Soberco environnement

INGÉNIERIE & CONSEILS

COMMUNAUTE DE COMMUNES FAUCIGNY GLIERES

Projet d'extension de la ZAE de Pré Mouchet

A Bonneville

Etude biodiversité et Evaluation des incidences NATURA 2000

Novembre 2025

Sommaire

1 Contexte 3

2 Evaluation des incidences NATURA 2000 5

2.1 Les zone Natura 2000 et leurs liens fonctionnels avec le projet 5

2.1.1 La vallée de l'Arve (FR8212032) 5

2.1.2 Le Massif du Bargy (FR8210106) 7

2.2 Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 8

3 Insertion du site de projet dans la trame verte et bleue 9

3.1 La Trame Verte et bleue régionale (SRADDET) 9

3.2 La Trame Verte et bleue communale (PLU de Bonneville) 13

4 Synthèse sur les inventaires et caractérisation des enjeux 15

4.1 Synthèse des inventaires faune, flore et zones humides 15

4.1.1 Les habitats naturels 15

4.1.2 La flore 17

4.1.3 Les zones humides 18

4.1.4 Faune 19

4.2 synthèse des sensibilités et enjeux écologiques 24

5 impacts et mesures du projet 27

5.1 Impacts bruts 27

5.1.1 Habitats 27

5.2 Mesures d'évitement et de réduction 28

5.2.1 Mesures de réduction en phase exploitation 28

5.2.2 Mesures d'évitement en phase chantier 40

5.2.3 Mesures de réduction en phase chantier 42

5.3 Mesure d'accompagnement 44

5.3.1 MA1 : Conversion d'une culture en prairie 44

5.3.2 MA2 : Transcription des espaces à valeur écologique dans le PLU 45

5.4 Mesures de suivi 45

5.4.1 MS 1 Mesures de suivi en phase travaux 45

5.4.2 MS 2Mesures de suivi en phase exploitation 45

5.5 Synthèse des mesures 46

6 VÉRIFICATION DE L'ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITÉ 48

6.1 Impacts résiduels apprès mesures d'évitement et de réduction 48

6.1.1 Habitats naturels 48

6.1.2 Zone humide 48

6.1.3 Bilan sur la biodiversité 49

7 VÉRIFICATION D'ABSENCE DE RISQUE CARACTERISE pour LES ESPÈCES PROTÉGÉES 51

7.1 Analyse des impacts résiduels sur les espèces protégées 51

7.1.1 Les mammifères (hors chiroptères) 51

7.1.2 Les chiroptères 51

7.1.3 L'avifaune 52

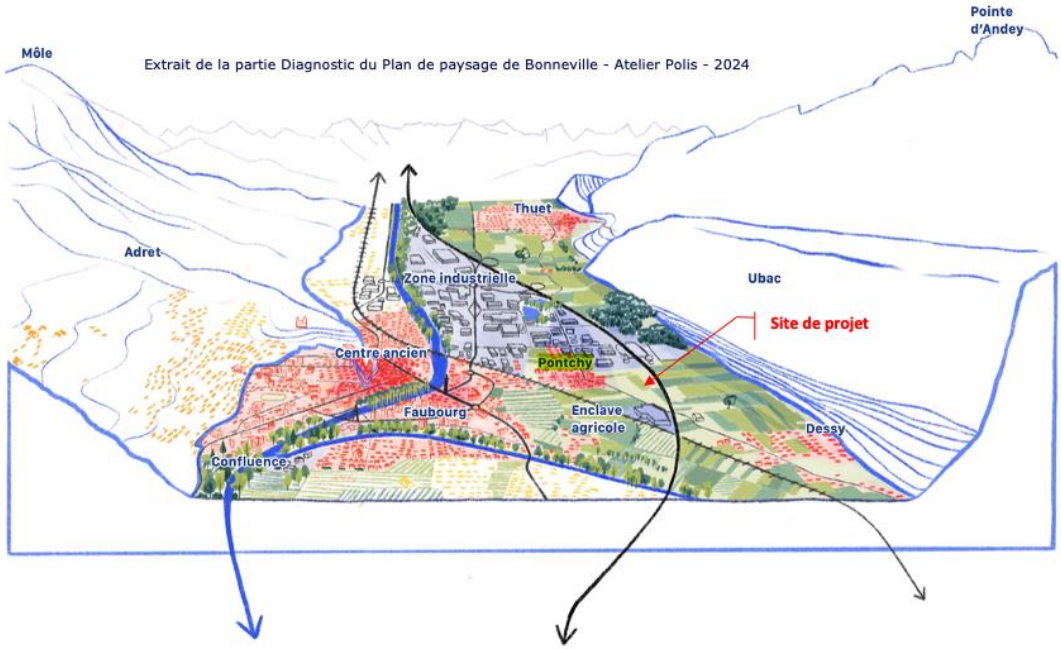
7.1.4 Les reptiles 53

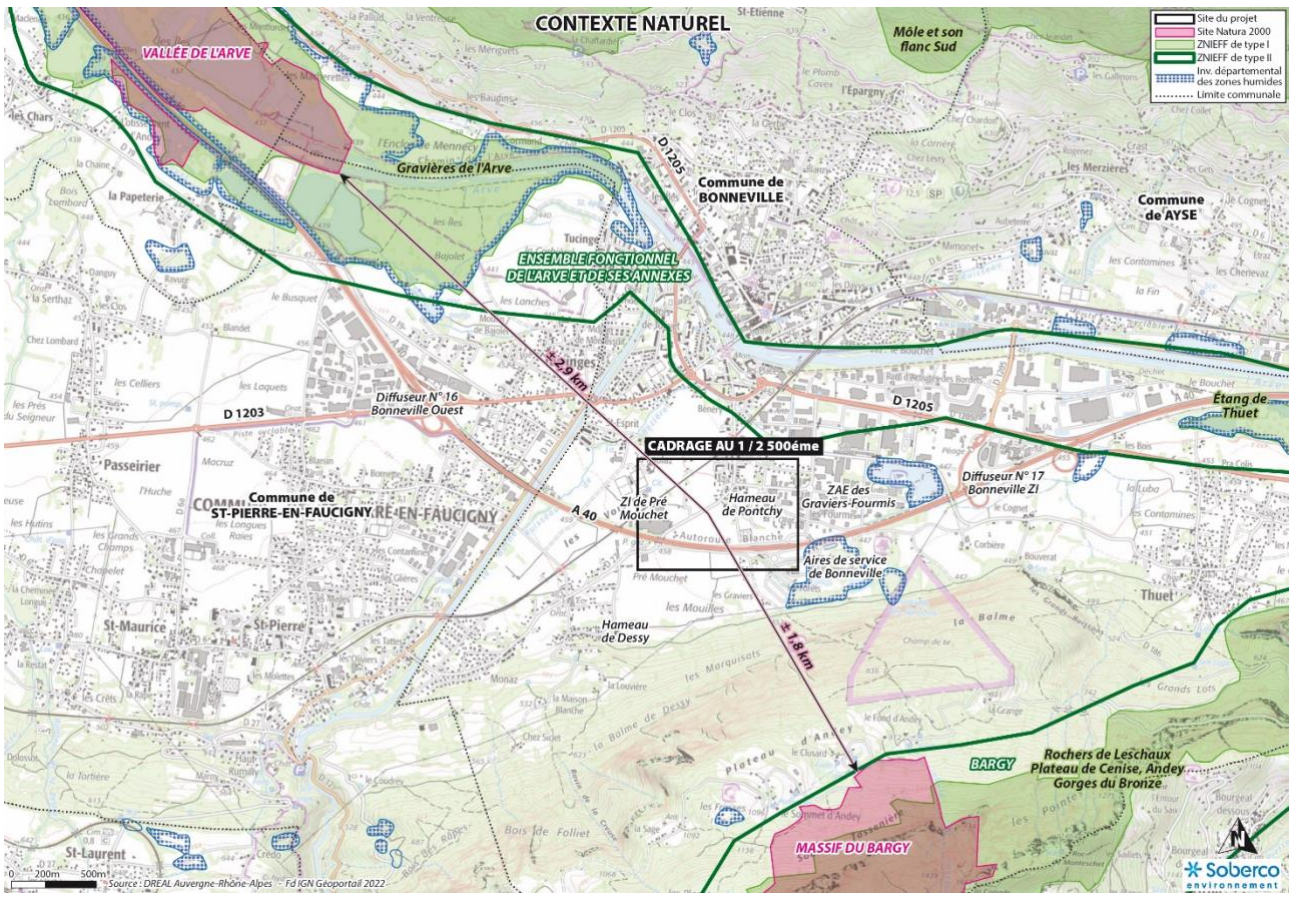
7.2 Analyse sur le besoin de demande de dérogation au statut de protection des espèces protégées 54

8 Annexe 1 : Rapport d'inventaire 55

1 CONTEXTE

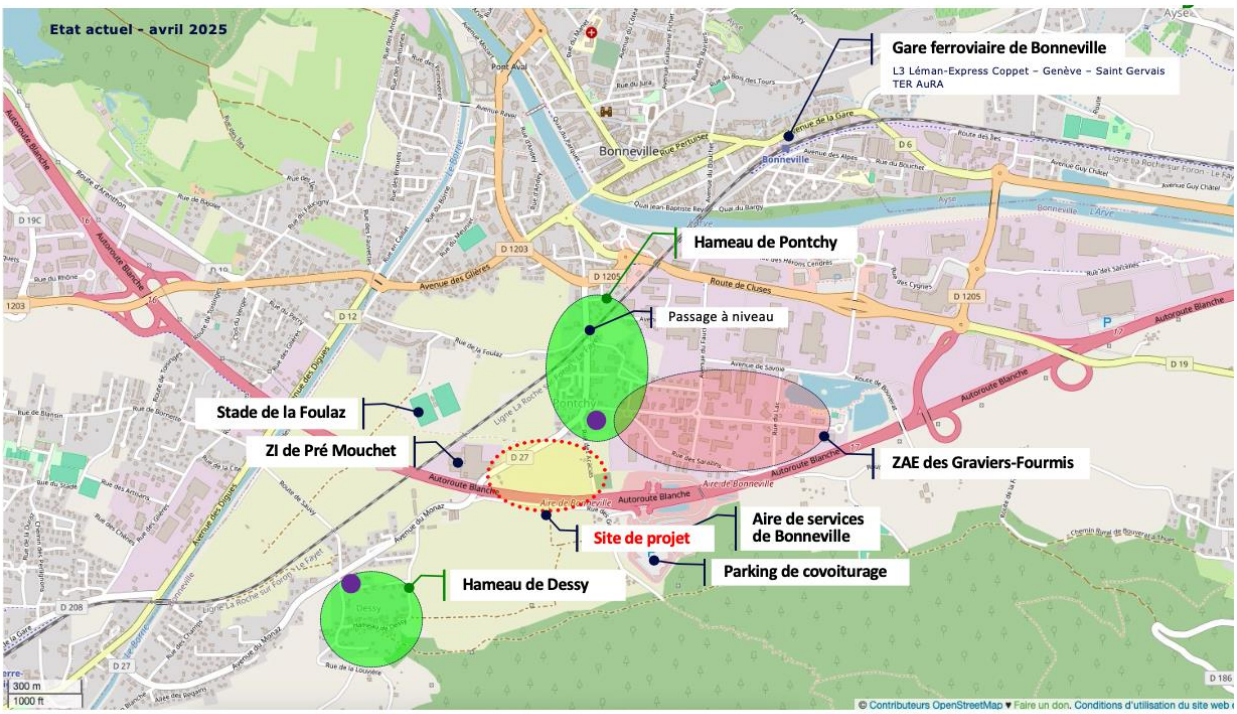
Le projet d'extension de la ZAE Pré Mouchet s'inscrit dans le contexte du fond de la vallée de l'Arve sur un site en frange du tissu urbanisé le long de l'autoroute A40. Il est à l'écart des zones d'inventaires qui intéressent soit la vallée (ZNIEFF de type II) et plus particulièrement en aval de Bonneville (ZNIEFF de type I, site Natura 2000) soit les massifs forestiers (ZNIEFF de type II, ZNIEFF de type I, site Natura 2000).





Le site du projet d'extension de la ZAE de Pré-Mouchet s'inscrit sur un tènement agricole d'environ 6 ha délimité par :

- Au nord : une zone agricole, le hameau de Pontchy et son groupe scolaire
- Au nord-ouest : l'avenue de Pontchy (RD27)
- A l'ouest : une maison d'habitation et la ZI de Pré Mouchet (entreprise Perrotton)
- Au sud : l'autoroute A40 qui forme une coupure urbaine
- A l'est : la rue des Acacias, le cimetière et un lieu culturel, plus à l'est ou trouve la rue du Paradis et la ZAE des Graviers.



Le projet consistant à aménager du foncier économique implique une artificialisation des sols, il fait donc l'objet d'une caractérisation des enjeux de biodiversité au travers :

- D'un diagnostic écologique basé sur des inventaires de terrain menés en 8 passages d'une demi-journée, de l'hiver 2024/2025 à l'été 2025 (l'automne n'aurait pas apporté d'éléments supplémentaires pour la caractérisation des enjeux et la mise en œuvre de la séquence Eviter Réduire Compenser). Les résultats sont développés en détail en annexe 1.
- D'une évaluation des incidences NATURA 2000 : une analyse spécifique présentée ci-après permet de démontrer que le site du projet n'entretient pas de liens fonctionnels avec les sites Natura 2000 ; il n'est donc pas nécessaire de développer l'évaluation des incidences du projet sur ces sites Natura 2000.
- Une analyse des impacts du projet et la définition de mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement, et de suivi permettant de démontrer :
    - L'absence de perte nette pour la biodiversité
    - que les mesures proposées sont suffisantes pour qu'il ne subsiste pas de risque caractérisé sur les espèces protégées.

2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

2.1 LES ZONE NATURA 2000 ET LEURS LIENS FONCTIONNELS AVEC LE PROJET

Plusieurs sites Natura 2000 sont recensés à proximité du site de projet tel que délimité par ses emprises :

- La vallée de l'Arve (FR8212032) qui est une ZPS (Zone de Protection Spéciale) à 2,9 km ;
- Le Massif du Bargy (FR8210106) qui est une ZSC (Zone Spéciale de Conservation à 1,8 km.

2.1.1 La vallée de l'Arve (FR8212032)

Présentation

L'Arve et ses berges ont été profondément remodelées pour répondre aux enjeux humains et économiques, tels que l'endiguement pour protéger les biens et les personnes, l'exploitation des granulats, l'extraction de matériaux et l'utilisation de dépôts de décharge. Ces interventions ont entraîné une régression de la dynamique alluviale dans la vallée, et avec elle, le déclin des cortèges d'habitats et des espèces qui en dépendaient. Toutefois, les étangs issus des anciennes ballastières attirent aujourd'hui des espèces rares, comme le Blongios nain (Ixobrychus minutus). Bien que ces milieux ne soient pas spécifiques à la vallée, ils jouent désormais un rôle clé dans la conservation des espèces associées aux plans d'eau, dont les habitats tendent à disparaître sous l'effet de l'artificialisation des sols et de la réduction des zones humides.

La richesse écologique de ce site Natura 2000 est étroitement liée à la rivière et à son caractère torrentiel. Cette dynamique favorise l'émergence de peuplements pionniers spécifiques aux cours d'eau alpins, comme les bancs à Petite massette (Typha minima), les formations de Myriciaire d'Allemagne (Myricaria germanica) et les forêts alluviales. Ces forêts abritent des espèces d'intérêt communautaire, notamment le Milan noir (Milvus migrans), qui y niche. Plusieurs espèces de chaves souris ont également été recensés comme la Barbastelle d'europe, le Minioptère de Schreibers, le Murins à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Grand Murin. Le site constitue également un habitat pour le Castor d'Europe (Castor fiber), qui a recolonisé les rives de l'Arve après en avoir disparu.

La vallée de l'Arve offre désormais un environnement favorable à plusieurs ardéidés, notamment le Butor étoilé (Botaurus stellaris) en Haute-Savoie. La Grande aigrette (Ardea alba) et le Héron pourpré (Ardea purpurea) sont régulièrement observés lors de leurs haltes migratoires au printemps et à l'automne. L'Aigrette garzette (Egretta garzetta) est, quant à elle, signalée chaque année depuis 2007, principalement au printemps.

Espèces et habitats d'intérêt communautaires

Le site Natura 2000 de l'Arve abrite 10 habitats d'intérêt communautaire, 6 espèces avérées au titre de la Directive Habitat (et sans doute, à minima, deux espèces potentielles) ainsi que 6 espèces d'oiseaux nicheurs au titre de la Directive Oiseaux. Parmi ces 10 habitats, 4 sont considérés comme prioritaires à l'échelon européen (Cf. fiches habitats et tableaux récapitulatifs). Les habitats d'intérêt communautaire couvrent environ 80% du site2 est réparti ainsi :

- Des habitats ouverts d'intérêt communautaire (environ 330ha)
    - Plans d'eau eutrophes du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition Code DH 3150 (ou « Colonies d'utriculaires et tapis flottant à Myriophylle »)
    - Rivière alpine avec végétation ripicole herbacée, Code DH 3220
    - Rivière Alpine avec Végétation ripicole ligneuse à Myricaria Germanica, code DH 3230 (ou « Saulaie pionnière à Myricaire »)

  - Pelouses sèches semi naturelles et facies d'embroussaillement sur calcaires (festuco brometelia), site d'orchidées remarquables, code DH 6210
  - Prairie à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo limoneux (Molinion Caeruleae), code 6410
  - Formations pionnières alpines du caricion bicoloris atrofuscae, code DH 7240 (ou « formations riveraines à petite massette »

- Des habitats forestiers d'intérêt communautaire (environ 310ha)
  - Rivière Alpine avec végétation ripicole ligneuse à Salix Elaegnos, Code DH 3240 (ou « Saussaie préalpine »)
  - Chênaie pédonculée neutrophile à primevère élevée, Code DH 9160-2
  - Saulaies arborescentes à Saule blanc et peupliers noirs éventuellement Code DH 91EO-1
  - Aulnaies blanches Code 91EO-4 (ou « Galeries d'aulne blanc »)
- Les espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II de la directive 92/43 sont :
  - Murin à oreilles échancrées ;
  - Murin de Bechstein ;
  - Grand Murin ;
  - Barbastelle ;
  - Minioptère de Schreibers ;
  - Loutre d'Europe ;
  - Castor d'Europe ;
  - Sonneur à ventre jaune ;
  - Chabot ;
  - Blageon ;
- Les oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire
  - Blongios nain ;
  - Milan noir ;
  - Martin pêcheur ;
  - Pie grièche écorcheur ;
  - Rousserole Turdoïde ;
  - Bihoreau gris ;

Les espèces du site FR8212032 recensées sur le site de projet

Les inventaires menés sur le site d'étude de projet n'ont recensé que trois espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans le Document d'Objectif du site Natura 2000 de la vallée de l'Arve (FR8212032) :

- Le Milan noir en chasse ou transit (pas de nidification) ;
- La Barbastelle d'Europe mais avec une activité qualifiée de faible avec 0,6 contacts probables par nuit,
- Le Murin à oreilles échancrées avec une activité qualifiée de modérée avec 2,8 contacts probables par nuit.

Lien fonctionnel du site Natura 2000 avec le site d'étude

Le site d'étude de projet s'inscrit dans un contexte de plaine agricole périurbaine distinct du site NATURA 2000 qui s'inscrit dans la vallée alluviale. Ils sont distants de plus de 2,9 km séparés par une frange urbaine de 500 m le long du cours endigué du Borne.

De fait, bien que le site de projet s'inscrive en amont hydraulique, les liens fonctionnels potentiels sont très réduits, et le projet ne fait pas peser de risque de dégradation particulier au regard du tissu urbain situé entre les deux.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site de projet et les espèces animales contactées se limite tout au plus à quelques individus erratiques dans leur déplacement de longue distance.

De fait le projet ne portera aucune incidence négative notable sur le site NATURA 2000 de la vallée de l'Arve (FR8212032).

2.1.2 Le Massif du Bargy (FR8210106)

Environ 85 % de la superficie des habitats naturels recensés dans la ZSC "Massif du Bargy" sont classés d'intérêt communautaire, représentant un total de 23 habitats conformes à la directive Habitats.

Dans les étages alpin et subalpin, on trouve diverses pelouses et combes à neige, qui abritent des espèces remarquables telles que le damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Les hêtraies-sapinières du site hébergent notamment le sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*). On y recense également une pinède à Pin cembro (code Directive Habitat 9420) ainsi que quelques fragments de pinèdes à Pins à crochets, un habitat prioritaire sur substrat calcaire (9430). Ces habitats forestiers, en bon état de conservation, sont actuellement peu affectés par les activités sylvicoles.

Le massif comprend également des milieux rocheux (falaises, éboulis et lapiaz) où nichent de nombreux rapaces d'intérêt communautaire. Les milieux humides, bien que très restreints (environ 0,4 % de la surface), présentent des enjeux significatifs concentrés sur le plateau de Cenise.

