement en matière azotée, ce qui s'avère préjudiciable pour le maintien d'un bon état de conservation.

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Achillea nobilis	Achillée noble				-	-	bon
Allium sphaerocephalon	Ail à tête ronde				taxon de préoccupation mineure	-	bon
Anthemis triumfetti	Camomille de Trionfetti				-	-	individus mal typés
Ororbanche purpurea	Orobanche pourpre				taxon quasi-menacé	rare	?
Potentilla recta	Potentille droite				taxon de préoccupation mineure	-	mauvais
Trifolium striatum	Trèfle strié			x	taxon quasi-menacé	rare	bon

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

La **Prairie mésophile de fauche** évolue sur des sols plus profonds, son maintien est favorisé par le broyage régulier dont elle fait l'objet. Malgré une certaine banalisation du cortège floristique, quelques espèces originales ont été observées (Potentille droite (*Potentilla recta*) et Orobanche pourpre (*Orobanche purpurea*)). A l'instar de la pelouse calcicole mésophile de l'Est, les produits de fauche ne sont pas exportés. L'évolution de ces milieux correspond à terme à une prairie de fauche eutrophe, favorisant quelques graminées sociales au détriment d'espèces mésophiles.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

De par sa composition floristique, la **Végétation sur dalles rocheuses** semble assez mal caractérisée sur ce secteur. Le piétinement constitue un facteur négatif pour le maintien dans un bon état de conservation de l'habitat.

La station d'**Achillée noble** est la seule station connue du département avec celle de la Miotte. Il s'agit de la population la plus importante.

La station de **Camomille de Trionfetti** est la seule station connue du département avec celle de la Miotte.

La station d'**Ail à tête ronde** est la seule station connue du département. Cette espèce pionnière est caractérisée par une belle population.

La station d'**Orobanche pourpre** est la seule station connue du département. Pour information, un seul pied a été observé en 2009. Cette espèce n'avait jamais été vue sur le Territoire de Belfort auparavant.

La **Potentille droite** s'avère rare sur le Territoire de Belfort. L'état de conservation est considéré comme mauvais car seulement trois pieds ont été localisés, malgré la présence de l'habitat potentiel (pelouse, ourlet voire prairie).

Le **Trèfle strié** est caractérisé par de belles populations sur le secteur.

❖ **Photographies**



Anthemis triumfetti



Ororbanche purpurea



Potentilla recta



Trifolium striatum



Achillea nobilis



Allium sphaerocephalon

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Prairie et pelouse	**La Justice**

❖ Description

Le Fort de la Justice (dit aussi Fort LECOURBE) fait partie du camp retranché de BELFORT. Il fut construit en 1826 aux portes de la ville. Aujourd'hui abandonné, ce fort s'avère très fréquenté (chemins de randonnée, escalade, paint ball, engins motorisés…). Le site est traversé par le sentier n°5, « Du sentier de la Roselière à celui des Hauts de BELFORT ». La présence de ce fort ainsi que l'histoire militaire du site constituent un certain intérêt touristique.

Sur la colline se développent des habitats naturels caractérisés par des conditions thermophiles à xériques. Sont ainsi présents tous les stades d'évolutions de la végétation des coteaux calcaires ensoleillés.

L'usage militaire paraît avoir été déterminant dans le maintien de l'ouverture du milieu depuis le XVIII^{ème} ou le XIX^{ème} siècle. Caractérisé par un paysage ouvert et dégagé, le secteur de la colline de la Justice fait actuellement l'objet d'un embroussaillement progressif, malgré les broyages annuels tardifs effectués par la ville de BERLFORT dans certains secteurs.

❖ Habitats naturels

Les secteurs de **Pelouse calcicole mésophile** de l'Est sont fauchés pour la plupart. Leur état de conservation serait meilleur avec une exportation systématique des produits de fauche. Ces pelouses accueillent quelques espèces remarquables telles que la Luzerne à fruits en faux (*Medicago sativa falcata*) ou le Rosier-Pomme (*Rosa villosa*). Enfin, elles s'avèrent menacées à plus ou moins long terme par un embroussaillement généralisé.

A l'instar de l'habitat naturel de pelouse calcicole mésophile, les **Pelouses sur pente calcaire peu accusées**, sur sol brun calcique épais et décalcarifié présentent un état de conservation moyen à cause d'un embroussaillement généralisé. Par ailleurs, des espèces végétales invasives ont tendance à coloniser le milieu (Solidage glabre (*Solidage gigantea*) et Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)).

La **Végétation de terrains en friche** est dans l'ensemble caractérisée par un cortège floristique banal. Toutefois, certaines friches peuvent s'enrichir d'espèces remarquables. Une forme particulière de ces friches est représentée par la friche rudérale calcicole, habitat singulier rudéral à forte empreinte anthropique (Achillée noble (*Achillea nobils*), Camomille de Trionfetti (*Anthemis triumfetti*), Anthémis des teinturiers (*Anthemis tinctoria*)).

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Ourlet mésophile	34.42	-	bon à moyen
Pelouse calcicole mésophile de l'Est	34.322B	6210-15	moyen
Pelouse sur pentes calcaires peu accusées	34.222B	6210-17	moyen
Végétation de terrains en friche	87.1	-	bon
Végétation des cultures et moissons sur sol neutro-alcalin	82.3	-	bon
Végétation des dalles rocheuses	34.111	6110-1*	bon à moyen
Végétation des éboulis plus ou moins mobiles	61.31	8130-2	moyen à mauvais
Végétation des parois rocheuses ensoleillées à Doradille des fontaines et Cétérach officinal	62.152	8210-11	bon
Végétation des parois rocheuses ensoleillées à ombragées et des murs	62.1	8210-9	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La **Végétation des dalles rocheuses,** habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire, est caractérisée par un bon état de conservation (par rapport à celle présente sur la colline de la Miotte). Ainsi, plusieurs espèces typiques du cortège floristique ont été observées, accompagnées d'autres espèces d'éboulis ou plus moins mobiles et de végétation des moissons. Cette dernière trouve sur le site des habitats secondaires, sortes de zones refuges non traitées. L'état de conservation de cet habitat peut être menacé par le piétinement excessif.

Du fait du piétinement excessif et des travaux d'excavation concernant la ZAC, la **Végétation des éboulis plus ou moins mobiles** s'avère menacée à plus ou moins long terme.

La **Végétation des parois rocheuses** est localisée sur les rochers et les escarpements. Leur accès difficile constitue un atout en termes d'état de conservation (évalué comme bon).

A noter que les **ourlets mésophiles,** localisés en bordure de boisement ou de fruticée, présentent un intérêt à l'échelle régionale. Ils s'avèrent menacés à plus ou moins long terme par l'embroussaillement généralisé du secteur.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Achillea nobilis	Achillée noble				-	-	bon
Anthemis tinctoria	Anthémis des teinturiers				taxon de préoccupation mineure	-	bon
Anthemis triumfetti	Camomille de Trionfetti				-	-	individus mal typés
Asplenium fontanum	Doradille des fontaines				taxon de préoccupation mineure	-	bon
Dianthus deltoides	Œillet à delta				vulnérable	très rare	bon à moyen
Genista germanica	Genêt d'Allemagne				taxon de préoccupation mineure	-	moyen
Gentiana cruciata	Gentiane croisette				vulnérable	assez commun	mauvais
Gentianella ciliata	Gentiane ciliée				taxon de préoccupation mineure	-	moyen
Ophrys apifera	Ophrys abeille			x	taxon quasi-menacé	commun	mauvais
Petrorhargia saxifraga	Œillet saxifrage				-	-	moyen
Rosa villosa	Rosier-Pomme				vulnérable ?	très rare	moyen
Thymelaea passerina	Passerine annuelle				en danger	très rare	bon à moyen
Trifolium striatum	Trèfle strié			x	taxon quasi-menacé	rare	moyen à mauvais

La station d'**Achillée noble** est la seule station connue du département avec celle de la Miotte et du Château de BELFORT. Il s'agit de la population la plus importante des trois secteurs concernés.

L'**Anthémis des teinturiers** constitue de belles populations sur le site.

La station de **Camomille de Trionfetti** est la seule station connue du département avec celle de la Miotte et du Château de BELFORT.

La station de **Doradille des fontaines** est la seule connue sur le Territoire de Belfort. Une belle population a été observée sur les parois rocheuses calcaires.

