

Redynamisation d'une centralité urbaine - aménagement global des secteurs **"Les Feux Follets" / "Libération"**



ANNEXE VOLONTAIREMENT TRANSMISE N° 1 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET PRECONISATIONS

31 juillet 2024

SOMMAIRE

Préambule – Contexte de l'étude	p.4
1. Présentation du site	p.6
1.1. Cadre géographique	p.6
1.2. Contexte climatique	p.6
1.3. Contexte géologique et hydrogéologique	p.7
1.4. Hydrographie	p.8
2. Diagnostic écologique	p.10
2.1. Protections réglementaires et données d'inventaires	p.10
2.1.1. Les protections réglementaires et les données d'inventaires sur la commune de Gaillard	p.10
2.2. Inventaires écologiques	p.11
2.2.1. Démarche méthodologique	p.11
2.2.2. Habitats naturels	p.14
2.2.3. Habitats naturels – Synthèse et enjeux	p.22
2.2.4. Flore	p.22
2.2.5. Flore – Synthèse et enjeux	p.22
2.2.6. Faune	p.22
2.2.7. Faune - Synthèse et enjeux	p.27
2.2.8. Enjeux des habitats d'espèces	p.28
2.2.9. Continuités écologiques et dynamique écologique	p.29
2.2.10. Trame verte urbaine	p.31
2.3. Synthèse des enjeux de biodiversité	p.33
3. Analyse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels	p.34
3.1. Effets sur les protections réglementaires et les données d'inventaires	p.34
3.2. Effets sur les habitats naturels	p.35
3.3. Effets sur la flore	p.35
3.4. Effets sur la faune	p.35
3.4.1. Effets sur les oiseaux diurnes	p.35
3.4.2. Effets sur les mammifères terrestres	p.35
3.4.3. Effets sur les reptiles	p.36
3.4.4. Effets sur les Lépidoptères diurnes	p.36
3.4.5. Effets sur les Chiroptères	p.36
3.5. Effets sur les continuités écologiques et la dynamique écologique	p.37
3.6. Effets sur la trame verte urbaine	p.37
3.7. Synthèse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels	p.37
4. Mesures d'évitement, réduction et compensation	p.38
4.1. Mesures d'évitement	p.38
4.1.1. La conservation des grands arbres isolés en bon état phytosanitaire	p.38
4.2. Mesures de réduction et d'accompagnement en faveur de la biodiversité et de l'insertion dans la trame verte urbaine	p.38
4.2.1. Les périodes d'intervention pour les travaux	p.38
4.2.2. L'aménagement d'une mosaïque d'habitats	p.39
4.2.3. L'aménagement de gîtes pour la faune	p.40
4.2.4. Les revêtements de sols et de voiries	p.40
4.2.5. La trame noire et la gestion de l'éclairage	p.41
4.2.6. L'aménagement des clôtures	p.41
4.3. Effets résiduels	p.42
4.4. Synthèse des mesures et dispositif de suivi	p.43

5. BIBLIOGRAPHIE

p.44

6. ANNEXES

p.45

Annexe 1 - Relevés d'inventaires floristiques

Annexe 2 – Palette végétale basée sur les espèces indigènes de la région géographique d'Annemasse

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation des secteurs de projet	p.4
Carte 2 : Situation géographique	p.6
Carte 3 : Contexte géologique	p.8
Carte 4 : Contexte hydrographique	p.9
Carte 5 : Situation des secteurs de projet au regard des protections réglementaires et des données d'inventaires	p.12
Carte 6 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune diurne sur le secteur de projet des Feux Follets	p.13
Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques du quartier des Feux Follets	p.20
Carte 8 : Localisation des grands arbres isolés du quartier des Feux Follets	p.20
Carte 9 : Habitats naturels et anthropiques des friches communales	p.21
Carte 10 : localisation du Tilleul protégé au PLU sur le secteur des friches communales	p.21
Carte 11 : Faune – Oiseaux diurnes	p.24
Carte 12 : Faune – Reptiles	p.26
Carte 13 : Enjeux des habitats d'espèces du secteur de projet des Feux Follets	p.28
Carte 14 : Enjeux des habitats d'espèces du secteur de projet des friches communales	p.29
Carte 15 : Atlas cartographique de la trame verte et bleue régionale – Commune de Gaillard	p.30
Carte 16 : Trame verte et bleue de l'agglomération d'Annemasse	p.30
Carte 17 : Situation des secteurs de projet au sein de la trame verte et bleue de l'agglomération d'Annemasse	p.31
Carte 18 : Trame verte du quartier des Feux Follets	p.32
Carte 19 : Trame verte des friches communales	p.32
Carte 20 : Situation des secteurs de projet au regard des protections réglementaires et des données d'inventaires	p.34
Carte 21 : Grands arbres isolés à conserver dans le cadre du projet résidentiel des Feux Follets	p.38

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Protections réglementaires et données d'inventaires sur la commune de Gaillard	p.11
Tableau 2 : Détail des visites de terrain	p.12
Tableau 3 : Liste des oiseaux diurnes contactés dans les secteurs d'étude et des espèces potentielles	p.22
Tableau 4 : Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs	p.23
Tableau 5 : Liste des mammifères terrestres potentiellement présents au sein des secteurs d'étude et statut	p.24
Tableau 6 : Liste des reptiles contactés dans les secteurs d'étude et statut	p.25
Tableau 7 : Synthèse des données bibliographiques concernant les Chiroptères sur la commune de Gaillard	p.26
Tableau 8 : Synthèse des enjeux de biodiversité	p.33
Tableau 9 : Synthèse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels	p.37
Tableau 10 : Période recommandée pour les travaux de déconstruction et d'abattage des arbres non conservés	p.39
Tableau 11 : Effets résiduels	p.42
Tableau 12 : Synthèse des mesures et dispositif de suivi	p.42

Préambule

Contexte de l'étude

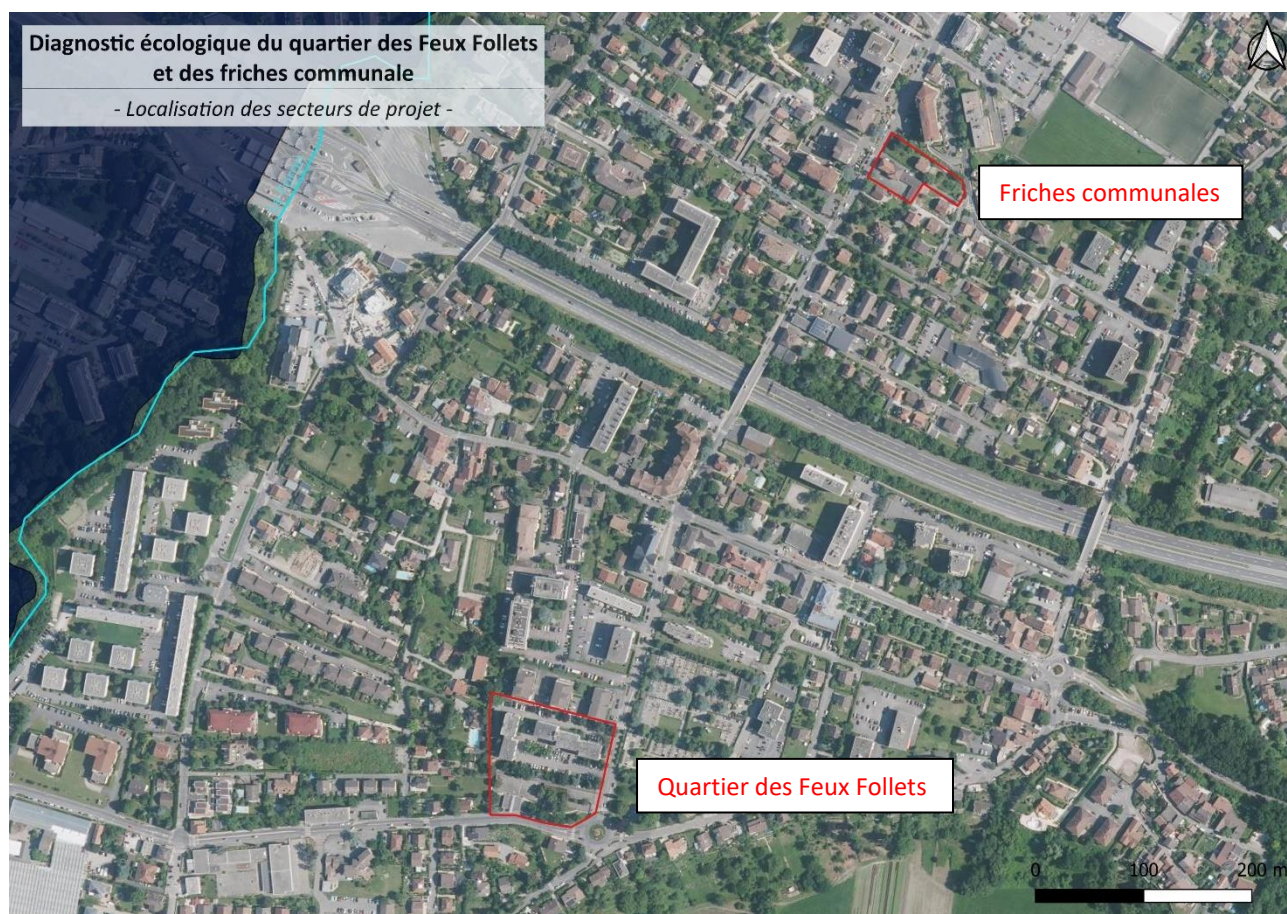
La commune de Gaillard souhaite réhabiliter le quartier des Feux Follets situé dans le centre urbain, dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain. Le quartier comprend actuellement une copropriété de 199 logements et différents équipements publics (crèche municipale...).

Le site des Feux Follets occupe un tènement minéralisé et partiellement végétalisé par des alignements d'arbres et des massifs plantés comprenant différentes strates de végétation. Le site s'insère par ailleurs dans une trame de nature en ville constituée des nombreux jardins de l'habitat pavillonnaire et des arbres et pelouses du parc de jeux et du cimetière situés en périphérie.

Le périmètre de projet comprend également un tènement communal situé au 33 rue de la Libération actuellement constitué de friches anciennement bâties. Ce secteur est susceptible d'accueillir de nouveaux équipements publics.

La carte suivante présente les secteurs de projet.

Carte 1 Localisation des secteurs de projet (source : Géoportail)



La présente étude a pour objet de réaliser un diagnostic écologique des secteurs de projet. Au regard de l'anthropisation des secteurs de projet, le diagnostic écologique a été ciblé sur :

- les relevés floristiques des espèces végétales indigènes des différents secteurs de projets. Ces relevés ont servi à l'élaboration de la carte des habitats naturels et anthropisés
- la réalisation d'inventaires faunistiques ciblés sur les groupes suivants :
 - ✓ l'avifaune diurne
 - ✓ les reptiles
 - ✓ l'entomofaune : prospections ciblées sur les Lépidoptères diurnes
 - ✓ les mammifères terrestres : analyse de la bibliographie disponible
 - ✓ les Chiroptères : analyse de la bibliographie disponible et prospection des arbres à gîtes

- l'analyse de la fonctionnalité des secteurs de projet avec la trame de nature en ville existante et la contribution potentielle des projets de renouvellement urbain à cette trame

Les incidences du projet sur la biodiversité et les milieux naturels ont été analysés sur la base des données de projet connus à ce jour. Les mesures d'évitement, réduction et d'accompagnement proposées visent à valoriser la biodiversité au sein du projet en cohérence avec la trame de nature en ville existante.

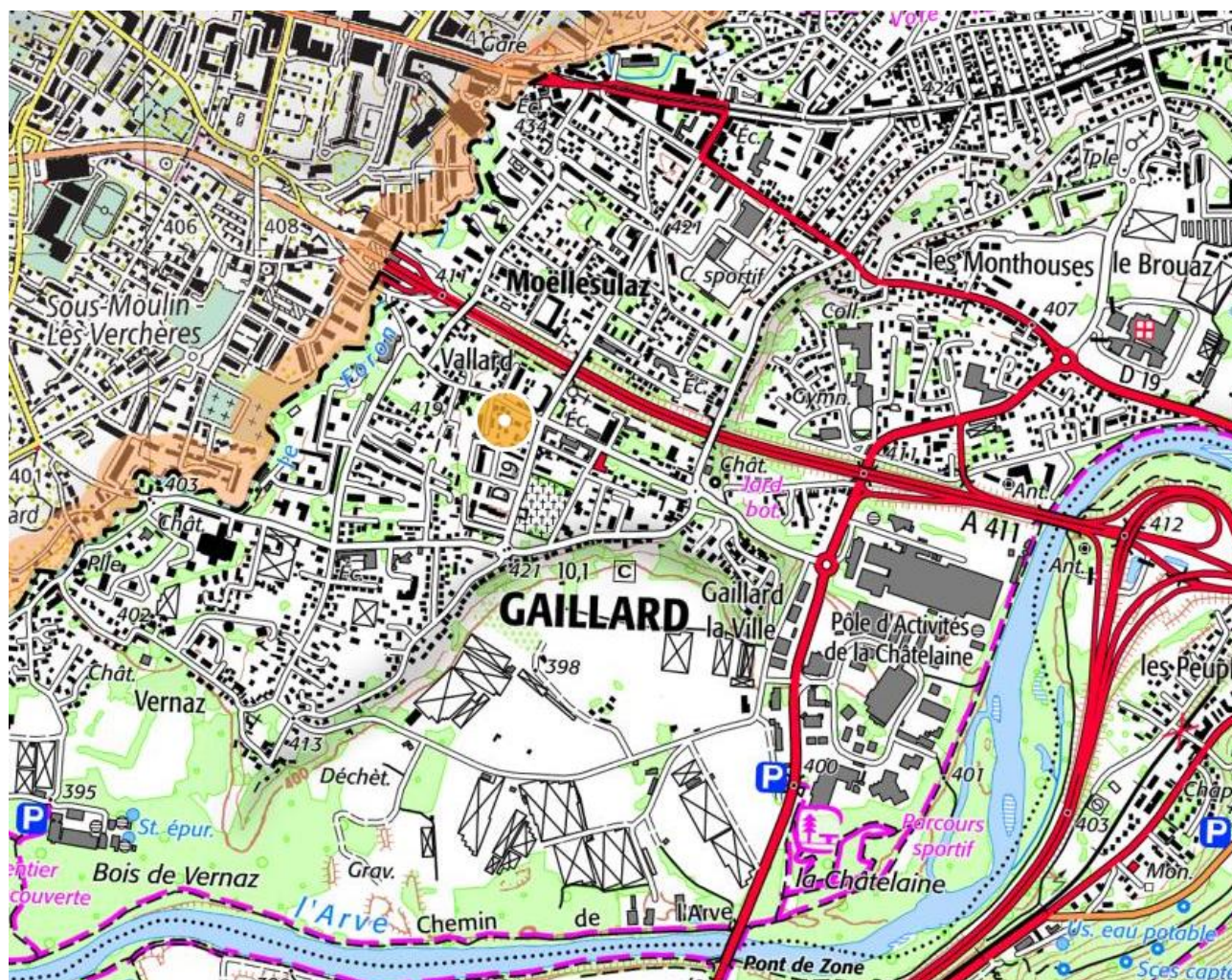
1. Contexte biogéographique

1.1. Situation géographique

Les secteurs de projet se situent sur la commune de Gaillard à une altitude moyenne de 420 mètres.

La carte suivante présente la localisation géographique.

Carte 2 Situation géographique (source : IGN)



1.2. Contexte climatique

Le climat des secteurs de projet est soumis à un régime tempéré à tendance continentale caractérisé par un fort contraste thermique entre l'été et l'hiver, et par la présence de pluies régulières.

Les données proviennent de la station Météo France de Gaillard.

Les températures moyennes mensuelles à la station de Gaillard varient entre un minimum de -2°C en janvier et un maximum de 25°C en juillet.

Il gèle en moyenne 87 jours par an, soit près de 3 mois sur 12. Les variations de température sont importantes au cours de l'année ainsi qu'au cours d'une même journée.

Le tableau suivant présente la synthèse des températures relevées à la station de Gaillard.