Par ailleurs, le Bargy accueille une colonie de Bouquetins des Alpes (*Capra ibex*) ainsi que d'importantes populations de cerfs élaphes (*Cervus elaphus*). De nombreux reptiles, amphibiens et invertébrés y sont également présents, parmi lesquels figurent des papillons tels que l'Apollon (*Parnassius apollo*), l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), le Moiré velouté (*Erebia pluto*), et le Chamoisé des glaciers (*Oeneis glacialis*). Enfin, dans les forêts peu exploitées du massif, quelques coléoptères rares associés au bois mort ou sénescent ont été observés.

Espèces et habitats d'intérêt communautaire

La zone Natura 2000 du massif du Bargy compte plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire :

- Les habitats communautaires :
  - Mares à rubanier ;
  - Tourbières haute active ;
  - Formation herbeuse à Nardus, riche en espèces sur substrat silicieux des zones de montagnes ;
  - Pelouses calcaires alpines et subalpines ;
  - Prairie de fauche de montagne ;
  - Landes alpine et subalpine (landes à éricacées) ;
  - Boisements de ravins ;
  - Forêt acidiphile à Epicéas communs ;
  - Hêtraies (-sapinières) sèches sur calcaires ;

  - Hêtraies-sapinières (-pessières) montagnardes ;
  - Pinèdes de pins cembro ;
  - Pinèdes de pins à crochet ;
  - Eboulis calcaire et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin ;
  - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ;
  - Végétation de lapiaz ou pavements calcaires ;
- Espèces d'intérêt communautaires (directives habitats)
  - Sabot de vénus ;
  - Chardon bleu ;
  - Loup ;
  - Damier de la succise ;
- Espèces d'intérêt communautaires (directive oiseaux)
  - Aigle royal ;
  - Faucon pèlerin ;
  - Circaète Jean-le-Banc ;
  - Gypaète barbu ;
  - Gélinotte des bois ;
  - Perdrix bartavelle ;
  - Lagopède alpin ;
  - Tétras lyre ;
  - Chevêche d'europe ;
  - Crave à bec rouge ;
  - Pie-grièche écorcheur ;
  - Vautour fauve ;
  - Vautour moine ;

Les espèces du site FR8210106 recensées sur le site de projet

Aucune espèce du site FR8210106 visée par le Document d'Objectif DOCOB n'a été recensée sur le site de projet.

Liens fonctionnels du site Natura 2000 avec le site de projet

Bien qu'ils ne soient distants que de 1,8 km, les contextes sont très différents : le site de projet s'inscrit dans le fond de vallée glaciaire à une altitude de 450 m alors sur le site NATURA 2000 qui s'inscrit sur le massif du Bargy à plus de 1450 m.

Il n'existe aucun lien fonctionnel entre le site de projet et le Massif du Bargy (FR8210106).

De fait le projet ne portera aucune incidence négative notable sur le site NATURA 2000 Massif du Bargy (FR8210106).

2.2 Conclusion de l'evaluation des incidences Natura 2000

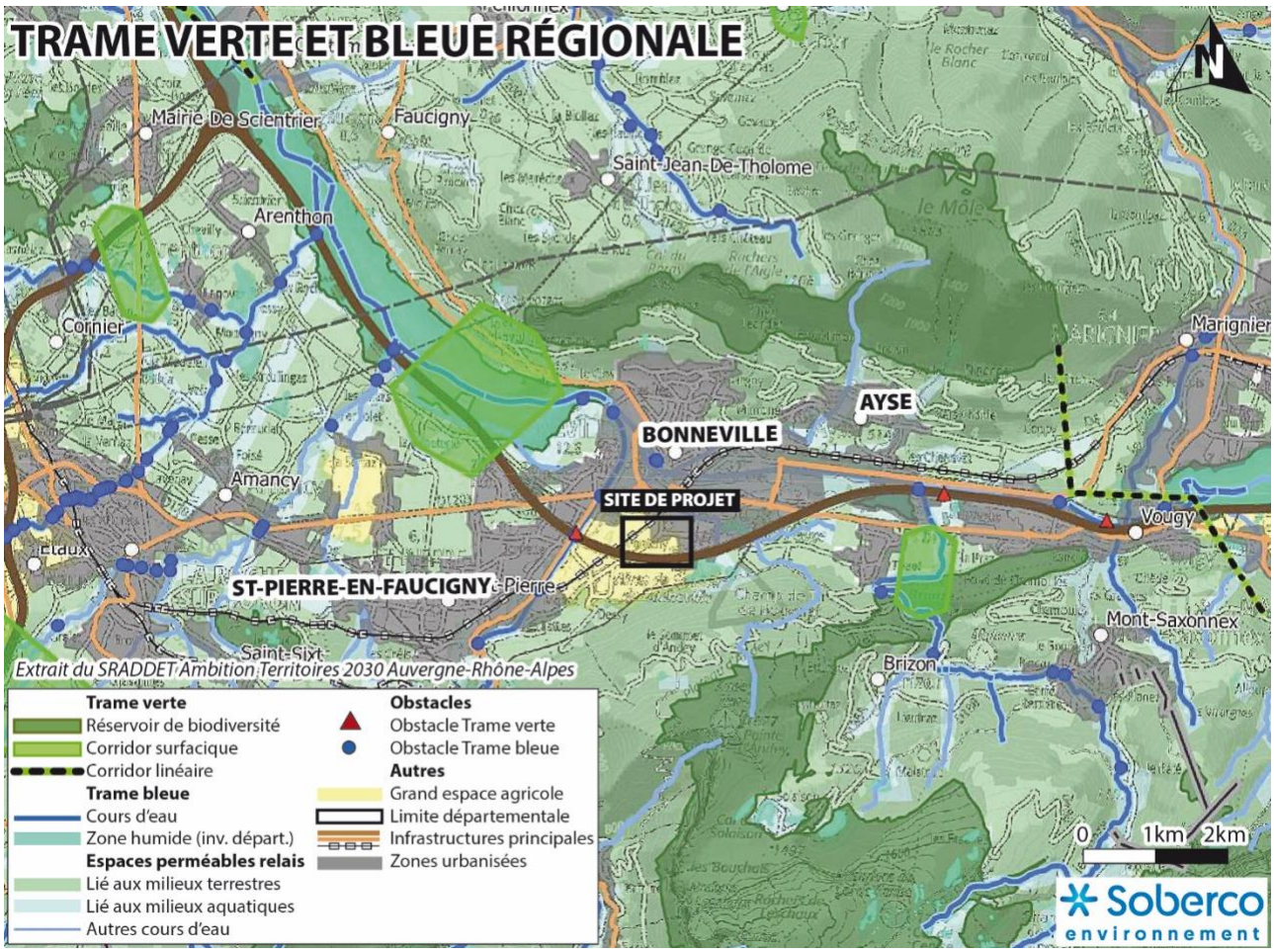
Le site du projet n'entretient pas de lien fonctionnel avec les sites Natura 2000 ; il n'est donc pas nécessaire de développer plus loin l'évaluation pour conclure à l'absence d'incidence négative notable du projet sur ces 2 sites Natura 2000 et sur le réseau.

3 INSERTION DU SITE DE PROJET DANS LA TRAME VERTE ET BLEUE

3.1 LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE (SRADDET)

Le SRADDET de la région Rhône-Alpes identifie plusieurs éléments clés de la trame verte et bleue, dont les couches cartographiques sont disponibles sur le catalogue DatARA du gouvernement :

- **Les réservoirs de biodiversité** : Selon l'extrait I. de l'article R. 371-19 du code de l'environnement, les réservoirs de biodiversité sont des espaces où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée. Ils fournissent des conditions propices pour les espèces, offrant des habitats naturels adéquats pour leur cycle de vie et pouvant abriter des noyaux de populations essentiels pour la dispersion et l'établissement de nouvelles espèces. Ces réservoirs peuvent être isolés des autres éléments de la trame verte et bleue lorsque les exigences de conservation de la biodiversité ou la nécessité de prévenir la propagation de maladies végétales ou animales le justifient.
- **Les corridors écologiques linéaires ou surfaciques** : Selon l'extrait III. de l'article R. 371-19 du code de l'environnement, ces corridors assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant des voies favorables au déplacement des espèces et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers, et dans le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, ils peuvent également relier des espaces perméables relais.
- **Les espaces perméables relais surfaciques et linéaires de la trame verte et bleue** : Situés en dehors des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques, mais ils contribuent néanmoins au bon fonctionnement écologique global du territoire. En complément des corridors écologiques, qui sont souvent confinés dans des zones contraintes, ces espaces contribuent à maintenir la cohérence de la trame verte et bleue. Ils traduisent l'idée de connectivité étendue du territoire, facilitant les déplacements des espèces animales et végétales ainsi que les interactions entre les différents habitats.
- **Les composantes aquatiques** : Englobant les cours d'eau, plans d'eau et zones humides, ces éléments sont essentiels à la trame bleue en fournissant des habitats vitaux pour de nombreuses espèces.
- **Les obstacles ponctuels et linéaires à la continuité écologique** : Tirés du SRCE, ces obstacles représentent des éléments qui compromettent la connectivité écologique et doivent être pris en compte pour minimiser leur impact.
- **Les grands espaces agricoles surfaciques** : Ces espaces agricoles sont d'une importance capitale pour la qualité et la structuration à long terme de la trame verte et bleue d'Auvergne-Rhône-Alpes. Ils contribuent à la fonctionnalité écologique du territoire, notamment en pouvant servir de corridors. Leur identification repose sur la base de données Corine Land Cover (2016).



Analyse du site de projet :

En limite de la zone urbanisée de Bonneville, le site de projet se tient à l'écart des réservoirs de biodiversité, qui concernent les sommets des reliefs, et des corridors surfaciques et linéaires qui encadrent l'agglomération. Il se tient également à l'écart des espaces perméables relais qui caractérise la zone de piémont.

Il concerne un grands espaces agricoles marqué par des infrastructures (A40 et voie ferrée). Ces milieux cultivés sont définis dans le SRADDET comme des « *écopaysages de grandes cultures et de polyculture élevage, qui bien que potentiellement source de fragmentation, peuvent accueillir des espèces en voie de raréfaction généralisée ; ainsi que les écopaysages de vignobles et de vergers*. ».

Des études ont été menées sur « la perméabilité des espaces agricoles » sur la partie « Description de la composition et de la structure paysagère des espaces agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes » pour définir leur sensibilité dans le réseau écologique. Les deux secteurs de la vallée de l'Arve n'étaient pas intégrés dans le focus réalisé sur 12 territoires agricoles d'Auvergne-Rhône-Alpes.

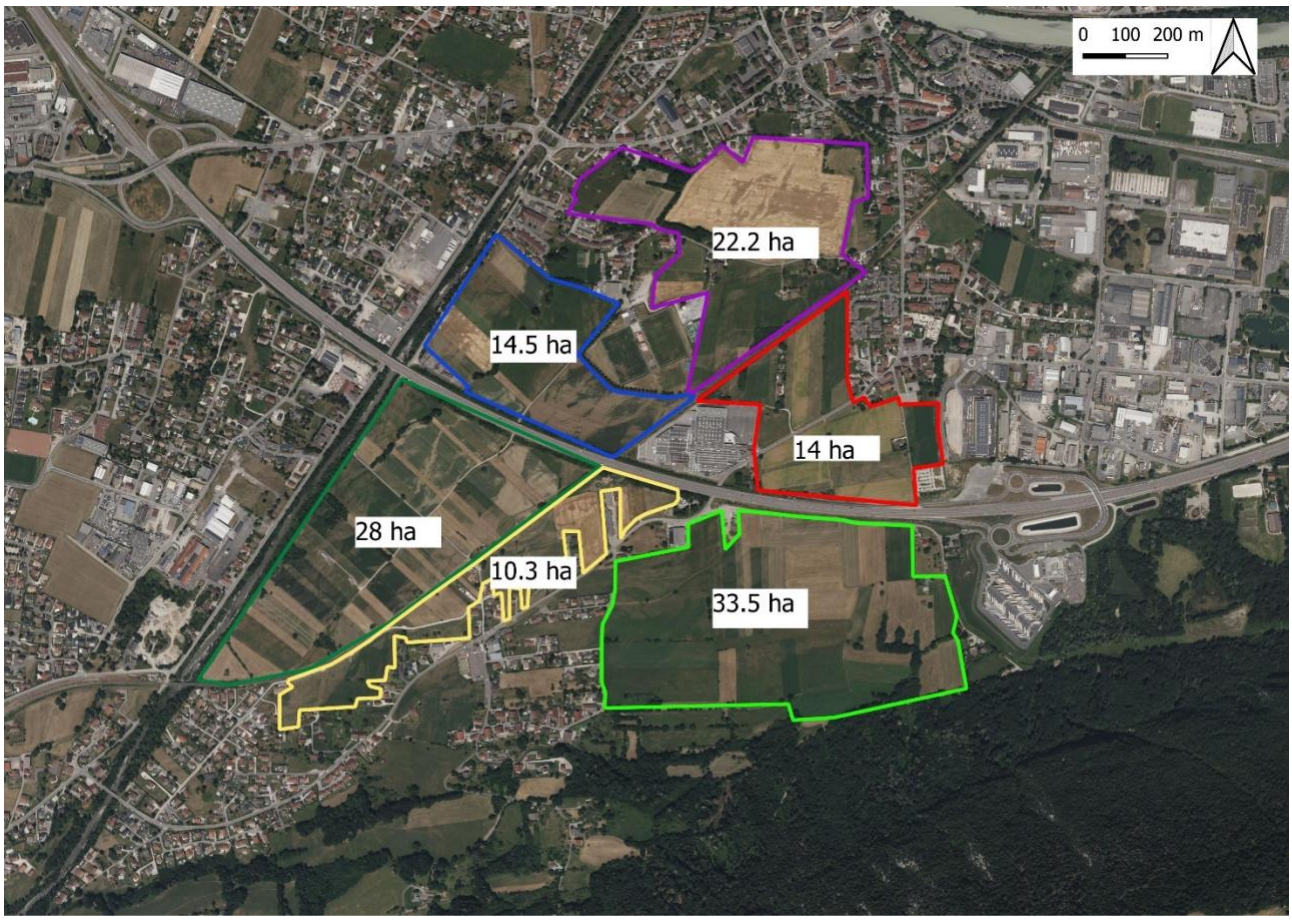
Le grand espace agricole entre Saint-Pierre-en-Faucigny et Bonneville s'étend sur environ 150 ha où l'occupation du sol est diversifiée avec une répartition équilibrée entre des cultures et des praires (50 % ; 50%). Le réseau de haie est très limité. Les haies sont fragmentées et l'espace agricole se trouve, le plus souvent, ponctué de quelques linéaires de haies et arbres isolés ne permettant d'offrir de véritables continuités.

Cet espace est morcelé par les infrastructures (A40, voie ferrée) et les poches d'urbanisation, une zone d'activité et une zone d'équipement. Elle se subdivise ainsi en 6 secteurs couvrant 122 ha. Le site de projet (près de 7 ha) intéresse un petit secteur d'environ 14 ha (environ 10 %), isolé par l'A40 au sud, une zone

d'activité à l'Est et la zone urbaine de Bonneville à l'Est. Au Nord, il est en relation avec un deuxième secteur agricole d'environ 22 ha, la voie ferrée n'exerçant qu'un faible effet de coupure.

Dans ce secteur isolé, la proportion de prairies et de cultures est également équilibrée (50% / 50 %) avec néanmoins une forte hétérogénéité de part et d'autre de la RD 27. Le site de projet concerne principalement des zones de cultures (à près 70%) sans réseau de haies.

Ainsi, le site de projet ne participe que très peu aux fonctions écologiques de ce grand espace agricole qui reste peu fonctionnel dans la trame verte et bleue régionale.

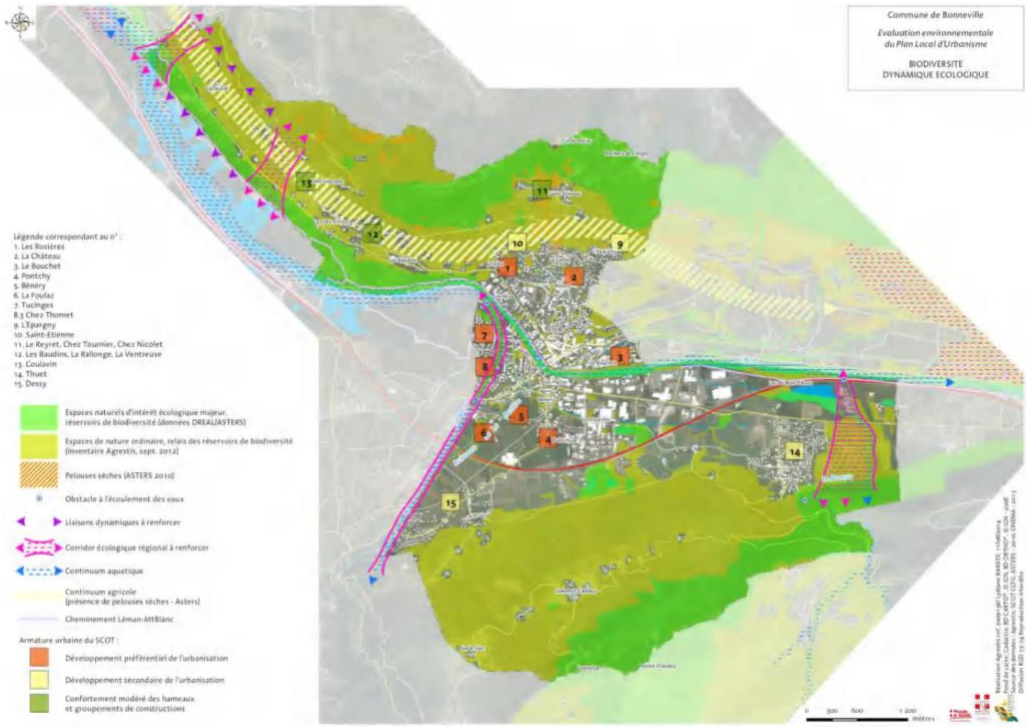


Paysage agricole au Nord de la RD27 avec une prédominance de prairies avec un bocage très clairsemé

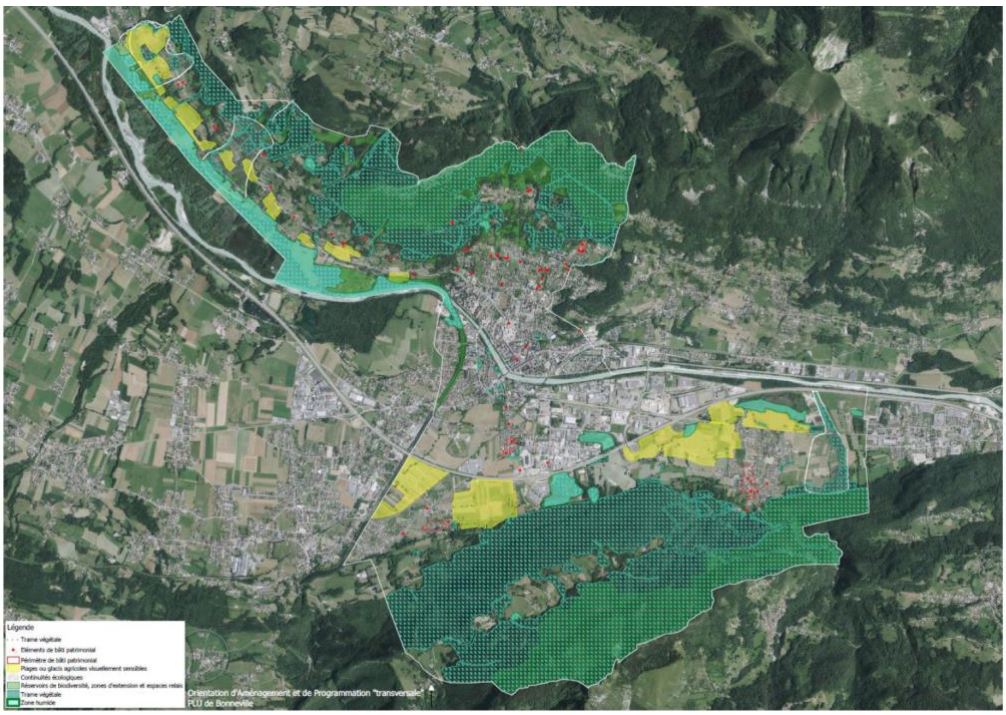
Paysage agricole au Sud de la RD27 avec une prédominance de cultures sans bocage

3.2 La Trame Verte et bleue communale (PLU de Bonneville)

Dans son analyse de l'état initial, le PLU de la commune de Bonneville n'indique aucun rôle particulier du site de projet de l'extension de la ZAE Pré Mouchet.



Une OAP transversale identifie des prescriptions notamment pour « Protéger et mettre en valeur la trame verte et bleue de la commune ». Le site de projet ne fait l'objet d'aucune prescription graphique. Il fait l'objet d'une fiche action « Pour la prise en compte de la nature en milieu urbain (zones U et AU du PLU) » avec des mesures génériques sur les zones constructibles (U et AU).