Une station d'une cinquantaine de pieds d'**Œillet couché** a été identifiée en 2005/2006 sur les pelouses de la Justice. Des préconisations de gestion ont été proposées au Service des espaces verts de la ville de BELFORT par le Conservatoire Botanique de Franche-Comté.

Quelques belles stations de **Genêt d'Allemagne** sont présentes sur la colline de la Justice. L'état de conservation moyen traduit le risque d'embuissonnement du secteur.

La **Gentiane croisette** n'a pas été revue récemment.

La **Gentiane ciliée** est caractérisée par un état de conservation moyen car elle s'avère menacée par l'embroussaillement généralisé du secteur.

L'**Ophrys abeille,** orchidée protégée à l'échelle régionale, s'avère menacée par la progression des broussailles et par la création d'ornières dues aux engins motorisés.

La population d'**Œillet saxifrage** est estimée à une cinquantaine de pieds environ. Cette petite caryophyllacée constitue une mosaïque avec l'Œillet prolifère, beaucoup plus abondant sur l'ensemble du site. La tonte plus ou moins régulière de la pelouse qui accueille cette espèce constitue un facteur négatif de conservation.

Une dizaine d'individus de **Rosier-Pomme** ont été découverts en 2006 sur les pelouses de la colline. L'habitat potentiel est bien représenté sur le secteur mais l'effectif semble limité.

En 2006, deux stations de **Passerine** ont été observées sur la colline de la Justice. Cette espèce très discrète semble bien représentée sur le secteur et également sur le Territoire de Belfort. Elle s'avère toutefois très fragile vis-à-vis des activités motorisées pratiquées sur le secteur.

La population de **Trèfle strié** est caractérisée par la présence de quelques pieds sur le secteur. L'installation d'entreprises à proximité a contribué à fragiliser cette espèce.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces animales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		X	vulnérable	?	III	nicheur possible
Dendrocopos medius	Pic mar	I	X	non menacé	non menacé	IV	nicheur possible
Emberiza citrinella	Bruant jaune		X	**potentielle-ment menacé**	non menacé	IV	nicheur probable
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		X	non menacé	non menacé	IV	nicheur possible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	I	X	non menacé	vulnérable	III	nicheur possible
Lullula arborea	Alouette lulu	I	X	non menacé	**potentielle-ment menacé**	III	passage ?
Milvus milvus	Milan royal	I	X	vulnérable	en danger	II	?
Poecile palustris	Mésange nonnette		X	non menacé	?	IV	nicheur possible
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		X	**potentielle-ment menacé**	non menacé	V	nicheur probable
Picus viridis	Pic vert		X	non menacé	non menacé	III	nicheur possible
Saxicola rubetra	Tarier des prés		X	vulnérable	vulnérable	IV	passage
Sylvia communis	Fauvette grisette		X	**potentielle-ment menacé**	non menacé	V	nicheur possible

Concernant les **oiseaux**, les informations proviennent essentiellement de l'inventaire réalisé dans le cadre du plan de gestion de la colline de la Justice (2008). Du fait de la présence d'une importante surface de faciès d'enfrichement des pelouses dans la partie Nord-Est du site, le peuplement d'oiseaux apparait riche et diversifié. Cette zone jouit d'une relative tranquillité malgré le contexte urbain. Plusieurs espèces sont typiques des friches buissonnantes et des espaces semi-ouverts extensifs telles que par exemple la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). Les autres espèces semblent ubiquistes, soit liées au contexte citadin et aux fortifications, soit encore forestières.

Il n'existe pas d'indice probant de nidification du **Milan royal** (*Milvus milvus*) sur le site car le territoire de ce rapace s'avère vaste.

Une seule observation de **Pie-grièche écorcheur** a été réalisée en 2008, ni femelle ni jeune n'ont été contactés.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Lépidoptères Rhopalocères							
Coenonympha arcania	Céphale	-	-	-	non menacé	IV	reproduction probable
Plebeius argyrognomon	Azuré des coronilles	-	-	-	non menacé	IV	reproduction probable
Polyommatus coridon	Argus bleu nacré	-	-	-	non menacé	IV	reproduction probable
Satyrium acaciae	Técla de l'amarel	-	-	-	non menacé	IV	reproduction probable
Orthoptères							
Myrmeleotettix maculatus	Gomphocère tacheté	-	-	-	vulnérable	-	reproduction probable
Decticus verrucivorus	Dectique verrucivore	-	-	-	**potentielle-ment menacé**	-	reproduction probable
Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé	-	-	-	?	-	?
Chorthippus vagans	Criquet des pins	-	-	-	?	-	reproduction probable
Tetrix bipunctata	Tétrix calcicole	-	-	-	?	-	?

Concernant **la faune invertébrée**, les informations proviennent essentiellement de l'inventaire réalisé dans le cadre du plan de gestion de la colline de la Justice (2008).

Les espèces de **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour) appartiennent très majoritairement au cortège des prairies maigres et des pelouses sèches. Plusieurs s'avèrent même assez

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

étroitement associées aux faciès de pelouses rases où poussent notamment l'Hippocrépide à toupet (*Hippocrepis comosa*) et l'Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*), plantes hôte de plusieurs papillons. Par ailleurs, les stades évolués de la pelouse et les faciès d'enfrichement permettent une diversification du peuplement d'espèces d'ourlet et de lisière.

L'inventaire des **Orthoptères** (criquets, grillons, sauterelles) témoigne de la grande richesse du peuplement, qui mêle espèces mésophiles communes, espèces forestières de lisière et espèces de pelouse sèche et de zones écorchées peu végétalisées. Le Criquet italien (*Calliptamus italicus*), peu commun dans le département ainsi que le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*), considéré comme vulnérable en Franche-Comté, ont été observés sur ce dernier milieu.

❖ **Photographies**



Gentiana cruciata



Gentianella ciliata



Anthemis tinctoria



Asplenium fontanum



Dianthus deltoides



Genista germanica



Ophrys apifera



Rosa villosa



Thymelaea passerina



Trifolium striatum

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Prairie et pelouse	**La Miotte**

❖ Description

Situé en position dominante, cette colline été habitée dès le néolithique (camp du Bramont). La Tour de la Miotte, symbole de la ville de BELFORT, a été construite en 1831.

La colline de la Miotte fait partie des hauts fortifiés de BELFORT. Il s'agit d'un éperon orienté Est-Ouest. Il n'existe pas de réseau hydrique.

Le massif appartient à un ensemble de roches calcaires du Bajocien qui donnent naissance à une topographie à versant marqué (éperon rocheux de la Miotte). Les sols se développent dans des argiles de décarbonatation sur une profondeur plus ou moins importante.

Le secteur de la Miotte s'avère moyennement fréquenté. Le site est cependant traversé par le sentier n°5, « Du sentier de la Roselière à celui des Hauts de BELFORT ». Par ailleurs, la présence de la Tour de la Miotte ainsi que l'histoire militaire du site constituent un certain intérêt touristique.

Caractérisé par un paysage ouvert et dégagé au siècle dernier, la zone fortifiée fait actuellement l'objet d'un embroussaillement progressif, malgré les broyages annuels tardifs effectués par la ville de BERLFORT dans certains secteurs.

❖ Habitats naturels

La **Pelouse calcicole mésophile sur sol plus ou moins décalcifié** constitue une variante de la forme caractéristique. En effet, le Genêt d'Allemagne n'est pas présent sur les pelouses de la colline de la Miotte alors qu'une autre espèce acidicline se développe en belles populations ; il s'agit du Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), soulignant le caractère décalcifié du sol.

L'état de conservation des **Pelouses calcicoles mésophiles** est considéré comme moyen, voire mauvais car celles-ci subissent un embroussaillement progressif généralisé. Une exportation des produits de fauche des secteurs faisant l'objet d'un entretien améliorerait l'état de conservation.

La **Végétation des dalles rocheuses** est caractérisée par un état de conservation moyen (par rapport à celle présente sur la colline de la Justice). Le piétinement s'avère assez préjudiciable. Les espèces observées sont souvent en mélange avec d'autres espèces caractéristiques des **éboulis plus ou moins mobiles** et des **parois rocheuses ensoleillées à ombragées**.

L'état de conservation des **Végétations des parois rocheuses** est considéré comme bon. L'accès s'avère difficile sur les rochers et les escarpements.