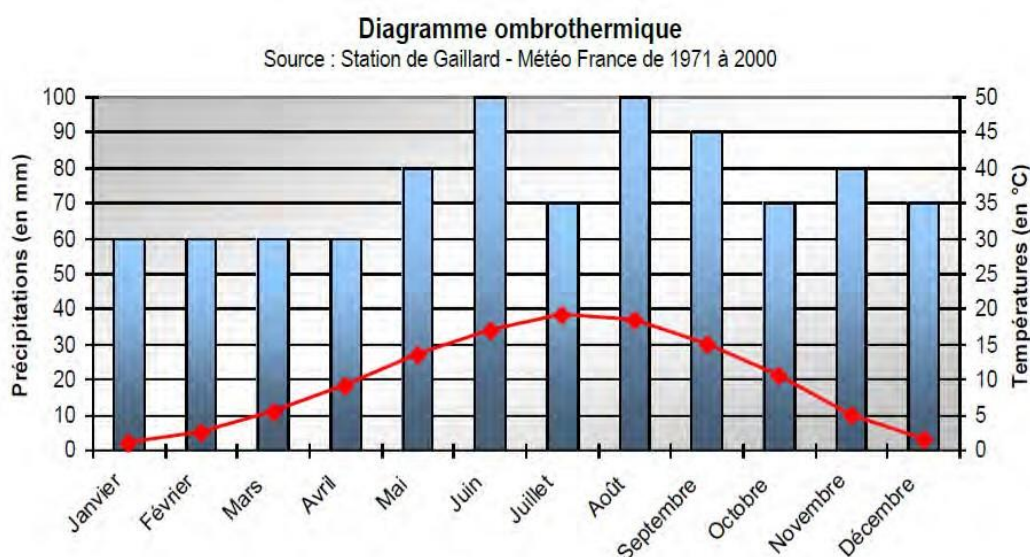
	Températures minimales (en °C)	Températures maximales (en °C)	Températures moyennes (en °C)	Précipitations (en mm)
Janvier	-2	4	1	60
Février	-1	6	2,5	60
Mars	1	10	5,5	60
Avril	4	14	9	60
Mai	8	19	13,5	80
Juin	11	23	17	100
Juillet	13	25	19	70
Août	13	24	18,5	100
Septembre	10	20	15	90
Octobre	6	15	10,5	70
Novembre	2	8	5	80
Décembre	-1	4	1,5	70

Tableau des valeurs moyennes de températures

L'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 2 000 heures avec un ensoleillement maximal en juillet (8 à 9 h par jour).

Les précipitations annuelles moyennes sont de 900 mm, réparties sur 140 jours de pluie par an. Les précipitations sont modérées par rapport à l'ensemble de la Haute-Savoie, mais prennent souvent un caractère orageux. Le mois de mai est en général le mois où les précipitations sont les plus fréquentes, mais leur intensité est faible.

Le graphique suivant présente le diagramme ombrothermique de la station de Gaillard.



Les nappes de brouillard durent de novembre à février, essentiellement produites par la différence de température entre le lac Léman et l'air.

La plaine genevoise, abritée par les reliefs, est peu ventée. Les directions les plus fréquentes sont dictées par la configuration des reliefs environnants. L'entonnoir formé par le Jura à l'ouest, par le Chablais et le Salève à l'est, canalise les vents sur un axe Nord- Est/Sud-Ouest.

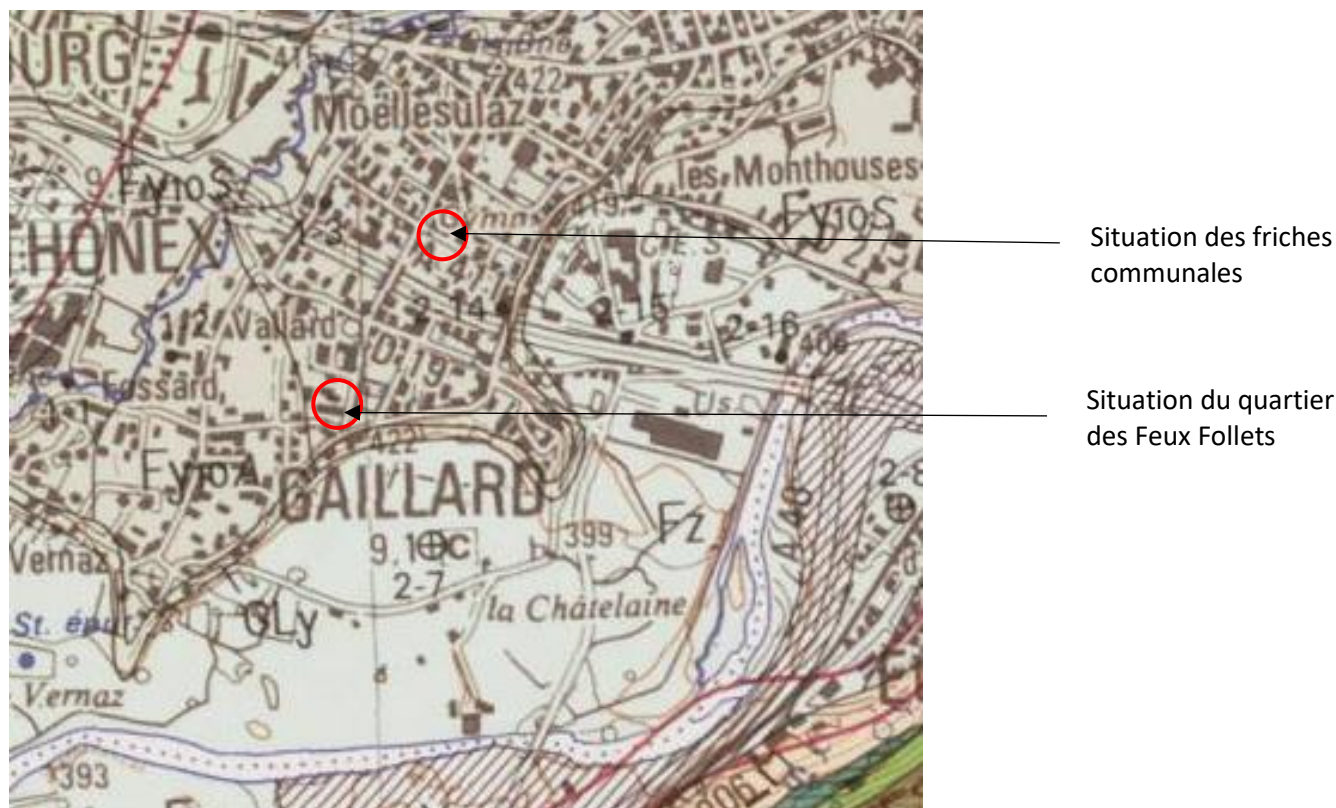
1.3. Contexte géologique

D'après la carte géologique d'Annemasse (n°654), les secteurs de projet s'inscrivent exclusivement au droit d'alluvions fluviales notées Fy10 et appartenant à des terrains quaternaires liés à la dynamique glaciaire et fluviale de cette région.

Lors des phases successives de retrait des glaciers, d'importants dépôts fluvioglaciaires ont rempli toutes les anciennes vallées ou dépressions de la région. Ces dépôts ont été localement recouverts de matériaux alluviaux.

La carte suivante présente le contexte géologique des secteurs de projet.

Carte 3 Contexte géologique (source : InfoTerre BRGM)



Rappel rapide de la légende de la carte géologique d'Annemasse 1/50 000

Fy10A : Dépôts fluviatiles : Niveau d'Arenthon (Würmien)

Sur le plan hydrogéologique, les secteurs de projet sont concernés par la masse d'eau souterraine du domaine sédimentaire du genevois (molasses et formations quaternaires).

Le domaine sédimentaire du genevois couvre une superficie de 581 km². Cet ensemble, composé de plusieurs entités libres ou captives associés (majoritairement libre) est caractérisé d'imperméable à localement aquifère.

1.4. Hydrographie

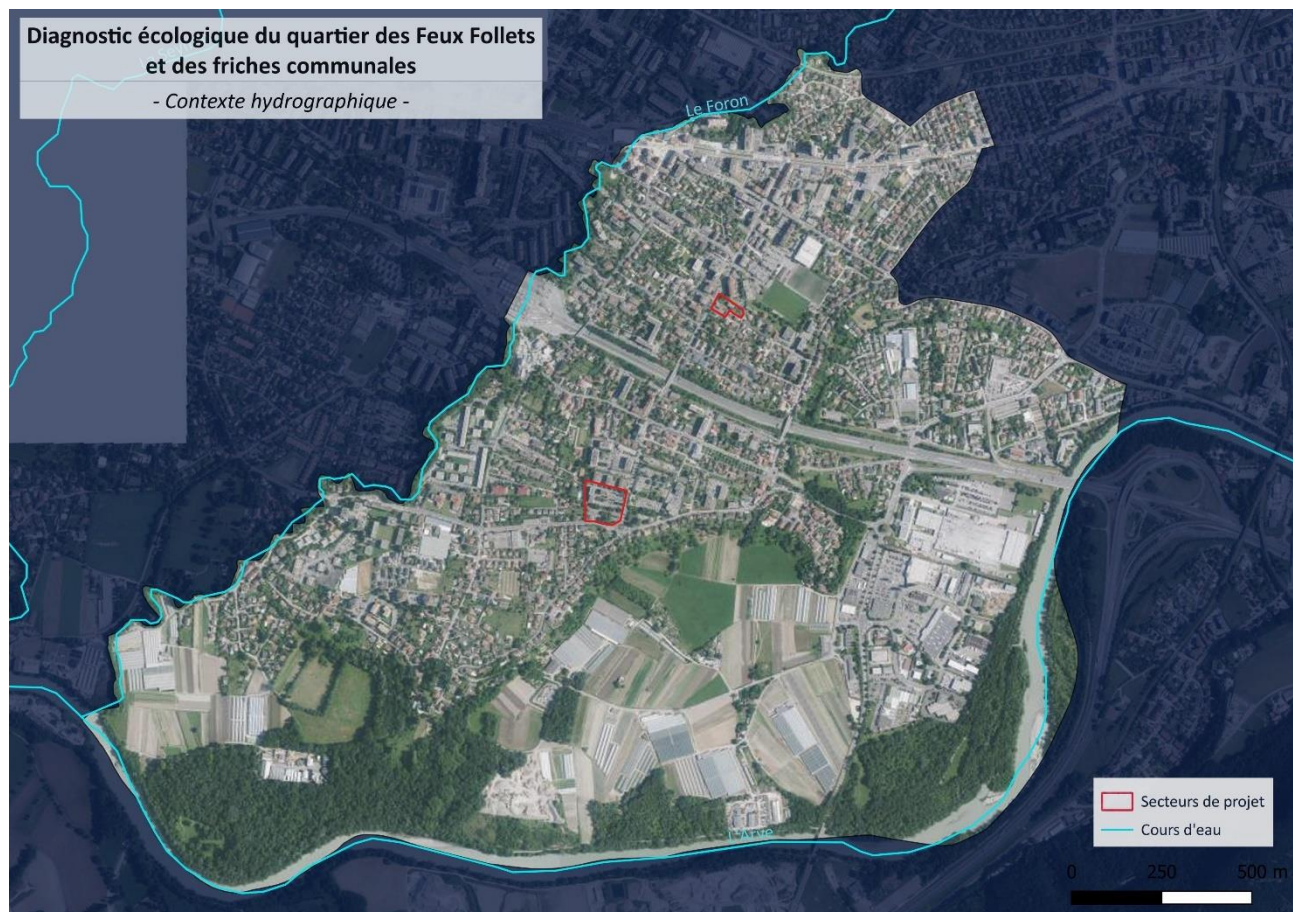
Le contexte hydrographique est constitué de L'Arve qui s'écoule au sud des secteurs de projet, et de son affluent le Foron du Chablais genevois.

Née dans la montagne de Balme sur les hauteurs de la commune de Chamonix, l'Arve s'écoule le long de la vallée éponyme, avant de rejoindre le Rhône à l'aval de Genève. L'Arve reçoit de nombreux affluents dont le Giffre, le Borne, la Menoge pour ne citer que les principaux.

Le Foron du Chablais Genevois prend sa source dans le massif des Voirons à Bons-en-Chablais. A partir de Ville-la-Grand, le cours d'eau matérialise la frontière entre la Suisse et la France, et durant ses 8 derniers kilomètres, Il traverse 11 communes situées de part et d'autre de la frontière avant de se jeter dans l'Arve.

La carte suivante présente le contexte hydrographique du programme.

Carte 4 Contexte hydrographique



2. Diagnostic écologique

2.1. Protections réglementaires et données d'inventaires

Source de données :

- Documents réglementaires et données d'inventaires (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)

2.1.1. Les protections réglementaires et les données d'inventaires sur la commune de Gaillard

La commune de Gaillard est concernée par les protections réglementaires et les données d'inventaires présentées dans le tableau suivant.

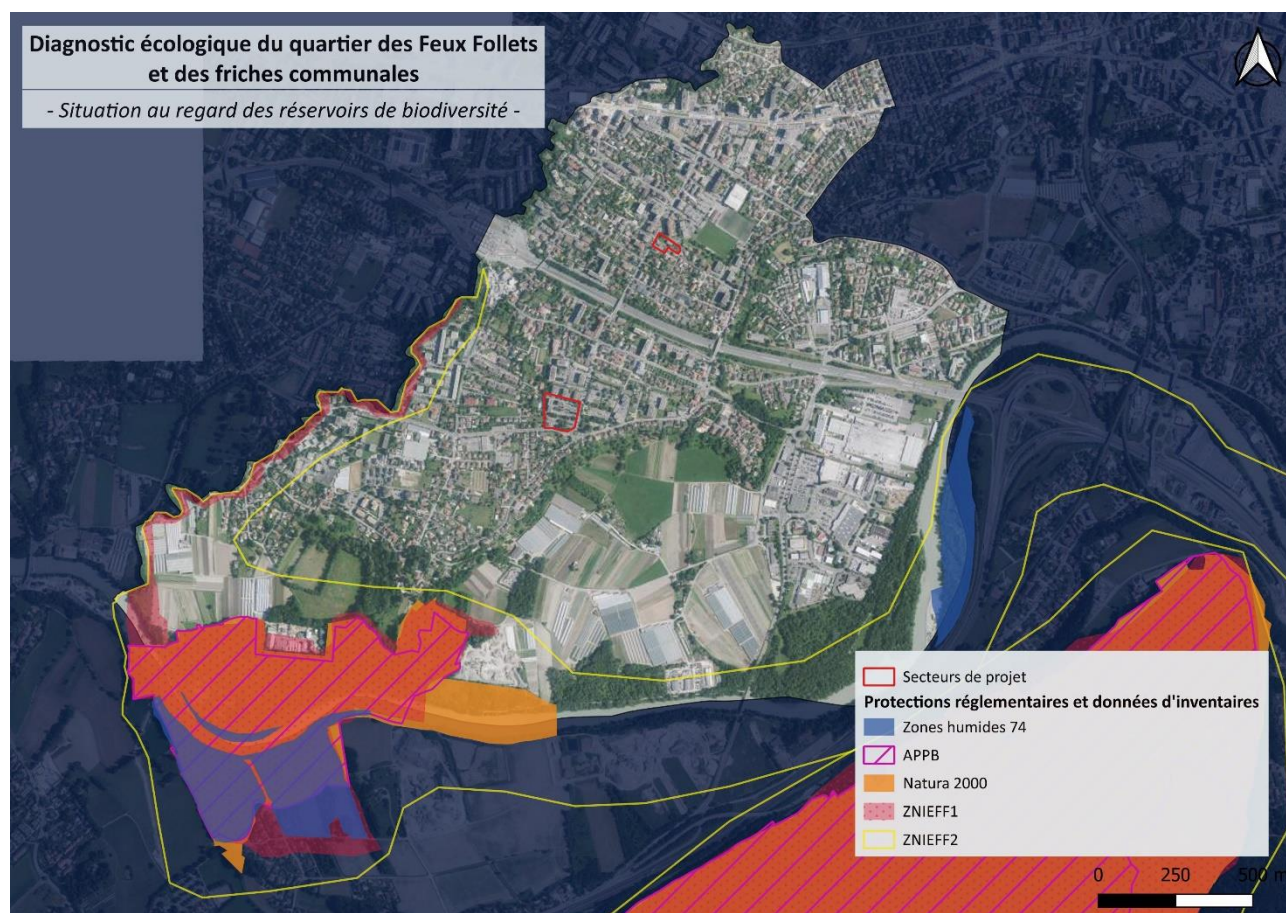
Tableau 1 Protections réglementaires et données d'inventaires sur la commune de Gaillard