Carte de l'OAP Transversale, Agence des TERRITOIRES SARL (source : PLU de Bonneville).

FICHE-ACTION 3	**ORIENTATION** **Protéger et mettre en valeur le cadre bâti et ses abords**

Pour la prise en compte de la nature en milieu urbain (zones U et AU du PLU)

- Le maintien de surfaces en pleine terre ou en matériaux drainants doit être privilégié :
  - au sein des projets de construction ou d'aménagement privés, sur la base minimum du règlement du PLU en la matière dans les secteurs concernés,
  - au sein des projets de construction ou d'aménagement publics.
- La végétalisation et la plantation des pieds de façades des constructions, et en fonction des impératifs du projet, doivent être privilégiées.
- En cas d'ouvrages nécessaires à la rétention des eaux pluviales, et en fonction des contraintes du projet et de la superficie du terrain, la réalisation d'aménagements paysagers et à dominante naturelle doit être privilégiée, et de types fossés, noue ou dépression du terrain naturel ou existant.
- Sur ces aménagements, en cas de plantation, des espèces végétales adaptées aux milieux hydro-morphes doivent être privilégiées.
- La perméabilité des haies ou des clôtures pour la petite faune doivent être pris en compte dans les aménagements envisagés (ex: laisser des espaces entre le sol et la clôture, prévoir un passage à faune sous les nouvelles infrastructures si cela s'impose…).
- L'emploi de matériaux perméables pour l'aménagement des places de stationnement extérieures doit être privilégié."

Pour les "espaces verts" exigés dans le règlement écrit (pièce n°4-1 du PLU, article 13) :

Est considéré comme étant un "espace vert" :

- les surfaces végétalisées au sol en pleine terre, comme par exemple les espaces de jardins (sol naturel)… Concernant les espaces verts en pleine terre, on privilégiera les sols profonds (d'au minimum 1m d'épaisseur de terre),
- les surfaces de toitures et de façades végétalisées (y compris les murs de clôtures et de soutènement verts), mais aussi les cultures surélevées…
- les espaces de stationnement végétalisés (y compris de type "dalles alvéolées engazonnées", terre et pierres mélangées…), les espaces collectifs plantés, les aires de jeux plantées, les aires minérales perméables, les dispositifs de rétention des eaux pluviales dès lors qu'ils sont à caractère naturel (types fossés, noues ou dépressions du terrain naturel ou existant …).

FICHE-ACTION 3	**ORIENTATION** **Protéger et mettre en valeur le cadre bâti et ses abords**

Pour la prise en compte de la nature en milieu urbain (zones U et AU du PLU) (suite)

Pour les "espaces perméables" exigés dans le règlement écrit (pièce n°4-1 du PLU, article 4) :

Est considéré comme étant un "espace perméable" l'ensemble des surfaces :

- au sol, de pleine terre sur une profondeur minimum de 1m et non couvertes. Ces surfaces peuvent être revêtues, dès lors que le revêtement employé ne nuit pas à l'infiltration des eaux pluviales dans le sol (couvert végétal, sable, dalles à joints perméables…).
- en toiture, dès lors qu'elles sont végétalisées et constituées : de terre végétale, sur une profondeur minimum de 30cm ou de substrat, sur une profondeur minimum de 10cm.

Préconisations générales pour toutes nouvelles plantations :

- Sont à proscrire : les espaces invasives, ainsi que les haies mono-végétales et continues sur l'ensemble du pourtour des limites séparatives, ainsi que les plantations de hautes tiges disposées en murs rideaux.
- Les espèces locales, et l'association de différentes espèces adaptées aux caractéristiques pédologiques, climatiques et paysagères du secteur doivent être privilégiées, en particulier pour la constitution de haies paysagères en limites séparatives : ceci pour contribuer à la diversité biologique des végétaux et ainsi garantir la pérennité de l'ensemble, mais aussi pour offrir une diversité de formes, de couleurs et de senteurs.
- Les espèces "exotiques" doivent rester exceptionnelles et ponctuelles.
- Les espèces d'arbres et d'arbustes à privilégier sont les suivants :
  - Arbres : Aubépine, Aulne Glutineux, Bouleau verruqueux, Charme, Châtaignier, Chêne Sessile, Chêne pédonculé, Cormier, Erable champêtre, Erable sycomore, Frêne commun, Hêtre, Marronnier (acclimaté), Merisier, Noyer, Orme Commun, Peuplier blanc, Peuplier d'Italie (acclimaté), Platane (acclimaté), Poirier, Pommier, Prunier, Robinier (acacia), Saule blanc, Saule osier, Sorbier des oiseaux, Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à petites feuilles, Epicéa, If commun, Pin sylvestre, Pin noir d'Autriche.
  - Arbustes : Amélanchier, Aubépine, Buis, Chèvrefeuille, Cornouiller mâle, Cornouiller sanguin, cotonéaster, Eglantier, Epine-vinette, Erable champêtre, Framboisier, Fusain d'Europe, Genêt, Groseillier commun, Houx, Noisetier, Prunelier, Saule cendré, Saule Marsault, Sureau, Troène, Viorne Obier.

Fiche action de l'OAP Transversale, Agence des TERRITOIRES SARL (source : PLU de Bonneville).

4 SYNTHESE SUR LES INVENTAIRES ET CARACTERISATION DES ENJEUX

4.1 SYNTHESE DES INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET ZONES HUMIDES

Des inventaires de terrain sur le site de projet ont été menés de l'hiver 2024/2025 à l'été 2025 - voir le détail en annexe.

4.1.1 Les habitats naturels

Les inventaires menés ont permis de recenser les habitats suivants :

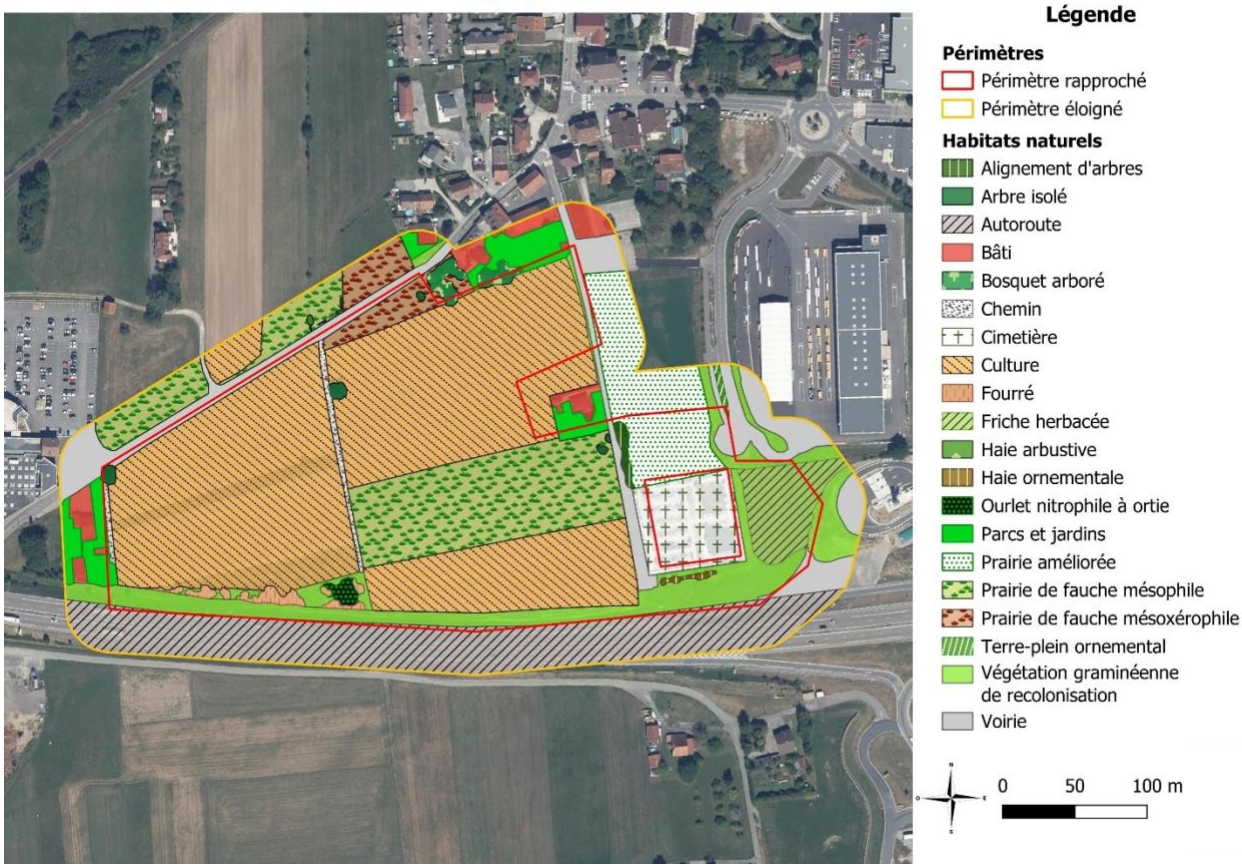
Intitulé	Code CORINE	Code EUNIS	Liste Rouge	État de conservation	Surface (ha)	Part relative
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	NT	Altéré	1,485	11,58%
Prairie de fauche mésoxérophile	34.322	E1.262	NT	Altéré	0,295	2,30%
Prairie améliorée	81.1	E2.61	NA	NA	0,699	5,45%
Culture	82.11	I1.12	NA	NA	4,880	38,04%
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	**NA**	Favorable	0,028	0,22%
Arbre isolé	84.1	G5.1	NA	Favorable	0,032	0,25%
Bosquet arboré	84.3	G5.2	NA	NA	0,081	0,63%
Fourré	31.81	F3.11	NA	Dégradé	0,076	0,59%
Haie arbustive	84.2	FA.4	NA	Altéré	0,006	0,05%
Haie ornementale	84.2	FA.2	NA	Dégradé	0,014	0,11%
Friche herbacée	87.2	I1.53	NA	Dégradé	0,323	2,52%
Ourlet nitrophile à ortie	87.2	E5.11	NA	Dégradé	0,029	0,22%
Parcs et jardins	85.31	I2.21	NA	NA	0,375	2,92%
Végétation graminéenne de recolonisation	87.2	E5.1	NA	Altéré	1,079	8,41%
Autoroute	86	J4.2	NA	NA	1,623	12,65%
Bâti	86.2	J1.2	NA	NA	0,275	2,14%
Chemin	86	J4.2	NA	NA	0,079	0,62%
Cimetière	86	J4.7	NA	NA	0,435	3,39%
Terre-plein ornemental	85.31	I2.21	NA	NA	0,013	0,10%
Voirie	86	J4.2	NA	NA	1,002	7,81%

L'ensemble du site est principalement couvert par des espaces agricoles, en particulier des grandes cultures, sans enjeu particulier. Des parcelles sont toutefois maintenues comme prairies de fauche, habitat d'intérêt communautaire et donc à enjeu très fort. Leur typicité est cependant moyenne et le cortège est plutôt réduit et banalisé. L'état de conservation est donc altéré. L'espace est également colonisé par le Bunias d'Orient.

Les autres habitats sont d'origine anthropiques, talus, fourrés, friches et végétation herbacée dont l'enjeu de conservation est faible.

L'enjeu habitat est globalement moyen.

Cartographie des habitats naturels



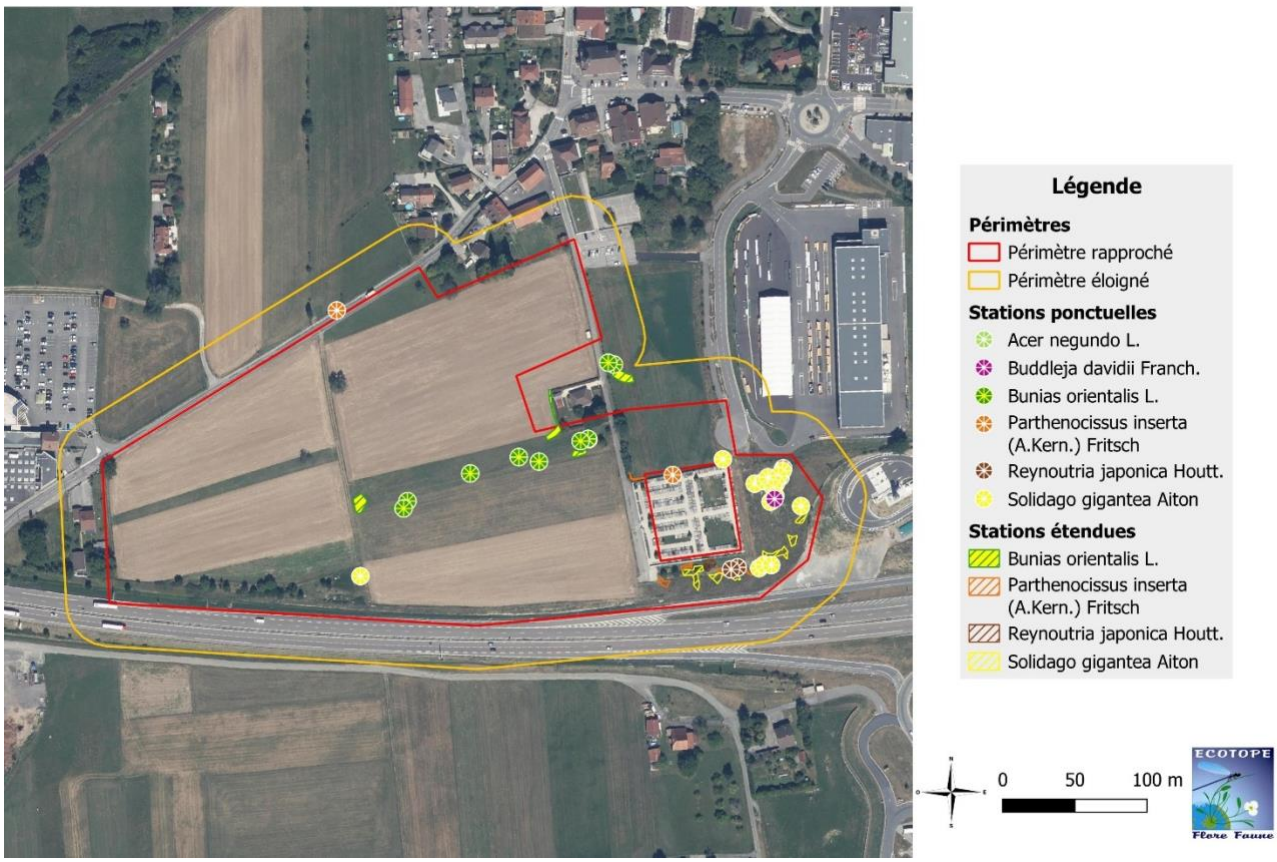
4.1.2 La flore

L'inventaire de la flore a permis de noter la présence de 173 espèces (incluant quelques genres quand la détermination à l'espèce n'a pas été possible), dont aucune ne représente un enjeu particulier. Cette diversité est relativement bonne au vu du contexte du site. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

6 espèces invasives ont été observées lors des inventaires : l'Erable négundo, le Buddléia de David, le Bunias d'orient, la Vigne-vierge commune, la Renouée du Japon et le Solidage géant. La solidage en particulier a largement colonisé la friche à l'est du cimetière et le seul foyer de renouée du Japon se situe également dans ce secteur.

L'enjeu floristique du site est considéré comme nul (avec une vigilance sur les invasives).

Localisation de la flore invasive



4.1.3 Les zones humides

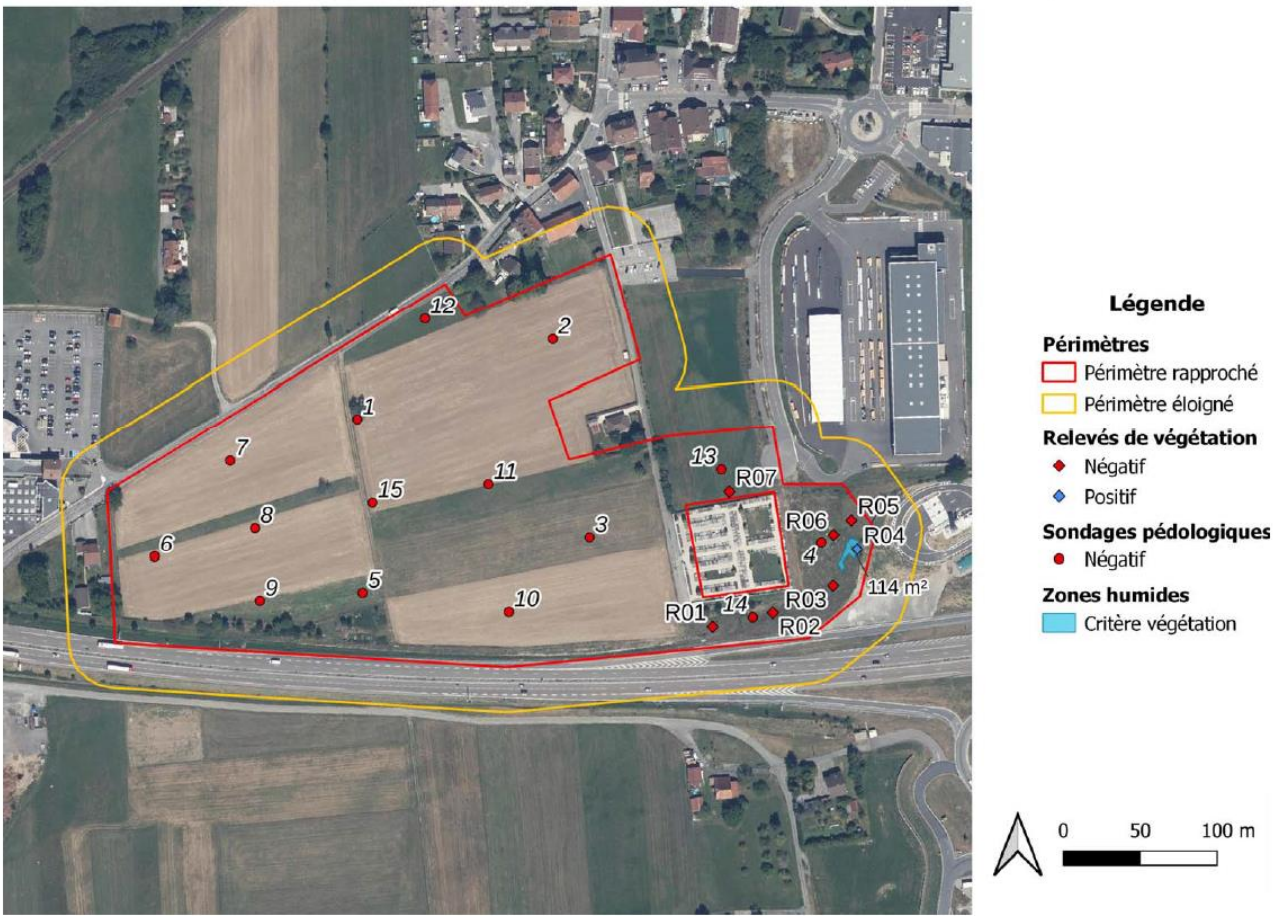
Une étude spécifique de caractérisation des zones humides a été réalisée selon les critères :

- Pédologique ;
- Habitat naturel et flore caractéristique.

Tous les sondages ont présenté un refus à un moment donné (entre 15 et 80 cm) étant donné la présence de nombreuses pierres dans le sol qui empêchent de creuser plus profondément. Aucune trace d'oxydoréduction n'a pu être observée sur la zone, excepté pour deux sondages situés aux abords du cimetière sans pour autant que cela puisse les catégoriser en zone humide d'un point de vue pédologique.
Les refus ne permettent pas d'attester de la présence de zones humides par le biais des sondages. Aucun horizon réductique n'a pu être détecté.

Aucun habitat de zone humide n'a été relevé lors de la caractérisation des habitats.
Des relevés de végétation ont été réalisés plus spécifiquement sur les abords du cimetière qui présente une flore diversifiée. Quelques espèces hygrophiles (laîches, joncs et roseaux) sont présentes mais avec un faible taux de recouvrement qui ne permet pas de caractériser le secteur de zone humide. Il est plus fort à l'Est, ce qui permet de déterminer une zone humide de 114 m².

Localisation des zones humides et points de sondage



Localisation de la zone humide

4.1.4 Faune

Mammifères (hors chiroptères)

L'inventaire a permis de révéler la présence de 3 espèces de mammifères terrestres. Aucune d'entre elles ne possèdent d'enjeu. À noter que le site est favorable à certaines espèces telles que le Hérisson d'Europe.

L'enjeu global lié aux mammifères terrestres est donc considéré comme potentiellement fort.