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Ourlet mésophile	34.42	-	bon à moyen
Pelouse calcicole mésophile de l'Est	34.322B	6210-15	moyen à mauvais
Pelouse calcicole mésophile sur sol plus ou moins décalcifié	34.222B	6210-17	moyen
Végétation de terrains en friche	87.1	-	bon
Végétation des dalles rocheuses	34.111	6110-1*	bon à moyen
Végétation des éboulis plus ou moins mobiles	61.31	8130-2	moyen
Végétation des parois rocheuses ensoleillées à Doradille des fontaines et Cétérach officinal	62.152	8210-11	bon
Végétation des parois rocheuses ensoleillées à ombragées et des murs	62.1	8210-9	bon

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

La **Végétation des éboulis plus ou moins mobiles** représente des petites surfaces ponctuelles. L'état de conservation est considéré comme moyen car ces éboulis naturels font l'objet de piétinements.

A noter que les **ourlets mésophiles,** localisés en bordure de boisement ou de fruticée, présentent un intérêt à l'échelle régionale. Ils s'avèrent menacés à plus ou moins long terme par l'embroussaillement généralisé du secteur.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Achillea nobilis	Achillée noble				-	-	bon
Camomille de Trionfetti	Camomille de Trionfetti				-	-	individus mal typés
Anthemis tinctoria	Anthémis des teinturiers				-	-	bon
Limodorum abortivum	Limodore à feuilles avortées			x	taxon quasi-menacé	rare	mauvais
Orchis simia	Orchis singe			x	taxon quasi-menacé	rare	mauvais
Rosa villosa	Rosier-Pomme				vulnérable ?	très rare	moyen

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

L'**Achillée noble** est localisée sur les ruines et les rochers de la colline de la Miotte.

Le **Limodore à feuilles avortées** n'a pas été revu récemment sur la colline, malgré la présence de l'habitat potentiel (lisière, ourlet, voire bois clair).

L'**Orchis singe** n'a pas été revue récemment sur la colline, malgré la présence de l'habitat potentiel (pelouse, ourlet voire bois clair). Des travaux de remblais semblent avoir fait disparaître la station. Par ailleurs, des hybrides avec l'Orchis militaire (*Orchis militaris*) ou l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) ont été observés. Ainsi, seuls les hybrides ont été observés récemment.

Le **Rosier-Pomme** a été découvert en 2006 sur une pelouse, au-dessus d'un mur de fortification. Les effectifs s'avèrent limités malgré la présence de l'habitat potentiel (pelouse et fruticée).

❖ Espèces animales

Le peuplement avifaunistique s'avère moins diversifié que celui de la colline de la Justice, les facteurs favorables d'accueil étant moins présents.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Chlorophorus sartor							
Opsilia coerulescens							

[1] : Directive CEE/92/43 (I : espèce inscrite à l'annexe I)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

[4] : LRR : Liste Rouge Régionale

[5] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

Chlorophorus sartor est un longicorne assez rare en Franche-Comté (21 données), il est essentiellement présent au niveau des stations thermophiles comme la Miotte. Il ne s'agit d'ailleurs que de la seule observation mentionnée sur le Territoire de Belfort. On peut l'observer surtout en juillet sur les ombellifères et les fleurs d'achillées. La première observation de cette espèce sur le site a été effectuée par Claude VERPILLOT le 1er août 1974 sur une ombelle de Carotte sauvage (*Daucus carotta*).

Opsilia coerulescens (33 données en Franche-Comté) est également un longicorne mais moins rare que *Chlorophorus sartor*. Il n'en demeure pas moins localisé aux sites où sa plante hôte, la Vipérine commune (*Echium vulgare*), est présente. On peut l'observer surtout en juin où l'espèce vole vivement d'un pied de Vipérine à un autre pendant les chaudes journées ensoleillées.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ **Photographies**



Achillea nobilis



Anthemis triumfetti



Anthemis tinctoria



Limodorum abortivum



Orchis simia



Rosa villosa

Prairie et pelouse	**Le Mont « la prairie mellifère du Bois-Joli »**

❖ **Description**

Située à l'Ouest de la commune, enclavée dans le massif forestier du Mont, l'ancienne décharge du Bois-Joli a récemment fait l'objet d'une réhabilitation par la commune. Jadis, il s'agissait de carrières d'extraction de matériaux servant à édifier les ouvrages militaires (fin XIX^{ème} siècle). Puis, le secteur s'est transformé en décharge, sachant que 474 000 m^3 de déchets de diverses natures y ont été progressivement entassés.

Le site est composé d'une zone ouverte ensemencée en 2011 bordée ainsi que d'une frange boisée au Nord-Ouest.

Des travaux préalables ont été effectués comme l'ajout d'une épaisse couche de terre étanche sur le site, la fermeture du site par une clôture, la plantation d'arbres au niveau des talus, le semis d'une vingtaine d'espèces végétales mellifères…

Une convention a été signée entre la commune et le syndicat apicole Abeille Belfortaine. L'idée est que la création de cette jachère apicole permette de favoriser le maintien des abeilles (seulement trois jachères apicoles recensées sur le Territoire de Belfort), mais également de la biodiversité en général. Par ailleurs, cette démarche sert de support pédagogique pour dynamiser l'apiculture amatrice, puis, dans un second temps, pour sensibiliser les jardiniers de Cravanche (abandon des produits phytosanitaires).

L'entretien de la prairie consiste en une ou deux fauches par an (fin juin sur 2/3 de la surface puis fin septembre sur toute la surface). A noter que les produits de fauche sont exportés. La gestion est assurée par la Direction des Espaces Verts de la ville de BELFORT.

Un suivi scientifique est prévu tous les deux ans à partir de 2013 (CREN Franche-Comté).

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE III : fiche « unité écologique cavité souterraine »

Cavité souterraine	**Grottes de CRAVANCHE**

❖ Description

Entre la ville de BELFORT et la forêt du Salbert, la grotte de CRAVANCHE a été découverte le 2 mars 1876 lors d'un tir de mine dans la carrière pour extraire la pierre destinée à la construction du Fort du Salbert. Il s'agit de la deuxième plus vaste cavité du département. Elle abritait une nécropole néolithique importante, renfermant une douzaine de squelettes ainsi que de nombreux petits objets, poteries décorées, outils, armes en pierre et bijoux. Cette occupation a eu lieu entre 3000 et 4000 ans avant J.C.

D'un point de vue géologique, la commune de CRAVANCHE est à cheval sur deux époques et deux massifs : le Jura du côté du Mont, au calcaire de couleur claire et les Vosges, avec le schiste gris du Salbert. La limite de ces deux mondes minéraux constitue une faille qui a formé la grotte de CRAVANCHE.

Ce lieu fut classé « site à caractère artistique » en 1911. La Société Belfortaine d'émulation organisa des visites entre 1891 et 1933 puis la grotte fut fermée pendant 75 ans. Elle a subi de fortes dégradations du fait entre autre de la surfréquentation et a subi plusieurs effondrements.

Des travaux d'aménagement ont été conduits par la ville de BELFORT en 2007-2008 pour la rendre de nouveau accessible au public mais également pour préserver la quiétude des chiroptères présents (évacuation des déchets, décapage des galeries, fermeture des accès, éclairage intérieur, cheminements…). Depuis 2008, des visites exceptionnelles sont organisées à l'occasion des journées du patrimoine et pour les scolaires.

La grotte est composée d'une grande salle d'où émanent 9 galeries dont 3 sont praticables. Les galeries présentent un développement d'environ 300 mètres. Ce complexe souterrain permet l'accueil hivernal d'une petite population de chiroptères dont certains sont reconnus d'intérêt communautaire. Les visites sont interdites de novembre à avril pour préserver les chiroptères.

Un projet de création d'un chemin d'accès depuis CRAVANCHE est en cours.

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Grotte	65.4	-	La grotte a fait l'objet d'une forte dégradation au cours des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles (dépôts d'ordures de toute nature, incendies, brûlage de pneus qui a conduit à dégrader irrémédiablement certains secteurs…).