SITE NATURA 2000			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques
Vallée de l'Arve	FR8201715 FR8212032	757.3	La richesse écologique du site est à mettre en lien avec la rivière et son caractère torrentiel. Cette dynamique façonne des peuplements pionniers spécifiques aux cours d'eau alpins comme les bancs à petite massette autant que des forêts alluviales à bois tendre ou à bois durs. L'avifaune nicheuse est typique des vallées alluviales. 6 espèces nicheuses sont en annexe 1 de la Directive Oiseaux. L'Arve et ses étangs constituent également une halte migratoire.
ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques
Bois de la Vernaz et des Iles d'Arve	FR3800607	35	Les espèces accueillies sur le site et visées par la mesure de protection sont le castor d'Europe, le grèbe castagneux, le bruant des roseaux, le petit gravelot, la rousserolle effarvate et la rousserolle verderolle. Parmi les plantes, il faut citer la petite massette et l'ail rocambole.
ZNIEFF de type 1			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques
Complexe d'anciennes gravières et forêts riveraines de l'Arve à la frontière suisse	820031531	59	Au sortir de l'agglomération d'Annemasse et juste avant de pénétrer sur le territoire suisse, l'Arve s'étale dans un large lit avant de reprendre un cours de méandres serrés en territoire genevois. L'ensemble présente un fort intérêt naturaliste, qu'il s'agisse de la présence d'habitats naturels, de plantes remarquables ou d'animaux tels que le castor d'Europe, les oiseaux paludicoles ou les libellules.
ZNIEFF de type 2			
Nom	Code MNHN	Superficie ha	Principales caractéristiques

Ensemble fonctionnel de la rivière Arve et de ses annexes	820031533	5 596	Cette zone naturelle intègre l'ensemble fonctionnel formé par le cours moyen de l'Arve entre la plaine de Sallanches et l'agglomération genevoise, ainsi que la plus grande partie de son principal affluent, le Giffre. Elle inclut leurs annexes fluviales et les zones humides voisines.
Inventaire départemental des zones humides avérées			
Nom	Code ZHRMC	Superficie ha	Principales caractéristiques
Les Peupliers ouest/Ouest du chef-lieu	74ASTERS1490	4.2	Cette zone humide comprend des zones d'eau libre, des forêts alluviales et des bas-marais et sources. Outre le castor, présent dans les petits filets d'eau qui traversent la zone humide, plusieurs espèces végétales remarquables ont été observées, parmi lesquelles la petite massette, la petite utriculaire et la laîche faux-souchet.
Les bois de la Vernaz SW	74ASTERS4017	0.77	Cette zone humide située en rive droite de l'Arve est constituée de bancs de sable et de galets.

La carte suivante présente la situation des secteurs de projet au regard des protections réglementaires et des données d'inventaires.

Carte 5 Situation des secteurs de projet au regard des protections réglementaires et des données d'inventaires



Les secteurs de projet ne se situent pas au sein des réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire communal.

2.2. Inventaires écologiques

2.2.1. Démarche méthodologique

Les secteurs d'étude ont fait l'objet de plusieurs visites de terrain présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 *Détail des visites de terrain*

Date	Intervenant	Type de prospection	Conditions météorologiques
23/04/2024	Valérie Tairraz écologue	Relevés floristiques et carto habitats Observation faune : <ul style="list-style-type: none">- prospection des arbres à gîtes- oiseaux	Couvert et frais
22/05/2024	Valérie Tairraz écologue	Relevés floristiques et carto habitats Observation faune : <ul style="list-style-type: none">- oiseaux- reptiles	Eclaircies et nuages
28/06/2024	Valérie Tairraz écologue	Relevés floristiques et carto habitats Observation faune : <ul style="list-style-type: none">- reptiles- Lépidoptères diurnes	Beau et chaud

A noter que le secteur des friches communales est clos, il n'a pu être parcouru à pied. Aussi, les données résultent des observations réalisées en extérieur de l'enceinte du secteur de projet.

Recherche bibliographique

Les données suivantes ont été consultées :

- les données d'inventaires du patrimoine naturel national (INPN et DREAL Auvergne Rhône-Alpes)
- l'observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes
- les données de la LPO74

Protocoles d'inventaires

Habitats et flore :

Afin de caractériser les habitats naturels, des inventaires floristiques ont été conduits sur le secteur de projet du quartier des Feux Follets. Les données recueillies ont été saisies directement sur le terrain au moyen d'une tablette durcie Fieldbook K80 équipée du logiciel de SIG QGIS18, d'un GPS intégré et d'un appareil photographique. La table attributaire associée à chacun des habitats naturels identifiés sur le terrain a ainsi été renseignée des données recueillies. Les relevés floristiques ont servi de base à l'élaboration de la cartographie des habitats naturels dont la description a été établie selon le code Corine Biotope. L'équivalence avec le code Natura 2000 a permis de préciser la valeur communautaire de chacun des habitats.

Le secteur des friches communales a été étudié à distance, aucun relevé floristique n'ayant pu être réalisé dans l'enceinte de projet.

Faune :

Les investigations de terrain ont été ciblées sur la prospection des espèces des groupes faunistiques suivants :

- les mammifères terrestres

L'étude de ce groupe s'est effectuée sur la base des données bibliographiques. Un échange avec un riverain du quartier des Feux Follets a permis de confirmer la présence des espèces suspectées au regard des habitats naturels et du contexte des secteurs de projet (Hérisson d'Europe).

- les oiseaux diurnes

L'inventaire de l'avifaune diurne a été effectué selon deux approches :

- par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) en période de nidification
- par l'observation directe lors des diverses journées de terrain

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) consiste à identifier et dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe, lors de deux visites de 20 minutes chacune réalisées respectivement en début et en fin de saison de nidification. Cette période est propice à la détectabilité des différentes espèces, notamment grâce au chant des mâles chanteurs. Le premier passage vise à identifier, au début du printemps, les nicheurs précoces, tandis que la seconde visite permet de repérer les espèces migratrices. Deux points d'écoute de 20 minutes chacun ont été définis préalablement, ils ont servi de points de référence pour les deux passages successifs nécessaires au repérage du plus grand nombre d'espèces.

La carte suivante présente la localisation des deux points d'écoute qui ont été réalisés sur le secteur de projet des Feux Follets.

Carte 6 Localisation des points d'écoute de l'avifaune diurne sur le secteur de projet des Feux Follets



Les écoutes se sont déroulées entre 7h30 et 8h10 le 23 avril 2024 par une matinée couverte et fraîche, et entre 7h00 et 7h40 le 24 mai par une matinée ensoleillée.

Pour chacun des points, la totalité des contacts avec des oiseaux a été effectuée pendant une période de 20 minutes. Le résultat de chacune des écoutes a été exprimé de la façon suivante :

- un mâle chanteur, un couple bâtissant, un nid occupé, une famille = 1 couple reproducteur
- un individu émettant un cri d'alarme, un individu silencieux = 0,5 couple

La plus forte valeur, obtenue soit au premier passage, soit au second, a été retenue et reportée en tant qu'IPA.

Les observations comportementales durant les inventaires et la connaissance de l'écologie des espèces ont permis ensuite de déterminer le statut d'utilisation du site d'étude pour chaque espèce contactée. Ainsi, l'utilisation du site d'étude a été classée en quatre catégories :

- reproduction certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid)
- reproduction probable (chants en période de reproduction, couple territorial, parades)
- reproduction potentielle (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction)
- passage (transit ou recherche de nourriture)

En complément, les espèces contactées de visu et/ou au chant plus tardivement lors des journées de visite ont été comptabilisées.

- les reptiles

La prospection de ce groupe s'est effectuée par des observations visuelles directes de jour. La méthodologie d'inventaire a consisté à prospecter à pied les secteurs accessibles les plus favorables aux reptiles : les lisières plantées, les pieds d'immeubles... Cette prospection a eu lieu lors des visites de mai et juin.

- les Lépidoptères diurnes

L'inventaire des Lépidoptères diurnes a été réalisé en parcourant à pied les milieux favorables lors de la visite du 28 juin. Aucune espèce n'a été observée au sein des secteurs de projet accessibles.

- les Chiroptères

L'inventaire de ce groupe s'est basé sur la bibliographie ainsi que la prospection des arbres à gîtes.

Cette prospection a consisté à rechercher tous les gîtes potentiels en journée par l'observation des cavités arboricoles et par la recherche d'indices (guano, traces...).

Tous les types de cavités (écorces décollées, fissures, caries, etc.) peuvent être utilisés même si chaque espèce de Chiroptère en préfère généralement un. Idéalement, les chauves-souris recherchent :

- des arbres feuillus (les chênes en particulier)
- de gros diamètre
- favorables à l'apparition de cavités
- vivants, à houppier très étalé et présentant de grosses charpentières (branches principales)

Les cavités utilisées sont des trous de pics ou des fissures étroites, situées haut dans l'arbre et présentant une entrée étroite. La prospection a été ciblée sur les arbres présentant ces caractéristiques. Elle a été réalisée lors de la visite du 23 avril, au tout début du développement des feuilles.

2.2.2. Habitats naturels

Les gazons et plantations ornementales

Cette catégorie d'habitat d'origine anthropique forme les espaces verts des résidences des Feux Follets et des équipements publics situés au sud (crèche, club de billard...). Cet habitat est constitué de gazons et de grands arbres isolés ou en alignement composés d'essences ornementales telles que le Cèdre de l'Atlas et le Tulipier de Virginie et d'essences indigènes comme le Tilleul à grandes feuilles, le Bouleau, le Pin sylvestre ou le Peuplier noir. A noter, la présence du Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante.

Les gazons et plantations ornementales de la résidence des Feux Follets :

Les espaces verts de la résidence des Feux Follets accueillent des arbres isolés situés en pied d'immeuble comprenant 1 Cèdre de l'Atlas, 7 Pins sylvestre et 3 bouleaux. Un alignement d'Erable argenté occupe la place centrale.

Les Pins sylvestre situés en entrée de la résidence sont en mauvais état phytosanitaire (aiguilles jaunissantes, Lierre terrestre très envahissant sur les troncs) et le Cèdre de l'Atlas est coincé en pied d'immeuble ce qui limite son développement. Un des 3 bouleaux est également envahi par le Lierre terrestre.



Bouleaux



Pins sylvestres



Alignement d'Erables argentés

Un alignement arboré et arbustif discontinu marque la limite nord de la résidence. Cet alignement situé en bordure des places de stationnement est constitué d'Erable sycomore qui forme de nombreux rejets, de Cerisier à fleurs (*Prunus cerasifera*), de Sureau noir, de Cotonéastre de Franchet (*Cotoneaster franchetii*).



Stationnement et alignement arboré et arbustif

Une haie arborée et arbustive densément plantée marque la limite de la résidence des Feux Follets avec les équipements publics situés au sud. Cette haie constitue une micro-forêt où se mélangent les essences ornementales (Thuyas, Hêtre pourpre, Cèdre de l'Atlas, Cerisier à fleurs, Cyprès, Lauriers...) et les essences indigènes (Bouleau, Erable sycomore, If, Sureau noir, Lierre, Erable plane, Epicéa, Frêne...). Le Robinier faux acacia est également présent. Des plantes grimpantes (Clématite des haies) ont colonisé les troncs des arbres et arbustes. Les ronciers se sont largement développés en pied des plantations arborées. C'est sans doute la formation végétale la plus intéressante du quartier des Feux Follets pour son rôle dans la régulation climatique (ombrage, stockage CO₂) et son intérêt pour la petite faune terrestre et ailée.



Lisière arborée et arbustive

Quelques massifs arbustifs complètent les plantations arborées. Ils sont constitués d'un mixte d'essences ornementales (Robinier faux acacia, Laurier, Epine-vinette pourpre, Prunier...) et d'essences indigènes (Sureau noir, Frêne, Erable sycomore...) où s'entremêlent les ronciers et les plantes rudérales.



Massif arbustif en entrée d'immeuble

La pelouse initialement aménagée en pied d'immeuble n'est pas entretenue, elle est colonisée par les plantes rudérales telles que le Brome stérile, le Dactyle, l'Ortie, le Laiteron piquant...



Anciennes pelouses aujourd'hui dégradées



Les espaces verts du quartier résidentiel des Feux Follets ne sont pas entretenus et souvent occupés par des amoncellements de déchets divers. Aucun entretien de type tonte et débroussaillage n'est effectué.

Les gazons et plantations ornementales des espaces publics situés au sud du quartier des Feux Follets :

Ce secteur de projet est constitué d'un alignement de 5 Tilleuls à grandes feuilles en bordure des bâtiments et d'un espace planté au sein d'une pelouse entretenue accueillant un Peuplier noir, un Tulipier, 2 Cèdres de l'Atlas, un Chêne ornemental (non déterminé), un groupe de Robinier faux acacias.

L'enceinte des bâtiments accueille un Erable sycomore et quelques bouleaux.



Plantations arborées et gazons





Cèdre de l'Atlas et Tilleul à grandes feuilles



Robiniers faux acacia et bouleaux dans l'enceinte des bâtiments



Certains des arbres sont des beaux sujets, plantés depuis plusieurs années et offrant un ombrage efficace ainsi que des sites de nidification et de nourriture pour les oiseaux. C'est le cas de 3 des Tilleuls, également des Cèdres de l'Atlas, du Chêne horticole et des Peupliers noir.

Les plantations ornementales des friches communales :

Les plantations arborées situées en pourtour des friches communales ont été conservées lors des travaux de déconstruction. Ainsi, on trouve un Tilleul à petites feuilles protégé au PLU, quelques Frênes et Pins sylvestre, ainsi que des arbres ornementaux comme le Sumac de Virginie et des Lauriers. A noter la présence de deux espèces exotiques envahissantes, le Buddleia et le Robinier faux acacia.



Plantations arborées et arbustives en pourtour des friches communales

Les parkings végétalisés

Les parkings de la résidence des Feux Follets occupent des surfaces de pavés enherbées, où se développe une végétation rudérale dominée par le Trèfle blanc.



Parkings végétalisés

Les zones rudérales (CB 87.2)

Les zones rudérales constituent l'habitat principal des friches communales.

Sur un substrat quasi inexistant, se développe une végétation de type rudérale caractéristique des substrats pauvres, en reconquête suite à la déconstruction des bâtiments initiaux. Quelques plantes exotiques envahissantes (Erigeron annuel) sont présentes. Un tilleul sévèrement élagué occupe également le site.



Végétation rudérale des friches communales

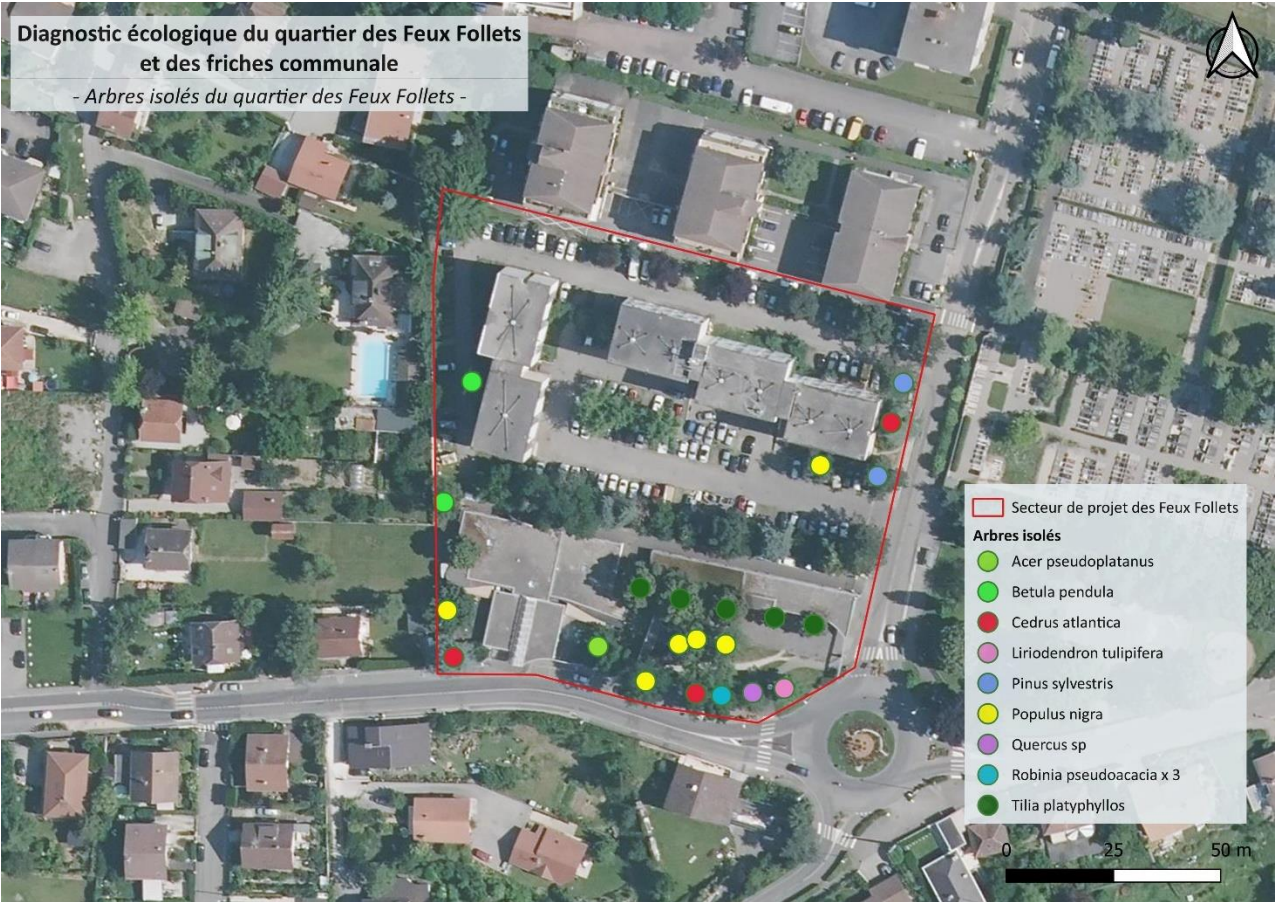
Les principales plantes herbacées visualisées depuis l'extérieur des clôtures sont le Trèfle rampant, le Trèfle des prés, le Dactyle, l'Orge commune, le Lotier corniculé, l'Achillée millefeuille, la Minette, l'Oseille, le Bouillon blanc...