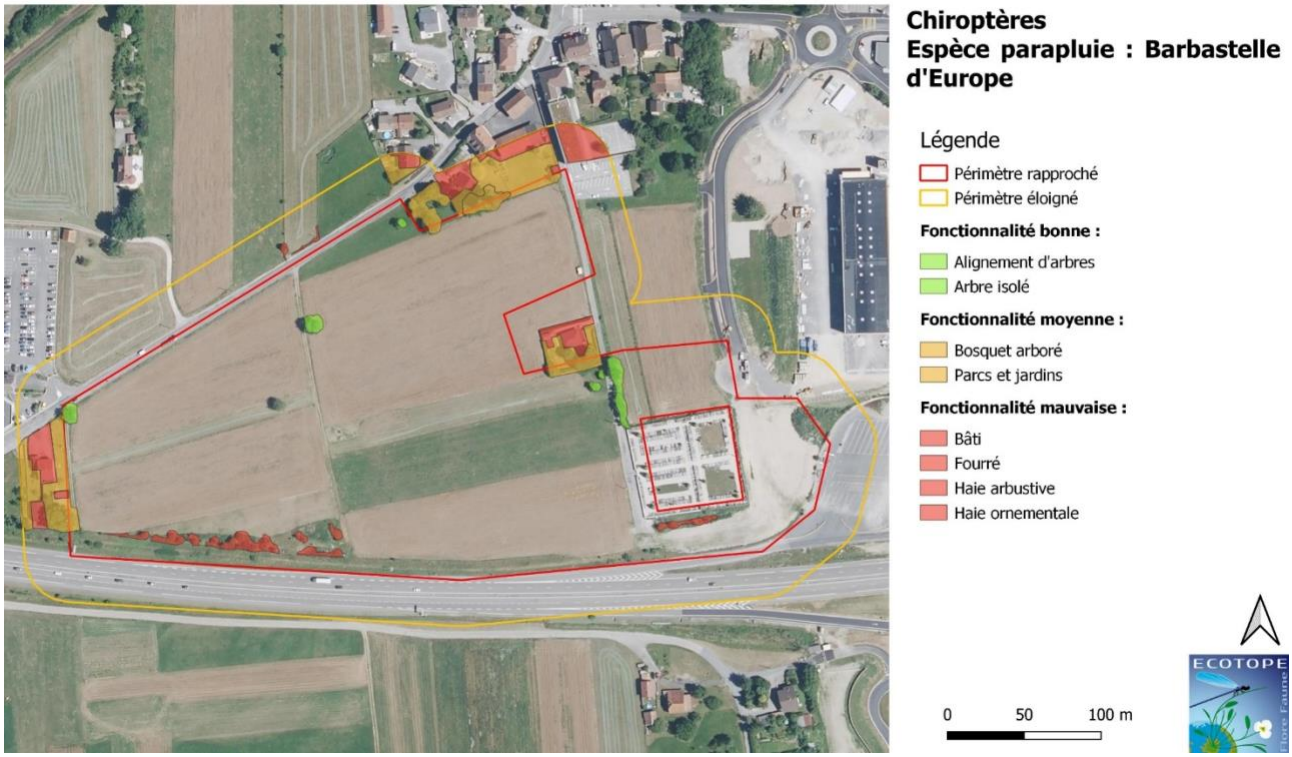
Chiroptères

L'inventaire a permis de révéler la présence d'au moins 15 espèces de chiroptères, dont trois à enjeu très fort, à savoir la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et le Petit murin. Dix gîtes potentiels ont pu être recensés au sein des zones boisées du site d'étude.

L'enjeu global lié aux chiroptères est donc considéré comme très fort.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Activité	Nombre moyen de contacts par nuit
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	**Faible**	**0.4**
Myotis blythii	Petit murin	**Faible**	**0.2**
Nyctalus noctula	Noctule commune	**Faible**	**0.2**
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	**Faible**	**0.6**
Plecotus austriacus	Oreillard gris	**Faible**	**0.6**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	**Modérée**	**145.4**
Myotis myotis	Grand murin	**Modérée**	**2**
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	**Modérée**	**24.4**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	**Faible**	**0.4**
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	**Faible**	**1**
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	**Faible**	**0.2**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	**Modérée**	**108.2**
Myotis brandtii	Murin de Brandt	**?**	**0.6**
Eptesicus nilssonii	Sérotine de Nilsson	**Faible**	**0.4**
Myotis nattereri/crypticus	Murin de Natterer/cryptique	**Faible**	**0.4**

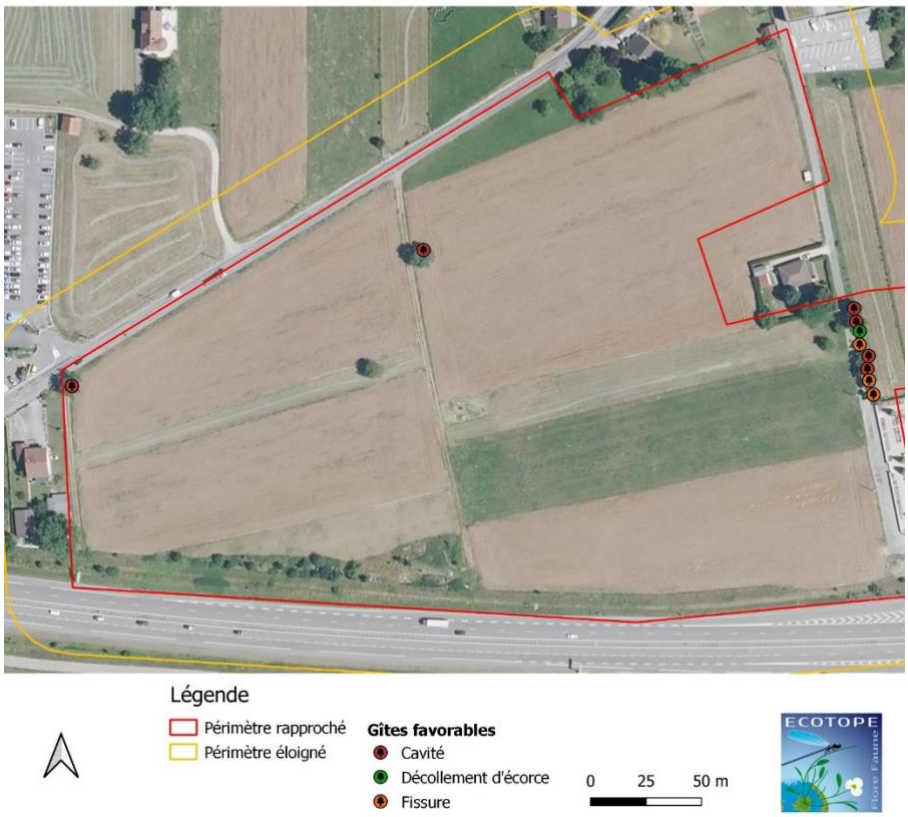
Cartographie des fonctionnalités écologiques



Gîtes potentiels

Au sein du site d'étude, seul 2 arbres sont favorables aux gîtes à chiroptères.

Localisation des gîtes favorables aux chiroptères présents sur le site d'étude



Avifaune

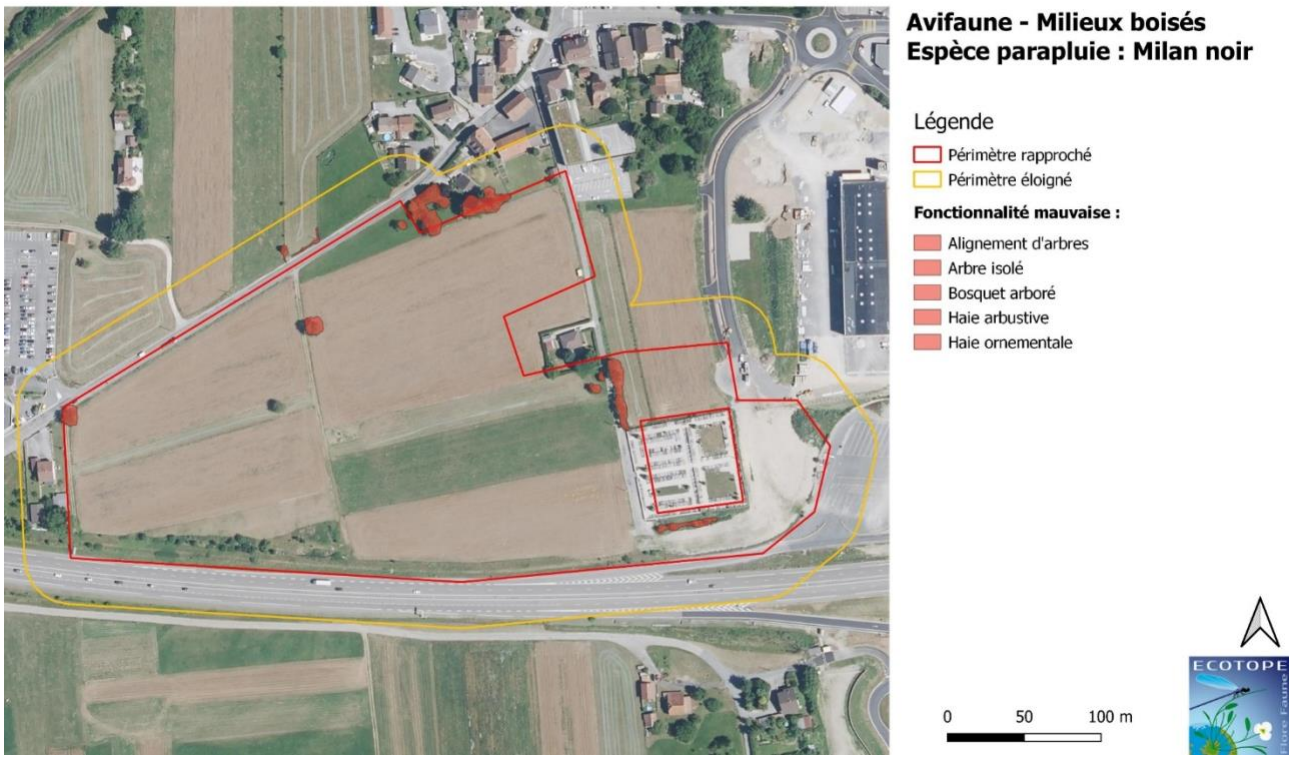
L'inventaire avifaunistique a permis de recenser 16 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude, dont 11 sont protégées. 15 espèces sont considérées comme nicheuses potentielles sur le site d'étude, dont 10 sont protégées.

Parmi elles, le Verdier d'Europe et le Serin cini représentent un enjeu très fort. Toutes deux considérées comme nicheuse probable.

D'autres espèces à enjeu fort ont été observées : le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle et le Milan noir. Sur le site d'étude, le Chardonneret élégant est considéré comme nicheur possible, le Faucon crécerelle comme nicheur probable et le Milan noir comme non-nicheur.

L'enjeu global lié à l'avifaune est donc considéré comme très fort.

Cartographie des fonctionnalités écologiques



Reptiles

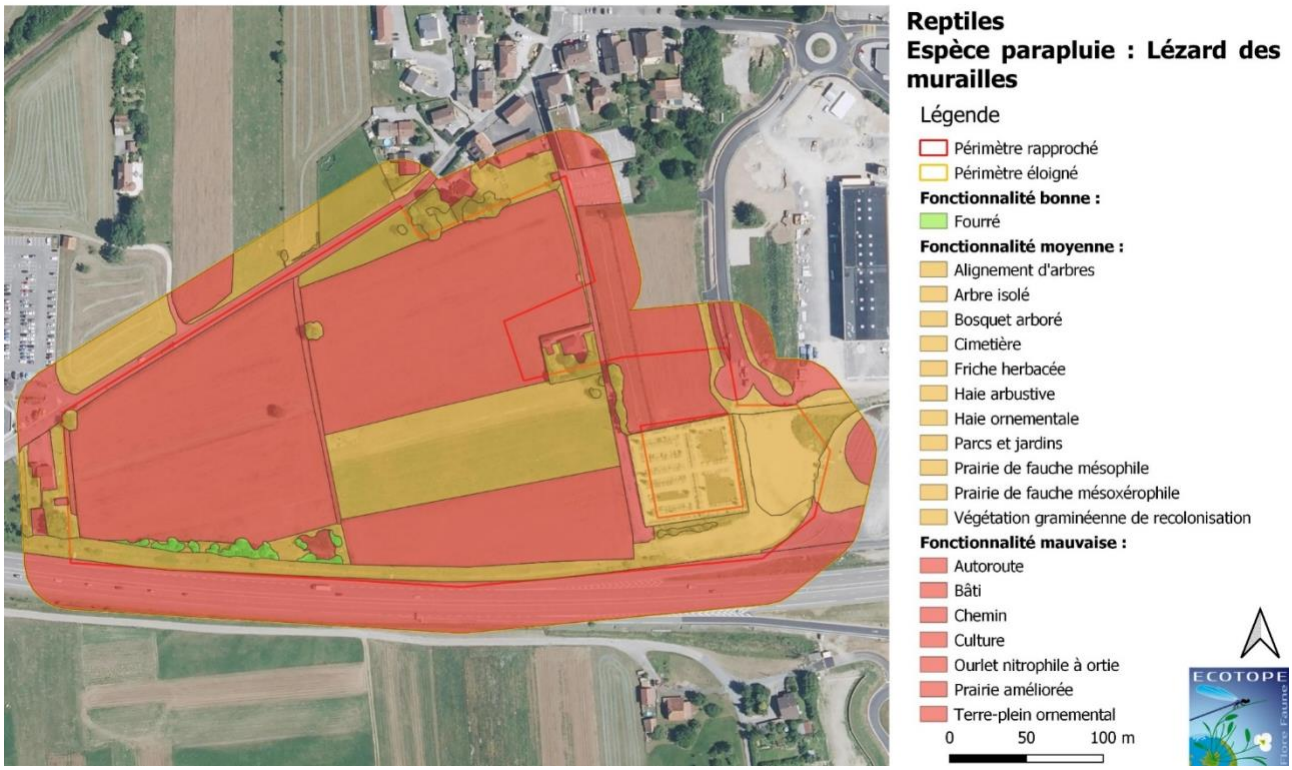
L'inventaire a permis de révéler la présence de 2 espèces de reptiles, à savoir le Lézard des murailles et la Couleuvre d'Esculape, toutes à enjeu moyen.

La couleuvre d'Esculape a été contactée dans la zone de fourrés le long de l'autoroute A40. Elle témoigne du maintien de l'espèce malgré une pression importante liée à la présence d'infrastructures (A40 mais également RD27) et d'importantes zones de culture.

Le lézard des murailles est présent sur le pourtour de la zone en lien avec les zones construites notamment le cimetière qui offre de nombreux sites d'habitat.

L'enjeu global lié aux reptiles est donc considéré comme moyen.

Cartographie des fonctionnalités écologiques

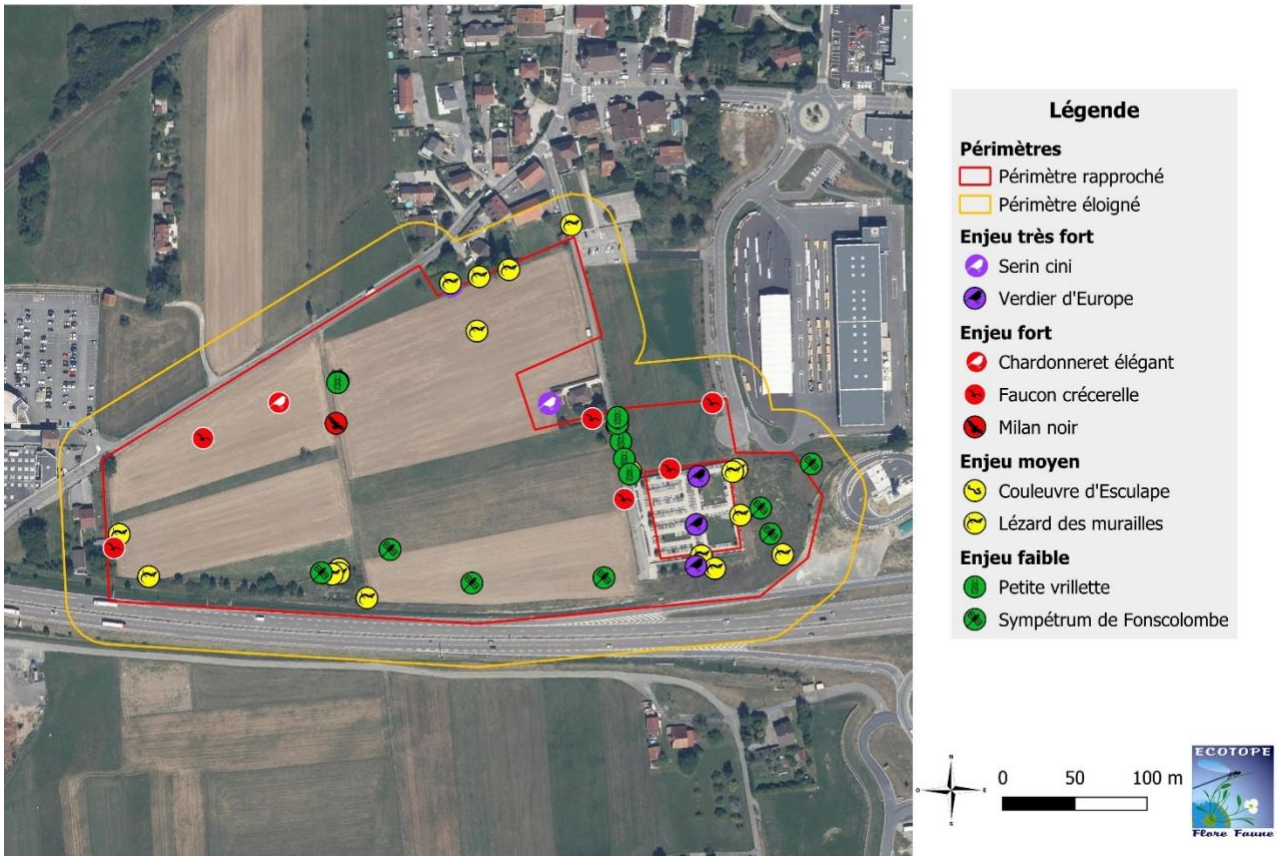


Amphibiens

Aucun amphibien n'a été recensé sur le site d'étude. En l'état actuel, le site ne présente donc pas de conditions favorables à l'installation ou au maintien de ce taxon.

L'enjeu global lié aux amphibiens est donc considéré comme nul.

Localisation des observations de la faune patrimoniale



Odonates

L'inventaire a permis de révéler la présence de 4 espèces d'odonates, dont 1 espèce à enjeu faible.

L'enjeu global lié aux odonates est donc considéré comme faible.

Coléoptères

L'inventaire a permis de révéler la présence de 9 espèces de coléoptères, dont 1 espèce à enjeu faible.

L'enjeu global lié aux coléoptères est donc considéré comme faible.

Rhopalocères, Hétérocères, Orthoptères, Hémiptères, Hyménoptères, Arachnides, Dermaptères, Mollusques et autres taxons

L'inventaire a permis de révéler la présence de 10 espèces de rhopalocères, dont aucune ne représente une patrimonialité particulière.

L'enjeu global lié aux amphibiens est donc considéré comme nul.

4.2 SYNTHESE DES SENSIBILITES ET ENJEUX ECOLOGIQUES

Le site d'étude présente des enjeux variables selon les habitats et les espèces présentes :

- Les secteurs à enjeu faible couvrent une grande partie du site d'étude (86,5 %). Ils correspondent aux zones :
    - De cultures intensives qui sont un lieu de transit des chiroptères et un site d'alimentation secondaires pour les oiseaux notamment les rapaces du site (faucon crécerelle) et ceux qui le fréquente occasionnellement qui chassent les campagnols.
    - Des prairies de fauche mais dégradées par une forte pression de fauche et des espèces exotiques envahissantes. Elles sont un lieu de transit des chiroptères et un site d'alimentation secondaires pour les oiseaux notamment les rapaces du site (faucon crécerelle) qui chassent les campagnols et ceux qui le fréquentent occasionnellement comme le milan Noir aperçu en vol.

- Les secteurs à enjeu faibles à modérés (13%) qui sont les lieux d'accueil des principales espèces faunistiques :
    - Les jardins et leurs abords qui accueillent certaines espèces d'oiseaux comme le Serin cini
    - Les friches qui, au contact du cimentière, servent de zones d'alimentation du verdier d'Europe et d'habitat pour le lézard des murailles.
    - Les prairies de fauche mésoxérophile qui sont en relation avec les zones de jardin du hameau de Pontchy
    - Les zones de fourrés le long de l'A40 qui n'accueillent pas beaucoup d'oiseau mais qui accueille la couleuvre d'Esculape.

- Les secteurs à enjeu modérés à forts (0,5%) qui sont les lieux singuliers pour quelques espèces :
    - Vieux fruitiers isolés au sein des cultures qui apportent un site de nidification potentiel pour quelques oiseaux dont le Verdier, voir chiroptères et abritent des coléoptères (non protégés) :
        - Poirier au sein des cultures
        - Noyer en limite de projet, le long de l'avenue de Pontchy

        Nota : un arbre isolé au sein des cultures visible sur les photographies aériennes et sur les photos Google street view 2023, n'a pas été retrouvé en 2025.
    - Vieux acacias qui apportent un site de nidification potentiel pour quelques oiseaux et abritent des coléoptères (non protégés). L'alignement est hétérogène avec quelques arbres morts.