❖ Espèces animales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	LRN[2]	LRR[3]	ORGFH[4]	Statut sur le site	Période d'observation
Myotis bechteini	Vespertilion de Bechtein	1323	vulnérable	vulnérable	II	hivernant	2012
Myotis daubentoni	Vespertilion de Daubenton	-	à surveiller	non menacé	-	hivernant	2012
Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées	1321	vulnérable	vulnérable	I	hivernant	2012
Myotis myotis	Grand Murin	1324	vulnérable	vulnérable	I	hivernant	2012
Myotis nattereri	Murin de Natterer	-	à surveiller	vulnérable	-	hivernant	1995
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	1303	vulnérable	vulnérable	I	-	1958

[1] : Directive CEE/92/43 (II : espèce inscrite à l'annexe II)

[2] : LRN : Liste Rouge Nationale

[3] : LRR : Liste Rouge Régionale

[4] : ORGFH : Orientations Régionales de gestion de la Faune sauvage et de ses Habitats (I à IV, niveaux de priorité décroissants, V : espèce non prioritaire)

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 relatif aux mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

confirmé par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 relatif à la protection des mammifères selon l'article L.411-1 du Code de l'Environnement.

Il est donc interdit de les détruire, les mutiler, les capturer ou les enlever, de les perturber intentionnellement ou de les naturaliser, ainsi que de détruire, altérer ou dégrader leur milieu. Qu'elles soient vivantes ou mortes, il est aussi interdit de les transporter, colporter, de les utiliser, de les détenir, de les vendre ou de les acheter.

Ce site abrite six espèces de chiroptères dont quatre sont reconnues comme d'intérêt communautaire. Les effectifs sont très faibles pour chacune de ces espèces.

Le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros)* ne fréquente plus la cavité depuis longtemps (dernière observation en 1958). Il s'agit probablement du dernier site d'hivernage connu dans le Territoire de Belfort.

❖ **Photographies**



Myotis bechteini



Myotis daubentoni



Myotis emarginatus



Myotis myotis



Myotis nattereri



Rhinolophus hipposideros

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE IV : fiches « unité écologique zone humide »

Zone humide	**Etang Bull**

❖ Description

Cet étang d'environ 4 ha est localisé dans une zone calme au centre de BELFORT, le long de la voie ferrée. Il est scindé en deux par une digue. La pêche est régulièrement pratiquée au Sud de cette digue, le Nord étant classé en réserve de pêche.

Zone humide	**Etang des Forges**

❖ Description

Situé au Nord-Est de l'agglomération belfortaine, l'Etang des Forges occupe une dépression entre les reliefs gréseux du mont Rudolphe et les reliefs calcaires de la colline de la Miotte. Il a pour origine un bas-fond humide transformé à la fin du Moyen-Age en plan d'eau par la création d'une digue (métallurgie). Autrefois, des forges étaient installées près de l'étang.

Long de 1160 m et large de 360 m, il occupe une surface de 30 hectares. L'intérêt écologique de l'étang se situe dans sa partie amont, avec une zone humide installée sur un sol engorgé en permanence. Il s'agit d'un « refuge LPO collectivités » (Ligue pour la Protection des Oiseaux).

Des travaux de restauration ont été effectués courant 2008 afin de désenvaser l'étang. Actuellement, des suivis sont régulièrement réalisés (mesure de la hauteur des vases, de la qualité de l'eau). L'étang fait l'objet d'une vidange tous les quatre ans.

De nombreuses activités sont pratiquées au niveau de l'Etang des Forges (activités nautiques, courses, randonnées, VTT, tir à l'arc, pêche…).

En ce qui concerne la zone prairiale au Nord-Est du site, une convention de mise à disposition de terrains a été établie avec un exploitant agricole.

Le sentier de la roselière, inauguré en juin 1990, permet de franchir les zones humides ou inondées grâce à trois passerelles et de faire le tour de l'étang, tout en protégeant le milieu naturel. Il s'agit d'un sentier éducatif le long duquel ont été installés des panneaux d'informations concernant la faune, la flore ainsi que l'histoire du site.

Malgré l'installation de ce sentier, la fréquentation importante induit des dérangements et des piétinements, en particulier dans les zones de roselière (lieu de repos et de nidification privilégiés pour l'avifaune). L'urbanisation aux environs de l'étang contribue à enclaver ce milieu naturel.

Les marais, la digue et la base nautique sont en réserve de pêche.

❖ Habitats naturels

	CC Biotopes	Natura 2000	Etat de conservation
Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	84	-	?
Bois d'aulnes marécageux à laîche allongée	44.9112		?
Bois de frêne et d'aulne à hautes herbes	44.332	91EO*	?
Bois marécageux d'aulne	44.91		?
Cariçaie à *Carex pseudocyperus*	53.218		?
Cariçaie à laîche aigüe	53.2121		?
Cariçaie à laîche des marais	53.2122		?
Chênaie du *Stellario-Carpinetum*	41.24	9160	?
Clairière à couvert arbustif	31.872		?
Communauté à Eleocharis	22.321	3130	?
Communauté à Reine des prés	37.1		?
Communauté avec Acore vrai	53.144		?
Communauté flottante des eaux peu profondes	22.432		?
Couverture à Lemnacées	22.411	3150	?
Eau douce	22.1	3130	?
Fourré médio-européen sur sol fertile	31.81		?
Frange des bords boisés ombragés	37.72	6430	?
Galet ou vasière non végétalisée	22.2		?
Gazon à Eleocharis en eaux peu profondes	22.312	3130	?

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Grand parc	85.1		?
Groupement euro-sibérien annuel des vases fluviatiles	24.52		?
Hêtraie neutrophile	41.13	9130	?
Jardin	85.3		?
Lisière mésophile	34.42		?
Ourlet des cours d'eau	37.71	6430	?
Peuplement de grandes laîches	53.21		?
Phragmitaie	53.11		?
Plantation d'arbres feuillus	83.32		?
Plantation de peuplier	83.321		?
Prairie améliorée	81		?
Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	38.22	6510	?
Prairie humide atlantique à subatlantique	37.21		?
Roselière basse	53.14		?
Saussaie marécageuse	44.92		?
Terrain en friche	87.1		?
Typhaie	53.13		?
Végétation à *Eleocharis palustris*	53.14A		?
Végétation à *Glycera maxima*	53.15		?
Ville, village	86		?
Zone rudérale	87.2		?

* : *habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire*

52 groupements végétaux ont été décrits sur le site, caractérisé par une mosaïque de milieux humides (**communautés à grandes laîches, prairies humides, roselière, bois humides**). La zonation des ceintures végétales était bien plus caractéristique par le passé, la surfréquentation chronique perturbant irrémédiablement les milieux et les espèces inféodées.

Le **Bois de frêne et d'aulne à hautes herbes** constitue un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire. Il est présent sur l'ensemble de l'étang, sur environ 1 ha, le plus souvent le long des berges sous forme de boisement plus ou moins linéaire.

La **Chênaie du *Stellario-Carpinetum*** est localisée au Nord, à l'Est et au Sud du plan d'eau. Ses faciès correspondent à une chênaie soit acidicline hydrocline, soit neutrocline fraîche des sols carbonatés.

La **Hêtraie neutrophile** est présente au Nord-Ouest du plan d'eau et également au Sud-Est.

Le secteur de **Prairie des plaines médio-européennes** à fourrage est localisé à l'Ouest du plan d'eau, à côté du terrain de camping. Il abrite un cortège faunistique diversifié.

La **Communauté à Eleocharis** est présente au Nord-Est du plan d'eau, au niveau d'un méandre bien marqué.

Les zones de **Mégaphorbiaie** sont situées à l'Est du site, à proximité des berges du plan d'eau et également dans les secteurs ouverts humides qui jouxtent le plan d'eau. Plusieurs faciès ont été individualisés.

Certains habitats naturels d'intérêt communautaire s'avèrent tellement ponctuels qu'il est difficile de les repérer sur une cartographie. C'est le cas par exemple du **Gazon à Eleocharis** et de la **Couverture de Lemnacées**.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN[1]	PN[2]	PR[3]	MFC[4]	RFC[5]	Etat de conservation
Calamagrostis canescens canescens	Calamagrostide blanchâtre	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	rare	?
Chenopodium rubrum	Chénopode rouge	-	-	-	**en danger critique d'extinction**	très rare	?
Gypsophila muralis	Gypsophile des murailles	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	assez rare	?
Osmunda regalis	Osmonde royale	-	-	x	taxon de préoccupation mineure	assez rare	introduite
Poa palustris	Pâturin des marais	-	-	-	taxon quasi-menacé	rare	?
Rumex maritimus	Rumex maritime	-	-	-	taxon de préoccupation mineure	-	bon
Vicia dumetorum	Vesce des buissons	-	-	-	taxon quasi-menacé	assez rare	?