Les cartes suivantes présentent les habitats naturels et anthropiques des secteurs d'étude.

Carte 7 Habitats naturels et anthropiques du quartier des Feux Follets



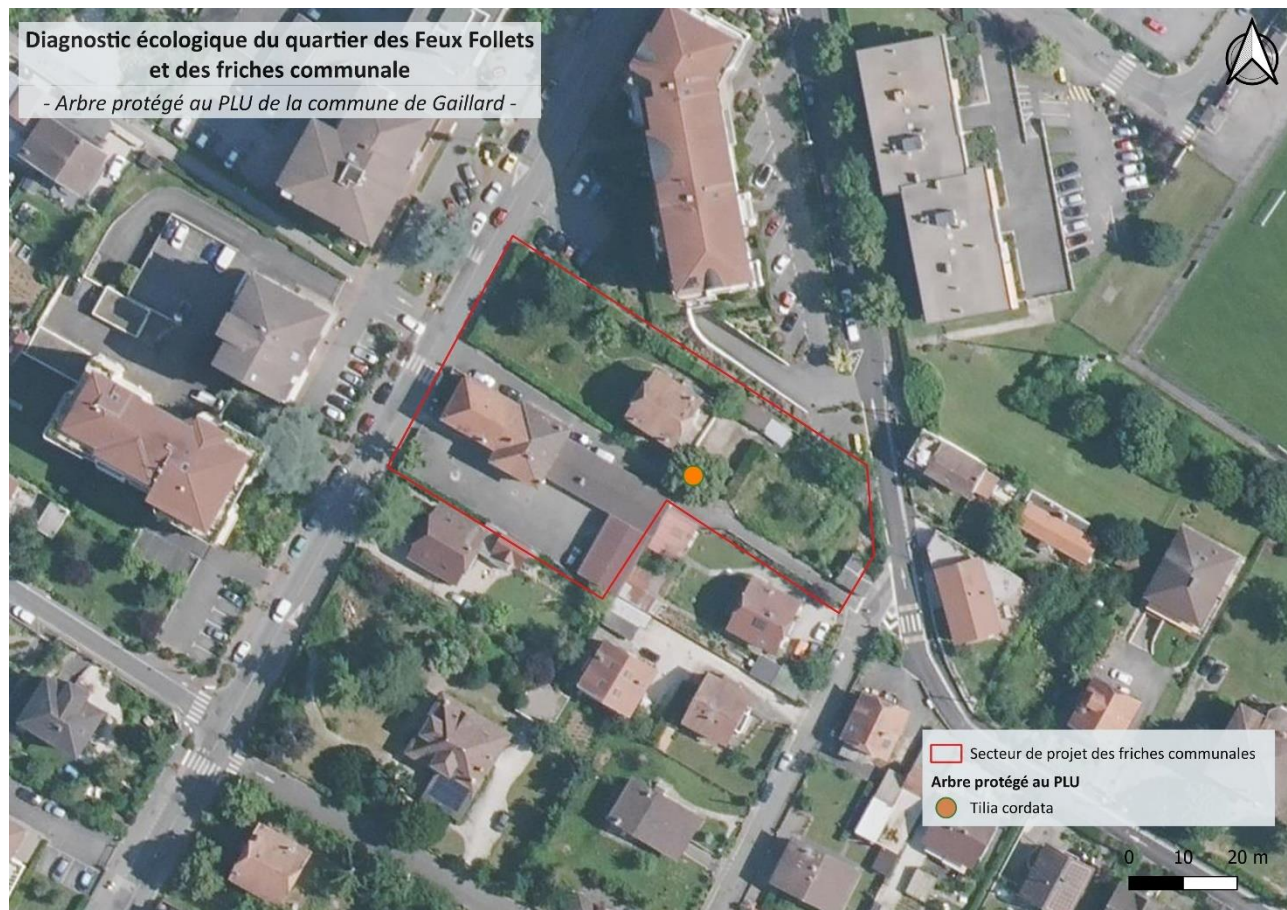
Carte 8 Localisation des grands arbres isolés du quartier des Feux Follets



Carte 9 Habitats naturels et anthropiques des friches communales



Carte 10 Localisation du Tilleul protégé au PLU sur le secteur des friches communales



2.2.3. Habitats naturels – Synthèse et enjeux

Les habitats naturels observés dans les secteurs d'étude sont constitués d'habitats d'origine anthropique (les gazons et plantations ornementales) et d'habitats naturels formés d'une végétation rudérale ayant colonisé les friches communales.

Aucun habitat humide n'occupe les secteurs d'étude.

La haie arborée et arbustive densément plantée qui marque la limite de la résidence des Feux Follets avec les équipements publics constitue un habitat potentiellement intéressant pour la petite faune terrestre et les oiseaux.

En l'état des données d'observation, le niveau d'enjeu peut être qualifié de **faible** à l'échelle des secteurs d'étude.

2.2.4. Flore

Aucune des espèces végétales relevées au sein des secteurs de projet ne bénéficie d'un statut de protection (Arrêtés du 20/01/1982 et du 23/05/2013, annexe IV de la Directive Habitat).

Aucune d'entre elles ne figure non plus sur la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes ou n'est inscrite sur les listes rouges suivantes :

- UICN France, FCBN & MNHN, 2012, liste rouge des espèces menacées en France, chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés
- Liste rouge Rhône Alpes, version validée par le CSRPN le 25 mars 2014
- La flore rare ou menacée de Haute-Savoie, Denis Jordan, 2015

La liste des espèces relevées lors des inventaires figure en annexe 1.

Parmi les espèces exotiques envahissantes, on relève la présence de la Vergerette (*Erigeron annuus*), du Buddléia (*Buddleia davidii*) et du Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).

2.2.5. Flore – Synthèse et enjeux

En l'absence d'espèces patrimoniales, le niveau d'enjeu peut être qualifié de **nul** à l'échelle des secteurs de projet.

2.2.6. Faune

Les oiseaux diurnes

14 espèces différentes ont été contactées au sein des secteurs de projet, ainsi qu'en périphérie immédiate. Ainsi, les espèces contactées au chant en périphérie ou observées en vol au-dessus du site ont été notées bien qu'elles n'aient pas été observées directement au sein des secteurs d'étude.

Le tableau suivant présente la liste des espèces contactées avec leur habitat de nidification et leur statut de nidification dans les secteurs d'étude. Ont été ajoutées les espèces potentiellement présentes au regard des habitats des secteurs d'étude.

Tableau 3 Liste des oiseaux diurnes contactés dans les secteurs d'étude et des espèces potentielles

Oiseaux		Milieu de nidification	Statut de nidification
Nom scientifique	Nom commun		
<i>Carduelis carduelis</i> *	Chardonneret élégant	Grands arbres et buissons	
<i>Chloris chloris</i> *	Verdier d'Europe	Petits arbres et arbustes touffus, lierre grimpant	

<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Grands arbres	Nicheur potentiel
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Cavité	Nicheur potentiel
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Non nicheur
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Non nicheur
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Buissons	Nicheur potentiel
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Boisements et haies	Nicheur potentiel
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Anfractuosités variées	Nicheur potentiel
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Cavité	Nicheur potentiel
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Cavité	Nicheur certain
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Grands arbres	Nicheur certain
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Toitures des bâtiments	Nicheur potentiel
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Bois et bosquets	Nicheur certain
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Arbres et arbustes	Nicheur certain
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Arbustes (ronciers)	Nicheur potentiel
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Boisements et haies	Nicheur certain

* espèce potentiellement présente

Le tableau suivant présente la liste des espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses repérées au sein des secteurs d'étude ainsi que leur statut de protection et de menace.

Tableau 4 Statut des oiseaux diurnes potentiellement nicheurs

Oiseaux		Statut au regard des données de réglementation				
Espèce		Niveau départemental de menace	Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge départementale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Liste rouge nationale	Directive Oiseaux
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC		LC	Annexe II
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	P	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	P	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	P	LC	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	P	LC	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	P	LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	P	LC	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC		LC	Annexe II
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	P	LC	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	LC	LC	P	LC	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC		LC	Annexe II
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	P	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC		LC	Annexe II

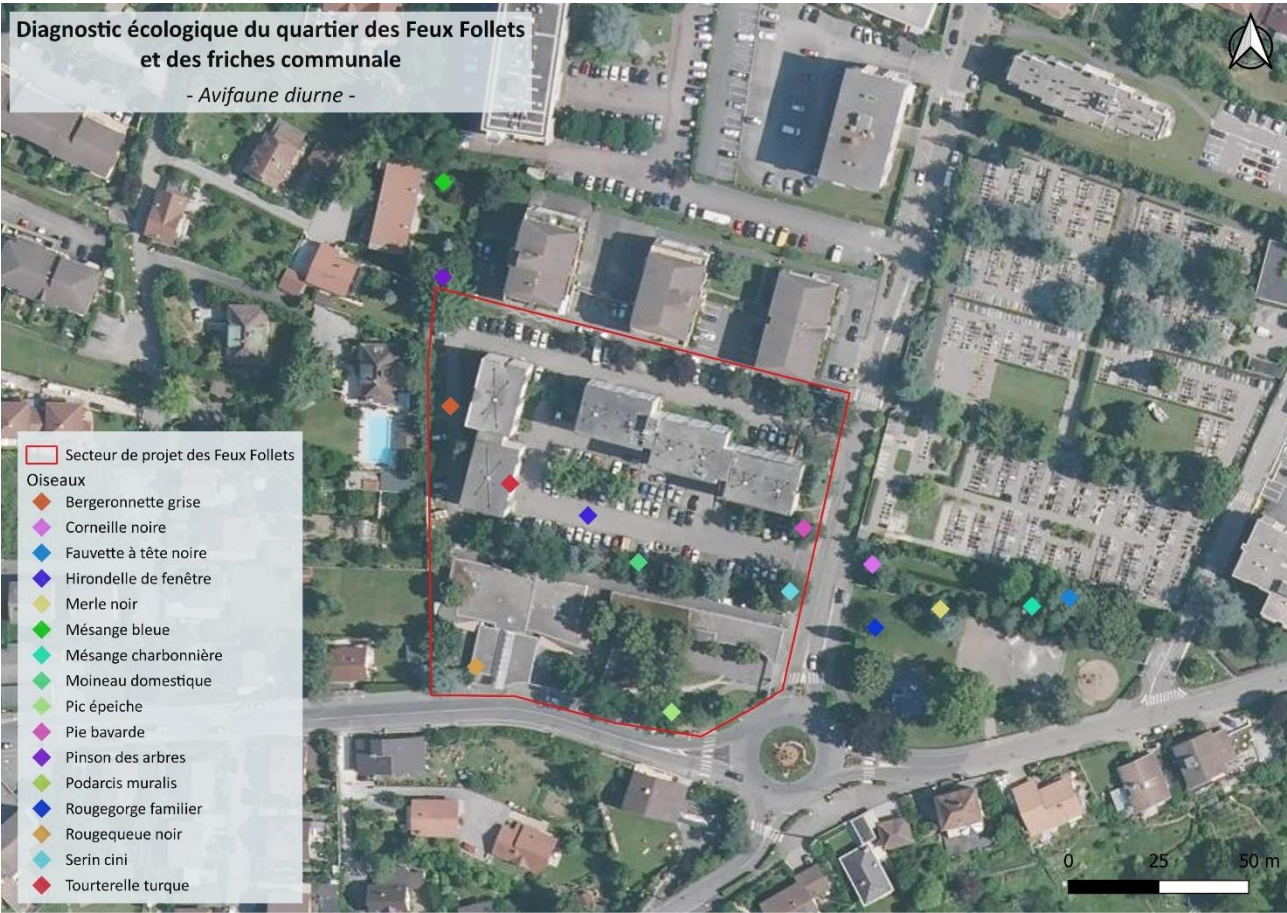
Protection nationale : N : espèce protégée sur l'ensemble du territoire français (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 3)

Directive Oiseaux : Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales en ce qui concerne leur habitat (Zone Spéciale de Conservation, ZPS) – Annexe II : espèces autorisées à la chasse dans certains pays membres

Listes rouges : CR : gravement menacé d'extinction EN : menacé d'extinction VU : Vulnérable NT : quasi menacé LC : préoccupation mineure DD : insuffisamment documenté (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, liste rouge des espèces menacées en France, chapitre Oiseaux de France métropolitaine – Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes, CORA Faune Sauvage, 2008)

La carte suivante présente la localisation des espèces contactées.

Carte 11 Faune – Oiseaux diurnes



Les mammifères terrestres

Lors des différentes visites, aucun mammifère terrestre n’a été observé.

Le Hérisson d’Europe est présent dans le quartier résidentiel des Feux Follets et sa périphérie (communication d’un riverain).

La Fouine est probablement présente dans le quartier résidentiel des Feux Follets et l’habitat pavillonnaire périphérique. Le Renard roux est probablement de passage.

Le Rat surmulot (4 individus) a été observé dans les poubelles de la résidence des Feux Follets.

Le tableau suivant présente la liste des espèces présente et potentiellement présentes au sein des secteurs d’étude ainsi que leur statut de protection et de menace.

Tableau 5 Liste des mammifères terrestres potentiellement présents au sein des secteurs d’étude et statut

Mammifères terrestres		Statut au regard des données de réglementation			
Espèce		Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Protection nationale	Liste rouge nationale	Directive Habitats
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Hérisson d’Europe	LC	N	LC	
<i>Martes foina</i> *	Fouine	LC		LC	

<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot			LC	
<i>Vulpes vulpes</i> *	Renard roux	LC		LC	

* Espèce potentiellement présente

Protection nationale : N : espèce protégée sur l'ensemble du territoire français (Arrêté du 15/09/2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2)

Directive Habitat : Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Listes rouges : CR : gravement menacé d'extinction EN : menacé d'extinction VU : Vulnérable NT : quasi menacé LC : préoccupation mineure DD : insuffisamment documenté (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009, liste rouge des espèces menacées en France, chapitre Mammifères de France métropolitaine – Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes, CORA Faune Sauvage, 2008)

Le Rat surmulot est en annexe 1 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

Les reptiles

Une seule espèce a été observée au sein du secteur des Feux Follets, le Lézard des murailles.

Le tableau suivant présente la liste des espèces contactées avec leur statut de protection et de menace.