16 espèces d'oiseaux ont été recensées dans le périmètre d'étude, dont 11 sont protégées, dont certaines sont considérées comme nicheuses potentielles sur le site de projet ainsi que 2 espèces protégées de reptiles ont été recensés sur le site de projet.

Arbres isolés au sein des cultures : 2 en 2023 (à gauche) et 1 en 2025 (à droite) (Google street view)

Noyer isolé en limite de projet en 2025 (Google street view)

Alignement de vieux acacias avec des sujets dépérissants voir morts (Google street view)

Carte des enjeux écologiques

	m²	%
Secteurs à enjeu faible	58 672	86,5 %
Secteurs à enjeu faibles à modérés	8 830	13,0 %
Secteurs à enjeu modérés à forts	339	0,5 %
Total	**67 841** (6,8 ha)	**100 %**

Tableau de synthèse de enjeux écologiques dans le périmètre du projet

5 IMPACTS ET MESURES DU PROJET

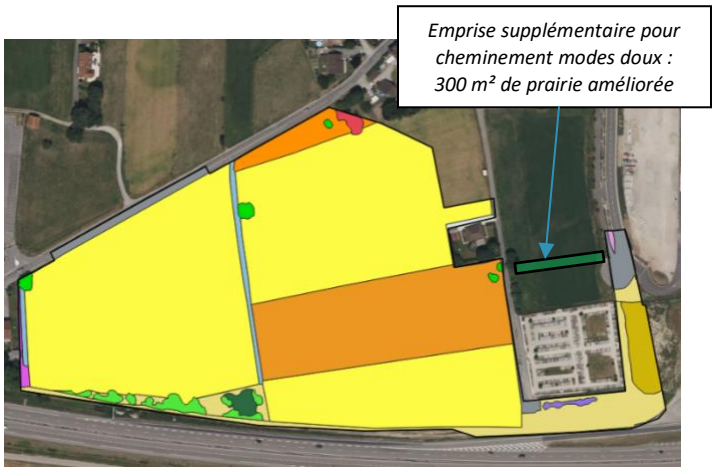
5.1 IMPACTS BRUTS

5.1.1 Habitats

En l'absence de mesure, l'aménagement du projet entrainera un effet d'emprise sur au 6,6 ha sur des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers dont :

- 2 ha d'espaces qualifiés d'habitat naturel jouant un rôle important dans la biodiversité du site dont 1,25 ha de prairies et 0,59 ha friches (friche herbacée et végétation graminéenne de recolonisation), ainsi que quelques fourrés, bosquets et arbres isolés, …
- 4,6 ha de cultures avec un rôle très limité dans la biodiversité du site.

Le reste des emprises porte sur 2,8 ha d'espaces anthropisés sans rôle écologique (voiries, chemins, bâtis, …).



Habitat	Surface (en m²)
Habitat naturel	
Prairie de fauche mésophile	11079,13
Prairie de fauche mésoxérophile	1393,54
Total habitat prairiaux	12472,67
Parcs et jardins	230,98
Arbre isolé	298,84
Bosquet arboré	187,83
Fourré	763,43
Friche herbacée	1202,39
Ourlet nitrophile à ortie	285,83
Végétation graminéenne de recolonisation	4649,72
Total habitat naturel hors prairiaux	*7619,02*
Total habitat naturel	**20091,69**
Culture	
Total Culture	45932,13
Total ENAF	**66023,82**
Habitat anthropisé	
Autoroute	23,50
Bâti	113,80
Chemin	791,56
Cimetière	22,19
Haie ornementale	137,91
Terre-plein ornemental	46,92
Voirie	1631,29
Total habitat anthropisé	**2767,16**

5.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

5.2.1 Mesures de réduction en phase exploitation

MR1 : Espaces publics à valeur écologique

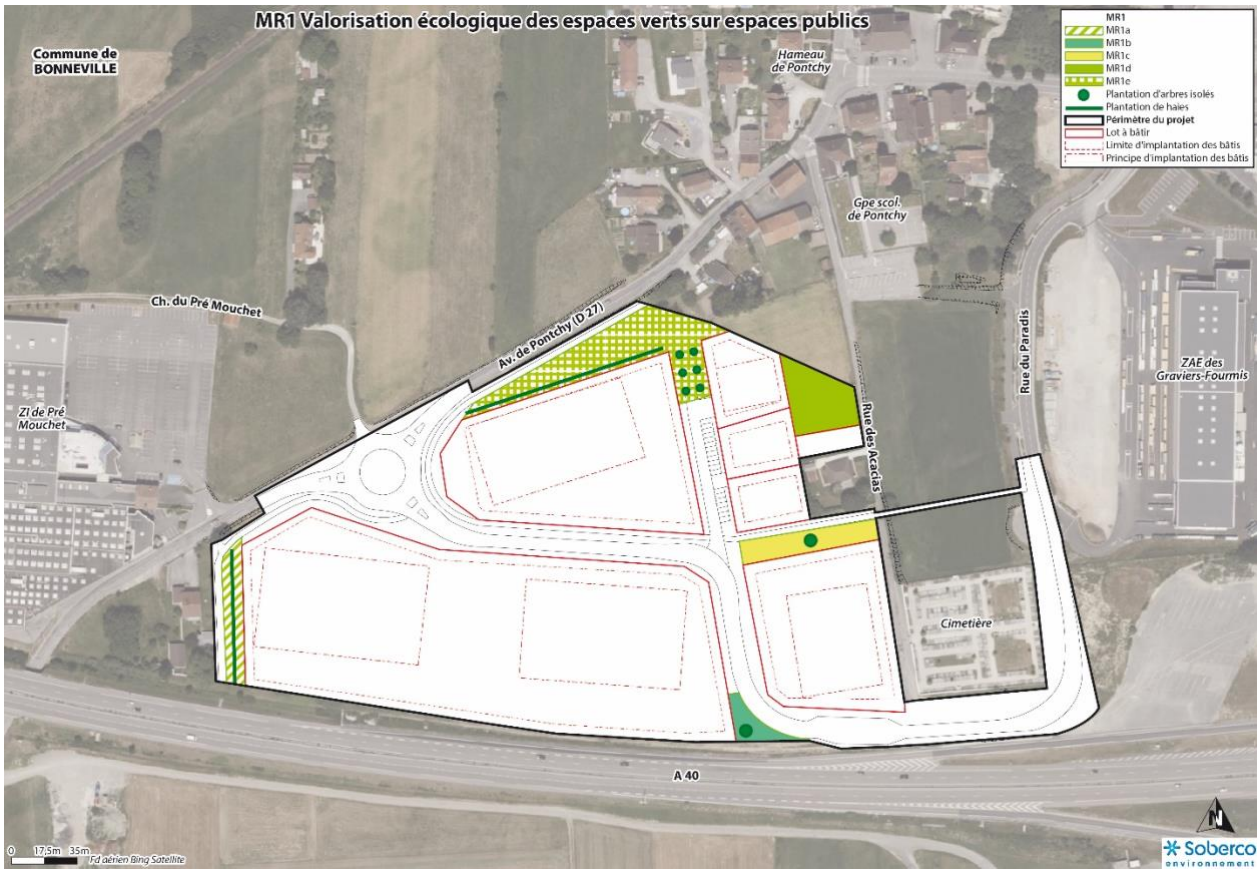
Certains espaces agricoles actuels sont préservés de l'urbanisation, ils seront convertis en espaces paysagers et valorisés afin d'y créer des zones refuges pour les espèces.

Ce sont près de 6000 m² connectés aux espaces limitrophes ou à d'autres mesures qui assureront une trame écologique fonctionnelle et maîtrisée au sein du futur site urbanisé.

Ces espaces verts seront gérées par la collectivité non pas comme les autres espaces verts urbain de la commune mais selon un entretien minimal. Les prescriptions sont les suivantes :

- **Gestion** : fauche tardive (après le 15 juillet) avec export de matière. Une fauche en hiver peut également être assurée. Les arbres et buissons feront l'objet d'un entretien minimal strictement nécessaire à leur pérennité ou à la sécurité et avec des outils manuels et hors période de reproduction de l'avifaune ;
- **Plantation de haie et d'arbres isolés (fruitiers ou arbres hauts jets) :** Les essences à planter seront locales et adaptées au changement climatique ;

Ces espaces sont répartis sur 5 sous-secteurs avec des prescriptions spécifiques à chacun.



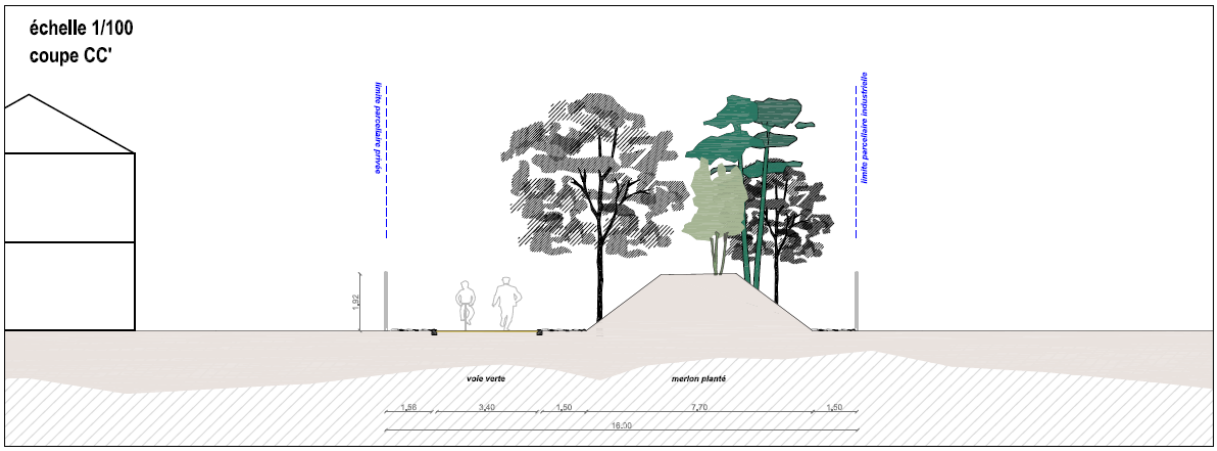
Mesure MR 1 Valorisation écologique des espaces verts publics (Soberco Environnement, 2025)

MR1a :

Une superficie de 770 m² sera valorisée par la plantation d'un cordon boisé et arbustif sur un merlon. Des zones en herbes sont préservées en pied de merlon. La largeur de cet espace est de 10 m et vient en complément d'un chemin rural existant qui évoluera en voie verte.

Cet espace de 16 m de largeur, géré par la collectivité, devrait déboucher à terme sur un passage mixte piéton-cycle / faune sous l'A40 et jouer un rôle important dans la trame verte et bleue locale voire régionale en offrant un passage sous une infrastructures qui exerce aujourd'hui un effet de coupure dans la vallée.

- **Plantation d'une haie multistrate**



MR1b :

La mesure MR1b s'étend sur une superficie de 350m² mais s'inscrit en continuité d'une mesure sur lot privé en bordure de l'A40. La mesure comportera :

- **Création d'une prairie de fauche** : la culture existante sera convertie en prairie de fauche afin de rendre favorable aux insectes et la petite faune, notamment les campagnols. Cet habitat favorable à la petite faune permettra de créer une zone de nourrissage pour les rapaces ;
- **Arbre de haut jet** : Un arbre de haut jet sera planté afin de créer des perchoirs pour les rapaces.

MR1c :

Cette mesure s'étend sur une superficie de 865 m² connectée à l'espace de prairie maintenu près du cimetière et l'alignement des acacias. La mesure comportera :

- **Gestion de la prairie de fauche** : la prairie existante sera améliorée par une gestion avec export de matière pour gagner en diversité d'insectes et de petits mammifères. et de la rendre favorable l'habitat à la petite faune, notamment les campagnols. Cet habitat favorable à la petite faune permettra de créer une zone de nourrissage pour les rapaces ;
- **Arbre de haut jet** : Un arbre de haut jet sera planté afin de créer des perchoirs pour les rapaces

MR1d :

Cette mesure s'étend sur une superficie de 1170 m² en continuité des espaces libres de construction en frange du hameau de Pontchy et ouvert sur l'espace de prairie maintenu près du cimetière. La mesure comportera :

- **Création d'une prairie de fauche** : la culture existante sera convertie en prairie de fauche afin de rendre favorable aux insectes et la petite faune, notamment les campagnols. Cet habitat favorable à la petite faune permettra de créer une zone de nourrissage pour les rapaces.

MR1e :

Cette mesure s'étend sur une superficie 2900 m² en continuité des éléments de végétation présents en frange du hameau de Pontchy.

La prairie mésoxérophile présente sur environ 1060 m² (le projet comprend l'aménagement d'une voie verte sur cette rive de l'avenue de Pontchy) et le bosquet arboré sur 185 m² seront préservés et améliorés par une gestion extensive. Les cultures et le chemin (1655 m²) seront convertis en prairie de fauche avec la plantation d'une haie multistrate et quelques arbres isolés (type vergers).

- **Conservation des habitats à valeur écologique :** La prairie de fauche mésoxérophile, le bosquet et l'arbre isolé seront conservés ;
- **Création et gestion d'une prairie de fauche** : la gestion en prairie de fauche tardive permettra de développer un vaste espace favorable aux insectes et la petite faune.
- **Plantation d'une haie multistrate** : Une haie de 150 ml sera plantée sur une largeur de 3 mètres ;
- **Plantation de 6 arbres isolés de type verger** ;

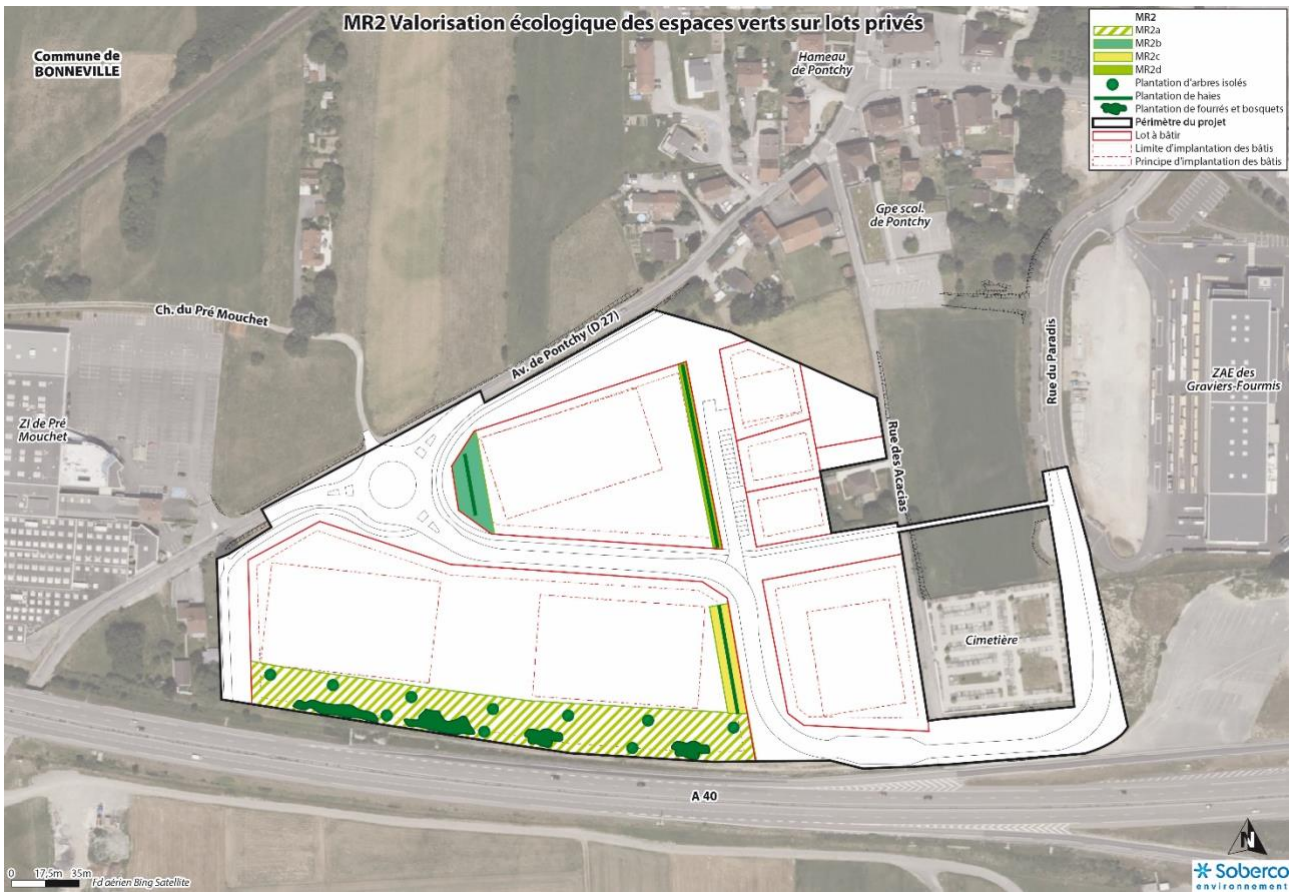
MR1e : Plantation d'une haie et d'un verger sur prairie de fauche (Soberco Environnement, 2025)

MR2 : Espaces verts à valeur écologique sur les lots privés

Le projet comprend des espaces verts spécifiques intégrés aux lots privés pour une surface totale de près de 8320 m² de milieux à valeurs écologiques en connexion avec les autres mesures. Ces espaces verts assureront des milieux refuges en frange de l'A40 et de la trame d'espaces publics à valeurs écologiques et participeront à des espaces relais et de transit au sein du futur site urbanisé.

Des prescriptions sur la mise en place de ces espaces verts écologique et leur gestion seront intégrées au cahier des charges des lots à bâtir :

- La gestion se fera de manière extensive avec une à deux fauches par ans (fauche interdite de mai à août) ;
- Les clôtures seront perméables à la petite faune.



Localisation des MR2 (Soberco environnement, 2025)

MR2a :

Cette mesure s'étend sur une superficie de 6660 m².

Les structures de végétation existantes (environ 2200 m² de fourrés, végétation graminéenne de recolonisation, ourlet nitrophile à ortie) sont conservées et gérées en cohérence avec le devenir de l'espace.

Les cultures seront converties en prairie de fauche avec des plantations de bosquets et buissons et arbres isolés.

La mesure développera un principe de mosaïque de milieux :

- 60 % d'espaces ouverts gérer en prairies ;
- 30 % d'espaces buissonnants et fourrés ;
- 10 % d'espaces arborés : petits bosquets (3 bosquets de 100 m²) et 10 arbres isolés ;

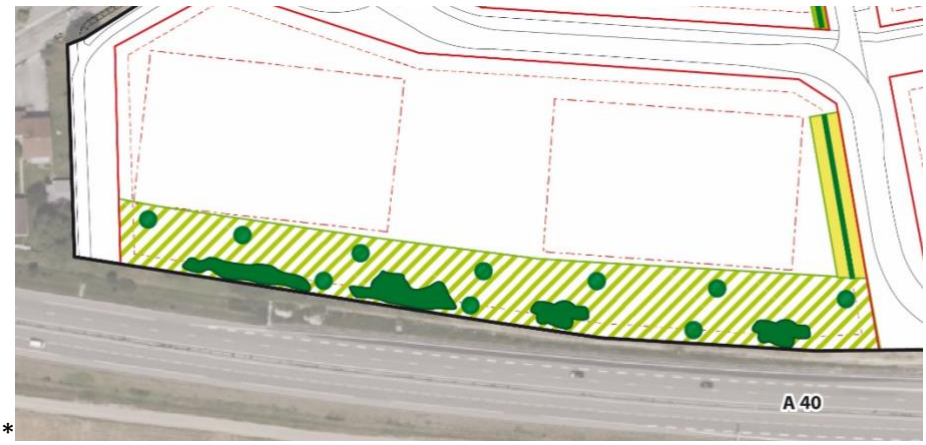
La mesure consiste en (suivant un ordre chronologique) :

- **Gestion des fourrés et buissons** : la zone existante fera l'objet d'une gestion a minima pour contrôler son développement et sélectionner quelques arbres d'avenir ;
- **Pré-verdissement** : l'aménageur réalisera - AVANT la cession du lot à bâtir - un pré verdissement avec plantation des bosquets et arbres isolés ;
- **Création d'une prairie de fauche** : le preneur du lot complètera l'aménagement écologique : conversion de la culture existante en prairie de fauche afin de rendre favorable l'habitat à la petite faune, notamment les campagnols. Cet habitat favorable à la petite faune permettra de créer une zone de nourrissage pour les rapaces ;

  Nota : Une partie de la prairie créé (la moitié Nord) pourra être mobilisée pour la gestion des eaux pluviales du lot pour autant que :

  - le couvert végétal soit de qualité (prairie de fauche ou zone humide)
  - les décaissements soient cohérents avec la volonté d'un espace naturel : pentes de talus adoucie sur les secteurs en contact avec les espaces naturels.
  - Maîtrise des pollutions chroniques par un prétraitement selon la nature des ruissellements (rejet direct accepté les eaux de toitures ou d'espaces verts ou de circulation piétonne et cycle).
- **Aménagement pour la faune :** des hibernaculum et des nichoirs pour les rapaces seront aménagés et feront l'objet de la mesure de réduction MR4.