[1] : LRN : Liste Rouge Nationale

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : PR : Protection Régionale

[4] : MFC : Menace en Franche-Comté

[5] : RFC : Rareté en Franche-Comté

225 espèces végétales ont été identifiées dans le cadre du plan d'action de l'Etang des Forges.

Le **Calamagrostide blanchâtre** (*Calamagrostis canescens canescens)* a été identifié sur la commune d'OFFEMONT, au sein d'une zone humide ouverte, au Nord-Est de l'étang.

Le **Chénopode rouge** (*Chenopodium rubrum*) est présent au Nord et à l'Ouest de la France, il est quasiment absent de l'Est du territoire national, ce qui explique son statut « en danger critique d'extinction » à l'échelle de la Franche-Comté. Il a été localisé sur les parties Ouest et Est de l'Etang des Forges (BELFORT et OFFEMONT), il s'agit probablement de la seule mention connue du Territoire de Belfort.

Une station **d'Osmonde royale** (*Osmunda regalis*) a été localisée sur la commune d'OFFEMONT, dans un secteur boisé marécageux au Nord de l'étang. Cette grande fougère, protégée à l'échelle régionale, affectionne les sols pauvres, assez acides comme les milieux sableux, argileux ou tourbeux. Elle a été introduite sur le site.

Le **Pâturin des marais** (*Poa palustris*) a été localisé sur deux secteurs de la commune d'OFFEMONT : une station au Sud-Est de l'étang, au niveau d'une zone humide ouverte et une autre au niveau de la petite pièce en eau, à l'Est de l'étang. Cette graminée s'avère rare en Franche-Comté.

Le **Rumex maritime** (*Rumex maritimus*) semble être bien présent au niveau de l'étang. A l'instar du Chénopode rouge, il a été localisé sur les parties Ouest et Est de l'Etang des Forges (BELFORT et OFFEMONT).

La **Vesce des buissons** (*Vicia dumetorum*), taxon considéré comme quasi-menacé a été observée à proximité de la station d'Osmonde royale, au Nord-Est de l'étang.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Espèces animales

A ce jour, 112 espèces d'oiseaux ont été recensées au niveau de l'Etang des Forges. Voici la liste des espèces considérées comme patrimoniales.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe	I	X	taxon de préoccupation mineure	manque de données	IV	nicheur
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		X	vulnérable	manque de données	III	Nicheur ?
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	I	X	taxon de préoccupation mineure	vulnérable	II	nicheur
Corvus monedula	Choucas des tours	II	X	taxon de préoccupation mineure	manque de données	-	nicheur
Coturnix coturnix	Caille des blés	II		taxon de préoccupation mineure	manque de données	-	nicheur
Dendrocopos minor	Pic épeichette		X	taxon de préoccupation mineure	manque de données	-	nicheur
Dryocopus martius	Pic noir	I	X	taxon de préoccupation mineure	taxon de préoccupation mineure	-	nicheur
Emberiza citrinella	Bruant jaune		X	taxon quasi menacé	taxon de préoccupation mineure	IV	nicheur
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		X	taxon de préoccupation mineure	manque de données	-	nicheur
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		X	taxon quasi menacé	vulnérable	II	nicheur
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	I	X	taxon de préoccupation mineure	taxon quasi menacé	III	nicheur
Locustella naevia	Locustelle tachetée		X	taxon de préoccupation mineure	manque de données	-	nicheur
Milvus migrans	Milan noir	I	X	taxon de préoccupation mineure	vulnérable	III	nicheur
Milvus milvus	Milan royal	I	X	vulnérable	**en danger d'extinction**	II	nicheur possible ?
Passer montanus	Moineau friquet		X	taxon quasi menacé	manque de données	IV	nicheur
Picus canus	Pic cendré	I	X	vulnérable	manque de données	IV	nicheur
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		X	taxon quasi menacé	taxon de préoccupation mineure	-	nicheur
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		X	vulnérable	manque de données	V	nicheur
Sylvia communis	Fauvette grisette		X	taxon quasi menacé	taxon de préoccupation mineure	-	nicheur
Turdus pilaris	Grive litorne			taxon de préoccupation mineure	vulnérable	V	nicheur

Le site s'avère particulièrement attractif pour les espèces d'oiseaux d'eau, lors des passages de migration pré et post nuptiale, il présente donc un fort intérêt lors des haltes migratoires.

De par son contexte géographique, sa typologie et par les espèces qu'il accueille, l'Etang des Forges revêt un intérêt régional à européen en ce qui concerne les oiseaux d'eau, qu'ils soient nicheurs, migrateurs ou hivernants.

La **Cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*), considérée comme vulnérable, niche sur les prairies au Nord du site et utilise l'étang pour se nourrir.

Le **Pic épeichette** (*Dendrocopos minor*) est le plus petit des pics. Il a montré des signes de nidification en 2005, au niveau des saulaies marécageuses.

Le **Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*) a niché dans les années 1990 ainsi qu'en 2010 sur le site. La raréfaction de cette espèce est liée aux menaces qui pèsent sur son habitat et ses ressources alimentaires. La présence de haies et d'arbres à cavités à proximité de l'étang est une condition essentielle au maintien de l'espèce sur le site.

Le **Milan royal** (*Milvus milvus)* est une espèce considérée comme en danger. Il est possible qu'il niche sur le site mais ce rapace possède un grand territoire. Aucune preuve de nidification probable ou certaine n'a été découverte à l'heure actuelle.

Le **Pic cendré** (*Picus canus*) a niché sur le site dans les années 1990 et en 2011. La présence originale de cette espèce en zone périurbaine est probablement due à l'existence d'un parc ou d'une vieille peupleraie.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	X	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible
Mustela nivalis	Belette d'Europe	-	-	-	taxon quasi menacé	-	passage
Mustela putorius	Putois d'Europe	-	-	-	taxon quasi menacé	IV	passage
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	-	X	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible

La Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ainsi que le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) ont été observés en périphérie immédiate du site, ce qui laisse penser qu'ils fréquentent l'Etang des Forges.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Hyla arborea	Rainette verte	IV	X	vulnérable	vulnérable	II	reproduction possible
Triturus cristatus	Triton crêté	II- IV	X	vulnérable	vulnérable	II	reproduction possible
Natrix natrix	Couleuvre à collier	-	X	-	taxon de préoccupation mineure	-	reproduction possible

Parmi les amphibiens contactés en 2011 dans le cadre du plan d'action de l'Etang des Forges, un individu femelle de **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) a été identifié à l'Est du site, dans un fossé en eau le long d'un sentier. Assez rare dans la région, cette espèce n'est connue dans le Territoire de Belfort que sur 8 autres stations, la plus proche étant distante de 4 km environ.

La **Rainette verte** (*Hyla arborea*) est également présente sur l'Etang des Forges. Les objectifs de la Trame verte et bleue sont de conserver un réseau d'habitats favorables à cette espèce arboricole.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]	LRR[4]	ORGFH[5]	Statut sur le site
Lépidoptères Rhopalocères							
Apatura ilia	Petit Mars	-	-	-	taxon quasi menacé	-	reproduction
	changeant						possible
Orthoptères							
Conocephalus dorsalis	Conocéphale des roseaux	-	-	-	taxon quasi menacé	-	reproduction possible
Decticus verrucivorus	Dectique verrucivore	-	-	-	taxon quasi menacé	-	reproduction possible
Odonates							
Libellula fulva	Libellule fauve	-	-	-	taxon quasi menacé	-	reproduction possible
Orthetrum brunneum	Orthétrum brun				taxon de préoccupation mineure	III	reproduction possible
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	II			taxon quasi menacé	I	erratique

Parmi les 80 espèces d'insectes observés au niveau de l'Etang des Forges, 6 revêtent le statut de patrimoniale prioritaire. Hormis l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*), l'ensemble de ces six espèces s'avère quasi-menacé à l'échelle de la Franche-Comté.

Le **Petit Mars changeant** (*Apatura ilia*) fréquente les secteurs de forêt alluviale mature riche en bois tendre dans lesquels ses chenilles se développent et ses imagos se nourrissent principalement avec le miellat qu'ils produisent. Il a été observé à l'Ouest et à l'Est de l'étang.

Le **Conocéphale des roseaux** (*Conocephalus dorsalis*) n'est connu sur le Territoire de Belfort qu'au niveau d'une quinzaine de stations. Il s'agit d'un orthoptère rare et menacé à l'échelle régionale. Il a été identifié au Sud-Est de l'étang au niveau des zones herbeuses rivulaires.