Tableau 6 Liste des reptiles contactés dans les secteurs d'étude et statut

Reptiles		Statut au regard des données de réglementation			
Espèce		Niveau régional de menace	Niveau national de protection et de menace		Niveau européen de protection
<i>Nom scientifique</i>	Non commun	Liste rouge régionale	Protection nationale	Liste rouge nationale	Directive Habitat
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	N	LC	

Protection nationale : N : espèce protégée sur l'ensemble du territoire français (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3)

Directive Habitat : Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation – Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte – Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Listes rouges : CR : gravement menacé d'extinction EN : menacé d'extinction VU : Vulnérable NT : quasi menacé LC : préoccupation mineure DD : insuffisamment documenté (UICN France, MNHN & SHF, 2015, liste rouge des espèces menacées en France, reptiles et amphibiens de France métropolitaine - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône Alpes, LPO Rhône Alpes, 2015)

La carte suivante présente la localisation du Lézard des murailles.

Carte 12 Faune – Reptiles



Les Lépidoptères diurnes

Aucune espèce n'a été observée lors de la visite du 28 juin dans les secteurs accessibles.

Les Chiroptères

Le tableau suivant présente la synthèse des données bibliographiques (source : Atlas de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes et LPO74).

Tableau 7 Synthèse des données bibliographiques concernant les Chiroptères sur la commune de Gaillard

Chiroptères		Habitat et gîtes	Gîte hiver	Gîte été
Espèce				
Nom scientifique	Nom commun			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Différents types de boisements : secteurs bocagers, jardins, grands massifs forestiers, petits bosquets.	Cavités souterraines.	Ecorces décollées, fissures et cavités d'arbres. Gîtes anthropiques (linteaux, charpente, volets).
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Forêts alluviales et boisements clairsemés, toujours à proximité de pièces d'eau.	Non connu en Rhône-Alpes.	Ecorces décollées, fissures de vieux arbres.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Espèce anthropophile : parcs, jardins, bois et forêts.	Greniers, fissures des abris sous roche, lézardes de mur et de rocher, tunnels, cavités d'arbre.	Bâtiments.

Ces trois espèces sont susceptibles d'utiliser le secteur d'étude des Feux Follets comme gîtes.

Au sein du secteur d'étude des Feux Follets, aucun arbre à cavité ou à fissures n'a été observé. Seul un des Marronniers du parc de jeux adjacent présente des fissures susceptibles de servir de gîtes aux Chauve-souris. Aucun indice de présence n'a été observé (guano en contrebas des fissures).

Aucun indice de présence n'a par ailleurs été observé sur les façades des bâtiments des Feux Follets. Des fissures et des débordements de toitures peuvent servir potentiellement de gîtes aux espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe.



Fissures et débordements de toiture

2.2.7. Faune – Synthèse et enjeux

Les oiseaux diurnes

L'inventaire des oiseaux diurnes met en évidence un cortège lié aux milieux bâtis et aux grands arbres et aux friches buissonnantes. Sur les 13 espèces potentiellement nicheuses, 9 sont protégées mais non menacées.

Le niveau d'enjeu peut être qualifié de **faible** pour ce groupe.

Les mammifères terrestres

Parmi les espèces contactées et/ou communiquées, seul le Hérisson d'Europe est protégé. Cette espèce fréquente en ville les parcs et les jardins, le tissu pavillonnaire des secteurs d'étude lui convient donc bien.

Le niveau d'enjeu concernant ce groupe est jugé **faible**.

Les reptiles

La seule espèce observée est le Lézard des murailles, espèce protégée mais non menacée.

Le niveau d'enjeu peut être qualifié de **faible** pour ce groupe.

Les Lépidoptères diurnes

Aucune espèce n'a été observée en vol lors des visites de terrain. Seul le secteur des friches communales occupé par un couvert herbacé clairsemé est susceptible d'accueillir des espèces communes comme la Piéride du chou, le petit Nacré, la petite Violette...

Le niveau d'enjeu peut être qualifié de **très faible** pour ce groupe.

Les Chiroptères

La prospection des arbres à gîte s'est avérée infructueuse et aucun indice de présence n'a été observé sur les bâtiments du quartier des Feux Follets. Les fissures et les débordements de toiture peuvent constituer des gîtes potentiels pour les espèces anthropophiles.

Le niveau d'enjeu peut être qualifié de **très faible** pour ce groupe.

2.2.8. Enjeux des habitats d'espèces

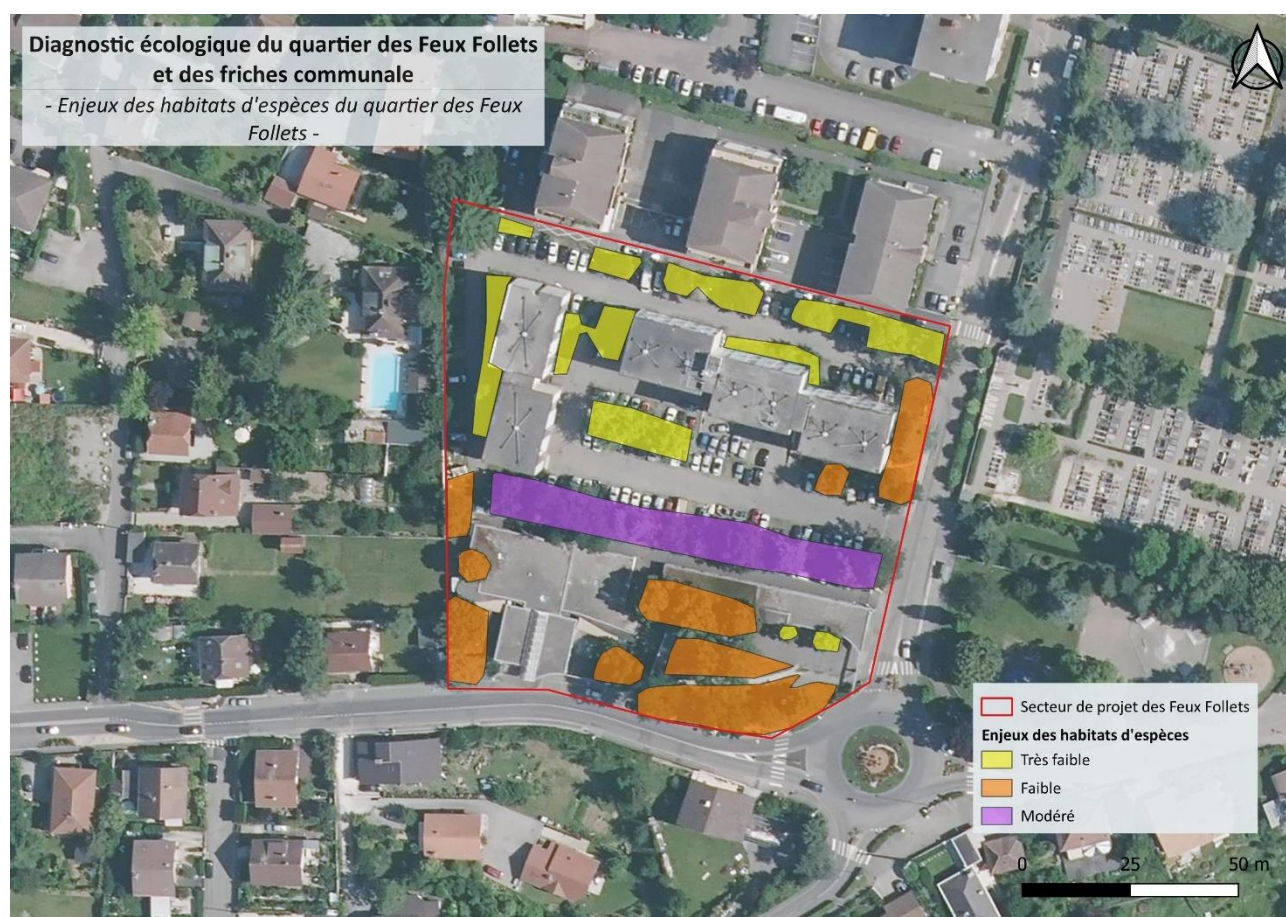
Les habitats à enjeu pour les oiseaux diurnes nicheurs et potentiellement nicheurs sont l'ensemble des secteurs de plantation arborée et arbustive notamment du quartier des Feux Follets où se côtoient des grands arbres et une lisière arbustive et arborée dense. L'enjeu de ces différents habitats peut être qualifié de **très faible** à **modéré** selon les types de plantations. Ainsi, la lisière arbustive et arborée apparaît comme un enjeu modéré car elle connaît une très faible occupation humaine et sa densité de plantation confère abri et site de nidification pour les oiseaux. La présence d'une population permanente de rats limite son intérêt pour le Hérisson d'Europe.

Les zones rudérales constituent un habitat potentiel pour le Lézard des murailles et pour un cortège de Lépidoptères diurnes urbains. Néanmoins, il s'agit d'un habitat transitoire susceptible d'évoluer vers une friche enherbée et arbustive en l'absence d'intervention humaine. L'enjeu de cet habitat en l'état actuel peut être qualifié de **faible**.

Aucun habitat à enjeu n'a été identifié pour les Chiroptères.

La carte suivante présente la qualification des enjeux des habitats naturels et anthropiques pour les groupes d'espèces étudiés.

Carte 13 Enjeux des habitats d'espèces du secteur de projet des Feux Follets



Carte 14 Enjeux des habitats d'espèces du secteur de projet des friches communales



2.2.9. Continuités écologiques et fonctionnalité écologique

Les continuités écologiques à l'échelle du grand territoire

Les déplacements de la faune sauvage sont nécessaires à l'accomplissement des cycles de vie en permettant de répondre aux besoins quotidiens (se nourrir), saisonniers (se reproduire) et annuels (colonisation de nouveaux espaces, migrations).

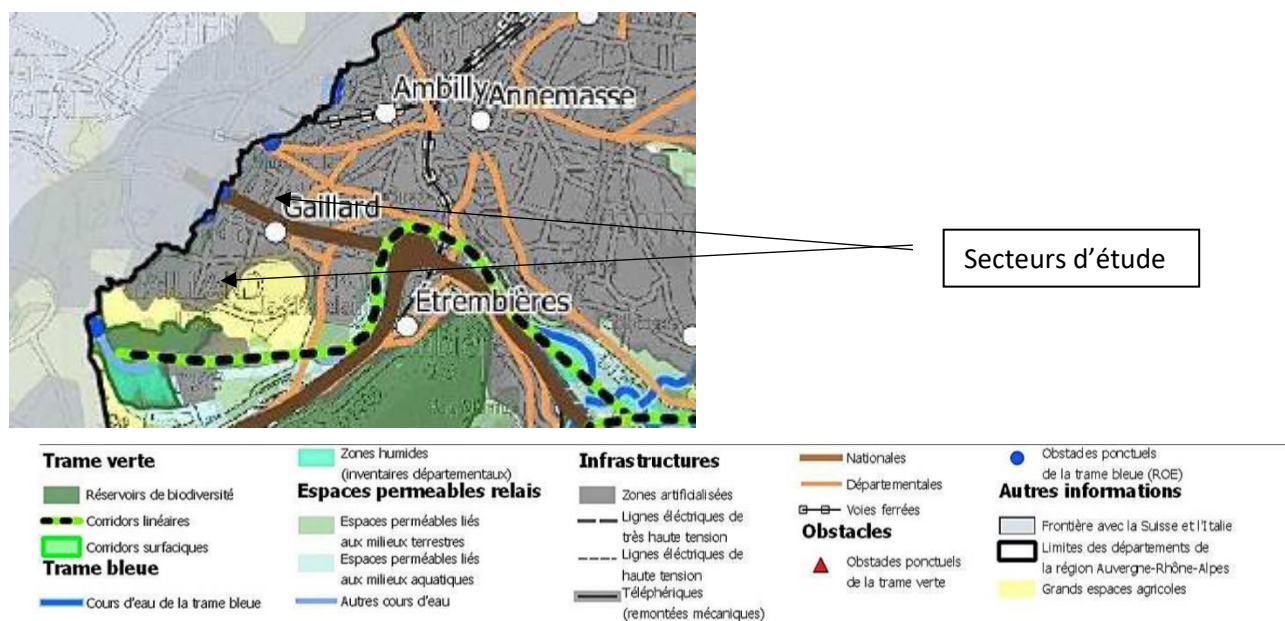
Les continuités écologiques sont constituées de l'ensemble des milieux favorables à un groupe écologique donné et composées de différents éléments continus sans interruption physique. Les corridors écologiques correspondent à des continuités réduites en surface, formant les maillons sensibles des réseaux écologiques. Le rôle des corridors est de garantir la connectivité fonctionnelle des populations animales entre des habitats naturels. Cette connectivité agit sur la dynamique de ces populations en réduisant les probabilités d'extinction et en favorisant les recolonisations. A l'inverse, la fragmentation d'un corridor a des effets négatifs sur les populations animales.

Les continuités écologiques du territoire de la commune de Gaillard sont connues au travers des documents suivants :

- la Trame verte et bleue régionale issue du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Auvergne-Rhône-Alpes (SRADDET)
- la Trame Verte et Bleue du SCOT d'Annemasse Agglo approuvé le 15 septembre 2021

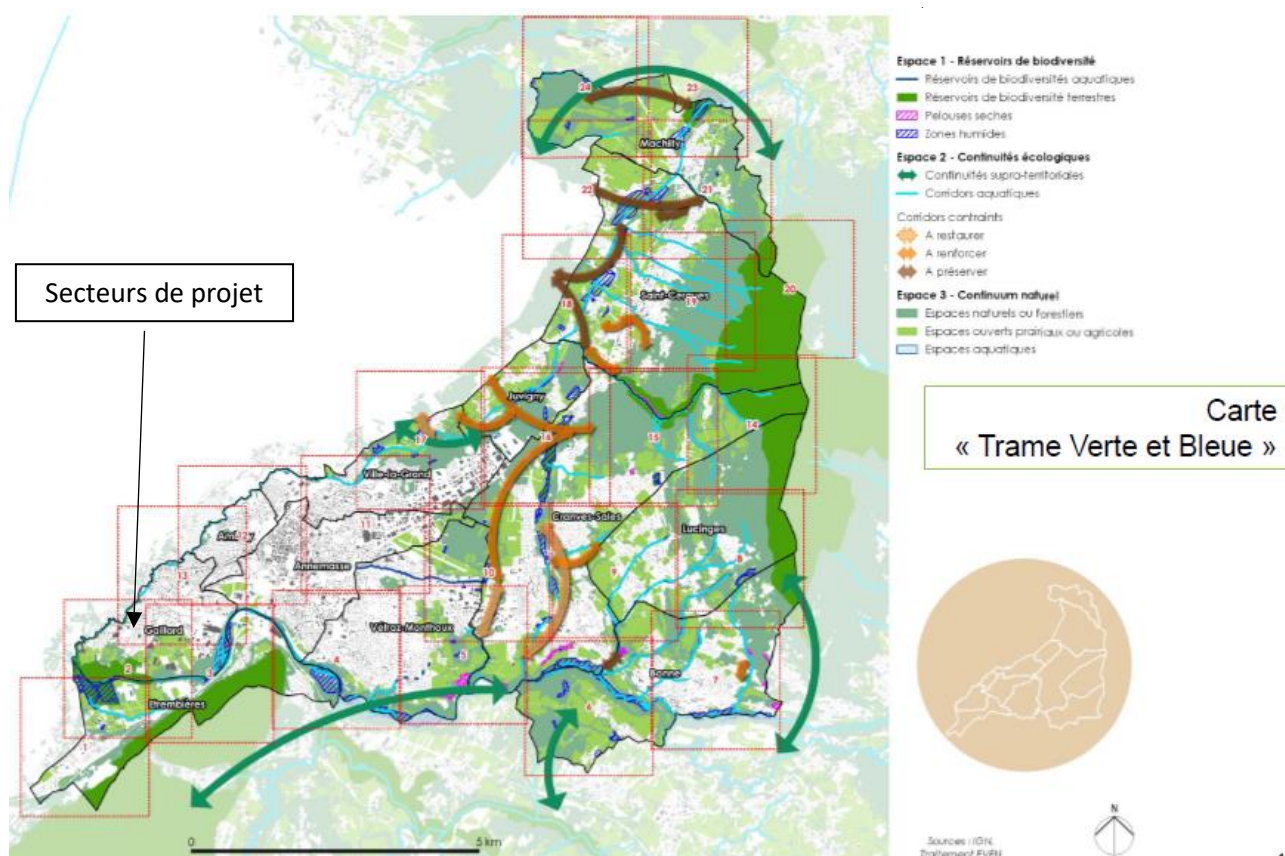
Les cartes suivantes présentent la localisation des secteurs de projet au regard de la trame verte et bleue régionale et du SCOT d'Annemasse Agglo.