L'espace de la mesure MR2a sera protégée par un zonage spécifique dans le règlement du lotissement, puis ultérieurement - dans le cadre d'une procédure de modification du PLU - par un zonage au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme.



MR2a : Espace écologique le long de l'autortoute (Soberco Environnement, 2025)

MR2b :

Cette mesure s'étend sur une superficie de 629 m². Elle s'inscrit en entrée de zone en connexion avec une haie et les espaces prairiaux développés en frange Nord

La mesure constitue en :

- **Création d'une prairie de fauche** : la culture recensée sera convertie en prairie de fauche.
- **Plantation d'une haie multristrate** : Plantation sur 3 m de large minimum sur 25 ml pouvant être interrompue sous forme de bosquets.

MR2c :

Cette mesure s'étend sur une superficie de 555m² (10*55) et concerne une frange d'un lot à bâtir qui sera traité par sous la forme d'une haie séparative côté lot. La mesure constitue en :

- **Plantation d'une haie multristrate** : Plantation sur 3 m de large minimum et préservation de bandes enherbées de 2,5 m de part et d'autre ;
- **Gestion des bandes enherbés par une fauche raisonnée 2 fois par an.**

MR2d :

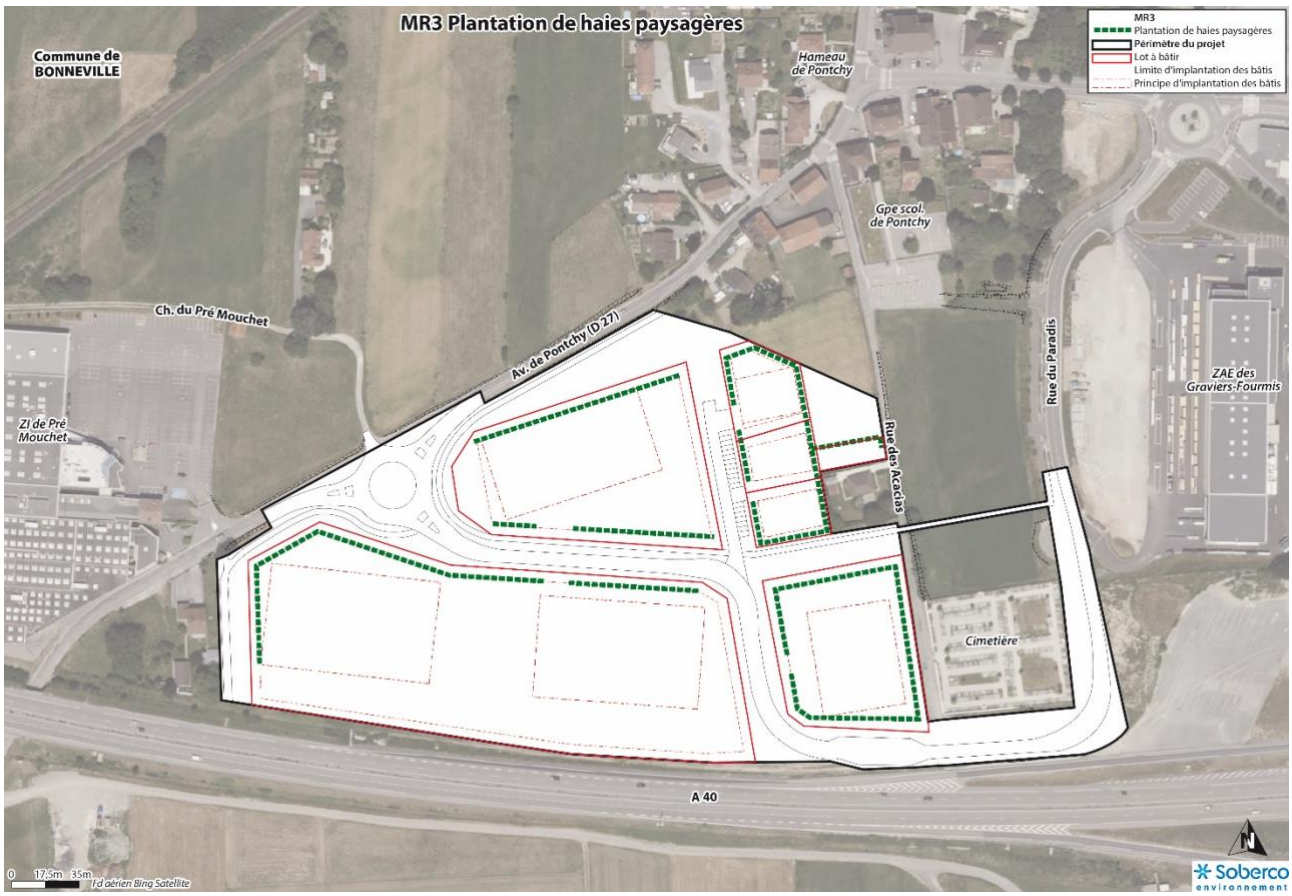
Cette mesure s'étend sur une superficie de 475m² (5*95) et concerne une frange d'un lot privé qui sera traité par sous la forme d'une haie séparative côté privé :

- **Plantation d'une haie multristrate** : Plantation sur 3 m de large minimum et préservation de bandes enherbées de 1 m de part et d'autre ;
- **Gestion des bandes enherbés par une fauche raisonnée 2 fois par an.**

MR3 : plantation de haies paysagères sur les lots à bâtir

Les preneurs des lots à bâtir ont obligation de planter des haies diversifiées en limite de leur clôture de séparation et d'en assurer leur entretien.

La plantation est réalisée sur un linéaire de 770 ml avec une largeur de 2 m, les essences choisies seront des essences arbustives et arborées composées d'essences locales. Leur entretien étant laissé aux propriétaires et leur taille réduite, l'intérêt écologique de ces 2 110 m² de haies paysagères est faible mais complète utilement la trame écologique organisée par les autres mesures.

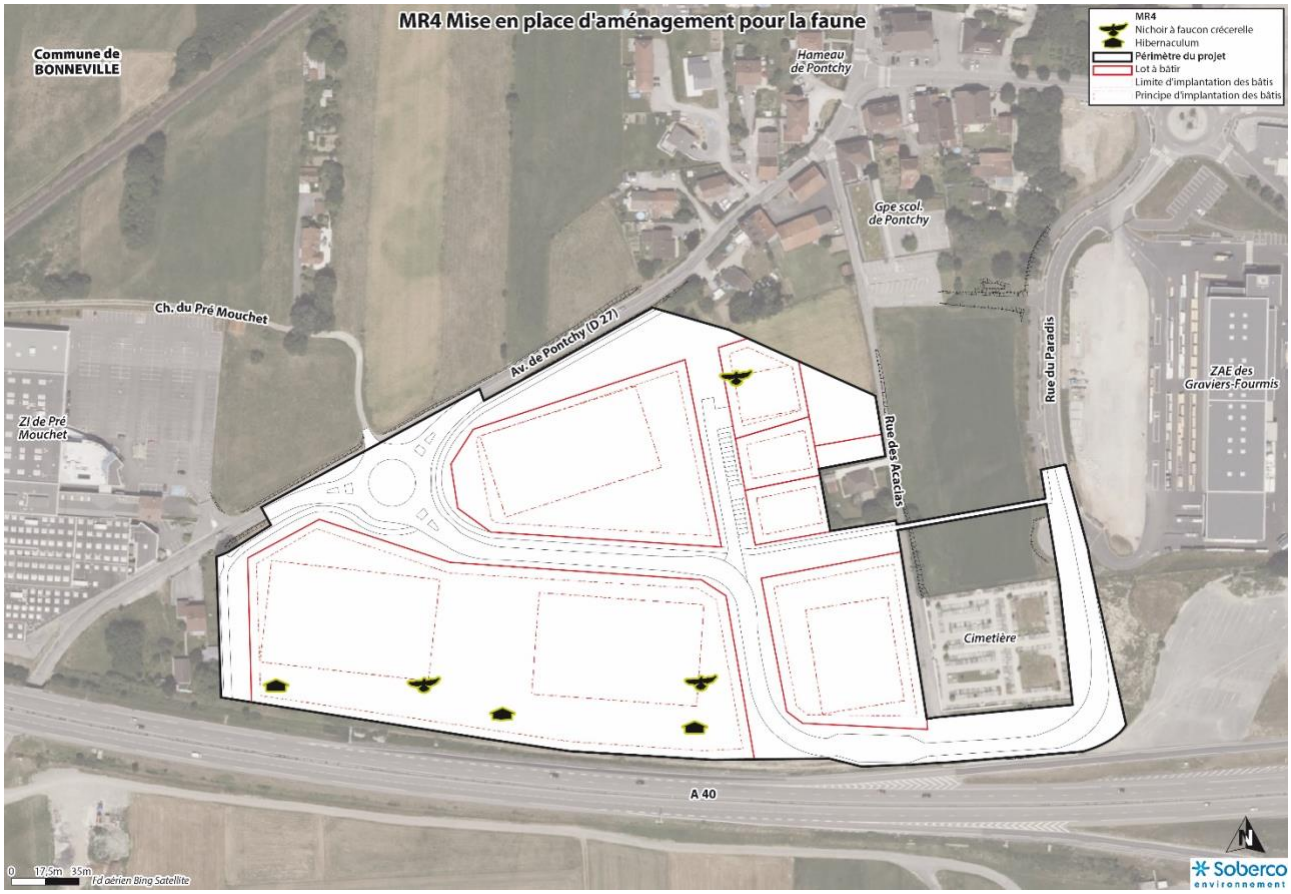


MR3 : Plantation de haies paysagères

MR4 : Mise en place d'équipements pour la faune

Les lots à bâtir devront comprendre les équipements suivants (prescriptions comprises dans le cahier des charges des lots à bâtir) :

- Des nichoirs pour le faucon crécerelle ;
- Des hibernacula pour les reptiles.



Nichoirs à faucon crécerelle

Afin de créer des lieux de nidification pour le faucon crécerelle 3 nichoirs seront implantés sur les lots à bâtir. Ces prescriptions seront ajoutées dans le cahier des charges.

Nichoirs à faucon crécerelle (Vivara)

Hibernaculum

3 hibernacula seront aménagés sur un lot à bâtir (mesure MR2a). Les hibernacula à reptiles seront installés dans les secteurs ensoleillés.

Ils suivront le principe d'aménagement suivant :

- Décapage de la terre végétale ;
- Tranchée de 1 m de large : 0,8 de profondeur ;
- Régalage d'une couche de matériaux drainants : galets, sables du site, …
- Dépose des souches (à l'envers) et branchages ;
- Comblement avec un mélanges de galets/blocs et terres en ménageant des vides ;
- Pose d'un géotextile et recouvrement de terre partiel de l'édifice pour ménager des ouvertures vers les cavités ;
- Mise en place de pierres plates pour un solarium à reptiles.

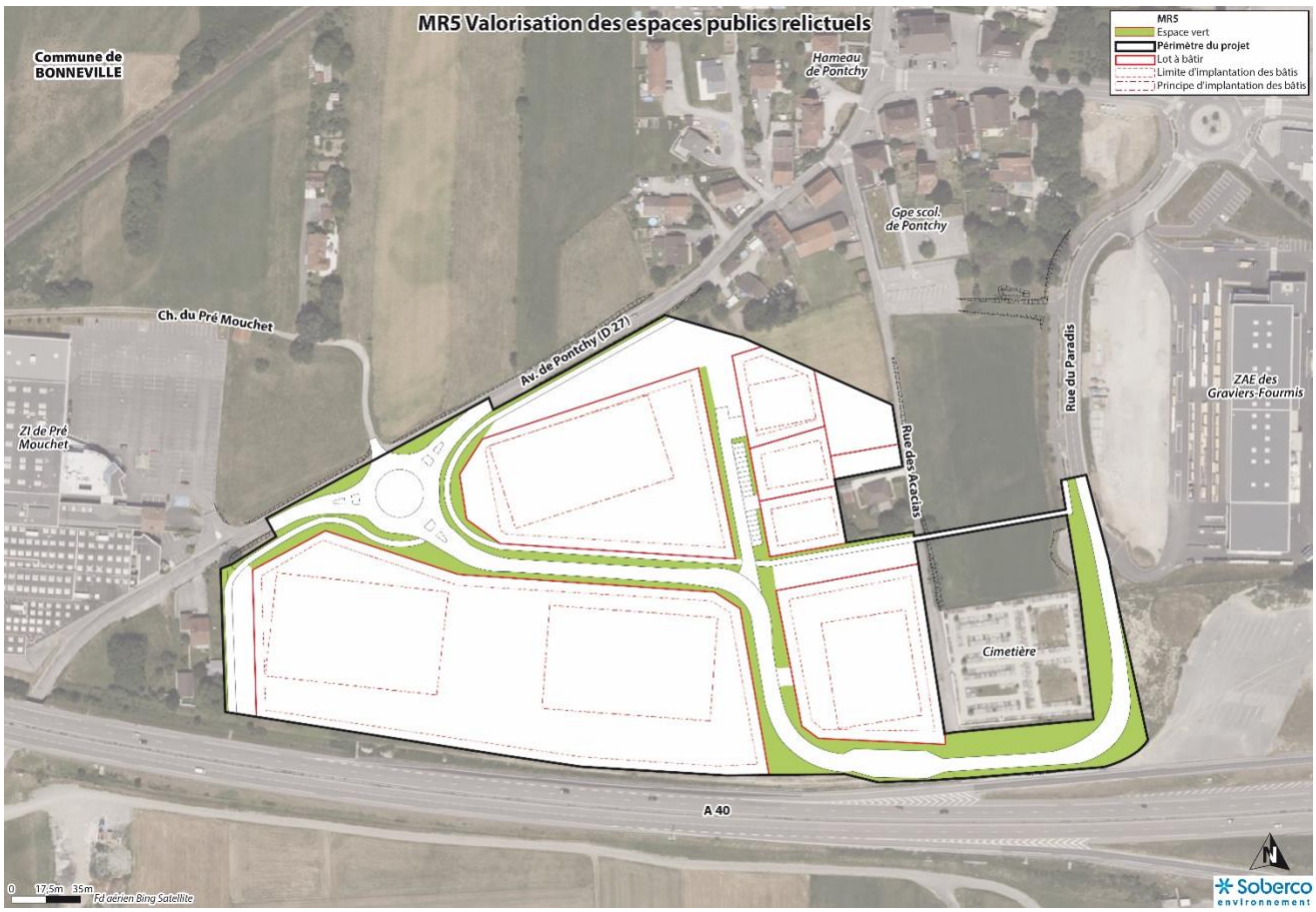
Principe d'aménagement d'un hibernaculum (Soberco Environnement, 2018)

MR5 : Espaces verts publics

Les voiries du projet offriront :

- 7 900 m² d'espaces verts de pleine terre (noues et bandes végétalisées)
- environ 40 arbres

Ces espaces verts – constitués d'essences diversifiées - participeront également au réseau écologique avec notamment le maintien d'une bande de végétation en interface avec le cimetière favorable au maintien du lézard des murailles présents aux abords des murs, une synergie avec les haies développées sur les lots privés.



MR 5 Espaces verts relictuels conservés (Soberco Environnement, 2025)

MR6 : Limitation de l'éclairage (phase exploitation) et gestion adaptée

Principes généraux

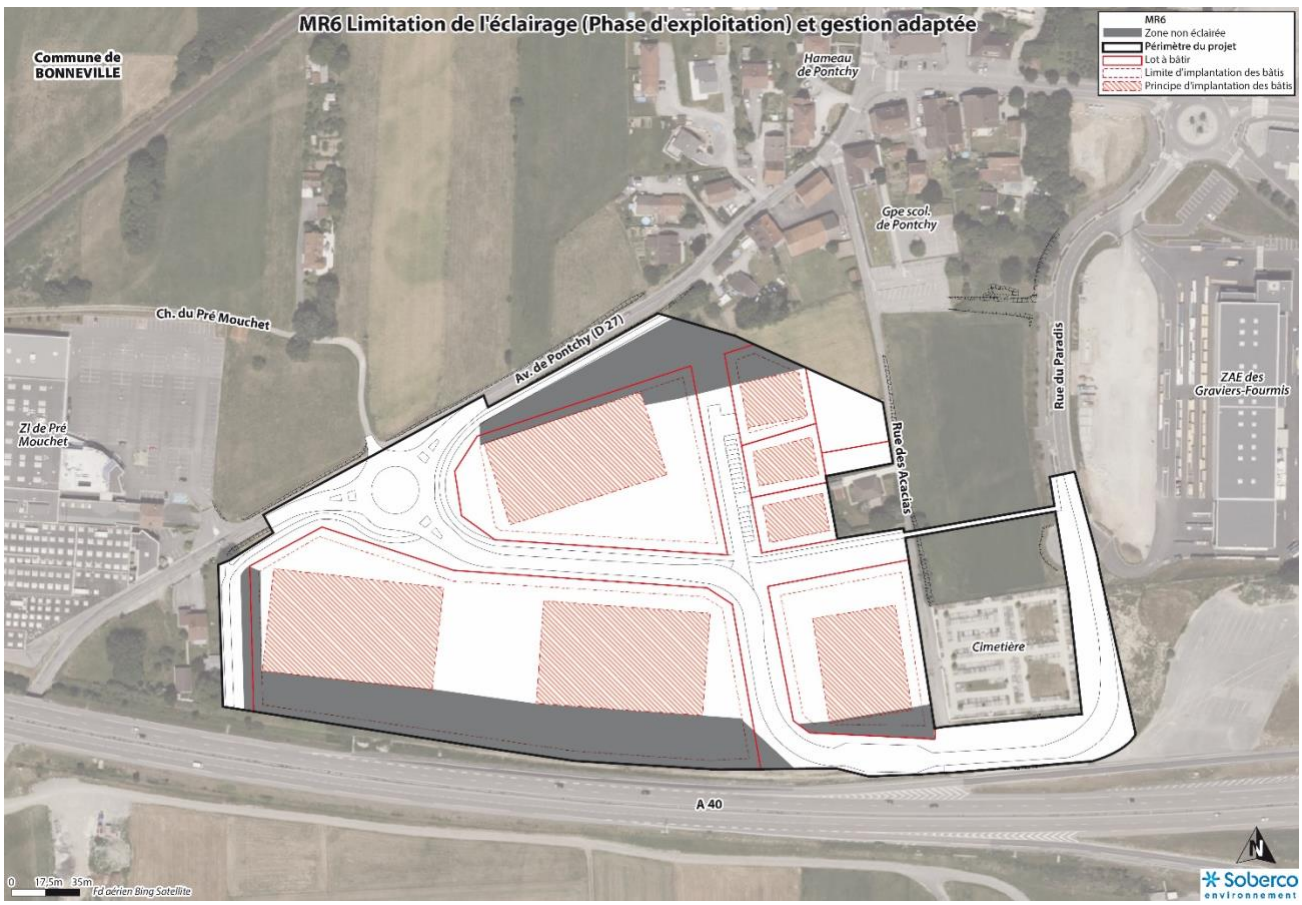
La gestion de l'éclairage sur le domaine public de voirie s'effectuera dans le but de préserver la faune nocturne, spécialement les chiroptères avec les principes suivants

- Distribution du flux lumineux. Tous les éclairages rénovés ou nouveaux doivent utiliser des luminaires dont l'indicateur de lumière directement émise vers le ciel est nul (ULR à 0%) ;
- Détection de mouvement ou programmation pour éviter l'éclairage en continu durant la nuit ;
- Privilégier les sources de lumières les moins impactantes pour la faune comme les LED ambrée ou les Sodium Haute Pression ; Le spectre lumineux doit être inférieur à 3000K. Il est conseillé un éclairage chaud de 2700K en agglomération ;
- Une gestion de la temporalité devra être mise en place.

Principes spécifiques

Afin de limiter la pollution lumineuse sur les espaces à valeur écologique et dérangement des espèces, notamment les chiroptères les plus lucifuges, certains espaces font l'objet d'une absence d'éclairage.

En cas d'impossibilité d'absence d'éclairage pour des raisons de sécurité, la façade d'un bâtiment fera l'objet d'un éclairage minimal orienté en direction de la façade. Ces prescriptions sur l'éclairage extérieur seront également intégrées dans le cahier des charges des lots à bâtir.