Le **Dectique verrucivore** (*Decticus verrucivorus*) n'est connu sur le Territoire de Belfort que sur une dizaine de stations. Un individu mâle a été contacté dans un ourlet hygrophile. Il est probable que cette espèce fréquente également la prairie maigre de fauche plus au Sud.

La présence de la **Libellule fauve** (*Libellula fulva*) est favorisée par les hydrophytes immergées auxquelles les œufs adhèrent grâce à une épaisse couche de mucus. L'espèce a été principalement trouvée au niveau des annexes de l'étang principal (lagune des ruisseaux d'OFFEMONT, retenue du Martinet).

L'**Orthétrum brun** (*Orthetrum brunneum*) est une espèce pionnière observée sur une mare temporaire ainsi que sur des bancs de vase au niveau d'un front de roselière. Elle finit par ne plus fréquenter les lieux lorsque la végétation devient trop envahissante.

L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) a été trouvé le long du ruisseau d'OFFEMONT. L'individu unique a été découvert mort et le lieu de la découverte ne correspond pas tout à fait à son habitat naturel. Il n'a pas été recontacté depuis.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Photographies



Calamagrostis canescens canescens



Rumex maritimus



Gypsophila muralis



Osmunda regalis



Mustela putorius



Mustela nivalis



Hyla arborea



Triturus cristatus



Apatura ilia

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Zone humide	**La rivière Savoureuse**

❖ Description

La Savoureuse est la rivière qui constitue l'axe hydrologique principal de la ville de BELFORT. Elle constitue également le principal cours d'eau des Vosges Belfortaines. Son bassin versant est estimé à 235 km^2.

Le nom de Savoureuse pourrait provenir du mot patois « *savour* » (scie – vient du son que fait la scie lorsqu'elle est tirée alternativement par chaque scieur de long en faisant *SA* à l'aller et *VOUR* au retour) car cette rivière alimentait beaucoup de scieries mécaniques le long de son parcours.

La Savoureuse est un cours d'eau fortement et anciennement aménagé pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie (pour l'irrigation et la force motrice, besoins actuellement révolus).

Ce cours d'eau présente sur pratiquement toute sa longueur des enrochements latéraux de toutes époques, une largeur standardisée, un fond plat parfois colmaté, des berges fréquemment encaissées entre des remblais. L'Aulne glutineux a été fréquemment utilisé pour fixer le lit mineur en zone rurale. Il constitue ainsi l'essentiel des peuplements rivulaires, bien différents d'une ripisylve naturelle.

De nombreux seuils et petits barrages jalonnent le lit mineur et certains d'entre eux s'avèrent infranchissables pour la plupart des espèces de poissons. L'invasion par la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est massive, bien que peu surprenante dans des milieux aussi dégradés.

Le fait que tout le cours d'eau relève du domaine privé (propriété des riverains) et non du domaine public, ne facilite pas les interventions des collectivités sur le plan juridique.

❖ Espèces animales

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Natura 2000[1]	PN[2]	LRN[3]
Barbus barbus	Barbeau fluviatile	V		taxon de préoccupation mineure
Cottus gobio	Chabot commun	II		données insuffisantes
Esox lucius	Brochet		x	vulnérable
Lampetra planeri	Lamproie de Planer	II	x	taxon de préoccupation mineure
Leuciscus leuciscus	Vandoise		x	données insuffisantes

[1] : Directive CEE/92/43 (II : espèce inscrite à l'annexe II)

[2] : PN : Protection Nationale

[3] : LRN : Liste Rouge Nationale

La Fédération de Pêche du Territoire de Belfort a réalisé quatre inventaires piscicoles exhaustifs dans la rivière Savoureuse, au niveau du centre-ville. Sur les 24 espèces observées, un quart s'avère introduit ou d'origine allochtone. Malgré une qualité piscicole estimée comme fortement dégradée, quelques espèces patrimoniales fréquentent ce milieu.

Le **Barbeau fluviatile** (*Barbus barbus*) colonise les eaux courantes et profondes de la zone qui porte son nom. Ses habitats de prédilection sont les fonds garnis de nombreux cailloux, gros blocs, énormes pierres, les déversoirs, piles de pont, pied des chutes, îlots, herbes aquatiques, contre-courants, remous… Il est très présent en aval de la station d'épuration mais quasi absent en amont de cette même station et sur le reste du linéaire étudié.

Le **Chabot** (*Cottus gobio*) est présent à proximité de la station d'épuration mais le peuplement s'avère très faible. Il est également présent, cette fois-ci de manière plus abondante en amont de BELFORT. Cette espèce affectionne les cours d'eau froids, rapides, bien oxygénés et peu profonds. Il vit caché dans le fond au milieu des cailloux.

Le **Brochet** (*Esox lucius*) est présent de façon anecdotique en amont de la station d'épuration. Adulte il affectionne les rivières à courant lent, les bras morts, les fleuves, les étangs et les lacs, les jeunes sujets préfèrent les courants rapides où ils trouvent leur nourriture. Il défend son territoire contre toute intrusion.

La **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*) a été observée de façon anecdotique en centre-ville. Elle vit dans les cours d'eau diversifiés avec des sédiments et des berges naturelles favorables à son développement larvaire. Elle recherche des fonds graveleux pour se reproduire en remontant les cours d'eau.

La **Vandoise** (*Leuciscus leuciscus*) a été observée en faible quantité en centre-ville et en amont de BELFORT, ainsi que de façon plus anecdotique au niveau de la station d'épuration (amont et aval). Elle évolue en rivière et aime les eaux claires et pures mais également rapides, de préférence sur des fonds de graviers. Grégaire, la Vandoise vit en banc, parfois important (150 individus) lorsqu'elle est de petite taille.

Pour information, le **Blageon** (*Leuciscus souffia*) a récemment été observé dans la Savoureuse, au niveau de DANJOUTIN. Son expansion semble être bloquée par des obstacles infranchissables (seuils dans la ville de BELFORT). Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats, faune, flore » (CEE/92/43) et s'avère quasi menacée à l'échelle nationale.