Carte 15 Atlas cartographique de la trame verte et bleue régionale – Commune de Gaillard



Les secteurs d'étude se situent au sein de zones artificialisées.

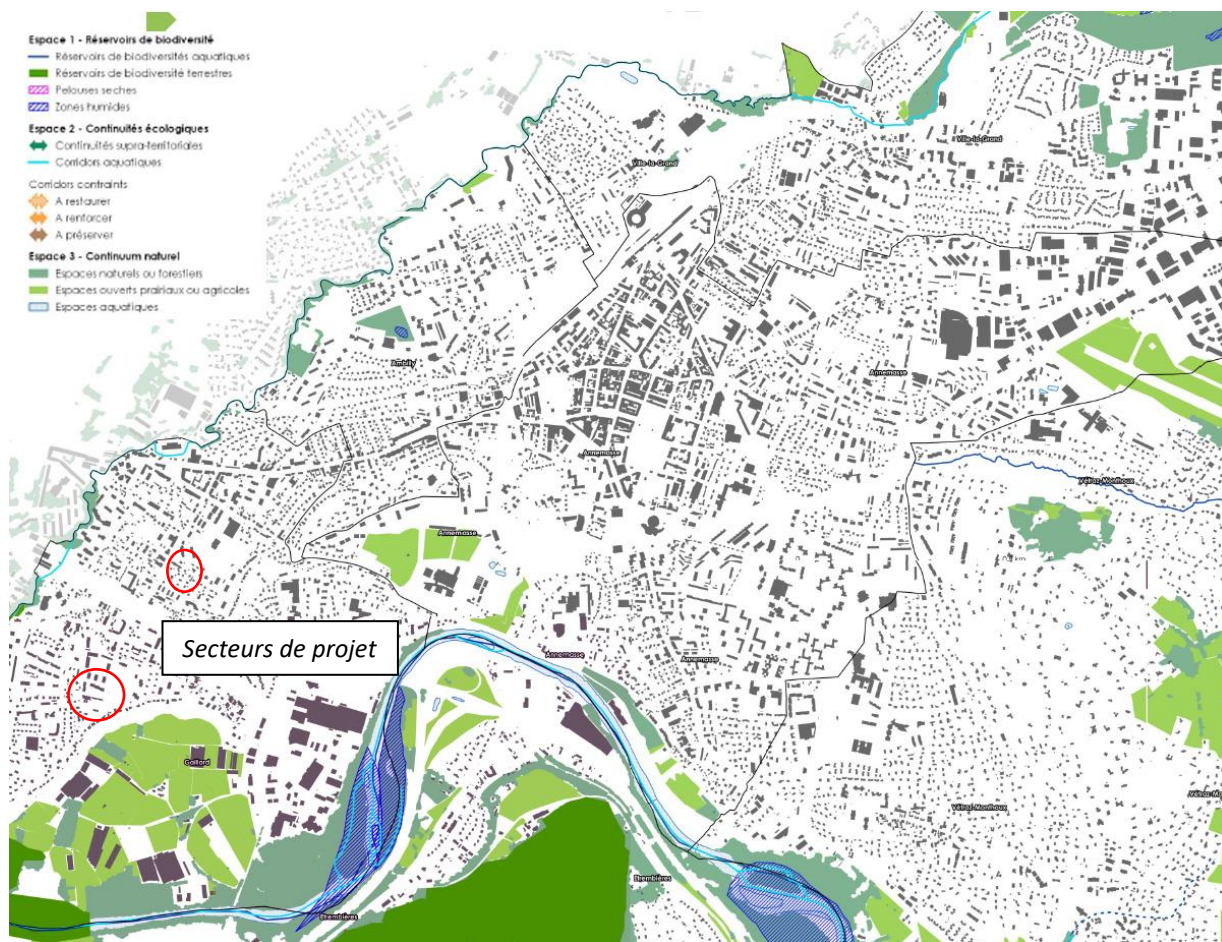
Carte 16 La Trame Verte et Bleue de l'agglomération d'Annemasse (Source : SCOT Annemasse Agglo)



Les secteurs de projet se situent au cœur de l'espace urbanisé de l'agglomération d'Annemasse, ils ne font pas l'objet d'un repérage particulier au sein de la Trame Verte et Bleue.

Aucun corridor écologique n'est par ailleurs identifié sur les secteurs de projet ni en périphérie.

Carte 17 Situation des secteurs de projet au sein de la Trame Verte et Bleue de l'agglomération d'Annemasse



Les continuités écologiques à l'échelle des secteurs de projet

Les secteurs de projet se situent au sein de l'agglomération d'Annemasse. A ce titre, ils ne jouent pas de rôle particulier au sein des réseaux écologiques du territoire.

2.2.10. Trame verte urbaine

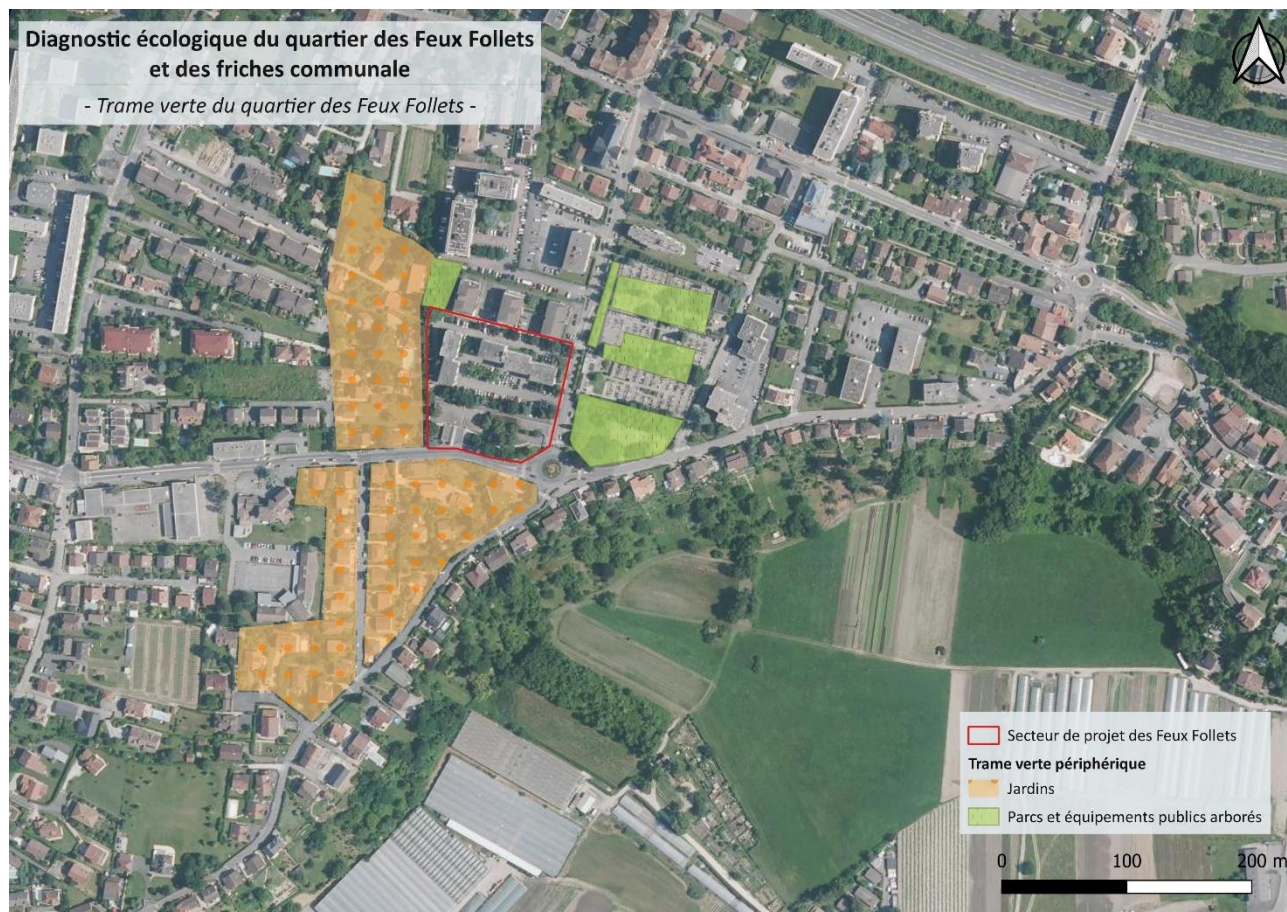
Les secteurs de projet s'insèrent dans un tissu urbanisé, où le végétal est disséminé au sein du bâti résidentiel notamment pavillonnaire ou en accompagnement des voies de circulation (ronds-points et bordures) ainsi qu'au sein des parcs et espaces publics. Le cortège floristique est largement dominé par les essences horticoles (Lauriers, Thuyas, Lilas...) et les maisons individuelles sont majoritairement clôturées.

La commune de Gaillard possède un fort patrimoine arboré, disséminé au sein des parcs et des espaces publics. Ainsi, le cimetière tout proche du quartier des Feux Follets accueille de beaux sujets plantés il y a plusieurs décennies (Cèdre de l'Atlas et Séquoias). Le square situé au sud du cimetière accueille également de beaux arbres dont un Tilleul à grandes feuilles et deux Marronniers.

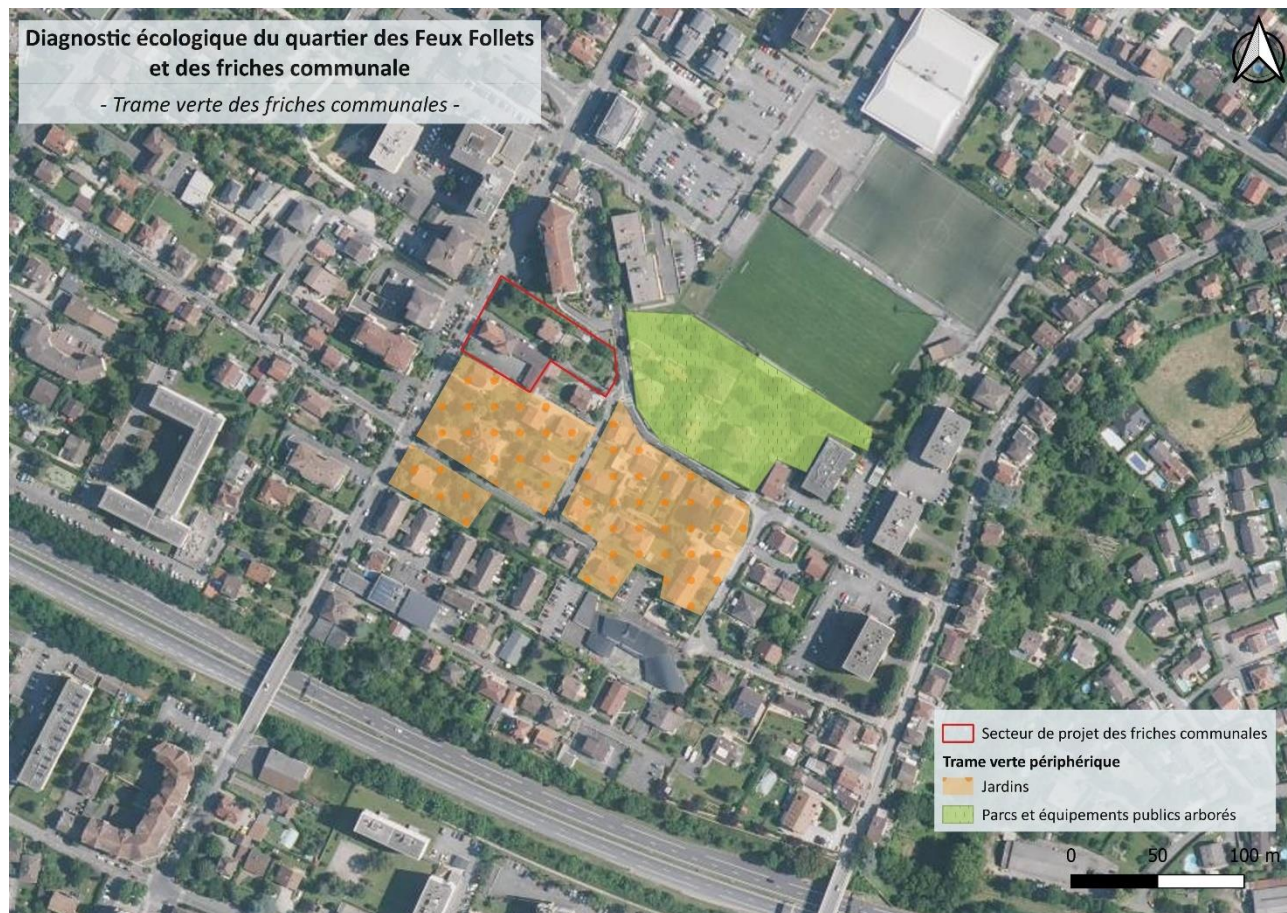
A noter, la présence au sud-est du secteur de projet des Feux Follets du vaste espace semi-naturel constitué de nombreux potagers et zones de maraîchage, de prairies agricoles et de bandes boisées.

Les cartes suivantes présentent la trame verte dans laquelle s'insèrent les secteurs de projet.

Carte 18 Trame verte du quartier des Feux Follets



Carte 19 Trame verte des friches communales



2.3. Synthèse des enjeux de biodiversité

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux de biodiversité observés sur les secteurs de projet.

Tableau 8 Synthèse des enjeux de biodiversité

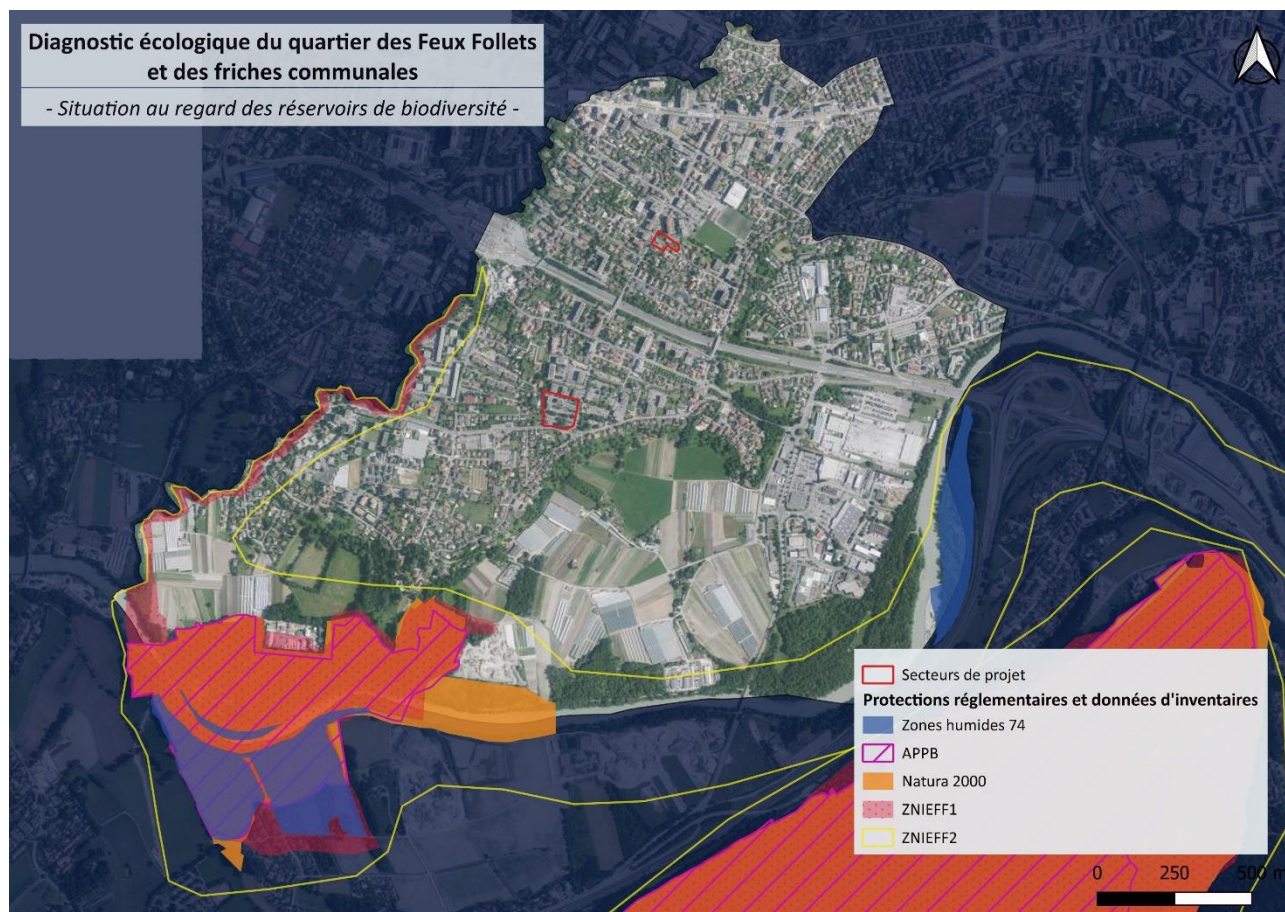
Thématique	Enjeu			
	Nul	Faible	Modéré	Fort
2.1.1. Protections réglementaires et données d'inventaires	x			
2.2.3. Habitats naturels		x		
2.2.5. Flore	x			
2.2.7. Faune		x		
2.2.8. Habitats d'espèce		x		
2.2.9. Continuités & fonctionnalités écologiques	x			
2.2.10. Trame verte urbaine		x		

3. Analyse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels

3.1. Effets sur les protections réglementaires et les données d'inventaires

La carte suivante rappelle la situation des secteurs de projet au regard du site Natura 2000 Vallée de l'Arve, de l'APPB Bois de la Vernaz et des Iles d'Arve, des zones humides et des ZNIEFF.