MR6 : Zone non éclairées (Soberco Environnement, 2025)

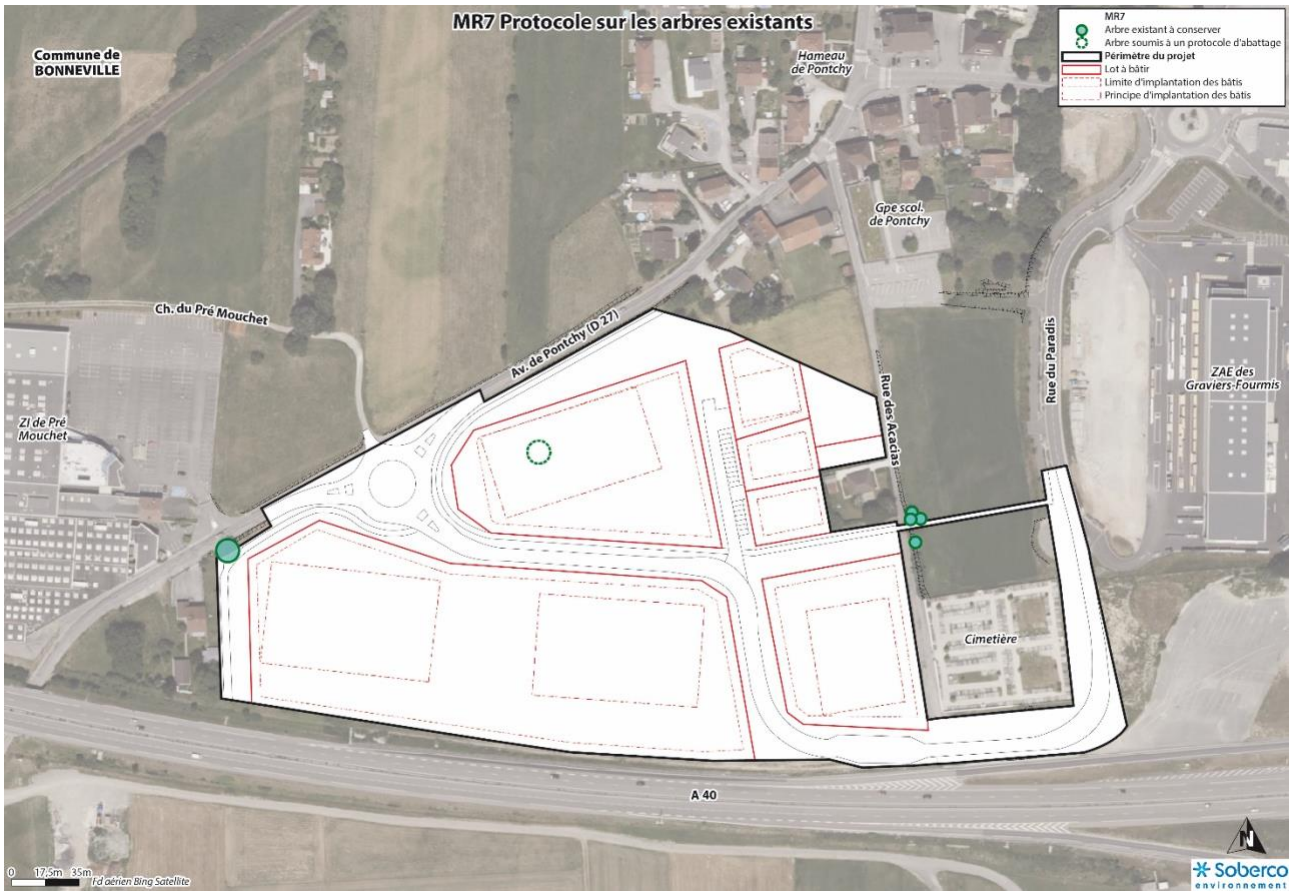
MR7 : Protection des arbres existants et protocole d'abattage

Les arbres existants sont conservés à l'exception d'un poirier situé sur un lot à bâtir dont la conservation ne peut pas être assurée au regard des implantations bâties souhaitées (optimisation de la parcelle).

Dans le cas de la suppression d'un arbre, un protocole d'abattage est mis en œuvre moyennant replantation de 3 arbres isolés avec chacun un nichoir à oiseau et un nichoir à chiroptères préconisés par l'écologue. Dans ce cas, un protocole strict devra être mis en place avant l'abattage :

- L'abattage devra être fait hors période de reproduction de l'avifaune et période sensible pour les chiroptères soit un abattage autorisé de début septembre à fin novembre ;
- En cas d'abattage en période de reproduction se fera sous avis d'un écologue spécialisé qui devra vérifier si des chiroptères sont présents :
    - S'il n'y en a pas, l'abattage est autorisé ;
    - S'il y en a, l'abattage est interdit et devra être réalisé hors période de reproduction.

Ce passage d'écologue fera l'objet d'un compte rendus adressé aux services de l'état (DREAL) ;



MR7 : localisation des arbres à conserver ou soumis à protocole d'abattage(Soberco Environnement, 2025)

5.2.2 Mesures d'évitement en phase chantier

ME1 : Evitement des espaces verts publics

Les espaces verts concernés par les mesures de réduction MR1 seront évités pendant toute période de chantier. Ces espaces seront balisés, et aucune base vie n'y sera implantée. L'objectif est qu'ils puissent assurer des espaces refuges le temps du chantier. L'entretien restera limité à une fauche annuelle ou biennale et un contrôle des invasives.

ME2 : Evitement des acacias hors périmètre

Les acacias situés sur la rue des acacias seront évités et balisés pendant toute la période de chantier. L'aménagement du cheminement mode doux est à adapter selon les trouées existantes.

Localisation des acacias à protéger pendant la phase travaux (Soberco Environnement, 2025)

ME3 : Mis en défens de l'habitat de la couleuvre d'esculape

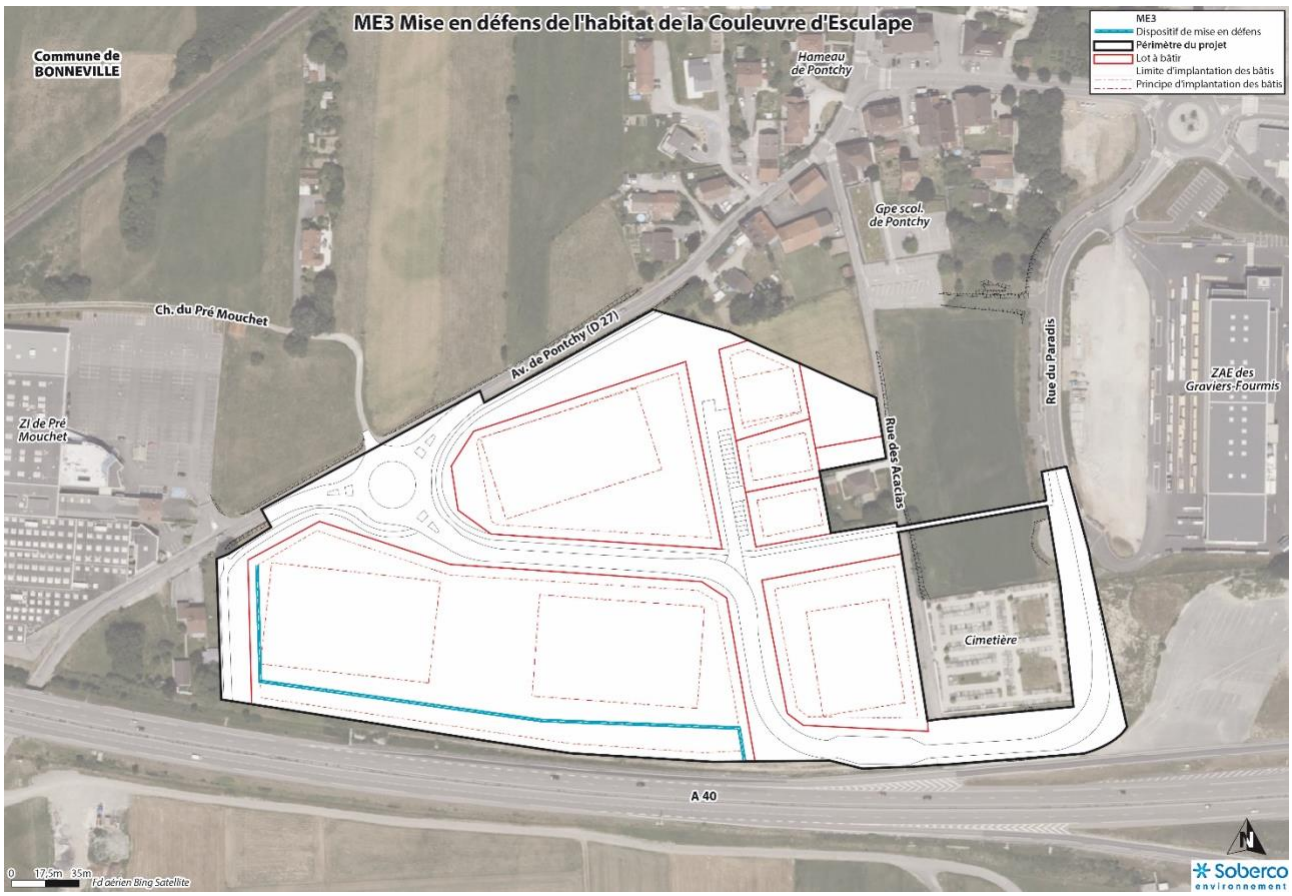
L'habitat de la couleuvre d'esculape sera mis en défens pendant toute la période de travaux.

A la fin des travaux de pré verdissement (mesure MR2a), cette zone sera balisée et des barrières spécifiques anti-intrusion à ce type d'animaux seront implantées pour éviter que des individus pénètrent dans la future zone de chantier.

Les clôtures seront continues et d'au moins 1 m de haut en matériaux tissé, PEHD ou équivalent.

Quelques systèmes anti retour (pans inclinés) seront implantés (2 à 3 soit un tous les 50 m) pour permettre aux individus de revenir dans la zone refuge et ne pas être piégés dans la zone de chantier.

Ce sont plus de 3 000 m² qui seront aménagés et protégés pour la couleuvre d'esculape pendant toute la période des travaux. Nota : Les individus garderont une capacité de dispersion le long de l'autoroute comme dans la configuration actuelle.



ME 3 Localisation des barrières anti retour à implanter (Soberco Environnement, 2025)

Exemple de barrière pour les reptiles

5.2.3 Mesures de réduction en phase chantier

MR8 : Adaptation de la période de travaux au cycle de vie des espèces

Les interventions suivantes respecteront le calendrier suivant :

- Les quelques coupes d'arbres (hors poirier faisant l'objet d'une mesure spécifique) se feront sans contrainte de mi-août à début-mars et sous avis de l'écologue si la période est différente ;
- Le débroussaillage des fourrés non conservés se fera de mars à novembre (hors période d'hibernation des reptiles) et sous avis de l'écologue si la période est différente.

MR9 : Gestion des espèces exotiques envahissantes en phase chantier

Principes généraux

Des mesures générales seront prises pour éviter le développement des espèces exotiques envahissantes (EEE) identifiées sur le site et éviter l'introduction sur le site d'EEE extérieures au site.

Le maître d'œuvre de l'aménagement de l'extension de la ZAE définira un protocole de gestion des EEE applicable aux marchés des travaux.

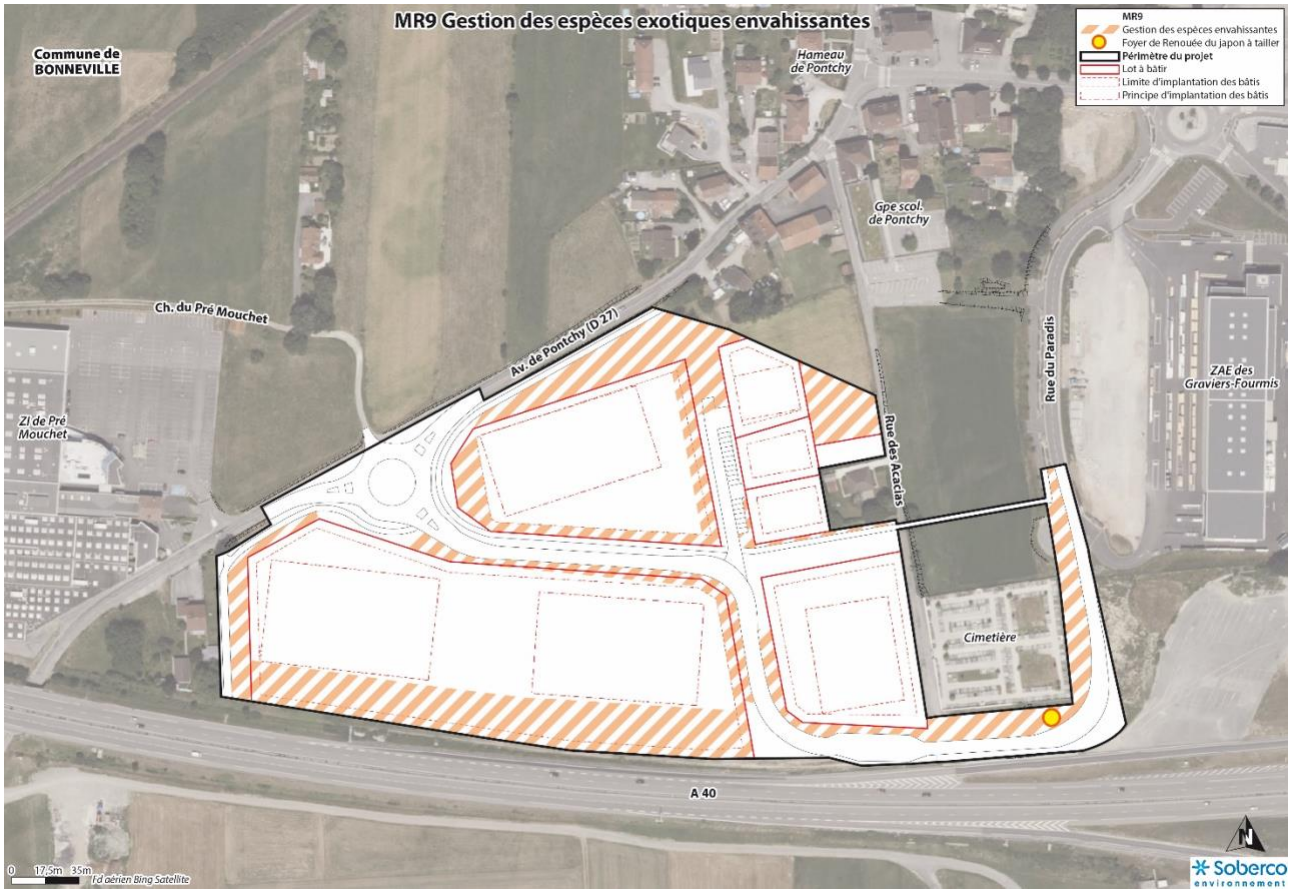
Les preneurs de lot à bâtir devront également prendre en compte ce protocole de gestion des EEE pour leurs travaux.

En cas d'apport de terres végétales, elles ne devront pas être prélevées dans des zones contenant des espèces exotiques envahissantes.

Traitement spécifique

Plus spécifiquement :

- Le foyer de renouée du japon sera purgé et évacué au préalable des interventions de construction de la route le long du cimetière. Un suivi rigoureux de ce chantier sera mené par le Maître d'œuvre avec intervention pour arrachage et purge complémentaire de tout foyer de reprise de la renouée pendant 2 ans.



MR 9 Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (Soberco Environnement, 2025)

5.3 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

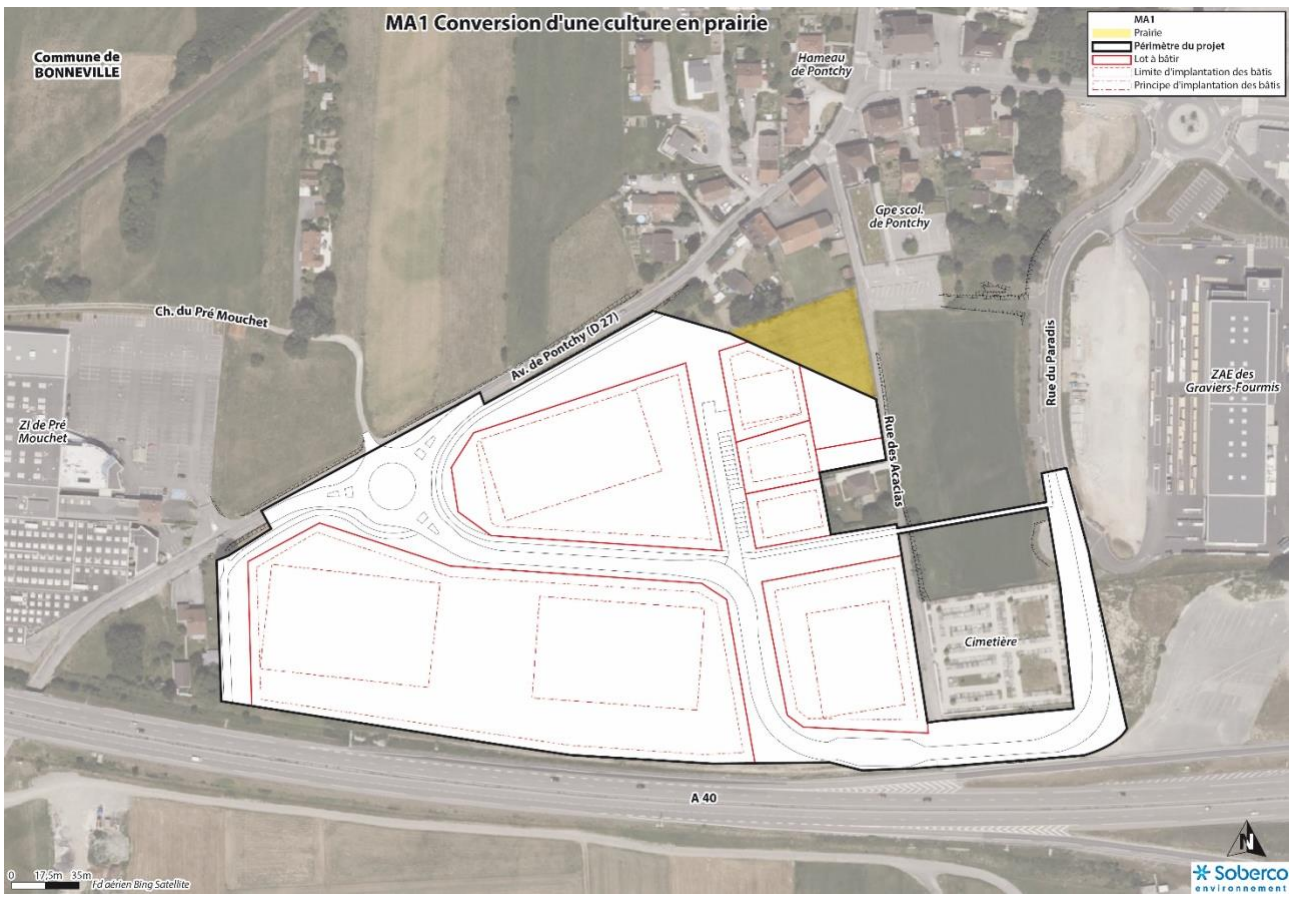
5.3.1 MA1 : Conversion d'une culture en prairie

Aux abords du projet, un délaissé de terrain cultivé sera convertie en prairies de fauche.

Il couvre environ 1 900 m² assurera un milieu refuge à caractère temporaire le temps des travaux et de la mise en place de toute les mesures.

Cette mesure d'accompagnement pourrait remplacée par des actions sur l'espace agricole au nord de l'avenue de Pontchy (RD27) à hauteur de 1000 m² minimum de types :

- Plantation de haies (200 ml x 5 m)
- Gestion de prairie en fauche tardive (> 1000 m²)
- Conversion de culture en prairie (> 1000 m²)



5.3.2 MA2 : Transcription des espaces à valeur écologique dans le PLU

Les espaces verts des mesures MR1 et MR2 seront protégés par un zonage spécifique dans le règlement du lotissement, puis ultérieurement - dans le cadre d'une procédure de modification du PLU - par un zonage au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme.

5.4 MESURES DE SUIVI

L'aménageur mandatera un écologue pour vérifier la bonne réalisation des mesures relatives à la biodiversité pendant les travaux, puis après les travaux sur une durée de 20 ans, en charge des mesures de suivi – Voir ci-après.

5.4.1 MS 1 Mesures de suivi en phase travaux

Audits avant travaux

- Rappel du contexte écologique sur la zone en chantier
- Sensibilisation des entreprises
- Repérage des secteurs sensibles à baliser

Audits pendant travaux

En fonction du planning d'avancement (bonne mise en œuvre des mesures d'évitement/réduction), visite du site et réunion avec le maître d'œuvre. L'écologue établira un compte-rendu à l'issue de chacune de ces visites, retraçant :

- L'état d'avancement des opérations en cours conformément aux cahiers des charges prescrits aux entreprises sous-traitantes ;
- Les éventuels points de non-conformité constatés ou difficultés rencontrées lors de l'exécution des travaux ;
- -Les actions correctives à mettre en œuvre le cas échéant ;

Il transmettra chaque compte-rendu à l'aménageur et à son maître d'œuvre. Le cas échéant, celui-ci sera transmis à la DREAL – Pôle préservation des milieux et des espèces.