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

❖ Photographies



Barbus barbus



Cottus gobio



Esox lucius

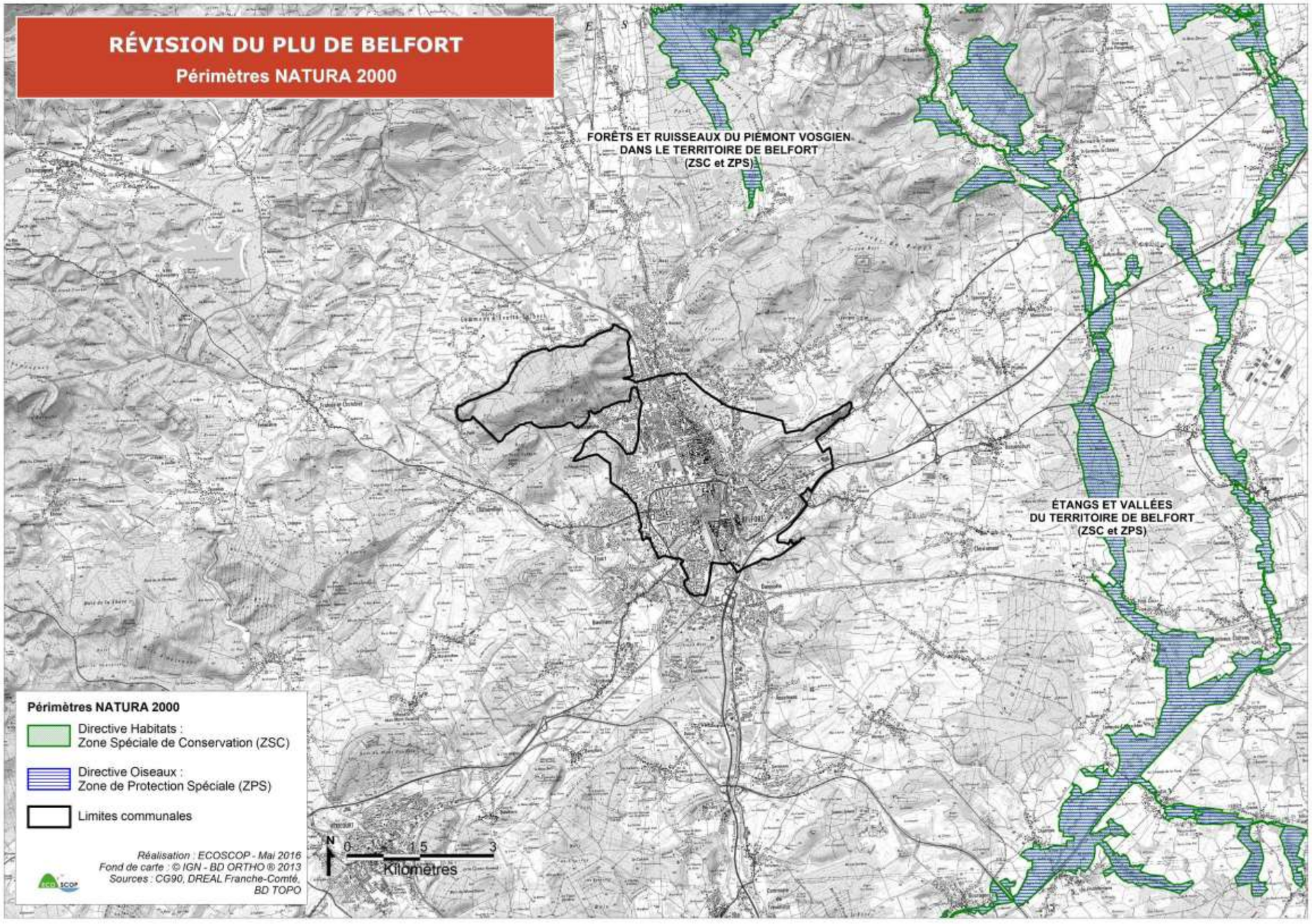


Lampetra planeri

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE V : Périmètres NATURA 2000 proches



E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE VI : Résultats des inventaires faunistiques

Champ de Mars

Oiseaux recensés sur le site du Champ de Mars

Nom commun	Nom scientifique	Statuts				
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge FC	ORGFH FC
Bergeronnette grise	*Motacilla alba* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Canard colvert	*Anas platyrhyncos* (Linnaeus, 1758)	-	II/1, III/1, III/2	-	-	-
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Choucas des tours	*Corvus monedula* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	II/2	-	DD	-
Corbeau freux	*Corvus frugilegus* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Corneille noire	*Corvus corone* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Geai des chênes	*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla* (C. L. Brehm, 1820)	**Art.3**	-	-	-	-
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Héron cendré	*Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta* (Vieillot, 1817)	**Art.3**	-	-	**-**	-
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	VU	DD	-
Martinet noir	*Apus apus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Merle noir	*Turdus merula* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Mésange charbonnière	*Parus major* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Milan noir	*Milvus migrans* (Boddaert, 1783)	**Art.3**	**I**	-	NT	III
Moineau domestique	*Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	**-**	-	-	-
Pic épeiche	*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Pie bavarde	*Pica pica* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	-
Pigeon biset urbain	*Columba livia* (Gmelin, 1789)	-	II/1	-	-	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	NT	-	-
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	**Art.3**	-	-	-	-
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos* (Brehm, 1831)	**Art.3**	-	-	-	-
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	**-**	III
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)	**Art.3**	-	-	-	-
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)	**Art.3**	-	-	-	-
Serin cini	*Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)	**Art.3**	-	-	-	-
Sittelle torchepot	*Sitta europaea* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto* (Frivaldsky, 1838)	-	II/2	-	-	-
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	-

Protection Nationale *– Art.3, 4 : Espèce listée dans l'article 3 et/ou 4 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009*
Directive Oiseaux *– I : Espèce inscrites à l'Annexe I : Espèce faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / II : Espèce inscrites à l'Annexe II : Espèces pouvant être chassées / III : Espèce inscrites à l'Annexe III : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente*
Liste Rouge Nationale *– CR : Gravement Menacée d'Extinction / EN : En Danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-Menacée / DD : Données Insuffisantes / NA : Non Applicable*
Liste Rouge Franche-Comté *– VU : Vulnérable / NT : Quasi menacé / DD : Données insuffisantes*
ORGFH *: Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune sauvage et de ses Habitats. Groupe I à IV : espèces prioritaires, décroissant du groupe I au groupe IV.*
En gras *: Espèces listées en annexe I de la Directive Oiseaux*
Surlignées en jaune : Espèces patrimoniales

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Rhopalocères recensés sur le site du Champ de Mars

Champ de Mars							
Nom commun	Nom scientifique	Statuts					Estimation des effectifs
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH FC	
Amaryllis	*Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1771)	-	-	-	-		5-10
Argus bleu	*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-		1-5
Azuré de l'ajonc	*Plebejus argus* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	IV	5-10
Azuré des coronilles	*Plebejus argyrognomon* (Bergsträsser, 1779)	-	-	-	-	IV	1-5
Collier de corail	*Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	IV	1-5
Cuivré des marais	*Lycaena dispar* (Haworth, 1802)	**Art.2**	**II, IV**	-	NT	**II**	1-5
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-		1-5
Piéride de la rave	*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-		1-5

Listes Rouges *– NT : Quasi menacé*

Reptiles recensés sur le site du Champ de Mars

Champ de Mars						
Nom commun	Nom scientifique	Statuts				
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge FC	ORGFH
Lézard des souches	*Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)	**Art.2**	**IV**	-	-	III

Protection Nationale *– Art. 2, 3 : Espèce listée dans l'article 2 ou 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire*
Directive Habitat *– IV : Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore*
Surlignées en jaune : Espèces patrimoniales

Pelouses du Château

Oiseaux recensés sur le site du Château

Pelouses du château						
Nom commun	Nom scientifique	Statuts				
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge FC	ORGFH FC
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Choucas des tours	*Corvus monedula* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	II/2	-	DD	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Corneille noire	*Corvus corone* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	IV
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	VU	DD	
Mésange charbonnière	*Parus major* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Pic épeiche	*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	-	-	
Pie bavarde	*Pica pica* (Linnaeus, 1758)	-	II/2	-	-	
Pigeon biset urbain	*Columba livia* (Gmelin, 1789)	-	II/1	-	-	
Pigeon ramier	*Columba palumbus* (Linnaeus, 1758)	-	III/1, III/2	-	-	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)	**Art.3**	-	NT	-	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	**Art.3**	-	-	-	

Listes Rouges *– VU : Vulnérable / NT : Quasi menacé / DD : Données insuffisantes*

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Rhopalocères recensés sur le site du Château

Pelouses du château							
Nom commun	Nom scientifique	Statuts					Estimation des effectifs
		Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Franche-Comté	ORGFH FC	
Amaryllis	*Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1771)	-	-	-	-		5-10
Argus bleu	*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-		1-5
Argus bleu-nacré	*Polyommatus coridon* (Poda, 1761)	-	-	-	-	IV	>100-250
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus* (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-		1-5
Azuré du trèfle	*Cupido argiades* (Pallas, 1771)	-	-	-	-	IV	1-5
Collier de corail	*Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775)	-	-	-	-	IV	1-5
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)	-	-	-	-		1-5
Demi-Argus	*Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)	-	-	-	-		1-5
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-		1-5
Souci	*Colias crocea* (Geoffroy, 1785)	-	-	-	-		1-5
Colias sp.							1-5
Piéride sp.							1-5

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

ANNEXE VII : Résultats des sondages pédologiques (expertises zones humides)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Champ de Mars (2013)

Date : 15/05/13
Antécédents climatiques : Pluie continue, épisode pluvieux important tout au long de l'hiver et du printemps. Humidité forte.

Relevé : **Tr 1**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée mésophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
Js	0 – 15 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 15 cm sur cailloux



€

Relevé : **Tr 2**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche mésophile à Tanaisie commune
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_g	0 – 20 cm	Argileux	Ocre gris	Très humide	g
S_1	20 – 40 cm	Limono - argileux	Brun	Frais	((g))
S_2	40 – 60 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 60 cm sur cailloux



Relevé : **Tr 3**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche mésophile à Tanaisie commune
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 15 cm	Argileux	Brun gris	Humide	(g)
S	15 – 20 cm	Limoneux	Brun	Frais	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 20 cm sur cailloux

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Relevé : **Tr 4**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée mésophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 25 cm	Argileux	Brun rouge	Humide	-
E	25 – 40 cm	Argileux	Gris	Saturé	G
BT_g	40 – 60 cm	Argileux	Brun ocre	Humide	g
S	60 – 95 cm	Limono – argileux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : IVb

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : -

Relevé : **Tr 5**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche mésophile à *Rubus sp.*
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
BT_g	0 – 50 cm	Argileux	Ocre gris	Humide	g

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 50 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 6**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée méso-xérophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 15 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 15 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 7**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée méso-xérophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 15 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 15 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 8**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée méso-xérophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 20 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 20 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 9**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche méso-xérophile à Genêt à balai
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 30 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 30 cm sur cailloux

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Relevé : **Tr 10**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée mésophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_g	0 – 15 cm	Argileux	Gris ocre	Humide	g
BT_g	15 – 30 cm	Argileux	Ocre	Humide	g
S_1	30 – 50 cm	Limono – argileux	Brun	Sec	-
S_2	50 – 80 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : -

Relevé : **Tr 11**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche méso-xérophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 30 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 30 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 12**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche méso-xérophile
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 30 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 30 cm sur cailloux

Relevé : **Tr 13**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée mésophile
Présence d'hygrophiles légales : recouvrement 5-10 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 40 cm	Argilo-limoneux	Brun ocre	Frais	(g)
B_T	40 – 85 cm	Limono – argileux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : -



Relevé : **Tr 14**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée mésophile
Présence d'hygrophiles légales : recouvrement 10-15 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_g	0 – 20 cm	Argileux	Ocre gris	Humide	g
A_{so}	20 – 40 cm	Argilo-limoneux	Noir	Humide	(g)
S	40 – 75 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : -

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Relevé : **Tr 15**
Habitats / type de formation / situation particulière : Roselière sèche
Présence d'hygrophiles légales : recouvrement 80 - 100 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 15 cm	Argileux	Brun clair	Humide	(g)
E_h	15 – 55 cm	Argilo-limoneux	Noir	Sec	(g)
BT_g	55 – 85 cm	Argileux	Gris-noir / ocre	Sec	g
S	> 85 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : Va

Sol de zone humide : Oui

Remarques et observations : -

Relevé : **Tr 16**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche mésophile à *Rubus sp*.
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_{so}	0 – 40 cm	Argilo-limoneux	Gris foncé	Sec	(g)
S	40 – 50 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 50 cm sur cailloux



Relevé : **Tr 17**
Habitats / type de formation / situation particulière : Groupement humide à *Juncus effusus*
Présence d'hygrophiles légales : recouvrement 50 - 75 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
E_h	0 – 25 cm	Argileux	Gris foncé	Humide	(g)
BT_g	25 – 70 cm	Argileux	Ocre	Humide	g
G	70 – 95 cm	Argileux	Gris / ocre	Humide	G
S	95 – 100 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : Vd

Sol de zone humide : Oui

Remarques et observations : -



Relevé : **Tr 18**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche mésophile à *Rubus sp*.
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 35 cm	Argileux	Brun rouge	Sec	(g)
S	35 – 45 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 45 cm sur cailloux

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Date : 26/06/13
Antécédents climatiques : Temps sec et ensoleillé, dernier épisode pluvieux datant de plus d'une semaine.

Relevé : **Tr 19**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Cirse
Présence d'hygrophiles légales : 5-10 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_g	0 – 25 cm	Argileux	Brun gris	Sec	(g)
BT_g	25 – 50 cm	Argileux	Brun clair / Rouille	Sec	g

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : IVb

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Sol sec. Tarière bloque à 50 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 20**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Cirse
Présence d'hygrophiles légales : < 5 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 10 cm	Limono - argileux	Brun-gris foncé	-	-
BT_g	10 – 30 cm	Limono - argileux	Gris brun	Frais	(g)

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 30 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 21**
Habitats / type de formation / situation particulière : Groupement herbacé à Cirse
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 20 cm	Argilo-limoneux	Brun-clair	Sec	(g)
BT	20 – 70 cm	Argilo-limoneux	Brun / gris	Sec	(g)
BT_g	70 – 80 cm	Argileux	Brun foncé / noir	Sec	g

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : Va

Sol de zone humide : Oui (Hydromorphie peu marquée)

Remarques et observations : Tarière bloque à 80 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 22**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Cirse
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 10 cm	Argileux	Brun	Sec	-
BT_g	10 – 30 cm	Argileux	Brun / ocre	Sec	g
BT	30 – 40 cm	Argileux	Noir	Sec	(g)

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : IVa

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 40 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 23**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Cirse
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 10 cm	Limoneux (avec cailloux)	Brun	Sec	-
BT_g	10 – 45 cm	Argileux	Brun gris / ocre	Sec	g
BT	45 – 65 cm	Argileux	Brun gris / ocre	Sec	(g)

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 65 cm sur cailloux. Débris de tuiles (nombreux remblais – tarière bloque en surface sur plusieurs essais)

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Relevé : **Tr 24**
Habitats / type de formation / situation particulière : Recolonisation de Saules blancs
Présence d'hygrophiles légales : 10-25 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 5 cm	Limoneux (avec cailloux)	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 5 cm sur remblai.

Relevé : **Tr 25**
Habitats / type de formation / situation particulière : Fruticée à Prunellier
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_o	0 – 25 cm	Limoneux	Gris sombre	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 25 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 26**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque
Présence d'hygrophiles légales : -

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0-5 cm	Limoneux (avec cailloux)	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 5 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 27**
Habitats / type de formation / situation particulière : Dépression humide à *Juncus effusus, Carex acuta, Carex hirta et Tanacetum vulgare*
Présence d'hygrophiles légales : 50 – 75 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 5 cm	Limoneux	Brun	Sec	-
BT_g	5 – 50 cm	Argilo-limoneux	Brun / Brun clair	Sec	g
G	50 – 100 cm	Argilo-limoneux	Gris sombre	Sec	g
S	100 – 125cm	Limoneux (argileux)	Brun rouge	Frais	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : Va

Sol de zone humide : Oui

Remarques et observations : -

Relevé : **Tr 28**
Habitats / type de formation / situation particulière : Dépression à *Juncus effusus, Carex acuta, Carex hirta et Tanacetum vulgare*
Présence d'hygrophiles légales : 50 – 75 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 25 cm	Limono - argileux	Brun	Sec	(g)
BT_g	25 – 100 cm	Argilo - limoneux	Gris sombre	Frais	g
S	> 100 cm	Limoneux	Brun rouge	Frais	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : IVb

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : -

E C O S C O P
9 rue des fabriques
68470 FELLERING

Tel : 03.89.55.64.00
Fax : 03.89.55.51.23
E-mail : secretariat@ecoscop.co

Relevé : **Tr 29**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
S	0 – 50 cm	Limono - argileux	Brun rouge	Sec	(g)

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 50 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 30**
Habitats / type de formation / situation particulière : Dépression à *Carex acuta* et *Carex hirta*
Présence d'hygrophiles légales : 50 - 75 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
BT_g	0 – 75 cm	Argileux	Brun rouille	Sec	g
S	> 75 cm	Limoneux	Brun rouge	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : Va

Sol de zone humide : Oui

Remarques et observations : -

Relevé : **Tr 31**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à *Arrhenatherum elatius*
Présence d'hygrophiles légales : Non

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 25 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 5 cm sur cailloux. Position haute de 20 à 30 cm par rapport au niveau normal.

Relevé : **Tr 32**
Habitats / type de formation / situation particulière : Dépression à *Carex acuta*
Présence d'hygrophiles légales : 50 – 75 %

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 50 cm	Limoneux	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 50 cm sur cailloux.

Relevé : **Tr 33**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Ronces
Présence d'hygrophiles légales : 5 – 10 % (rares dépressions à *Juncus effusus*)

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A	0 – 30 cm	Limoneux - (argileux)	Brun	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 30 cm sur cailloux. Très rares traces d'hydromorphie

Relevé : **Tr 34**
Habitats / type de formation / situation particulière : Friche herbacée à Fétuque et Ronces
Présence d'hygrophiles légales : 5 – 10 % (rares dépressions à *Carex acuta*)

Nom	Profondeur d'apparition	Texture	Couleur	Humidité (sec / frais / humide / très humide / saturé)	Trace d'hydromorphie (g) = h. rédoxique peu marqué / g = h. rédoxique marqué / G = h. réductique / H = histosol
A_o	0 – 15 cm	Limono-argileux	Gris foncé	Sec	-

Présence d'une nappe : Non

Classification du sol (d'après classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981) : -

Sol de zone humide : Non

Remarques et observations : Tarière bloque à 15 cm. Très rares traces d'hydromorphie