Carte 20 Situation des secteurs de projet au regard des protections réglementaires et des données d'inventaires



Le quartier des Feux Follets se situe à environ 750 m à vol d'oiseau du site Natura 2000 Vallée de l'Arve et de l'APPB Bois de la Vernaz et des Iles d'Arve. Il se situe à environ 460 m à vol d'oiseau de la ZNIEFF de type 1 du complexe d'anciennes gravières et forêt riveraine de l'Arve à la frontière Suisse et des zones humides répertoriées sur le territoire communal.

Les friches communales se situent à environ 1,5 km à vol d'oiseau du site Natura 2000 et de l'APPB Bois de la Vernaz et des Iles d'Arve. Elles se situent à environ 820 m à vol d'oiseau de la ZNIEFF de type 1 du complexe d'anciennes gravières et forêt riveraine de l'Arve à la frontière Suisse et des zones humides répertoriées sur le territoire communal.

Les réservoirs de biodiversité identifiés sur la commune de Gaillard accueillent des habitats naturels diversifiés, notamment d'intérêt communautaire, et inféodés à des conditions topographiques et édaphiques spécifiques. Les secteurs de projet se situent au cœur de l'espace urbanisé de l'agglomération d'Annemasse. Aucune des conditions permettant la présence des habitats naturels observés dans les réservoirs de biodiversité n'est réunie, ni au sein des secteurs de projet, ni dans leur périphérie.

Concernant les espèces végétales et animales patrimoniales connues au sein de ces réservoirs de biodiversité, telles que le Castor d'Europe ou encore le Sonneur à ventre jaune, de par leurs exigences écologiques, elles sont inféodées à des habitats humides et forestiers.

Enfin, aucun élément naturel ou semi-naturel tel qu'un cours d'eau, un boisement, une prairie ou encore un alignement arboré, ne relie les secteurs de projet à ces réservoirs de biodiversité.

3.2. Effets sur les habitats naturels

L'emprise des secteurs de projet occupe des milieux naturels et anthropiques répartis de la façon suivante :

- Les gazons et plantations ornementales : 3 928 m²
- Les zones rudérales : 2 125 m²

Les secteurs de projet affectent majoritairement des milieux résultant d'une intervention humaine au cœur d'un quartier résidentiel. Les zones rudérales correspondent à la colonisation par la végétation herbacée d'une friche bâtie.

Les effets des projets sur les habitats naturels peuvent être qualifiés de **très faibles**.

3.3. Effets sur la flore

Les secteurs de projet sont sans effet sur la flore, aucune espèce patrimoniale n'ayant été relevée dans les zones d'étude.

Les effets des projets sur la flore sont considérés comme **nuls**.

3.4. Effets sur la faune

3.4.1. Effets sur les oiseaux diurnes

En phase de travaux :

Le déroulement des travaux entraînera une perturbation temporaire (bruit, circulation d'engins sur le site...) sur les espèces nicheuses au sein des grands arbres et de la haie arbustive et arborée du secteur de projet des Feux Follets. Des destructions de couvées et de nichées sont possibles si les travaux d'abattage des arbres interviennent en période de nidification et d'élevage des jeunes. La déconstruction des bâtiments existants est également susceptible d'affecter la reproduction du Rougequeue noir, nicheur potentiel dans les bâtiments de la résidence des Feux Follets.

Aucune espèce nicheuse n'a par ailleurs été observée lors des visites de terrain dans le secteur de projet des friches communales.

En phase d'exploitation :

En cas de destruction des sites de nidification et de l'absence de nouveaux sites, les secteurs de projet affectent les espèces actuellement nicheuses sur les secteurs de projet. Les espèces protégées observées sont communes aux milieux urbains et ne sont pas menacées.

En l'état des données des projets, les effets des projets sur les oiseaux diurnes sont considérés comme **faibles à modérés**.

3.4.2. Effets sur les mammifères terrestres

En phase de travaux :

Les mammifères terrestres potentiellement présents sur les secteurs de projet peuvent être dérangés lors des travaux (bruit, circulations d'engins, vibrations dans le sol...). La destruction d'individus pouvant occuper les sites en phase de chantier est toutefois peu probable car les mammifères terrestres réagissent très rapidement aux dérangements (sauf en période d'hibernation pour le Hérisson d'Europe). En période d'activité, les jardins des pavillons périphériques constitueront les zones refuges du Hérisson d'Europe, potentiellement présent au sein de la haie arbustive et arborée de la résidence des Feux Follets, le temps des travaux.

En phase d'exploitation :

La réalisation des projets va réduire le domaine vital du Hérisson d'Europe, espèce protégée au plan national. Le secteur des Feux Follets, où l'espèce est potentiellement présente, ne constitue cependant pas le cœur du domaine de cette espèce, compte-tenu de la qualité dégradée des habitats naturels et anthropiques observés.

En l'état des données des projets, les effets des projets sur les mammifères terrestres sont considérés comme **faibles**.

3.4.3. Effets sur les reptiles

En phase de travaux :

Le Lézard des murailles peut être dérangé lors des travaux (bruit, circulations d'engins, vibrations dans le sol...). La destruction d'individus pouvant occuper les secteurs de projet en période sensible (hibernation et reproduction) est toutefois peu probable, les secteurs ne constituant pas un habitat d'intérêt fort pour les reptiles en l'absence de gîtes très favorables (murets, pierriers, tas de bois mort au sol...).

En phase d'exploitation :

La réalisation des projets, en supprimant les espaces végétalisés lors des terrassements, va réduire les milieux naturels et anthropiques favorables au Lézard des murailles. Néanmoins, les secteurs de projet ne constituent pas un habitat d'intérêt fort pour les reptiles en l'absence de gîtes très favorables (murets, pierriers, tas de bois mort au sol...).

En l'état des données des projets, les effets des projets sur les reptiles sont considérés comme **faibles**.

3.4.4. Effets sur les Lépidoptères diurnes

En phase de travaux :

Les effets des projets sur les Lépidoptères sont principalement liés à la période de travaux. La destruction des individus en vol est peu probable en raison de la capacité de fuite des espèces, mais des destructions sur les espèces en phase larvaire (œufs et chenilles) sont possibles, notamment au sein des zones rudérales des friches communales. Aucune espèce n'a par ailleurs été observée sur les secteurs de projet et les espèces potentiellement présentes sont des espèces communes inféodées aux jardins et parcs des zones urbaines.

En phase d'exploitation :

Les projets affectent des milieux herbacés, principalement présents au sein des friches communales. Il s'agit des principaux milieux parcourus par les Lépidoptères diurnes.

En l'état des données des projets, les effets des projets sur les Lépidoptères diurnes sont considérés comme **faibles**.

3.4.5. Effets sur les Chiroptères

En phase de travaux :

Les travaux de déconstruction des bâtiments de la résidence des Feux Follets sont susceptibles de détruire des gîtes de la Pipistrelle commune notamment, bien qu'aucun indice de présence n'ait été relevée au sein des fissures de façades et des débordements de toitures.

En phase d'exploitation :

En l'état, les secteurs de projet, anthropisés ou occupés par une végétation rudérale clairsemée, ne constituent pas une zone de chasse très favorable pour les Chiroptères qui utilisent préférentiellement les milieux humides ainsi que les prairies agricoles et jardins situés au sud-est du territoire communal.

La construction de nouveaux bâtiments sur les secteurs de projet peut permettre d'accueillir des gîtes pour les Chiroptères et notamment la Pipistrelle commune.

En l'état des données des projets, les effets des projets sur les Chiroptères sont considérés comme **très faibles**.

3.5. Effets sur les continuités écologiques et la dynamique écologique

Les secteurs de projet ne jouent aucun rôle dans la dynamique écologique du territoire.

Aussi, les effets des projets sur les continuités écologiques et la dynamique écologique peuvent-ils être considérés comme **nuls**.

3.6. Effets sur la trame verte urbaine

Les secteurs de projet s'insèrent au cœur d'une trame urbaine constituée de nombreux grands arbres, souvent âgés de plusieurs décennies, et de petits parcs arborés et de jardins privatifs. Cette trame verte urbaine, diversifiée, est plutôt qualitative.

La nature des projets (logements et équipements publics) permet de contribuer à la trame verte urbaine sous réserve d'aménagements paysagers qualitatifs.

En l'état des données des projets, les projets sont sans effet significatif sur la trame verte urbaine. Ils peuvent avoir des effets positifs en favorisant la biodiversité.

3.7. Synthèse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels.

Tableau 9 Synthèse des effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels

Thématique	Effet				
	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
3.1. Protections réglementaires et données d'inventaires	x				
3.2. Habitats naturels		x			
3.3. Flore	x				
3.4. Faune					
3.4.1. Oiseaux diurnes			x		
3.4.2. Mammifères terrestres			x		
3.4.3. Reptiles			x		
3.4.4. Lépidoptères diurnes			x		
3.4.5. Chiroptères		x			
3.5. Continuités & fonctionnalités écologiques	x				
3.6. Trame verte urbaine					

4. Mesures d'évitement, réduction et compensation

Les effets des projets sur la biodiversité et les milieux naturels doivent faire l'objet de mesures afin d'éviter et réduire les effets, conformément à la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser).

Les effets résiduels qualifiés de modérés à forts après application des mesures d'évitement et réduction, doivent faire l'objet de mesures de compensation.

Les paragraphes suivants présentent les mesures proposées. Aux mesures de réduction ont été associées des mesures d'accompagnement afin de favoriser la biodiversité et intégrer les projets à la trame verte urbaine.

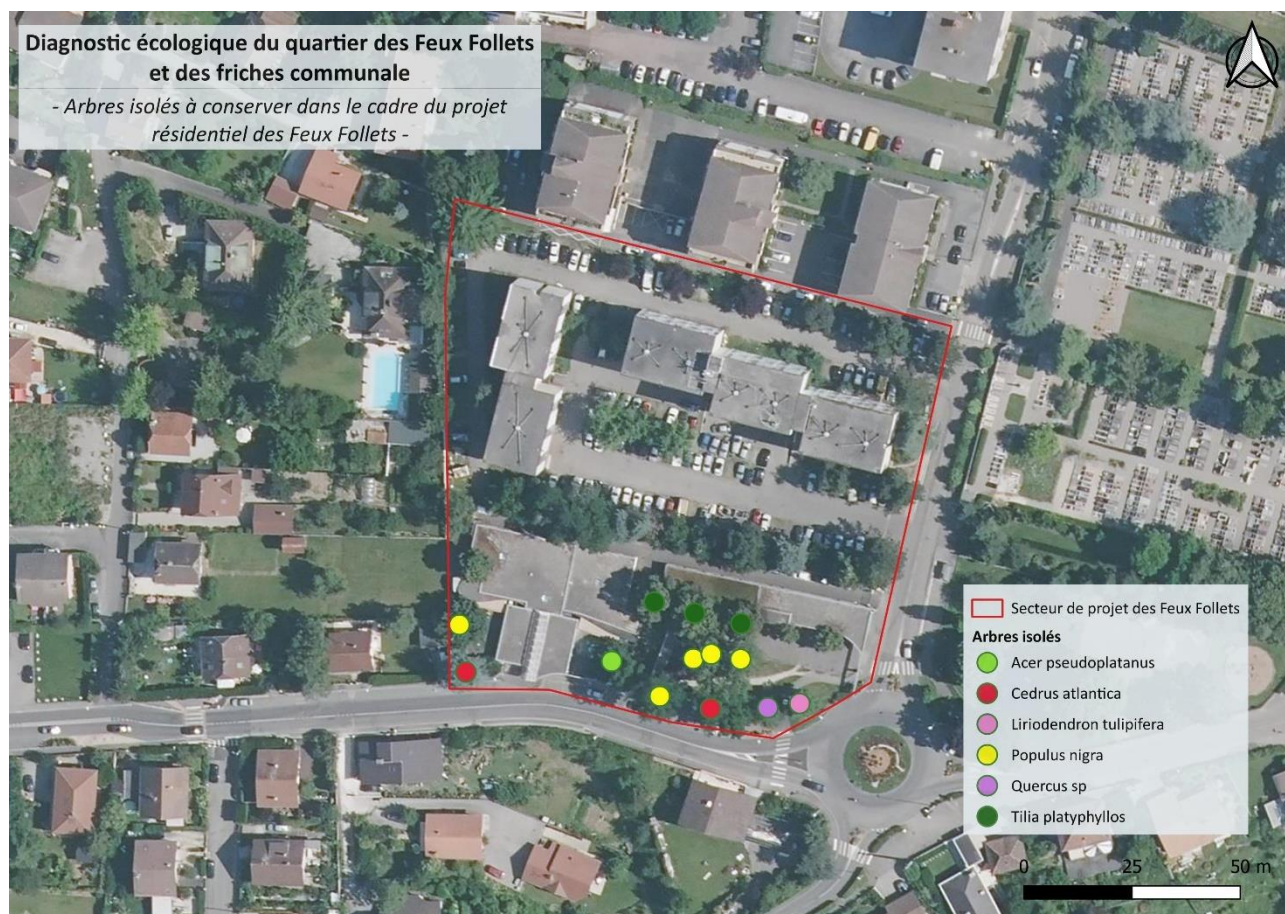
4.1. Mesures d'évitement

4.1.1. La conservation des grands arbres isolés en bon état phytosanitaire

Outre le Tilleul à petites feuilles protégé au PLU, il serait intéressant de conserver les grands arbres en bon état phytosanitaire du quartier des Feux Follets. Ils offrent en effet des sites de nidification et nourrissage pour les oiseaux et un ombrage apprécié en été. Les plantations des espaces verts du futur quartier résidentiel ne pourront offrir ces qualités avant de longues années.

La carte suivante présente les arbres qui pourraient être conservés au sein du projet sur le secteur des Feux Follets.

Carte 21 Grands arbres isolés à conserver dans le cadre du projet résidentiel des Feux Follets



4.2. Mesures de réduction et d'accompagnement pour favoriser la biodiversité et l'insertion des projets dans la trame verte urbaine

4.2.1. Les périodes d'intervention pour les travaux

Les travaux de déconstruction des bâtiments existants sur le secteur de projet des Feux Follets et d'abattage des arbres non conservés :

Le projet du secteur de Feux Follets nécessitera la déconstruction des bâtiments existants. Les arbres non conservés sur les deux secteurs de projet seront abattus en parallèle aux travaux de déconstruction.

Quatre groupes faunistiques sont à considérer pour définir la période de déconstruction et de coupe des arbres de moindre incidence, à savoir les oiseaux diurnes, les mammifères terrestres, les reptiles et les Chiroptères.

Tableau 10 Période recommandée pour les travaux de déconstruction et d'abattage des arbres non conservés

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux diurnes				Reproduction et élevage des jeunes								
Mammifères terrestres	Hibernation Hérisson d'Europe				Reproduction Hérisson d'Europe						Hibernation Hérisson d'Europe	
Reptiles	Hibernation Lézard des murailles					Reproduction Lézard des murailles					Hibernation Lézard des murailles	
Chiroptères	Gîte potentiel hivernal				Gîte potentiel estival						Gîte potentiel hivernal	
Période optimale recommandée pour les travaux de déconstruction et abattage des arbres												

La période recommandée pour la réalisation des travaux de déconstruction et d'abattage des arbres non conservés s'étend de début septembre à début novembre.

Les travaux de terrassement :

Afin d'éviter que les espèces animales investissent les secteurs de projet en période de travaux, les terrassements devront avoir lieu dans la continuité des travaux précédents. En cas d'interruption hivernale, les travaux devront reprendre dès le mois de mars.

4.2.2. L'aménagement d'une mosaïque d'habitats

Il s'agira de favoriser la présence du végétal au sein des secteurs de projet afin d'offrir des habitats pour les oiseaux diurnes, les Lépidoptères diurnes, le Lézard des murailles et des zones d'abri et de nourrissage pour les petits mammifères comme le Hérisson d'Europe. Cette mosaïque d'habitats participera également de manière active à la trame verte urbaine observée sur Gaillard.

Le végétal pourra être diffusé partout au sein des secteurs de projet, tant au cœur des espaces paysagers qu'en toiture voire en façades. Un ensemble de micro-habitats diversifiés sera plus « productif » en biodiversité qu'une composante végétale homogène répartie sur l'ensemble des sites (la pelouse arborée par exemple).

Cette mosaïque d'habitats en patchwork sera constituée :

- d'une lisière arbustive et arborée afin de remplacer la lisière existante qui marque la limite de la résidence des Feux Follets avec les équipements publics
- de massifs de vivaces constituées d'essences mellifères
- de prairies composées d'essences à fleurs et de poacées indigènes, gérées préférentiellement en fauche tardive afin de favoriser les Lépidoptères diurnes et les insectes en général
- de plantations arborées constituées d'un mixte d'essences indigènes et d'essences exotiques

Afin de favoriser la biodiversité, les règles suivantes seront respectées :

- une stratification verticale diversifiée (3 à 4 strates)
- un choix important de plantes mellifères et nectarifères
- l'absence de plantations monospécifiques mais une grande diversité d'espèces à l'intérieur de chacun des habitats naturels créés
- des variations topographiques des espaces paysagers permettant la création de micro-habitats

Autant que possible, la palette végétale de cette mosaïque d'habitats sera composée d'essences indigènes rustiques disponibles en pépinière locale. Dans l'idéal, il s'agira d'associer des essences mellifères à la floraison étalée dans la saison et des essences préférentiellement fructifères (pour les oiseaux). En annexe 2, se trouve une proposition de palette végétale basée sur les espèces indigènes de la région biogéographique d'Annemasse.

On sait que les insectes pollinisent préférentiellement les espèces indigènes plutôt qu'ornementales, mais les conditions climatiques actuelles incitent à choisir des végétaux adaptés aux conditions hydriques et climatiques d'une ville comme Gaillard. La palette végétale pourra accueillir un choix d'essences exogènes adaptées aux conditions climatiques futures (périodes de sécheresse pouvant être assez longues et couplées à des températures élevées, épisodes de précipitations intenses). Les espèces végétales indigènes de la région biogéographique d'Annemasse ne sont pas toutes adaptées à ces conditions, ni à la pollution ni aux îlots de chaleur créés par les surfaces bâties.

4.2.3. L'aménagement de gîtes pour la faune

La création de caches et d'abris favorise le repos, l'alimentation et la reproduction de la petite faune (insectes, Lézard des murailles, oiseaux). Ces micro-habitats seront mis en place avec les aménagements suivants :

- les plantations de « lisières multistrates » le long des clôtures si ces dernières sont indispensables
- le maintien de bois mort au sol au sein des espaces plantés, favorables au Hérisson d'Europe et aux Lézard des murailles
- l'aménagement de surfaces minérales au sein des espaces végétalisés ainsi qu'en toitures végétalisées (le cas échéant) sous la forme :
 - de petits amas de pierres et petits blocs de diamètre moyen 15/20 cm, sur une hauteur d'environ 50 à 60 cm, l'hétérogénéité des diamètres des pierres et petits blocs étant recherchée. Ces aménagements ponctuels sont favorables au Lézard des murailles et aux insectes, voire à certains oiseaux.
 - de surfaces de gravier favorables aux oiseaux comme le Rougequeue noir et aux insectes ainsi que des surfaces de sable pour les abeilles fouisseuses

Des nichoirs pour les oiseaux cavernicoles tels que le Moineau domestique, les Mésanges et des gîtes à Chiroptères pourront être installés au sein des espaces paysagers ou incorporés dans les bâtiments dès la phase de conception.

4.2.4. Les revêtements de sols et de voiries

Des matériaux perméables et/ou végétalisés pourront être utilisés pour les voiries internes supportant un faible trafic et les circulations piétonnes afin de limiter les surfaces imperméabilisées.

Les matériaux poreux comme le sable stabilisé, les graviers, les dalles et pavés dont les joints peuvent être végétalisés sont préconisés.

Cette mesure participe à la végétalisation des secteurs de projet et à la biodiversité dans son ensemble.

4.2.5. La trame noire et la gestion de l'éclairage

La gestion de l'éclairage public est un point important pour envisager une trame noire favorable aux insectes nocturnes et aux Chauve-souris.

Plutôt qu'un éclairage continu, des détecteurs de présence dans les allées sont plus adaptés. Cette question est aujourd'hui bien prise en compte par les Maîtres d'ouvrage et de nombreuses solutions techniques existent :


- éteindre de manière temporaire certains éclairages
- installer des caches ou coupe-flux pour orienter la lumière vers le bas
- installer des détecteurs de mouvement bien calibrés
- abaisser l'intensité lumineuse, diminuer la hauteur du mât d'éclairage
- privilégier les températures de couleurs orangées

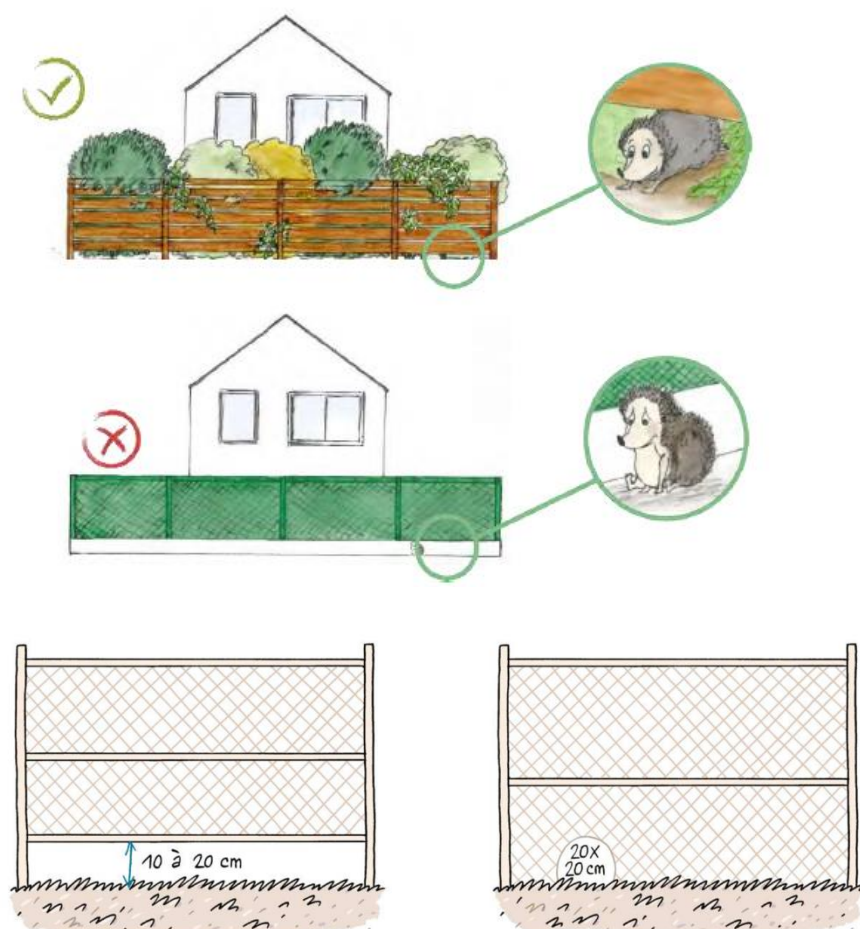
4.2.6. La gestion des clôtures

Autant que possible, les secteurs de projet ne seront pas clos.

Lorsque les clôtures sont indispensables, elles devront rester perméables à la petite faune par une surélévation du sol de 10 cm permettant le passage ou par l'aménagement de passages troués dans la clôture tous les 15 mètres.

La végétalisation des clôtures permettra également de contribuer à la biodiversité des secteurs de projet en privilégiant un accompagnement végétal de type haie vive.

 **Les clôtures doivent laisser passer la petite faune et s'intégrer au paysage**



4.3. Effets résiduels

Le tableau suivant présente les effets résiduels des projets après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de réduction/accompagnement, selon la typologie suivante :

E : mesure d'évitement

R : mesure de réduction

RA : mesure de réduction et accompagnement

Tableau 11 Effets résiduels

Thématique	Effets avant mesures	Mesures	Type de mesure	Effets résiduels après mesures	Nécessité de mesures de compensation
Habitats naturels et anthropiques	Très faible	Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	RA	Positif	-
Oiseaux diurnes	Faible à modéré	Conservation des grands arbres isolés en bon état phytosanitaire.	E	Nul	-
		Adaptation du calendrier des travaux à la période de nidification.	R	Nul	-
		Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	RA	Positif	-
		Aménagement de gîtes pour la faune.	RA	Positif	-
Mammifères terrestres	Faible	Adaptation du calendrier des travaux à la période d'hibernation et de reproduction du Hérisson d'Europe.	R	Nul	-
		Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	RA	Positif	-
		Gestion des clôtures.	RA	Positif	-
Reptiles	Faible	Adaptation du calendrier des travaux à la période d'hibernation et de reproduction du Lézard des murailles.	R	Nul	-
		Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	RA	Positif	-
		Aménagement de gîtes pour la faune.	RA	Positif	-
Lépidoptères diurnes	Faible	Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	RA	Positif	-
		Aménagement de gîtes pour la faune.	RA	Positif	-
Chiroptères	Très faible	Adaptation du calendrier des travaux à la période d'hibernation et de reproduction.	R	Nul	-
		Aménagement de gîtes pour la faune.	RA	Positif	-

		Gestion de l'éclairage	RA	Positif	-
--	--	------------------------	----	---------	---

4.4. Synthèse des mesures et dispositif de suivi

Le tableau suivant présente la synthèse des mesures ERC, ainsi que les propositions de suivi.

Tableau 12 Synthèse des mesures et dispositif de suivi

Mesures	Suivi de la mise en œuvre	Période/Durée	Suivi de l'efficacité	Période/Durée
Conservation des grands arbres isolés en bon état phytosanitaire.	Intégré aux projets en phase de conception	-	-	-
Périodes d'intervention pour les travaux.	Intégré au suivi de chantier	Durée du chantier	-	-
Aménagement d'une mosaïque d'habitats.	Intégré aux projets en phase de conception	-	Après réalisation	N+3
Aménagement de gîtes pour la faune.	Intégré aux projets en phase de conception	-	Après réalisation	N+3
Gestion de l'éclairage.	Intégré aux projets en phase de conception	-	-	-
Gestion des clôtures.	Intégré aux projets en phase de conception	-	-	-

5. Bibliographie

Site internet : <http://infoterre.brgm.fr/> et notice géologique correspondante

VILLARET (Jean-Charles), R & Y. GONSETH (2008). Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. NATURALIA. 640p.

ENGREF, 1997 : CORINE biotopes – Version originale – Types d’habitats français, 217 p.

AESCHIMANN (David) & BURDET (Hervé M.), 1989 : Flore de la Suisse et des territoires limitrophes, Editions du Griffon, Neuchâtel, 597 p.

LAUBER (Konrad) & WAGNER (Gerhart), 2012 : Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse 4^{ème} édition, Haupt, Berne, 1656 p.

JORDAN Denis, 2015 : La flore rare ou menacée de Haute-Savoie, Naturalia Publications, 510 p.

6. Annexes

Annexe 1 – Liste des espèces végétales

La liste suivante présente l'ensemble des espèces végétales observées dans les secteurs de projet lors des visites de terrain.

Nomenclature : référentiel taxonomique 14

Gazons et plantations ornementales

Nom latin	Nom commun
<i>Acer platanoïdes</i> L., 1753	Erable plane
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore
<i>Acer saccharinum</i> L., 1753	Erable argenté
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Epine-vinette pourpre
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin
<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois, 1902	Cotonéastre de Franchet
<i>Cupressus</i> sp.	Cyprès
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle
<i>Fagus sylvatica purpurea</i>	Hêtre pourpre
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant
<i>Laurus</i> sp.	Laurier
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène
<i>Liriodendron tulipifera</i> L., 1753	Tulipier de Virginie
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Epicéa
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier noir
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Cerisier à fleurs
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	Cerisier domestique
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac de Virginie
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux acacia
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens
<i>Rubus</i> sp.	Ronce
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron piquant
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If
<i>Thuja</i> sp.	Thuja
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis du Japon
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie

Zones rudérales (CB 87.2)

Nom latin	Nom commun
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuilles
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Erigéron annuel

<i>Hordeum vulgare</i> L., 1753	Orge commune
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Patience petite oseille
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron piquant
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie
<i>Verbascum Thapsus</i> L., 1753	Bouillon blanc

Annexe 2 – Palette végétale basée sur les espèces indigènes de la région biogéographique d'Annemasse

Strate arborée :

Acer platanoides (Erable plane)
Acer pseudoplatanus (Erable sycomore)
Acer opalus (Erable à feuilles d'obier)
Betula pendula (Bouleau verruqueux)
Carpinus betulus (Charme)
Coryllus avellana (Noisetier)
Malus sylvestris (Pommier sauvage)
Pinus sylvestris (Pin sylvestre)
Prunus avium (Merisier)
Prunus mahaleb (Cerisier de Sainte-Lucie)
Pyrus communis subsp. *pyraster* (Poirier sauvage)
Salix sp (*Salix alba*, *Salix cinerea*...)
Sorbus aucuparia (Sorbier des oiseleurs)
Sorbus aria (Alisier blanc)
Quercus robur (Chêne pédonculé)
Tilia cordata (Tilleul à petites feuilles)
Tilia platyphyllos (Tilleul à grandes feuilles)

Strate arbustive :

Amelanchier ovalis (Amélanchier)
Berberis vulgaris (Epine vinette)
Buxus sempervirens (Buis)
Cornus sanguinea (Cornouiller sanguin)
Cornus mas (Cornouiller mâle)
Euonymus europaeus (Fusain d'Europe)
Frangula alnus (Bourdaine)
Genista tinctoria (Genêt des teinturiers)
Hyppophae rhamnoides (Argousier)
Ilex aquifolium (Houx commun)
Laburnum anagyroides (Cytise commun)
Ligustrum vulgare (Troène)
Lonicera periclymenum (Chèvrefeuille des bois)
Rhamnus cathartica (Nerprun cathartique)
Ribes rubrum (Groseiller rouge)
Rosa rubiginosa (Eglantier rouge)
Prunus spinosa (Prunellier)
Salix purpurea (Saule pourpre) : pourrait trouver sa place dans les berges de la zone humide.
Salix caprea (Saule marsault) : pourrait trouver sa place dans les berges de la zone humide.
Sambucus nigra (Sureau noir)
Hypericum calycinum (Millepertuis à grandes fleurs)

Les plantes vivaces pour les massifs

Agrostemma githago (Nielle des blés)
Alium ursinum (Ail des ours)
Alium schoenoprasum (Ciboulette)
Angelica sylvestris (Angélique des bois)
Anthemis tinctoria (Camomille des teinturiers)
Armeria maritima (Armérie maritime)
Convallaria majalis (Muguet)

Crocus vernus (Crocus printanier)
Dianthus carthusianorum (Œillet des chartreux)
Digitalis purpurea (Digitale pourpre)
Galanthus nivalis (Perce-neige)
Geranium sanguineum (Géranium sanguin)
Leucanthemum vulgare (Marguerite)
Leucojum aestivum (Nivéole d'été)
Melica nutans (Mélisse penchée)
Muscari neglectum (Muscari négligé)
Narcissus pseudonarcissus (Jonquille)
Prunella grandiflora (Prunelle à grandes fleurs)
Scilla bifolia (Scille à deux feuilles)
Sedum acer (Orpin âcre)
Silene latifolia (Compagnon blanc)
Stachys officinalis (Epiaire officinale)
Valeriana officinalis (Valériane officinale)