Audits à la fin des travaux

L'écologue effectuera une visite du site après la fin des travaux d'aménagement de la zone afin de réceptionner la mise en œuvre effective de l'ensemble des mesures de réduction prévues. Il établira un procès-verbal de constat des aménagements écologiques et de leur bonne exécution, il le transmettra à l'aménageur et à son maître d'œuvre. Le cas échéant, celui-ci sera transmis à la DREAL – Pôle préservation des milieux et des espèces.

5.4.2 MS 2Mesures de suivi en phase exploitation

Le suivi sur les mesures mises en place comprend :

- Recensement de la couleuvre au printemps ou été au niveau du périmètre la MR2a
- Suivi de l'évolution des haies et leur fonctionnalité (MR1) ;
- Suivi et nettoyage des gites à faucon (MR4) ;

5.5 SYNTHESE DES MESURES

Mesures				
		CCFG	Opérateurs des lots privés	Communes
MR1 : Espaces publics à valeur écologique	Plantation de haies et d'arbres isolés, et création de prairie de fauche	X		
	Gestion des espaces écologiques rétrocédés			X
MR2 : Espaces verts à valeur écologique sur les lots privées	MR2a : Pré-verdissement de la moitié de la surface	X		
	Création des autres espaces verts écologiques		X	
	Gestion des espaces verts		X	
MR3 : Plantation de haies paysagères sur les lots à bâtir	Plantation et gestion des haies séparatives		X	
MR4 : Mise en place d'équipements pour la faune	3 hibernacula au sein de la mesure MR2a	X		
	3 nichoirs à rapace		X	
	Gestion des aménagements écologique		X	
MR5 : espaces verts publics	Aménagement et gestion des espaces paysagers de la ZAE	X		
MR6 : Limitation de l'éclairage (phase exploitation) et gestion adaptée	Limitation de l'éclairage des façades		X	
	Respect des prescriptions de l'éclairage communal			X
MR7 : Protection des arbres existants et protocole d'abattage	Protection des arbres existants conservés	X		
	Protocole d'abattage du poirier sur lot privé		X	

MR8 : Adaptation de la période de travaux aux cycles de vie des espèces	Débroussaillage des fourrés non conservés	X		
MR9 : Gestion des espèces exotiques envahissantes en phase chantier	Traitement du foyer de renouée	X		
	Gestion des espèces exotique envahissante	X	X	
ME1 Evitement des espaces verts publics		X		
ME2 : Evitement des acacias hors périmètre		X		
ME3 : Mis en défens de l'habitat de la couleuvre d'esculape		X		
MA1 : Conversion d'une culture en prairie		X		
MA2 Transcription des espaces à valeur écologique dans le PLU				X
MS1 : **Mesures de suivi en phase travaux**		X		
MS2 : Mesures de suivi en phase exploitation		X		

6 VÉRIFICATION DE L'ABSENCE DE PERTE NETTE DE BIODIVERSITÉ

6.1 IMPACTS RESIDUELS APPRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

6.1.1 Habitats naturels

Les seuls habitats d'intérêt communautaires concernés par le projet sont les prairies de fauche avec une emprise de 1,25 ha mais que les mesures proposées permettent de protéger partiellement et de reconstituer à hauteur de 70 % :

- MR1c : 0,09 ha ;
- MR1d : 0,12 ha ;
- MR1e : 0,2 ha 2000 m² (une haie occupe le reste des 2900 m² de la mesure) ;
- MR2a : 0,4 ha (60 % de la mesure) ;
- MR2b : 0,05 ha ;

A terme, le projet permet de retrouver environ 8 600 m² de prairies de fauche spécifiquement gérées au sein des autres espaces verts. La perte de cet habitat d'intérêt communautaire n'est que de 4000 m² soit environ de 30% de la superficie totale de l'habitat.

La prairie de fauche mésoxérophile n'est que très peu impactée : environ 250 m² pour l'aménagement de la voie verte le long de l'avenue de Ponchy qui seront reconstitués et étendues grâce à la mesure de réduction MR2e. Elle sera intégrée aux espaces publics du projet et protégée pendant toute la durée des travaux.

L'impact résiduel porte sur la prairie de fauche mésophile dominée par un cortège de graminées plutôt europhiles et colonisé par le Bunias d'Orient. Sa typicité est moyenne et le cortège floristique est plutôt réduit et banalisé.

L'impact résiduel est donc faible au regard de la typicité et enjeux de conservation des habitats naturels. Les impacts sur la biodiversité sont réduits par les mesures liées aux autres habitats complémentaires notamment les haies qui participent à la valorisation écologique de ces habitats.

Néanmoins pour répondre à l'enjeu spécifique des prairies de fauche, la mesure d'accompagnement MA1 permet de constituer 1900 m² le temps des travaux et de la pousse des haies.

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire par rapport à la perte de cet habitat.

6.1.2 Zone humide

Le projet n'impacte pas de zone humide, ni de pelouses sèches.

6.1.3 Bilan sur la biodiversité

La synthèse écologique du site d'étude présentée au 4.2 faisait apparaître une forte proportion de secteurs à enjeu faible (86%) et des secteurs à enjeu faibles à modérés (13%) et modérés à fort (0,5%) assez réduits (0,9 ha), ne concernant que quelques secteurs aux abords des habitations et du cimetière ou le long de l'autoroute ainsi que quelques arbres isolés.

Le projet participe à la reconstitution d'une trame écologique avec 1,5 ha d'espaces à enjeux faibles à modérés et modérés à fort se traduisant par :

- La mise en place d'un corridor écologique en direction d'un futur ouvrage de franchissement sous l'autoroute A40 piéton-cycle / faune ;
- La mise en place et la gestion d'espaces à valeur écologique en réseau tant sur l'espace public que sur l'espace privé des lots à bâtir.

Ce réseau écologique est complété par une végétalisation des espaces publics aux abords des voiries (arbres d'alignement, noues végétalisées, bandes enherbées…) qui représente près de 1 ha.

Une méthode de coefficient de perte ou de gains est utilisée pour s'assurer que les caractéristiques de l'ensemble de mesures écologiques du projet génèrent des gains de biodiversité au moins égaux aux pertes de biodiversité engendrées par les emprises du projet sur l'état existant en considérant les coefficients suivants :

- 0,1 pour les secteurs à enjeu faible : il s'agit d'espace très peu fonctionnel dont la marge d'amélioration est importante
- 0,5 pour les secteurs à enjeu faible à modéré : il s'agit d'espaces qui participent au fonctionnement écologique mais pourrait encore être amélioré
- 1 pour les secteurs à enjeu modéré à fort : il s'agit d'espaces qui participe pleinement à des fonctions écologiques du secteur.

$$\textit{Surfaces, linéaires, volumes affectés} \times \text{coefficient}_{\text{pertes}} = \textit{Surfaces, linéaires, volumes à compenser} \times \text{coefficient}_{\text{gains}}$$

		Etat initial		Avec Projet	
	Coef	Surface en m²	S. pondérée en m²	Surface en m²	S. pondérée en m²
Secteurs à enjeu faible	0,1	58 672	5 867	9 497	950
Secteurs à enjeu faibles à modérés	0,5	8 830	4 415	10 660	5 330
Secteurs à enjeu modérés à forts	1	339	339	4466	4 466
Bilan		67 841	10 621	24 623	10 746

Dans ces conditions, les mesures d'évitement, de réduction permettent d'assurer l'absence de perte nette pour la biodiversité.

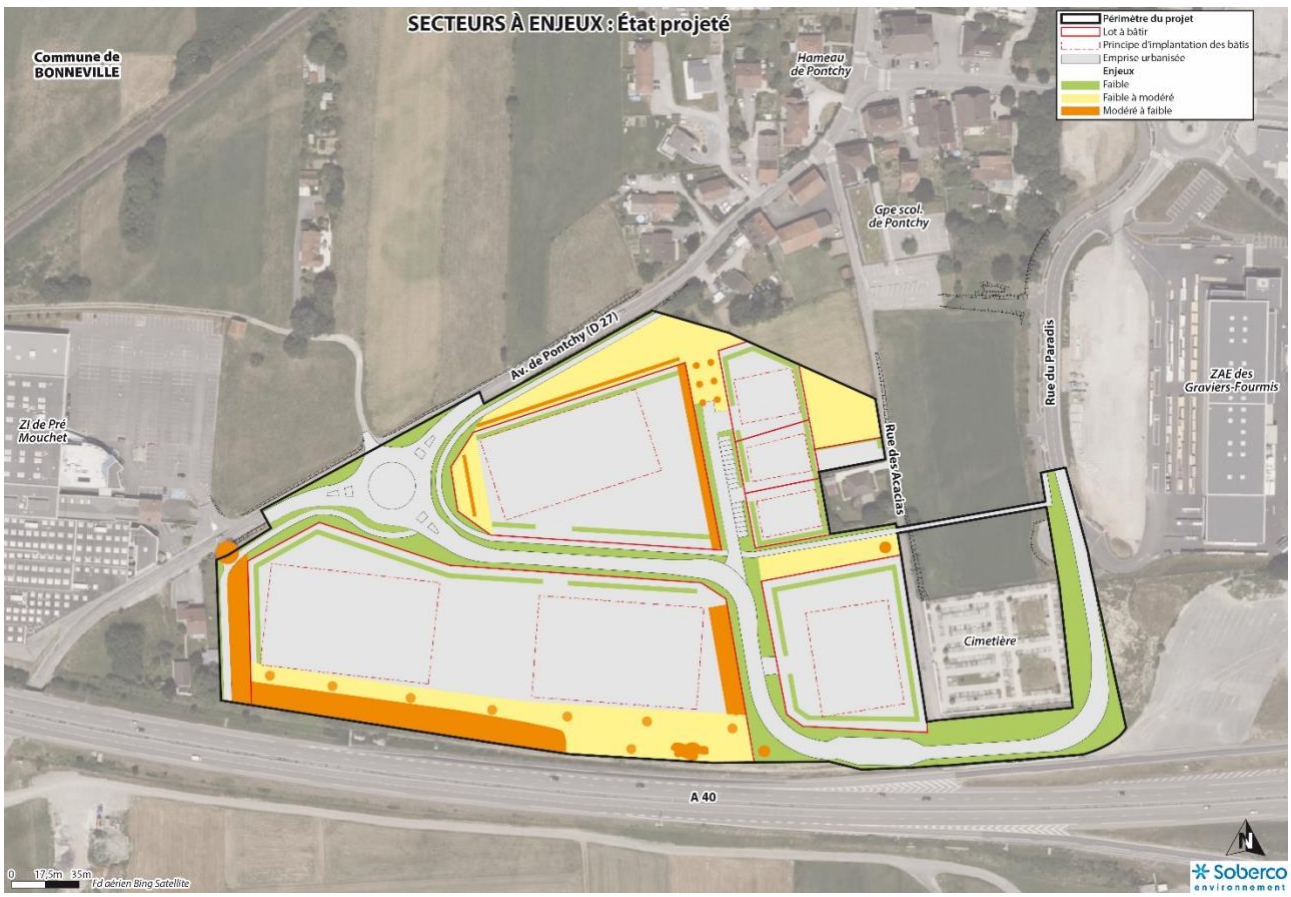


Illustration de la distribution des secteurs à enjeu considéré dans l'état initial (en haut) et dans le projet (en bas)

7 VÉRIFICATION D'ABSENCE DE RISQUE CARACTERISE POUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

7.1 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

7.1.1 Les mammifères (hors chiroptères)

Aucun mammifère protégé n'a été recensé ; le projet ne présente pas de risque sur ce taxon.

7.1.2 Les chiroptères

Le projet n'affecte que très peu les espaces de fonctionnalité moyenne à bonne pour les espèces de chiroptères qui restent par ailleurs très limitées sur le site. Les seuls gîtes potentiels concernés par le projet sont deux arbres isolés (poirier et noyer) qui font l'objet d'une mesure (MR7) de conservation ou d'un protocole d'abattage avec mise en place d'habitat de substitution.

Cependant, l'ensemble des espaces agricoles peut être considéré comme des zones de nourrissage. Elles sont en revanche à considérer comme une fonctionnalité faible car dégradée par l'absence de structures écopaysagères pouvant guider les espèces vers ces secteurs et une source de nourrissage limitée par la faible présence d'insecte (70% de cultures intensives et 30% de prairies dégradées par des fauches excessives).

A l'échelle locale, la mise en place de mesures d'évitement et de réduction vise à maintenir et recréer des habitats favorables, notamment des zones de nourrissage et des zones de transits pour les chauves-souris en forme de U permettant des déplacements continus depuis l'espace agricole au Nord sans demi-tour forcé devant l'autoroute.

Les mesures de réduction MR1 et MR2 valorisent les futurs espaces verts sur les lots privés et publics. Certains espaces verts seront aménagés avec des haies buissonnantes (MR1b, MR1d, MR1e, MR2a, MR2c et MR2d), permettant de créer à l'échelle du lot un réseau de haies favorables aux espèces sur environ 0.56 ha (surface pondérée). Par ailleurs, l'éclairage sera limité au niveau des zones naturelles qui sont des potentielles zones d'exploitation pour les espèces. Cette mesure garantira aux espèces les plus lucifuges le maintien d'espaces favorables à la chasse et à l'alimentation. De plus, des mesures de réduction seront mises en place pendant la période de travaux afin d'éviter le dérangement des espèces. Les zones naturelles seront évitées afin de permettre aux espèces de retrouver des zones refuges pendant les travaux.

Ainsi, les chiroptères pourront continuer à exploiter le site d'étude en lien avec les territoires environnants. Le cordon boisé de la mesure MR1a assure la présence de gîtes potentiels futurs et un axe de transit en direction d'un futur passage à faune sous l'autoroute, tandis que les espaces agricoles alentour constituent des aires de nourrissage complémentaires.

L'impact résiduel pour les chiroptères est évalué négligeable, aucune mesure de compensation n'apparait nécessaire.

7.1.3 L'avifaune

Le Serin Cini et Verdier d'Europe

Le Serin Cini et le Verdier d'Europe ont été contactés aux abords des jardins et du cimetière. Le projet n'a que très peu d'impact sur les habitats de reproduction de ces espèces qui sont préservés. Les seuls gîtes potentiels concernés par le projet sont deux arbres isolés (poirier et noyer) qui font l'objet d'une mesure (MR7) de conservation ou d'un protocole d'abattage avec mise en place d'habitat de substitution.

Cependant, les espaces agricoles au contact des jardins et du cimetière peuvent être considérées comme des zones de nourrissage. Les habitats de prairies et de friches plus ou moins exploitées couvrent moins de 2 ha.

Les mesures de réduction visent à recréer des espaces verts fonctionnels notamment pour le Serin Cini et le Verdier d'Europe. Les mesures de réduction MR1 et MR2 mettent en valeur des espaces verts écologiques au sein des lots privés et publics avec des espaces de prairies ponctuées de haies et d'arbres isolés. Ces mesures permettent de recréer près de 2,5ha. Ces espèces s'adaptent facilement aux espaces verts situés à proximité de zones urbanisées. Enfin, le site d'étude est situé dans une zone agricole favorable à leur maintien. **Ainsi, l'impact résiduel est évalué négligeable et aucune mesure de compensation n'est considérée nécessaire.**

Les rapaces

Les aires vitales des rapaces couvrent bien plus que le site d'étude. Les espèces recensées sur le site d'étude exploitent donc non seulement ce dernier, mais également les espaces environnants.

À l'échelle du territoire, les rapaces peuvent exploiter le vaste espace agricole s'étendant sur environ 150 ha. Ces espaces favorables comprennent principalement des cultures et des prairies, avec ponctuellement des haies et des arbres isolés.

Le projet impactera principalement un secteur caractérisé par une faible densité de haies et des cultures peu intéressantes pour le développement de la micro faune, et rendant cette zone moins fonctionnelle pour les rapaces (territoire de chasse ponctuel au gré des rotations de cultures) par rapport à d'autres secteurs.

L'emprise couvre environ 6,6 ha d'espaces potentiellement exploités comme territoire de chasse dont 2 ha d'espaces de fonctionnalité moyenne (prairies, fourrés, friches,…) et 4,6 ha de cultures de fonctionnalité faible car rythmée au gré des rotations (pouvant être considérée à 50% de sa fonction). En appliquant un coefficient de 1 pour les prairies et 0,5 pour les terres cultivées, le territoire agricole présente une surface pondérée de 112,5 ha favorables aux rapaces (en considérant la proportion 50% / 50 % entre cultures et prairies). Le site représente ainsi 4,3 ha de surface pondérée favorables aux rapaces soit 3,8% du territoire agricole exploité en surface pondérée.

Le projet met en œuvre des 2,5 ha mesures pour recréer des zones de chasses : prairies ponctuées d'arbres isolées et de haies afin de favoriser le développement de la petite faune. Avec les mesures, l'impact résiduel sur le territoire de chasse des rapaces n'est plus que de 1,8 ha (4,3ha existants – 2,5 ha avec le projet) soit 1,6% du territoire agricole exploité par les rapaces ce qui reste négligeable.

Par ailleurs, l'installation de nichoirs à faucon sera favorable à cette espèce. En effet l'espèce s'adapte facilement en zone urbaine et peut nicher dans zone industrielle avec des nichoirs intégrés dans le bâti ou dans un arbre.

L'impact résiduel est évalué comme faible, aucune mesure de compensation n'apparait nécessaire.

7.1.4 Les reptiles

Deux espèces de reptiles ont été recensé sur le site : le lézard des murailles et la couleuvre d'Esculape.

Le lézard des murailles est présent sur le pourtour de la zone en lien avec les zones construites notamment le cimetière qui offre de nombreux sites d'habitat. Ces espaces sont préservés dans le cadre du projet avec notamment l'implantation de la voirie en retrait du mur du cimetière qui permet la conservation du bande refuge pour l'espèce, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

La couleuvre d'Esculape a été contactée dans la zone de fourrés le long de l'autoroute A40. Elle témoigne du maintien de l'espèce malgré une pression importante liée à la présence d'infrastructures (A40 mais également RD27) et d'importantes zones de culture.

Lors du chantier, des mesures sont mises en œuvre pour limiter la destruction d'individus avec :

- ME 3 : La mise en place d'une barrière isolant le chantier des zones d'habitat propice à l'espèce
- La préservation de son habitat et l'aménagement d'une zone refuge pendant la période du chantier (MR2a et MR4).

En phase d'exploitation, l'espèce conserve des habitats suffisants pour maintenir ses cycles biologiques. Alors qu'elle disposait d'environ 1,9 ha dont seulement 750 m² de fourrés pleinement fonctionnels et 1,8 ha d'espaces à fonctionnalité moyenne (prairies dégradées, zone de friche près du cimetière), les mesures permettent de développer 2,5 ha dont 1,5 ha d'espaces pleinement fonctionnel (mosaïque de milieux avec espaces de prairies et haies dont 3 hibernaculum) complétés par 1 ha des espaces à fonctionnalité moyenne (haies paysagères sur lot privé, espaces verts sur espaces publics, zones de friches le long du cimetière).

La création d'une voirie représente un risque singulier pour l'espèce mais qui est déjà caractérisé sur le secteur avec un espace morcelé par la RD27, la rue du Paradis et surtout l'A40 avec son trafic.

Les mesures sont évaluées suffisantes pour qu'il ne subsiste pas - après mise en œuvre des mesures - de risque caractérisé pour les espèces de reptiles.

Ainsi, l'impact résiduel est évalué négligeable et aucune mesure de compensation n'est considérée nécessaire

7.2 ANALYSE SUR LE BESOIN DE DEMANDE DE DEROGATION AU STATUT DE PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES

Après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet sont évalués faibles ou négligeables, ils ne sont pas notables.

La mise en œuvre de la mesure d'accompagnement MA2 le temps des travaux permet "diminuer le risque pour les espèces" d'une pression liées aux nuisances spécifiques de la phase chantier qui ne sont pas caractérisables. Les espèces retrouveront après travaux - en phase d'exploitation - des conditions favorables à leur maintien et leur développement dans le cadre des aménagements écologiques du projet.

Ces mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement présentent des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé. Elles permettre de garantir le bon accomplissement des cycles biologiques par la préservation des sites de reproduction et des principaux sites d'alimentation et en évitant les risques de destruction accidentelles.

La mise en œuvre de ces mesures apparait suffisante pour garantir l'absence de perte nette pour la biodiversité et l'absence d'atteinte au statut des espèces protégées.

L'aménageur – la Communauté de Communes de Glière Faucigny – s'engageant à réaliser le projet présenté et à mettre en œuvre les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi proposées, il n'apparait pas nécessaire de déposer une demande de dérogation au statut de protection des espèces protégées.

8 ANNEXE 1 : RAPPORT D'INVENTAIRE

Cf. dossier spécifique

Soberco environnement
INGÉNIERIE & CONSEILS

440 Rue Barthélémy Thimonnier 69530 Brignais
04 78 51 93 88 • www.soberco-environnement.fr

SARL au capital de 51 200 euros
Siret 405 144 544 00021
R.C. Lyon b405 144 544 • APE 742C

OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE