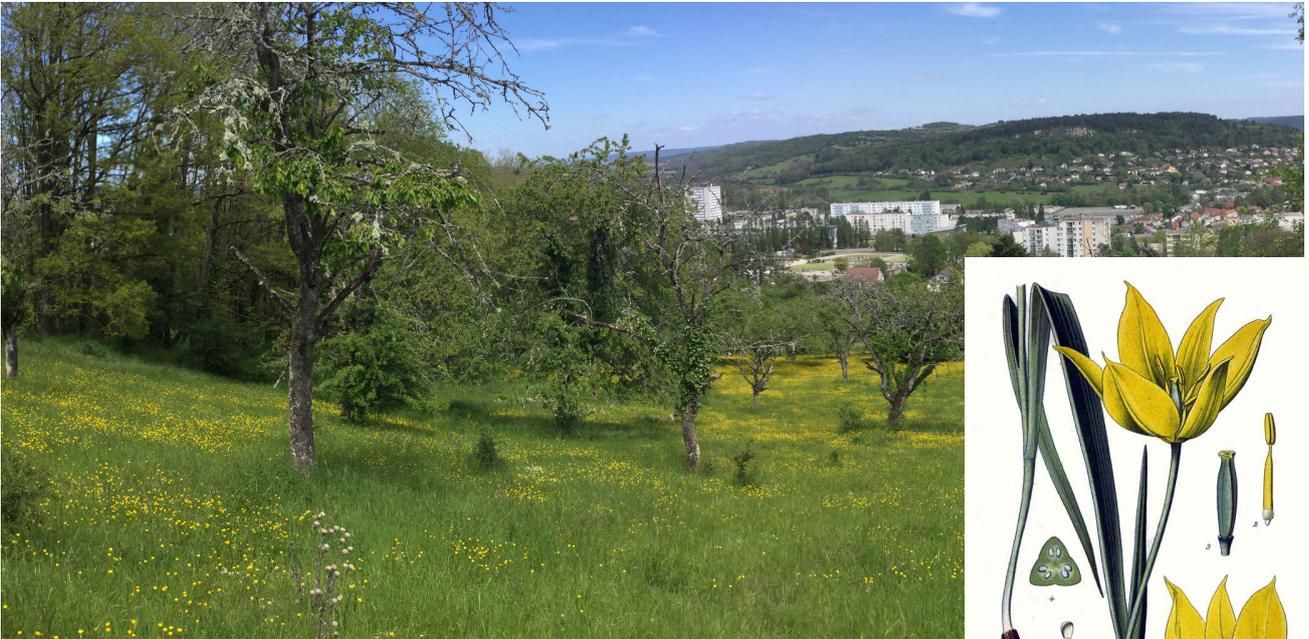


DREAL Bourgogne - Franche-Comté

Plan de gestion du site classé de La Motte à Vesoul (70)

*Etat des lieux et diagnostic du site –
Description du patrimoine écologique (phase 1)
Synthèse des enjeux (phase 2)*



septembre 2019

Bureau d'études

Pascale & Michel GUINCHARD

Études en Environnement

1 impasse des jardins

25410 Villars-Saint-Georges

tél. : 03 81 63 86 67

Mail : contact@guinchard-environnement.com



Equipe intervenante :

Pascale GUINCHARD, ingénieur phytoécologue, cartographe, photographe professionnelle : réalisation de la cartographie des habitats, de l'inventaire botanique, saisie informatique, édition des cartes, rédaction des chapitres relatifs aux habitats et espèces végétales.

Michel GUINCHARD, docteur es sciences, écologue (données faune, notamment spécialisation en entomologie et ornithologie), cartographe, photographe professionnel : aide dans la recherche des espèces patrimoniales, réalisation du fond photographique, rédaction des chapitres relatifs à la faune.

Objectif des inventaires et aire d'étude

Afin de pouvoir définir des objectifs de gestion, il importe d'avoir une image fiable de l'état initial du site en ce qui concerne l'occupation du sol et des principaux types d'habitats, notamment les habitats patrimoniaux et les données faune et flore.

En ce qui concerne les données flore, peu de données bibliographiques étaient disponibles sur ce site. On savait toutefois qu'il abrite deux espèces de plantes patrimoniales : la tulipe de vigne (*Tulipa sylvestris sylvestris*) et l'hépatique (*Anemone hepatica*), toutes deux protégées en Franche-Comté.

Les données ornithologiques quant à elles ne semblaient pas mettre en évidence d'espèces de très grand intérêt patrimonial (Obsnatu) ; cependant, il est très difficile d'avoir une image de la pression d'observation. De plus, les statuts UICN¹ des oiseaux, aussi bien au niveau national que régional ont beaucoup évolué et les espèces menacées sont à l'heure actuelle nombreuses.

En ce qui concerne les données entomologiques, les sites SIGOGNE et CBNFC-ORI citaient la présence sur le territoire communal de Vesoul de l'azuré du serpolet (*Maculinea arion*) en 1994 : espèce protégée en France et vulnérable en Franche-Comté mais cette donnée correspond en fait à une erreur de localisation (aérodrome de Frottey-lès-Vesoul !). Il y a par contre un déficit de connaissances sur le peuplement entomologique de ce site (F. Mora comm. pers., entomologiste du CBNFC-ORI) et les quelques prospections réalisées, plus ou moins anciennes, font état d'espèces comme l'azuré bleu-nacré (*Polyommatus coridon*) ou le damier de la succise (*Euphydryas aurinia* : protégé en France et quasi-menacé en Franche-Comté) qui témoignent toutes deux de potentialités importantes des milieux ouverts pour les peuplements de lépidoptères rhopalocères.

Les données bibliographiques disponibles sur le site étaient donc disparates et parfois anciennes. Il était donc indispensable de réaliser un état des lieux basé sur des prospections de terrain.

Les données indispensables correspondent à une cartographie de l'occupation du sol faisant apparaître les types d'habitats patrimoniaux (pelouses sèches éventuelles notamment), une recherche des espèces végétales patrimoniales, un inventaire des oiseaux nicheurs et des papillons de jour dans les milieux ouverts ou semi-ouverts.

La prise en compte de l'ensemble de la biocénose animale est en effet impossible et superflue dans ce type d'étude, il est alors nécessaire de choisir un groupe faunistique comme bio indicateur. Nous utilisons le peuplement aviaire. Les oiseaux sont en effet couramment utilisés pour révéler le degré de complexité structurale et la qualité biologique des milieux. Ils constituent un bon modèle qui rend compte à la fois de la structure et de la dynamique d'un écosystème.

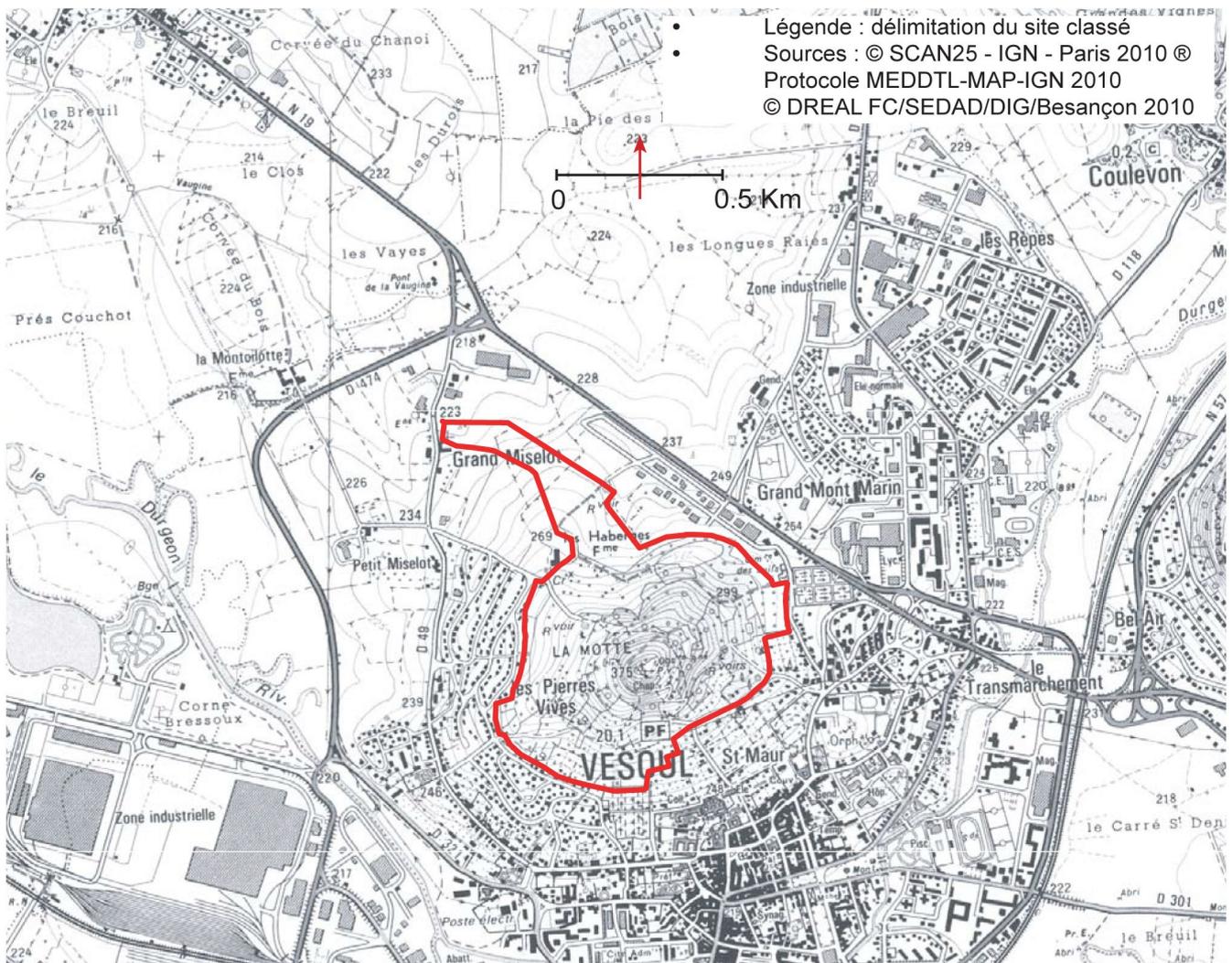
Cette analyse a été complétée par un inventaire des papillons de jour (lépidoptères rhopalocères) dans les milieux ouverts ou semi-ouverts (les milieux forestiers en étant très pauvres) dans la mesure où ce groupe peut être inventorié assez tôt en saison, ce qui est compatible avec les délais imposés pour la réalisation de cette mission.

La composition et la diversité des peuplements de papillons de jour constitue également un bon indicateur de l'état de conservation des milieux.

De plus, ce groupe d'insecte bénéficie de l'attention du public et peut s'avérer un outil pédagogique intéressant pour expliquer les mesures de gestion à mettre en place éventuellement pour sauvegarder ou restaurer la fonctionnalité des milieux naturels ou pour les mettre en valeur par le biais de sentiers de découverte par exemple.

¹UICN : La liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature créée en 1963, constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle est régulièrement réactualisée.

Carte 1 : Localisation et limites du site (74 ha) :



PHASE 1 : Etat des lieux et diagnostic du site – Description du patrimoine écologique

Méthodologie

- **Cartographie des habitats**

On a procédé comme suit :

- 1) Le traçage des polygones s'est fait sur le terrain, en parcourant les secteurs prédéfinis à pied en tous sens. Les habitats ont été identifiés à vue par un expert phytosociologue (utilisation des caractères physiologiques et des groupes d'espèces indicatrices). Les différents habitats ont été dessinés sur des tirages de l'orthophotographie au 1/ 5 000^{ème} (échelle de digitalisation = 1/1000^{ème}).

En cas de mosaïque d'habitats comprenant des unités inférieures à 650 m² en milieu complexe, c'est le complexe d'habitats qui a été cartographié et le recouvrement respectif des différentes unités a été évalué en pourcentage de la surface.

- 2) Conjointement à ce travail de cartographie, pour les habitats d'un niveau d'intérêt régional à communautaire, la typicité a été appréciée pour chaque polygone selon 3 niveaux (bon, moyen, mauvais) par référence à la composition floristique optimale du groupement décrit dans la région naturelle où est opérée la cartographie. Cette donnée a été renseignée au polygone, les types d'atteintes identifiés et l'usage constaté ; un numéro renvoyant à un polygone (également numéroté sur la carte).

Les éléments associés (haies, bosquets, ourlets forestiers) ont été pris en compte.

Chaque type d'habitat a été photographié, ainsi que les atteintes constatées dans la mesure où elles étaient lisibles sur photographies.

Saisie des données cartographiques, mise en forme et vérification des tables associées :

Les données ont été saisies sous Qgis 2.18 par la personne ayant dessiné les polygones sur le terrain, peu après leur obtention, pendant que la mémoire des lieux était encore bien effective et de façon à pouvoir, le cas échéant, passer sur le terrain pour lever une ambiguïté qui aurait pu apparaître à ce stade. Cela est un critère de contrôle de la qualité du travail de cartographie réalisé.

- **Recherche et cartographie des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées et des plantes invasives**

Bien que le relevé des espèces patrimoniales se fasse également pendant les phases de terrain précédentes, à savoir la réalisation des relevés phytosociologiques et la cartographie des habitats, il a été nécessaire de prévoir des prospections de terrain spécifiques ciblant la recherche des espèces végétales patrimoniales déjà identifiées sur le site et de floraison très précoce.

Les espèces patrimoniales ainsi recherchées ont malgré tout de toute évidence sous-évaluées par rapport à la réalité. Un inventaire botanique exhaustif est illusoire. Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles, le phytoécologue a été accompagné, lors de la réalisation des relevés phytosociologiques et la cartographie des habitats, d'un deuxième naturaliste ayant de bonnes connaissances en botanique et de l'expérience, qui a concentré tout son temps et son attention à la recherche de ces espèces, pendant que le phytosociologue se concentrait plus spécialement sur le travail de cartographie. Le terrain s'est donc fait à temps complet à 4 yeux ! La notification du marché a toutefois été un peu tardive pour prospecter la tulipe de vigne. Nous avons donc fait appel à un botaniste vésulien ayant une bonne connaissance du site pour effectuer une visite de terrain sur le site. Nous remercions M. Albert Piguet pour sa disponibilité.

Les espèces patrimoniale, c'est-à-dire les espèces protégées et les espèces au moins quasi-menacées

(NT, VU, EN, CR) de la liste rouge franc-comtoise mise à jour en 2014 (les catégories patrimoniales ne figurent plus forcément car n'ont pas fait l'objet d'une mise à jour) ont été localisées précisément au moyen du GPS de terrain (en Lambert 93). Une estimation rapide du nombre de pieds a été réalisée (en 4 classes : de 0 à 10, de 10 à 100, de 100 à 1000, plus de 1000), ainsi que l'estimation de la surface de la station. Le tableau des coordonnées relevées au GPS est fourni en annexe. Les menaces éventuelles pesant sur les stations ont été notées en clair sur un carnet.

Le deuxième botaniste s'est attaché aussi à la prise de documents photographiques : espèces patrimoniales, habitats, paysages, menaces constatées ... ceci afin de fournir un fond photographique destiné à l'animation du site.

- **Analyse et cartographie des oiseaux nicheurs**

Cet inventaire a pour but de déterminer l'enjeu ornithologique du site et de faire un état initial avec une méthode standardisée et reproductible qui pourra être utilisée pour le suivi du peuplement d'oiseau au cours du déroulement dans le temps du plan de gestion. Le protocole d'inventaire consiste en la réalisation d'IPA ou Indices Ponctuels d'Abondance, protocole largement utilisé par les ornithologues.

L'analyse des données bibliographiques a été utilisée pour affiner la localisation des IPA en fonction des espèces patrimoniales connues et de la potentialité des milieux pour ces espèces.

5 IPA ont été nécessaires pour prendre en compte la totalité du site.

Protocole :

La localisation des IPA a été définie au cours d'une demi-journée de repérage en s'aidant d'une tablette permettant la localisation de l'opérateur sur l'écran sur fond de photo aérienne (logiciel IPhiGéNie). En effet il est important que la localisation ainsi que les accès aux IPA soit repérés à l'avance afin de ne pas perdre de temps le jour des prospections de terrain et ainsi de permettre de réaliser cinq IPA dans la matinée. Ceci permettra d'optimiser la position des points d'IPA afin de couvrir au mieux la zone en utilisant des points les plus facilement accessibles. Les points des IPA seront relevés au moyen d'un GPS et reportés directement sur le SIG. Ainsi ils seront facilement localisables pour les suivis ultérieurs.

Il est bien évident que les observations (contacts visuels ou auditifs) d'espèces patrimoniales au cours des déplacements entre les IPA ainsi que pendant le repérages ont été notés et pris en compte dans les analyses.

Lors d'un IPA, l'observateur note en un lieu précis (appelé par la suite station ou point d'écoute) toutes les espèces contactées durant un temps de 20 mn, quelle que soit la distance de détection des espèces, en tenant compte du nombre d'individus contactés par espèce. Les points d'écoute sont disposés dans l'espace étudié de manière à ce que les surfaces échantillonnées ne se superposent pas. La longueur du rayon d'observation va dépendre de la distance de détectabilité du chant des espèces étudiées. Pour les passereaux, on estime entre 300 et 400 mètres la distance minimale à respecter entre deux stations.

Pour chaque relevé, la notation des espèces tient compte de la nature du contact : un couple ou un chant = 1 couple ; un contact visuel ou un cri = 0,5 couple.

Les contacts sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). Sur la fiche de relevé, le point ou station peut être matérialisé par un cercle dont le centre est virtuellement occupé par l'observateur. Ce système de notation à l'intérieur d'un cercle facilite le repérage spatial des individus contactés. Les observations sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs.

Il faut réaliser deux passages sur la même station, l'un avant fin avril - début mai, pour dénombrer les nicheurs précoces et l'autre de mi-mai à début juin, pour les nicheurs tardifs. On retient pour chaque espèce comme I.P.A., la valeur maximale obtenue dans l'un ou l'autre des deux relevés. Un premier relevé a été effectué le 14/05/2019 et le deuxième le 12/06/2019.

Carte n° 2 : localisations des IPA



• *Analyse et cartographie des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) des milieux ouverts à semi-ouverts*

L'acquisition des données s'est faite le long de transects en respectant le protocole qui s'inspire de la méthode de suivi des milieux ouverts pour les lépidoptères rhopalocères et *Zygaenidae* dans les Réserves Naturelles de France ainsi que du protocole du STERF. Du fait que l'objectif de cet inventaire est de pouvoir étudier les peuplements d'insectes afin de suivre leur évolution dans le temps, il est indispensable d'utiliser une méthode standardisée. Ce protocole est très largement utilisé par les entomologistes.

Protocole :

L'entomologiste progresse à "vitesse modérée" (permettant de bien repérer aussi bien les insectes posés et ceux qui volent). La vitesse de déplacement préconisée est d'environ 2 km/h en milieu non accidenté.

La longueur des transects est variable en fonction des dimensions des milieux à prospector (de quelques dizaines de mètres à quelques centaines de mètres). La largeur de la zone prospectée est de 5 m (2,5 m de part et d'autre de l'observateur).

Pour chaque transect, la longueur et le temps de déplacement sont notés. Ces données doivent permettre de calculer des "indices linéaires" = nombre de contacts par mètre parcouru, ainsi que la pression de prospection.

Chaque transect a été pointé sur SIG au moyen d'un GPS de manière à pouvoir prospector les mêmes transects plus tard. Cela permettra de suivre la population au cours des années à venir. Les prospections ont eu lieu par temps calme, chaud (supérieur à 17°C), pas trop venteux (vent inférieur à 30 km/h) ... c'est à dire quand les papillons ont leur maximum d'activité. Les transects ont été effectués entre 8h et 18 h heures solaires. Les périodes de forte chaleur ont été évitées, les insectes ayant une activité réduite à ces moments.

Pour chaque transect, une fiche de terrain a été remplie. Elle porte les mentions suivantes : nom du site et n° du transect, date, température, vent, heure de début et de fin.

La localisation des transects s'est faite après les prospections de terrain pour la cartographie des milieux naturels. Les zones échantillonnées pour les papillons correspondent aux secteurs ouverts ou semi-ouverts présentant les potentialités les plus grandes pour les papillons.

Carte n°3 : Localisation des transects pour les papillons de jour



- **Synthèse et hiérarchisation des enjeux**

➤ **Synthèse des enjeux liés à la biodiversité :**

La réalisation d'une carte des qualités écologiques² à partir de l'ensemble des observations effectuées sur le terrain permet de mettre en évidence de façon plus directe et synthétique l'intérêt relatif présenté par les différentes unités rencontrées.

À cet effet, une échelle comprenant 9 classes de qualité écologique est utilisée, ainsi qu'une rubrique "hors-classe" excluant les zones urbanisées, non évaluables selon les mêmes critères.

hors-classe

niveau 1 : qualité écologique très faible

niveau 3 : qualité écologique faible

niveau 5 : qualité écologique moyenne

niveau 7 : bonne qualité écologique

niveau 9 : qualité écologique très bonne à exceptionnelle

La qualité écologique d'un milieu peut s'apprécier en intégrant un certain nombre de critères tels que :

- diversité spécifique (nombre et mode de répartition des espèces)

- diversité écologique

 - verticale (nombre de strates)

 - horizontale (nombre et mode de répartition des peuplements, complexité de mosaïque, effet de lisière, ...)

- qualité biologique d'espèces ou de peuplements (notion de rareté), animaux et végétaux³

- degré d'artificialisation

- rôle écologique exercé sur le milieu (épuration latérale des sols, retenue des sols, diversification des strates, ...)

- rôle dans le fonctionnement des écosystèmes ou des écosystèmes complexes

Cette carte permet de mettre en évidence les zones de plus grand intérêt et de hiérarchiser les différents milieux entre-eux en tenant compte de la répartition des espèces animales et végétales.

➤ **Synthèse des enjeux du site en terme de continuité écologique :**

L'éclairage fourni par les données d'habitats, de faune et de flore recueillies lors de la phase 1 ont donné lieu ensuite à une analyse de la trame verte et bleue à l'échelle du site. Cette trame verte et bleue locale a été confrontée à l'analyse de la trame verte et bleue à l'échelle supracommunale (SCOT) et régionale (SRCE).

échelles à prendre en compte et données analysées :

	Territoire communal étudié	Département	Région
Habitats patrimoniaux	Étude de terrain		
Espèces patrimoniales	Étude de terrain		

² Nous parlons bien là de la notion de qualité et non pas de valeur. La qualité écologique d'un milieu naturel correspond à la qualité intrinsèque du milieu liée à la présence d'espèces ou de peuplements remarquables. La notion de valeur quant à elle, intègre la qualité intrinsèque et l'intérêt que le milieu peut présenter pour l'homme, telle que la valeur agronomique, touristique, ...

³ La qualité écologique la plus forte est retenue pour la hiérarchisation. Ainsi, certains milieux sont bien cotés parce qu'ils abritent un peuplement animal remarquable bien qu'offrant une végétation banale, pour d'autres milieux, ce sera l'inverse ...

Plan de gestion du site classé de la Motte à Vesoul (70) - diagnostic initial faune, flore et habitats

	Bibliographie		
Documents officiels		SCOT (sur la base des inventaires régionaux et de modélisation de diverses bases de données cartographiques)	SRCE (sur la base des inventaires régionaux et de modélisation de diverses bases de données cartographiques)

- 1) Les sous-trames sont définies en fonction des enjeux déterminés à l'étape 1, soit à minima : zones humides, forêts, agriculture extensive, milieux thermophiles⁴, espèces animales patrimoniales et toute autre sous-trame qui sera éventuellement jugée nécessaire.
- 2) Identification des réservoirs de biodiversité (par étude de terrain au sein du territoire communal, basée sur bibliographie et dires d'experts en dehors de la commune)
- 3) détermination des corridors écologiques propres à chaque sous-trame par photo interprétation et synthèse avec les données issues des étapes précédentes.
- 4) identification et cartographie des obstacles naturels et anthropiques et possibilités de franchissement (cours d'eau d'une certaine importance, falaises, infrastructures, urbanisation, clôtures, passages à faune, etc...)
- 5) Qualification du niveau de fonctionnalité des corridors identifiés
- 6) Des mesures de restauration pourront être éventuellement proposées, notamment pour les corridors locaux.

⁴ **thermophile** : se dit d'une plante croissant de préférence dans des sites chauds et ensoleillés. Par extension, se dit d'un groupement de plante nécessitant les mêmes conditions.

Résultats concernant la flore et les habitats

x La flore

Les bases de données régionales (CBNFC-ORI⁵/SBFC⁶) citent la présence de deux espèces protégées : la tulipe de vigne et l'hépatique noble. La notification du marché a toutefois été un peu tardive pour prospecter la tulipe de vigne. Nous avons donc fait appel à un botaniste vésulien ayant une bonne connaissance du site pour effectuer une visite de terrain sur le site. Nous remercions M. Albert Piguet pour sa disponibilité.

C'est également lui qui avait observé l'hépatique noble sur le site, en bordure du chemin de croix et ayant très certainement été plantée là, ainsi que quelques pieds de nivéole d'été. Ces espèces n'ont pas été retrouvées. Les bords du chemin de croix n'ont pas été entretenus dernièrement et ont été envahis par des espèces nitrophiles comme la grande ortie, le gaillet gratteron et l'alliaire officinale. Nous ne tiendrons donc pas compte de ces deux dernières espèces citées.

Deux espèces rares en Haute-Saône ont été rajoutées à la liste, bien que ne bénéficiant pas de statut de vulnérabilité et n'étant pas non plus déterminantes pour les znieff en Franche-Comté, il s'agit de la violette blanche et de l'iris fétide.

Tableau 1 : localisation des espèces patrimoniales observées

taxon	date	cl_abond	auteur	X(L93)	Y(L93)		menaces
<i>Viola alba</i>	14/05/19	1 à 10	1	936620.66	6729905.44		RAS
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	14/05/19	1 à 10	1	936329.80	6730202.60		RAS
<i>Alopecurus rendlei</i>	14/05/19	1 à 10	1	936416.55	6730833.26		RAS
<i>Gaudinia fragilis</i>	14/05/19	10 à 100	1	936399.74	6730808.13		RAS
taxon	date	cl_abond	auteur	X centroid	Y centroid	surface	menaces
<i>Tulipa sylvestris</i>	14/05/19	100 à 1000	2	936845.97	6730036.38	± 3000 m2	travaux de terrassement en bordure du chemin, utilisation d'herbicides, coupe des arbres et en particulier des robiniers, cueillette, ramassage des bulbes

1 : P. Guinchard - Etudes en Environnement

2 : Albert Piguet, botaniste vésulien

Tableau 2 : statut des espèces patrimoniales observées

nom scientifique	nom français	prot.	vuln. F	vuln. FC	rar. FC	dét. Znieff FC
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	tulipe de vignes	PN	LC	NT	R	oui
<i>Alopecurus rendlei</i>	vulpin utriculé	-	NT	NT	AR	oui
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ophioglosse vulgaire	-	LC	LC	AR	oui
<i>Gaudinia fragilis</i>	gaudinie fragile	-	LC	NT	AC	-
<i>Viola alba</i>	violette blanche	-	LC	LC	AR	-
<i>Iris foetidissima</i>	iris fétide	-	LC	LC	AR	-

Degrés de vulnérabilité (vulnér.) :

EX = éteint ; EX ? = présumé éteint à l'état sauvage ; CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger ; VU =

5 CBNFC-ORI : Conservatoire Botanique National de Franche-Comté et Observatoire Régional des Invertébrés.

6 SBFC : Société Botanique de Franche-Comté

Plan de gestion du site classé de la Motte à Vesoul (70) - diagnostic initial faune, flore et habitats vulnérable ; LR = à faible risque (NT = quasi-menacé ; LC = de préoccupation mineure) ; DD = insuffisamment documenté ; NE = non évalué ; s = à surveiller ; NA = non applicable

taxon quasi menacé : Un taxon est dit Quasi menacé lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé ou qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.

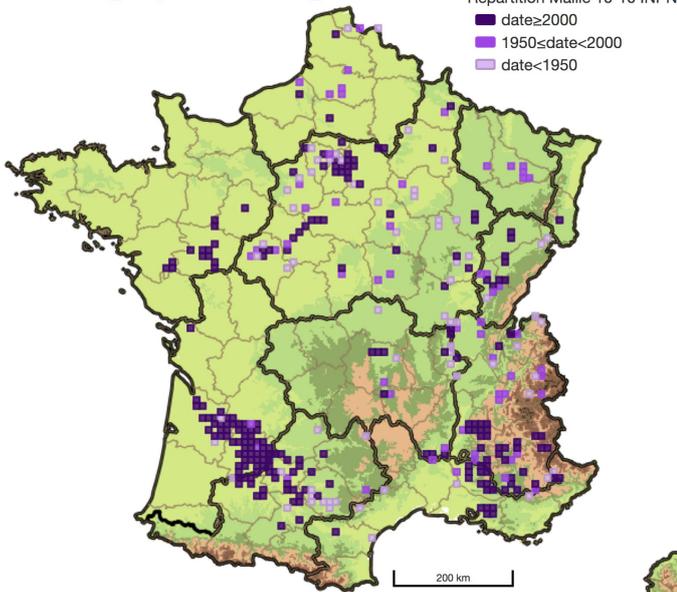
Rareté en Franche-Comté :

RR : très rare, R= rare, AR : assez rare, AC : assez commun, C : commun, CC : très commun, CCC : extrêmement commun

N.B. : Les espèces invasives sont bien représentées sur le site, avec notamment l'abondance du robinier faux-acacia, la présence de l'érable négundo planté en dessous de la chapelle et la présence cependant ponctuelle de la renouée du Japon, trois espèces envahissantes majeures. Il n'est pas souhaitable à l'avenir de planter intentionnellement ces espèces sur le site.

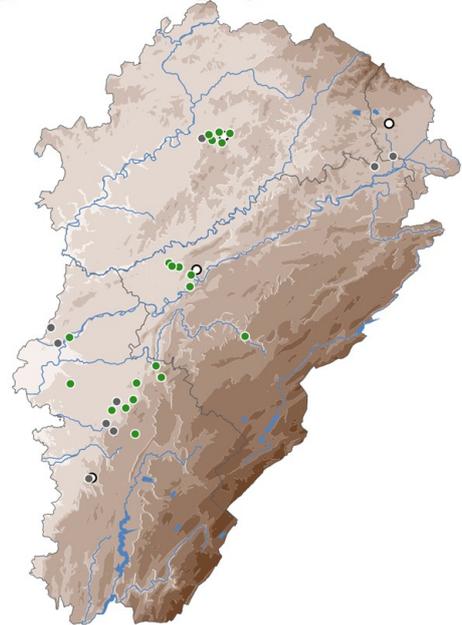
tulipe de vignes (ou tulipe des bois, tulipe sylvestre)

Tulipa sylvestris subsp. sylvestris



Sources: © FCBN 2016, Système d'information national flore, faune, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et d'actualisation. © IGN 2013, BD CARTO - © SANDRE 2013, SIE - © Muséum national d'Histoire naturelle 2013, Espaces protégés, TAXREF v7.0 - © GEOSPIRAL 2013

Tulipa sylvestris subsp. sylvestris



● Données ≥ 1999 ● Données < 1999 ○ Préfectures

Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OIPE FC. ©IGN-BDPO2012, ©METI and NASA-ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN

Protégée en France

de préoccupation mineure en France
quasi-menacée en Franche-Comté



Biologie⁷ :

La tulipe sylvestre est une espèce vivace, dotée d'un bulbe. Cela signifie que l'organe qui survit pendant la saison la plus défavorable est un bulbe qui se situe profondément enfoui dans le sol. Cette période de repos végétatif s'étale du mois de mai jusqu'au mois d'octobre. C'est au cours du mois de novembre que les premières feuilles sortent, celles-ci se développant pendant l'automne et l'hiver. La floraison se produit généralement en mars, le plus souvent au cours de la deuxième quinzaine de mars (taux de floraison de 30 à 60 %). Après la floraison, la tulipe reconstitue ses réserves au cours des mois d'avril et de mai. Les feuilles sont totalement dépériées à la fin du mois de mai.

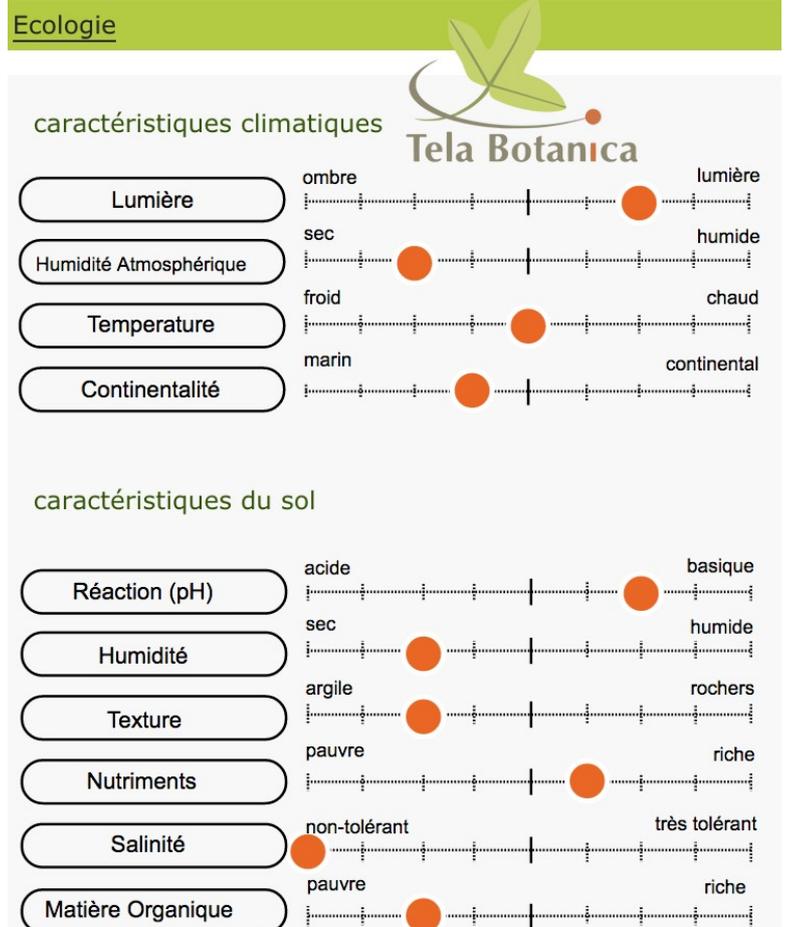
La reproduction végétative par production de bulbilles (caïeux), qui donnent naissance à de nouveaux bulbes est le mode de dissémination principal, la production de graines pouvant être très faible, voire nulle. Ce mode de reproduction a un rôle important dans le développement et la physionomie des populations qui forment souvent des colonies denses (le bulbe est néanmoins plus ou moins stolonifère).

Les pratiques culturales traditionnelles des vignes et plus particulièrement le travail du sol, le traditionnel cavaillonnage - décavaillonnage (après les vendanges, les ceps sont recouverts par un labour (cavaillonnage), la terre est ensuite retirée au printemps (décavaillonnage) et étalée sur l'inter-rang) étaient très favorables puisqu'elles contribuaient à détacher du bulbe les dizaines de petits bulbilles qui se disséminent entre les rangs.

Les individus de tulipe sauvage peuvent rester à l'état végétatif pendant plusieurs années avant de reflorir. A l'instar de toutes les Liliacées, la longévité des bulbes est très importante et de l'ordre de plusieurs dizaines d'années. A partir d'une bulbille, il faut de 3 à 5 ans pour qu'un bulbe soit capable de fleurir.

Ecologie⁸ :

La tulipe de vignes était probablement à l'origine une espèce d'ourlet herbacé vernal intraforestier ou de station ombragée plus ou moins thermophile⁸ et se serait étendue aux vignes au moment de leur installation par l'homme. On peut supposer que dans un certain nombre de situations, les ourlets qui abritaient la tulipe ont disparu lors de l'aménagement des vignes qui sont alors devenues un milieu de substitution pour le taxon. Aujourd'hui, l'abandon d'un certain nombre de ces vignes a entraîné l'évolution du milieu vers des milieux herbacés (pelouses, prairies, friches) ou même boisés (cas de bois de robiniers cités en Franche-Comté par Y. Ferrez, J.-F. Prost et col., 2001) où la tulipe sauvage arrive plus ou moins à se maintenir, alors qu'elle a disparu des systèmes culturaux ayant recours aux traitements herbicides. Bien que les populations les plus dynamiques semblent quand même bien liées au maintien de pratiques culturales traditionnelles en contexte viticole, on constate donc que *Tulipa sylvestris* subsp.



⁷ P. Lacroix, G. Thomassin, 2004 - Plan de conservation en faveur de la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*) en région Pays de la Loire (Sarthe exceptée). Conservatoire Botanique National de Brest Antenne régionale des Pays de la Loire.

⁸ **thermophile** : se dit d'une plante croissant de préférence dans des sites chauds et ensoleillés. Par

syvestris présente une certaine plasticité écologique.

La situation forestière de la tulipe sauvage n'est pas en contradiction avec le fait qu'il s'agisse d'une plante de pleine lumière car elle présente un cycle biologique qui la rapproche des plantes vernales de sous-bois fleurissant et fructifiant avant que les feuilles des arbres ne débourent.

Atteintes et menaces :

Malgré sa répartition française relativement étendue et sa large amplitude écologique, les populations de tulipe de vignes sont en très forte régression depuis plus de trente ans.

Ce constat est très largement associé aux changements survenus dans les techniques culturales dans l'entretien des vignes durant les années 1970. En quelques années l'usage des phytosanitaires (herbicides) a remplacé les techniques traditionnelles de désherbage à la charrue et à la houe. Les effectifs se sont considérablement amoindris et très souvent les populations restent à l'état végétatif, les individus ne fleurissant plus.

Une autre conséquence de l'utilisation des herbicides dans les vignes est la stabilisation des sols. En effet, le désherbage traditionnel mettait en jeu un travail de la terre, que l'emploi des techniques modernes a rendu inutile. Ce labour jouait un rôle très important dans la dissémination des bulbilles (multiplication végétative), principal mode de propagation de l'espèce.

Avec l'évolution plus récente de la filière viticole qui fait face à une tendance lourde de baisse de la consommation en France, une partie des vignes est aujourd'hui arrachée, de sorte qu'un certain nombre de populations de tulipe sauvage a pu être détruit, suite à l'arrachage et à l'implantation de cultures. Les stades de recolonisation forestière caractérisés par une fermeture de la strate herbacée (importante litière) ou de la strate arbustive exercent une concurrence végétale préjudiciable à *Tulipa sylvestris* subsp. *syvestris*. Il semble que la tulipe puisse retrouver par contre des conditions de luminosité plus favorables lorsqu'un boisement apparaît car il s'accompagne généralement d'une ouverture des strates herbacées et arbustives.

Bien que la tulipe de vigne soit protégée en France, les pratiques d'utilisation d'herbicides sur les vignes semblent être exonérées sur le plan réglementaire, même si elles détruisent des populations de tulipe (difficultés d'interprétation de la notion d'« opération d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées »).

Au problème majeur de l'évolution des pratiques viticoles, viennent s'ajouter les prélèvements effectués sur l'espèce, en nature. En effet, malgré la réglementation en vigueur (voir paragraphe suivant) qui les interdit totalement, de nombreux prélèvements sont effectués (fleurs ou bulbes) en raison de l'attrait esthétique de la plante.

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :

La carte de répartition franc-comtoise de la tulipe montre que la région vésulienne abrite un des derniers bastion de l'espèce en Franche-Comté. De plus, cette espèce est aussi emblématique du passé du site (viticulture).

La station de la Motte semble être apparemment dans un état de conservation satisfaisant.

Même si elle ne craint pas le travail du sol, elle serait menacée par tous travaux de terrassement et utilisation d'herbicides le long du chemin de montée à la chapelle et par la cueillette et le ramassage des bulbes.

Par contre, en l'absence de travail du sol, il importe de ne pas toucher à la couverture arborescente des stations et notamment aux robiniers, qui assurent le maintien d'une strate herbacée et arbustive peu dense et qui de plus débourent tardivement, laissant le temps à la tulipe de vigne d'effectuer la majorité de son cycle biologique avant la feuillaison.

extension, se dit d'un groupement de plante nécessitant les mêmes conditions.

Cette espèce offre par contre un potentiel très important d'éducation à l'environnement.

Si des vignes traditionnelles sont réimplantées le long du chemin de montée à la chapelle, elles pourraient devenir des vignes démonstratives et une vitrine régionale sur des techniques d'entretien de la vigne compatibles avec le maintien/ restauration des populations de tulipe de vigne. Ce projet serait à développer en collaboration avec le CBNFC-ORI et la DREAL.

Dans la mesure du possible, l'idéal pour le développement de la tulipe sauvage est de maintenir ou de faire évoluer les pratiques viticoles vers le cavaillonnage -décavaillonnage, sans utilisation de traitements chimiques.

Les préconisations sur l'inter-rang pourraient être les suivantes⁸ :

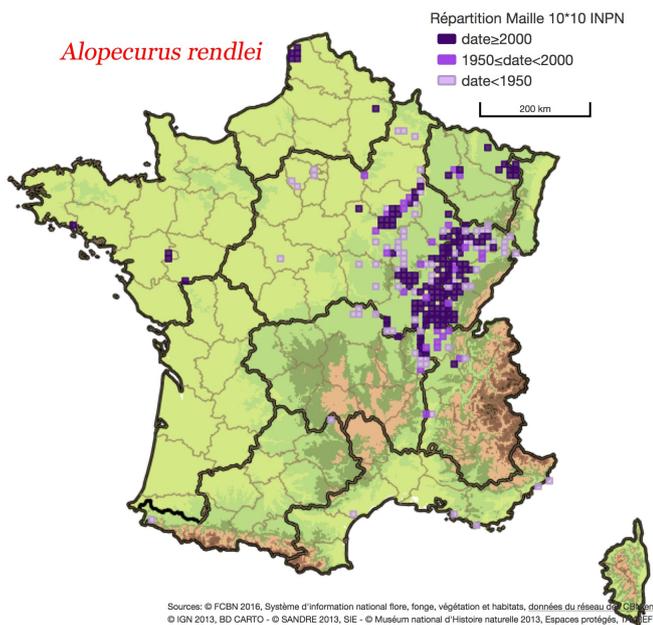
- retournement tous les ans de manière idéale, tous les 2 ou 3 ans sinon,
- végétalisation spontanée sans ensemencement,
- en cas de retournement seulement tous les 2 ou 3 ans, passage d'un gyrobroyeur après la fin du mois de mai.

Il serait avant tout indispensable de communiquer vis à vis des promeneurs sur cette espèce attractive protégée, afin d'éviter toute cueillette ou ramassage de bulbes.

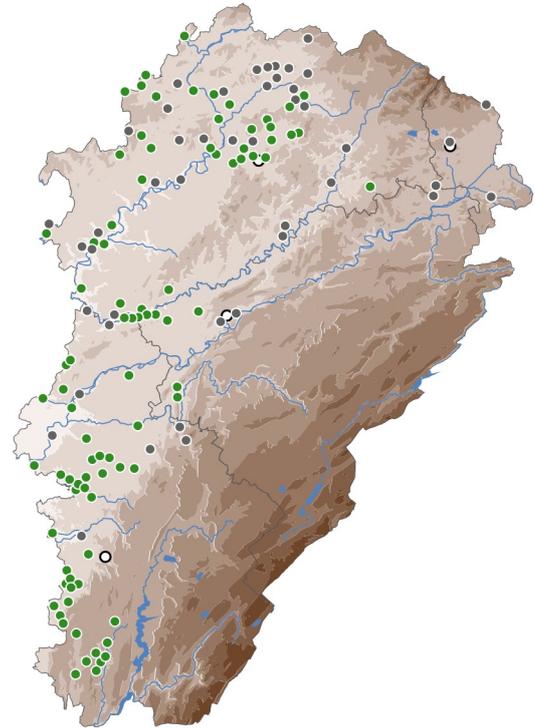


Remarque : au moment de la notification du marché, les feuilles de tulipes étaient déjà flétries et n'étaient déjà plus très visibles. La cartographie de cette espèce s'est faite de mémoire de botaniste local. Peut-être serait-il intéressant de refaire une petite prospection au printemps, fin mars au moment de la floraison, pour délimiter plus précisément les secteurs qui peuvent l'abriter.

vulpin utriculé



Alopecurus rendlei



quasi-menacé en France
 quasi-menacé en Franche-Comté



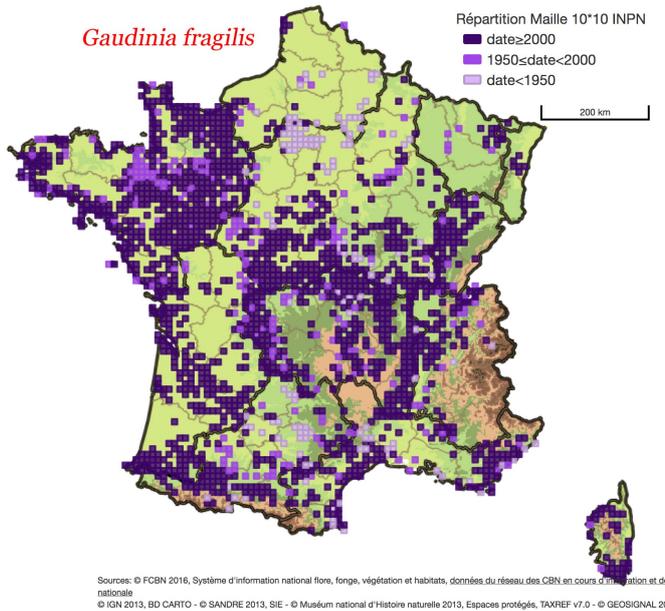
Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC. ©IGN-BDTopo2012, ©METI and NASA-ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN



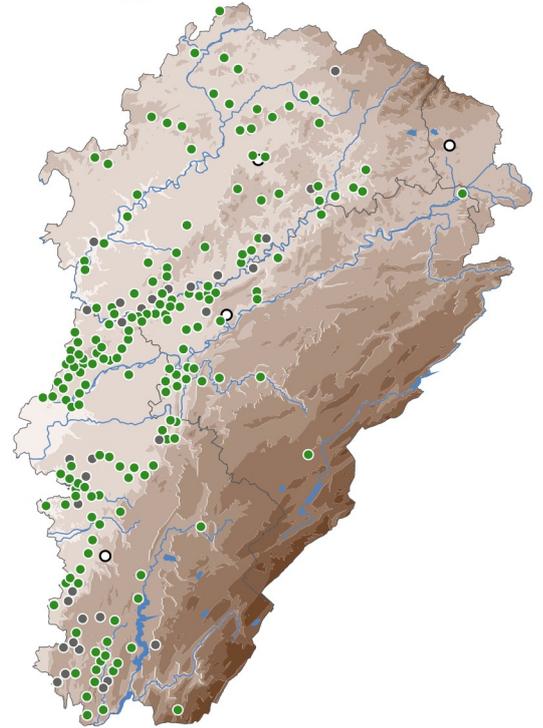
Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :

Cette espèce est localisée en un petit spot au niveau de la prairie mixte, fauchée et pâturée, dans la coulée verte de la zone artisanale. Elle affectionne les prés humides et marécages, dans l'Est jusqu'à Lyon et aux environs de Paris ; ailleurs elle est adventice çà et là. Elle n'est pas menacée sur le site, si la gestion de la prairie se poursuit de la même façon qu'actuellement (fauche, pas de retournement du sol, ni drainage, ni construction de bâtiments agricoles).

gaudinie fragile



Gaudinia fragilis



● Données ≥ 1999 ● Données < 1999 ○ Préfectures

Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC. ©IGN-BD TOPO2012, ©METI and NASA-ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN



de préoccupation mineure en France
 quasi-menacée en Franche-Comté



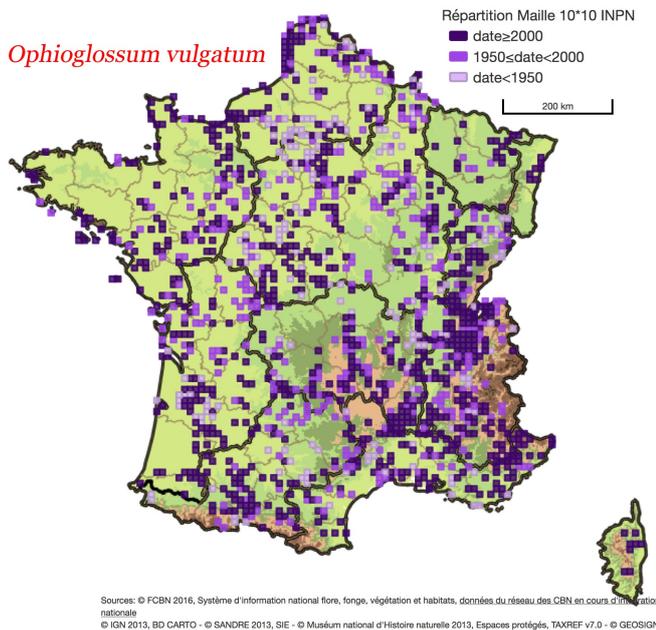
Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :

Cette espèce est localisée au niveau de la prairie mixte, fauchée et pâturée, dans la coulée verte de la zone artisanale, avec l'espèce précédente.

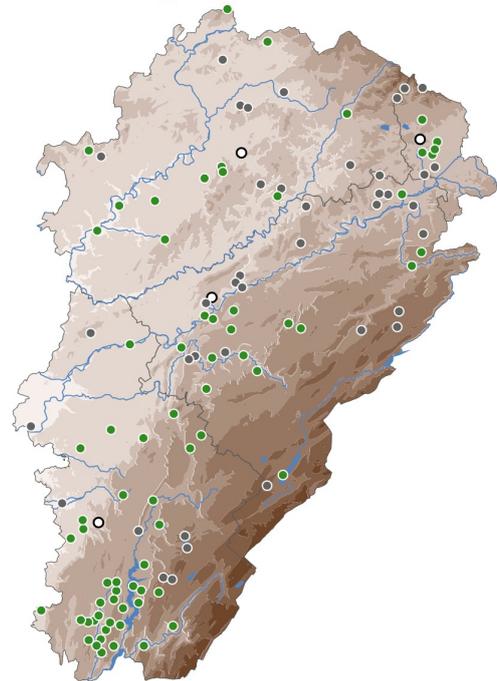
En Franche-Comté, la gaudinie est principalement répartie en plaine, dans la plaine doloise, la vallée de l'Ognon, en Bresse et sur les plateaux calcaires de la Haute-Saône. Dans le massif du Jura, elle est répartie en petite Montagne, dans le Revermont et çà et là. On l'observe dans les communautés de prairies de fauche humides ou plus mésohygrophiles comme c'est ici le cas. Elle n'est pas menacée sur le site, si la gestion de la prairie se poursuit de la même façon qu'actuellement (fauche, pas

de retournement du sol, ni drainage, ni construction de bâtiments agricoles).

ophioglosse vulgaire



Ophioglossum vulgatum



de préoccupation mineure en France
de préoccupation mineure en Franche-Comté
rare et en raréfaction en Haute-Saône

Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC. ©IGN-BDTopo2012, ©METI and NASA-ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :



Cette étrange petite fougère s'observe de façon très ponctuelle sur le site, au niveau d'une petite cassure de terrain, dans la grande pâture des chevaux. Elle s'est probablement installée là à la faveur d'un micro-suintement au niveau d'une couche de sol argileuse.

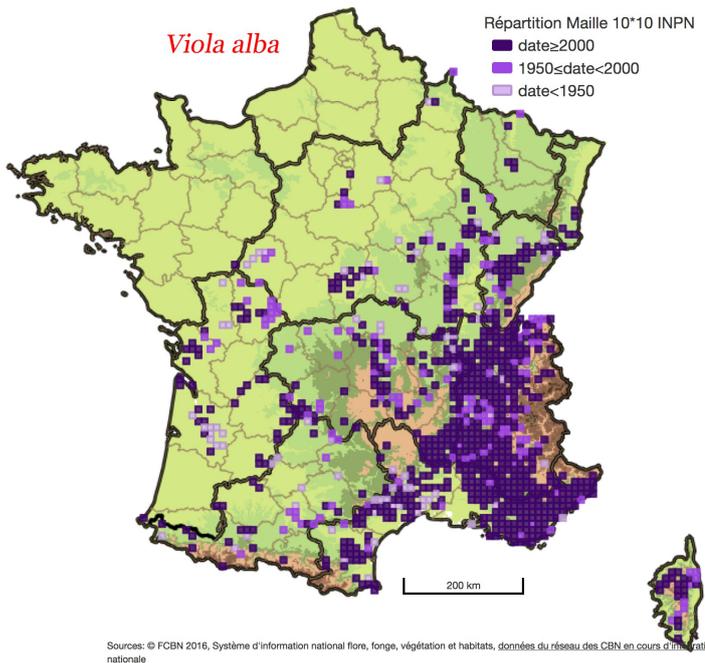
Il est assez rare en Franche-Comté où il est disséminé dans toute la région. Il est très localisé sur les plateaux calcaires de l'ouest de la Haute-Saône.

C'est une plante héliophile se développant sur des sols argileux ou marneux, assez secs à humides, pauvres en nutriments et neutres à basiques.

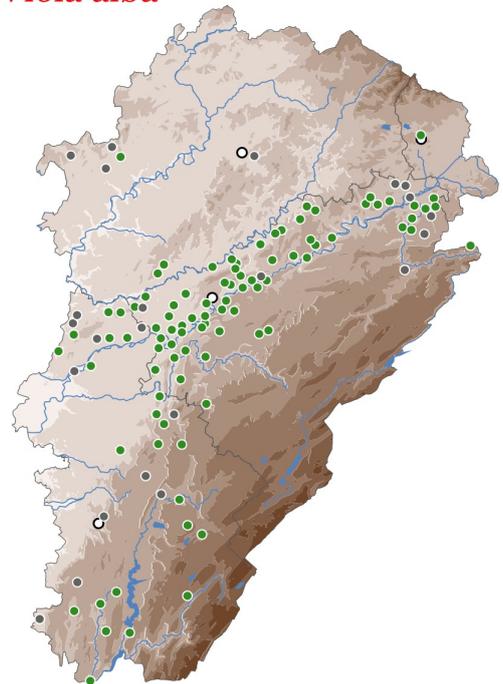
Il n'est pas menacé sur le site.



violette blanche



Viola alba



● Données ≥ 1999 ● Données < 1999 ○ Préfectures

Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC. ©IGN-BDTopo2012, ©METI and NASA-ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN

de préoccupation mineure en France
de préoccupation mineure en Franche-Comté
très rare en Haute-Saône (une donnée historique très ancienne à Vesoul)

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :

Cette espèce a été observée le long d'un chemin, en bordure de haie.

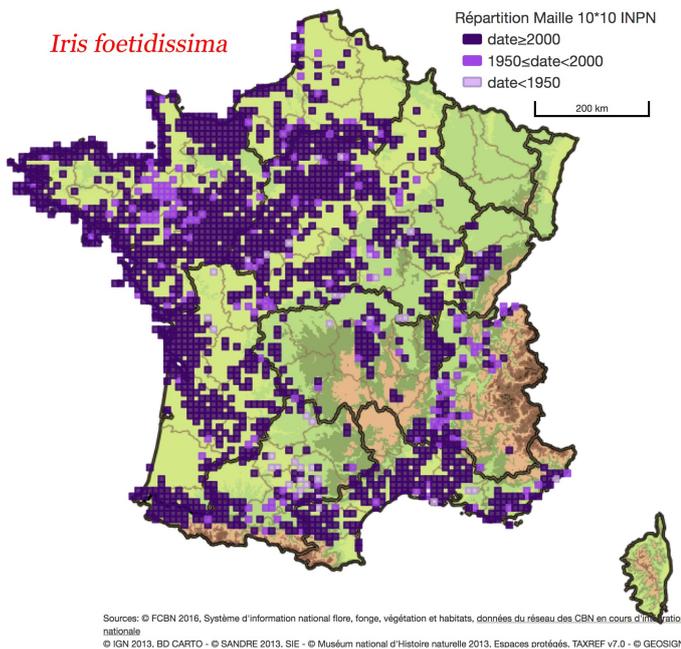
En Franche-Comté, l'espèce est inégalement répartie. Elle est fréquente dans le faisceau de Quingey et la moyenne vallée du Doubs, et plus particulièrement dans la région de Besançon. Ailleurs, elle est disséminée. Elle est rare en Haute-Saône. Une seule donnée historique très ancienne existe à proximité du site, à Colombe-lès-Vesoul (1873) et n'a pas été récitée depuis.

Il n'est pas exclu que cette espèce aie été plantée dans ce contexte d'anciens jardins. En l'absence de travaux sur les accotements des chemins, elle n'est pas menacée sur le site.

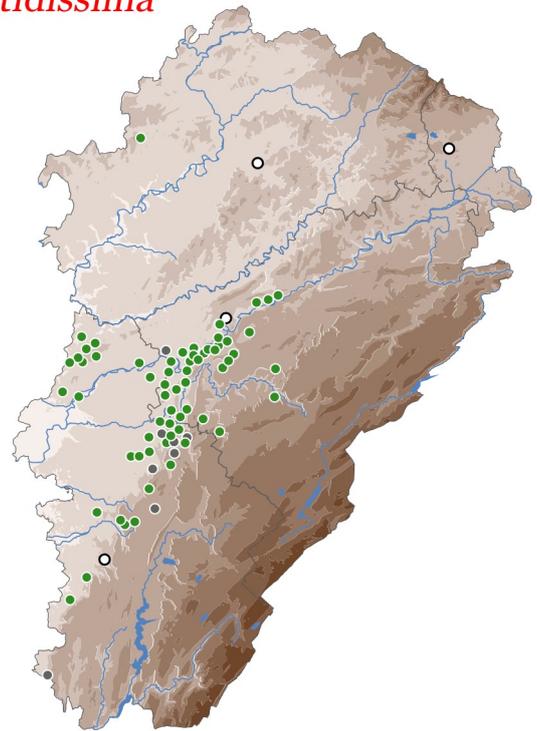


P. et M. Guinchard ©

iris fétide



Iris foetidissima



● Données ≥ 1999 ● Données < 1999 ○ Préfectures

Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC. ©IGN – BDTOP02012, ©METI and NASA—ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics—EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN

de préoccupation mineure en France
 de préoccupation mineure en Franche-Comté
 très rare en Haute-Saône



Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation de la station :

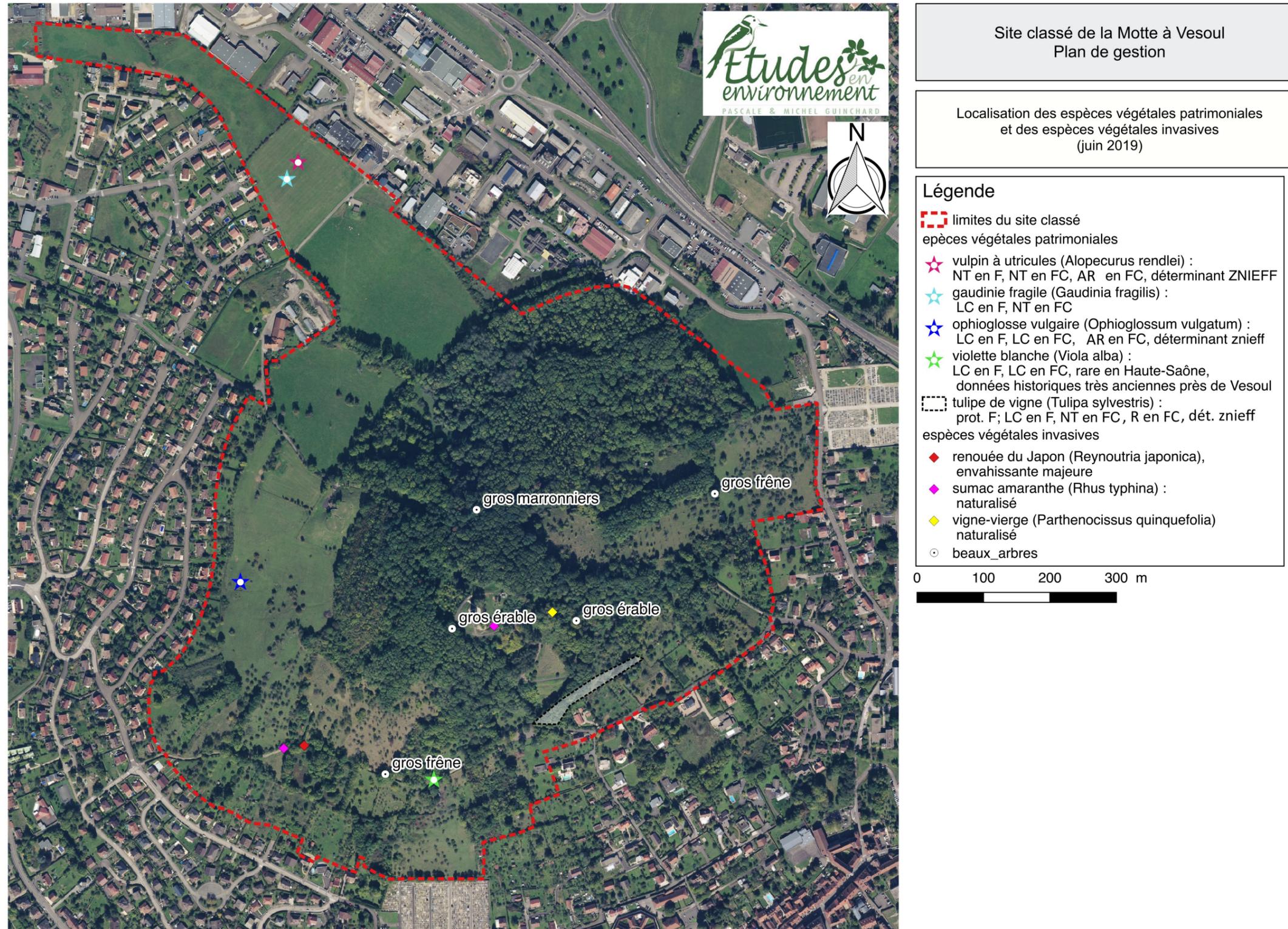
Cette espèce a été observée en situation forestière. Comme elle n'a pas de statut de vulnérabilité, nous n'avons pas relevé sa localisation au GPS. Nous ne nous sommes rendu-compte qu'après qu'elle n'était pas citée dans la bibliographie en Haute-Saône.

Il croît dans les bois et coteaux secs sur substrat généralement calcaire et se trouve chez nous en limite d'aire de répartition.

Il n'est pas exclu que cette espèce aux fruits attractifs aie été plantée dans ce contexte d'anciennes vignes comme espèce ornementale. Il faisait d'ailleurs partie de la pharmacopée traditionnelle.

Il n'est pas menacé sur le site.

carte n° 4 :



x *Les gros arbres*

Comment identifier un **arbre remarquable** ?

Il n'existe pas à proprement parler de définition « officielle » du terme d'arbre remarquable. Divers critères entrent en jeu :

- **L'âge** : l'âge avancé d'un arbre est un paramètre important. La consultation d'archives (cartes postales, gravures...), la localisation de l'arbre et son environnement ainsi que les témoignages permettent d'estimer l'âge d'un arbre tout en conservant son intégrité. Ce critère dépend de l'essence: un if de 500 ans n'est pas exceptionnel, un hêtre de 500 ans serait exceptionnel. Exemple : Le tilleul de Grange-Sauvaget (Jura), planté au XVe siècle.
- **Les critères physiques** :
 - la hauteur : Ce critère dépend de l'essence, (ex: une hauteur de 25m ne suffit pas à un pin laricio pour en faire un arbre remarquable, un olivier de plus de 15m est exceptionnel) ;
 - la circonférence : Comme pour la hauteur ce caractère dépend de l'essence (ex: un châtaigner de 4m n'est pas exceptionnel alors que c'est le cas pour un érable de Montpellier de plus de 3 mètres de circonférence).
- **Historique et croyances** : l'arbre a-t-il un intérêt historique (associé à un personnage historique, témoin de faits historiques, planté lors d'un événement...) ? Exemple : Tilleul de Turenne à Fontaine dans le Territoire de Belfort qui abrita le grand homme le 29 décembre 1674 au moment de la campagne d'Alsace
L'arbre est-il associé à une légende ou à une croyance religieuse ou païenne ?
- **Critères esthétiques** : morphologie et physionomie (aspect tortueux, enlacé, rectitude, forme animale, arbre taillé originalement, couleurs, envergure...), association du ligneux avec le minéral, intérêt paysager. Exemple : Les hêtres pleureurs de la forêt de Bayeux (Calvados) ;
- **Critère biologiques** : L'arbre a-t-il un fonctionnement original, présente-t-il des adaptations particulières au milieu, a-t-il des particularités physiologiques (ex: blanchissement d'une partie du feuillage...) ?

Un arbre présentant un ou plusieurs de ces critères pourra être dit remarquable, cependant cette appréciation laisse aussi une place à la subjectivité. On comprendra que les arbres désigné par ce terme de remarquables sont en fait peu nombreux et qu'il faut éviter d'employer ce terme pour de gros arbres que l'on peut qualifier de majestueux.

La carte de localisation des espèces patrimoniales localise également quelques arbres majestueux, mais elle n'a pas la prétention d'être exhaustive.
Il serait très intéressant de conserver tous ces arbres.

x Les habitats

Le pourtour nord du site, avec la coulée verte séparant la zone industrielle du bâti est principalement occupé par des prairies et majoritairement par des prairies pâturées. Deux prairies sont toutefois fauchées, l'une sur substrat plus ou moins hydromorphe⁹ au niveau de la coulée verte et l'autre, au sud du château d'eau sur un sol peu engraisé.

Les coteaux exposés au sud correspondent quant à eux aux anciens secteurs de vignes et de vergers. Les vignes ont disparu, remplacées par des manteaux préforestiers à robinier.

La plupart des vergers du site sont vieillissants et parfois totalement dépérissants. Un certain nombre d'entre-eux sont pâturés par des moutons, d'autres sont tondues. Certains encore ont été abandonnés et sont envahis par des ronciers ou des fruticées.

Dans la description des groupements :

*Le nom scientifique de chaque groupement végétal cité est donné entre parenthèse, ainsi que sa correspondance dans la typologie **CORINE Biotope** et la typologie **Natura 2000**, quand l'habitat est rare, menacé ou représentatif et qu'il doit être préservé au sein de l'Union européenne. Enfin est donné le niveau d'intérêt du groupement (P = communautaire prioritaire, C = communautaire, R = régional, L = local).*

Le sigle H signifie que toutes les formes de cet habitat sont considérées comme humide par la loi sur l'eau.

Il est enfin spécifié si la présence de l'habitat est déterminante ou non pour les ZNIEFF en Franche-Comté.

⁹ **hydromorphe** : les sols hydromorphes sont caractérisés par des phénomènes de réduction ou ségrégation locale du fer, liés à une saturation temporaire ou permanente par l'eau, provoquant un déficit en oxygène.

Les prairies

Groupements phytosociologiques observés et leur déterminisme :

prairies pâturées engraisées et mésophiles¹⁰ (*Lolio-Cynosuretum* : 38.1 / / 0 / /)

prairies pâtures engraisées et mésohygrophiles¹¹ (*Lolio-Cynosuretum alopecuretosum* : 38.1 / / L / H /)

prairies de fauche engraisées (*Heracleo-Brometum* : 38.22 / 6510-7 / C / /)

prairies de fauches semi-engraisées (cf *Galio-Trifolietum* : 38.22 / 6510-4 / C / / Znieff)

prairies de fauche mésohygrophiles (*Colchico-Festucetum* : 38.22 / 6510-4 / C / H p.p. / Znieff)

Les prairies semi-naturelles mésophiles engraisées (prairies de fauche et prairies pâturées) dérivent des pelouses par amélioration trophique poussée. Les espèces des pelouses maigres sont alors remplacées par des espèces prairiales, beaucoup plus exigeantes du point de vue de la richesse du sol en éléments nutritifs, mais aussi beaucoup plus banales.

☞ effets de l'amélioration trophique :

Lorsque l'amélioration trophique est poussée (prairies dites "grasses"), les espèces des pelouses ont alors totalement disparues, remplacées par des espèces prairiales banales, citons : le trèfle rampant et le trèfle des prés, la houlque laineuse, la crénelle de prés, la renoncule âcre, la fétuque des prés, le pissenlit officinal, le plantain lancéolé, le dactyle aggloméré... et on voit apparaître des espèces eutrophes comme la patience à feuilles obtuses, le cirse des champs, la renoncule rampante ou la cardamine des prés.

Lorsque l'amélioration est moins poussée (prairies semi-engraisées), quelques espèces de la pelouse subsistent comme la petite pimprenelle, la knautie des champs...

☞ effets du pâturage intensif :

Les espèces ne supportant pas un piétinement important par le bétail sont bien représentées dans les prairies de fauche et dans les pâtures exploitées de façon extensive, ce sont par exemple : le salsifis des prés, la crépide bisannuelle, l'avoine jaunâtre, la berce spondyle, la centaurée jacée, la knautie des champs...

Par contre les prairies pâturées de façon plus ou moins intensive se différencient des précédentes par la disparition des espèces sensibles au piétinement, par l'abondance du ray-grass anglais, de la crénelle des prés, de la pâquerette et par l'apparition de quelques espèces des prairies sur pâturées comme le plantain majeur et la véronique à feuilles de serpolet.

Les prairies semi-naturelles hygrophiles (prairies de fauche et prairies pâturées situées sur des sols de milieu humide) dérivent quant à elles de prairies humides à hautes herbes (mégaphorbiées) par fauche ou pâturage réguliers. Les espèces des mégaphorbiées sont alors peu à peu remplacées par des espèces prairiales banales communes à presque tous les milieux prairiaux et constituant ce que l'on appelle le "fond prairial". Elles se différencient des prairies mésophiles par l'abondance de la renoncule rampante et de l'agrostide stolonifère encore appelée "traînasse" ou la présence d'espèces hygrophiles comme diverses espèces de joncs et de vulpins, la pulicaire dysentérique, l'achillée sternutatoire, la patience crépue, la potentille ansérine, la potentille rampante, la reine des prés, la laïche hérissée...

Les prairies semi-naturelles mésohygrophiles dérivent des prairies hygrophiles par assèchement partiel ou leur font suite immédiatement dans le gradient micro topographique. Elles possèdent une flore intermédiaire entre prairies hygrophiles et prairies mésophiles.

¹⁰ **mésophile** : se dit d'une plante ou d'un groupement de plantes croissant de préférence sur un substrat présentant des caractères peu accusés, en particulier ni trop sec ni trop humide

¹¹ **mésohygrophile** : de "més", terme modérateur et "hygrophile", qui nécessite ou supporte un sol engorgé d'eau.



Prairie pâturée engraisée



prairie de fauche semi-engraissée

Statut, niveau d'intérêt et qualité écologique des groupements présents :

Les prairies pâturées engraisées ne présentent pas d'intérêt écologique particulier, si ce n'est son caractère permanent par rapport aux prairies temporaires.

Les prairies engraisées renferment une majorité d'espèces banales et possèdent une **qualité écologique faible**.

Les prairies restées encore peu ou moyennement fertilisées sont beaucoup plus diversifiées et comportent encore quelques espèces des pelouses. Elles sont de **qualité écologique moyenne**.

Les prairies mésohygrophiles peuvent être soumises à la loi sur l'eau. Elles participent à la trame verte et bleue pour les espèces de milieu humide et possèdent une **qualité écologique moyenne**. A noter sur le site la présence de deux espèces végétales patrimoniales dans ce groupement : le vulpin utriculé et la gaudinie fragile.

Les prairies de fauche sont des habitats d'un niveau d'intérêt communautaire. Cela concerne en particulier les prairies semi-engraisées et les prairies mésohygrophiles. Les prairies de fauche engraisées correspondent à un stade de dégradation des groupements précédents et ne sont d'intérêt communautaire que dans la mesure où l'on peut espérer revenir à plus de naturalité.

Répartition des groupements observés au niveau régional et local :

Les prairies pâturées occupent tout le pourtour nord du site, avec la coulée verte séparant la zone industrielle du bâti.

La prairie fauchée mésohygrophile se trouve au centre de la coulée verte .

La prairie fauchée semi-engraisée peut être observée au sud du château d'eau .

Surface occupées sur le site :

- prairies pâturées engraisées : 13,4 ha
- prairies de fauche engraisées : 0,6 ha
- prairies de fauche semi-engraisées : 0,5 ha
- prairies de fauche mésohygrophiles : 1,9 ha

Tous les groupements présents sont répandus au niveau régional, même si on peut observer à l'heure actuelle une très nette régression de la représentation des prairies semi-engraisées au profit de prairies engraisées et même de prairies temporaires.

Rôle écologique vis à vis du fonctionnement de l'ensemble du site :

Toutes ses prairies constituent des lieux d'alimentation pour la grande et la petite faune, en particulier pour les oiseaux.

Services écosystémiques fournis aux habitants de Vesoul :

Les prairies de la coulée verte permettent de séparer le bâti de la zone industrielle.

Les prairies pâturées des coteaux jouent un rôle paysager. Elles pourraient être un cadre champêtre intéressant pour la promenade des vésuliens si les chemins qui passent à leur pied étaient réhabilités.

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur leur état de conservation :

Les prairies de fauche sont tributaires d'un traitement par la fauche. Si elles étaient plus fortement pâturées, leur flore évoluerait vers celle des prairies pâturées engraisées. Cela serait plus un problème pour la prairie abritant le vulpin utriculé et la gaudinie fragile.

Préconisations de mesures de gestion destinées à maintenir l'habitat dans un bon état conservatoire ou destinées à sa restauration :

Maintenir le pâturage et la fauche des prairies présentes, tel qu'il sont actuellement.

Les boisements

Groupements phytosociologiques observés

L'essentiel de la surface forestière est occupé par un manteau pré-forestier rudéral des sols riches en nitrates à robinier (*Chelidonio-Robinetum* : 84/ /0/ /) ou à des groupements s'y rapportant.

Un petit bosquet de chênaie-charmaie (*Galio odorati-Fagetum* : 41.131/9130-5/C/ /) se trouve au SO du chemin de montée à la Chapelle. Les bordures de ce chemin sont plantées d'espèces exotiques comme le pin noir ou l'érable négundo.



Statut, niveau d'intérêt et qualité écologique des groupements présents :

Les boisements nitrophiles¹² à robinier ne présentent pas d'intérêt écologiques particuliers par eux-même, si ce n'est leur structure pour la faune. Leur qualité écologique demeure cependant assez limitée par rapport aux boisements spontanés. Le robinier est par ailleurs une espèce invasive redoutable du fait de ses importantes capacités de colonisation des milieux. Cette espèce est classée dans les espèces envahissantes majeures, au même titre que la renouée du Japon.

Les boisements plus spontanés sont d'un niveau d'intérêt communautaire et de qualité écologique moyenne, surtout du fait de leur structure complexe, de leurs capacités biogènes et du temps nécessaire à leur installation ou à leur rétablissement.

Répartition des groupements observés au niveau régional et local :

Cet habitat est probablement bien représentée à l'étage collinéen du Jura et au niveau des plateaux calcaires haut-saônois.

Il correspond à la majeure partie des forêts du site.

¹² **nitrophile** : qui nécessite ou supporte un sol très riche en nutriments, notamment en azote.

Surface totale occupée par les habitats dans le site :

- manteau pré-forestier à robinier : 25,3 ha
- bosquet forestier calcicole : 1,3 ha

Rôle écologique vis à vis du fonctionnement de l'ensemble du site :

Les boisements sont très attractifs pour les chevreuils qui ne sont pas appréciés des riverains (dégâts provoqués sur les jeunes arbres fruitiers lors des frottis au moment de la perte des velours et consommation de jeunes pousses). L'ONF a du par le passé capturer un certain nombre d'animaux pour les déplacer.

Les lisières forestières jouent le rôle de milieu de transition très biogène au même titre que les haies. Les forêts de robiniers offrent un refuge pour les oiseaux, même s'ils elles ne sont pas si biogènes que les forêts spontanées.

N.B. : le robinier est une source de nectar non négligeable pour les insectes floricoles, même si sa floraison ne dure pas.

Services écosystémiques fournis aux habitants de Vesoul :

Le robinier a très probablement au départ été introduit pour son bois fournissant les piquets de pâture.

C'est par ailleurs une plante mellifère appréciée des abeilles (« miel d'acacia »).

Les fleurs sont même cueillies par l'homme pour cuisiner les fameux « beignets d'acacia »¹³.

Mais par ailleurs, les boisements sommitaux masquent la vue de la chapelle.

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur leur état de conservation :

Si les premiers robiniers ont été plantés pour leur bois, ils se sont par la suite très vite dispersés seuls, à la faveur de l'abandon des vignes et vergers.

Le parcellaire est très complexe et les boisements ne sont pas entretenus. **Si cette absence d'entretien ne nuit en rien à la faune et à la flore locale**, il n'en va pas de même sur la façon dont les riverains et promeneurs perçoivent le site. Les chablis posent avant tout un problème de sécurité, mais le problème n'est pas d'ordre écologique. De plus, des arbres ont par le passé déjà endommagé les clôtures des pâtures.

Certains secteurs ont fait l'objet de coupes rases, mais vont être très rapidement recolonisés par le robinier.

L'évacuation des arbres coupés dans ce secteur intra-urbain reste très problématique.



Préconisations de mesures de gestion destinées à maintenir l'habitat dans un bon état conservatoire ou destinées à sa restauration :

Maintenir en l'état le bosquet de chênaie-charmaie.

Ne pas toucher aux forêts surmontant des peuplements de tulipes de vignes.

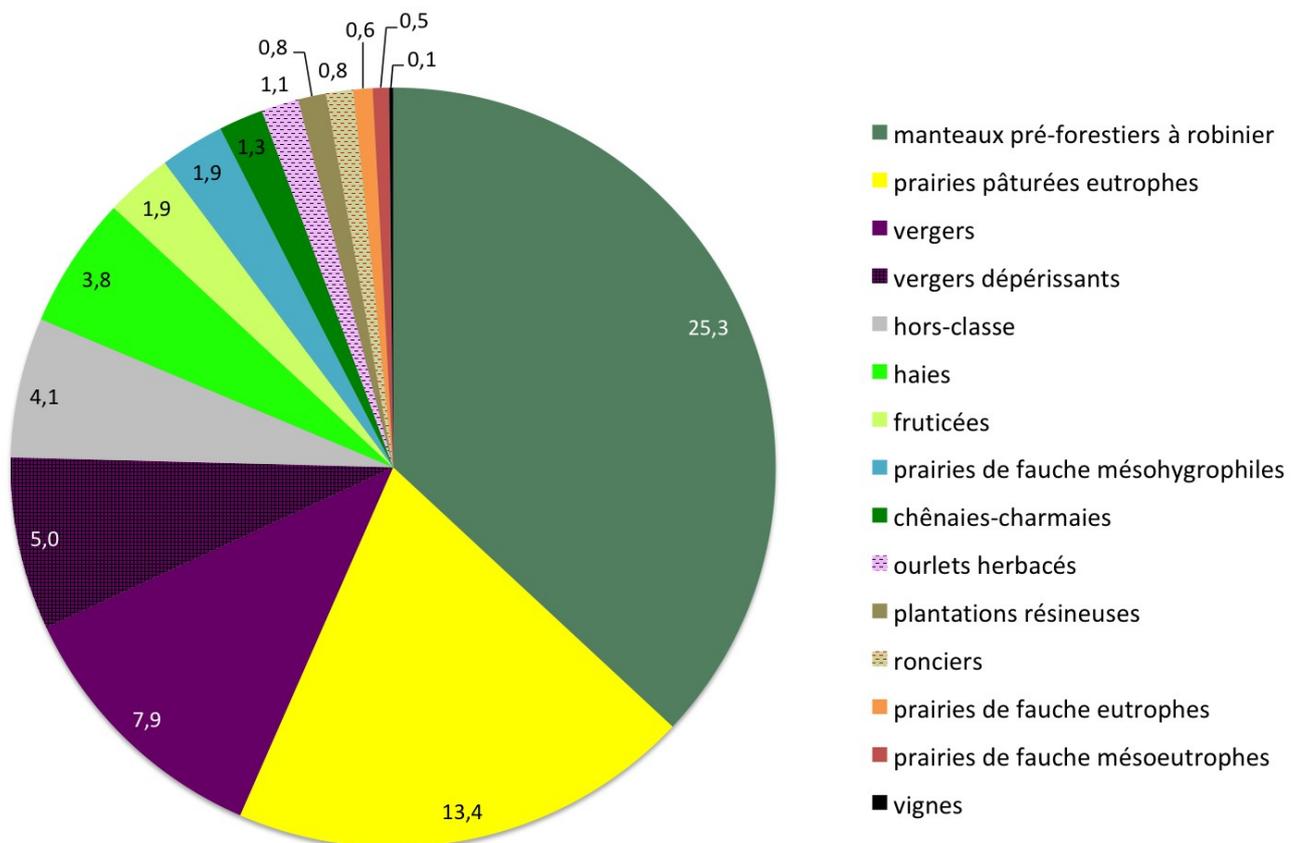
Favoriser ailleurs, notamment dans la portion nord du site (possédant des sols moins modifiés par l'homme, les espèces autochtones dans les boisements destinés à perdurer.

¹³ Attention, si les fleurs en début de floraison parfument très agréablement les beignets, il importe d'éviter toute cueillette en fin de floraison, lorsque les graines pourraient être en formation car elles sont par contre très toxiques pour l'homme.

Remarque sur le robinier :

Le robinier est une espèce invasive majeure. Il s'est développé là du fait de l'histoire du site (parcelles de maraîchage engraisées puis abandonnées, utilisation pour les piquets). Cette essence n'est pas souhaitable, elle ne doit pas être favorisée, même si on ne doit pas chercher à éradiquer. Il est nécessaire de définir précisément un plan de gestion forestière à long terme.

Représentation des surfaces occupées par les différents habitats
(les chiffres correspondent aux surface en ha)



Les vergers

Les variétés fruitières locales, parfaitement adaptées à leur milieu, terrain et climat constituent un **patrimoine génétique culturel et historique**. On ne rencontre ces variétés fruitières anciennes ou locales guère que dans les vergers amateurs, la plupart ne figurant pas au catalogue officiel. Il convient donc de préserver toutes les variétés locales menacées.



Verger entretenu



Statut, niveau d'intérêt et qualité écologique :

Les vergers sont des milieux de **qualité écologique moyenne** et d'un niveau d'intérêt local.



Rôle écologique vis à vis du fonctionnement de l'ensemble du site :

Une partie de la faune des vergers est commune au milieu bocager mais plusieurs espèces trouvent dans les fruits, les fleurs et les troncs des fruitiers à hautes tiges une source d'alimentation, des territoires de chasse ou des sites de nidification, par exemple pour les chauve-souris ou le torcol fourmilier. Notons au passage que ces oiseaux participent activement à débarrasser les arbres de leurs parasite (carpocapse, chenilles défoliatrices...).

Les vergers, notamment s'ils occupent une surface assez conséquente, participent à la préservation des continuités écologiques (trame verte).

La structure des vergers est appréciée par un certain nombre d'oiseaux, comme par exemple le pic vert.

Les restes de production laissés sur le terrain complètent la nourriture hivernale d'e certains oiseaux, comme les grives et les merles.

Services écosystémiques fournis aux habitants de Vesoul :

Les vergers sont avant tout un lieu de production de fruit pour les riverains, mais ils sont aussi un cadre paysager de grande qualité, notamment au moment des floraisons printanières, pour les habitants de Vesoul et les promeneurs du site.

Il pourraient être un lieu privilégié de partage des connaissances touchant l'arboriculture fruitière (plantation, greffe, taille, entretien sanitaire sans pesticides...) ou des espaces de convivialité pour des associations du type vergers partagés.

Ces vergers correspondent également à des réservoirs de gènes pour les plantes cultivées.



Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur leur état de conservation :

La plupart des vergers du site sont vieillissants et parfois totalement dépérissants. Un certain nombre d'entre-eux sont pâturés par des moutons, d'autres sont tondus. Certains encore ont été abandonnés et sont envahis par des ronciers ou des fruticées.

Surface totale occupée par l'habitat dans le site : presque 13 ha (dont 5ha de vergers dépérissants ou abandonnés).



verger dépérissant



ancien verger envahi par les ronces

Plusieurs remarques sur les difficultés d'entretien des vergers ont été formulées par les propriétaires de vergers lors de la première réunion publique :

- difficulté d'évacuation des déchets de taille ;
- maraude importante (d'où la nécessité de maintenir des clôtures étanches en bordure des chemins de promenade) ;

Préconisations de mesures de gestion destinées à maintenir l'habitat dans un bon état conservatoire ou destinées à sa restauration.

Il serait avant tout souhaitable de faire intervenir les Croqueurs de Pommes de Vesoul pour inventorier les variétés locales méritantes. des variétés très locales existent certainement sur le site comme par exemple « la séminaire de Vesoul »

Cela représente un important travail de collecte, détermination et localisation des variétés fruitières. Il serait ensuite très intéressant de valoriser ces données et de les mettre à disposition du public afin de permettre la sauvegarde du patrimoine fruitier du site, sous la forme de la mise à disposition de fiches localisant des arbres porte-greffon avec l'adresse des propriétaires (pour obtenir leur autorisation de prélever des greffons) et d'étiquettes pérennes sur ces arbres, un peu à la façon d'un verger conservatoire.

Ce travail nécessite un peu d'animation pour obtenir l'accord des propriétaires.

Il serait aussi intéressant qu'en même temps, ils puissent réaliser une cartographie de l'état sanitaire des vergers si la sauvegarde des vergers est choisie comme objectif du plan de gestion.

Ce travail pourrait faire l'objet d'une fiche d'objectif pour le plan de gestion.

Entretenir les vieux arbres encore viables, au moyen d'une taille adaptée (taille d'élagage modérée destinée à ôter tout bois mort sans cavités et à faire disparaître le gui *a minima*). Attention, cela représente un travail très important en terme de temps et de volumes à évacuer.

Il serait avantageusement possible (d'un point de vue écologique et économique), de stocker les déchets de taille sur place, à l'instar de ce qui est réalisé dans de nombreuses réserves naturelles.

Les gros diamètres pourraient être empilés correctement et les petits diamètres pourraient être broyés et utilisés sur place.

Signalons à ce propos que contrairement à ce que beaucoup de gens croient, l'obligation qui est faite par la loi de détruire le parasite végétal que constitue le gui, n'est pas tombée en désuétude. L'arrêté du 31 juillet 2000 (paru au JO n°201 du 31 août 2000) établit la liste des organismes nuisibles aux végétaux soumis à des mesures de lutte obligatoire (NOR : AGRG0001599A) et le gui y figure, au même titre que le chardon des champs. Mais il importe absolument que cette obligation ne soit pas une cause supplémentaire de destruction de vergers aujourd'hui menacés.

En dernier recours, lors de l'abattage des arbres morts dans les vieux vergers, la pose de nichoirs serait hautement souhaitable pour maintenir la diversité des oiseaux. On trouvera différents modèles à fabriquer dans le livre suivant : Bertrand B. TH. Laversin, 1999 - Nichoirs et Cie. ED. Terre Vivante. 240 p . Les nichoirs sont également disponibles dans le commerce. La meilleure saison pour les installer est l'automne, les oiseaux ayant ainsi tout le loisir de s'habituer à leur présence. On veillera à les orienter au sud-est et à les disposer hors de portée des prédateurs (chats...). Ils devront être nettoyés en automne ou en hiver, afin de les débarrasser d'éventuels parasites et des matériaux de construction des nids précédents.

Les ourlets herbacés

Groupements phytosociologiques observés et leur déterminisme :

Groupements d'ourlets mésophiles (*Trifolion medii* essentiellement : 34.42 // R // znieff)

Lorsqu'un secteur de prairie ou tout autre milieu ouvert herbacé n'est plus pâturé, fauché ou cultivé, il est dans un premier temps recolonisé par des espèces herbacées hautes caractéristiques des groupements d'ourlets herbacés, ce sont par exemple : le trèfle intermédiaire, l'origan, la violette hérissée, la coronille variée, le brachypode penné, l'astragale à feuilles de réglisse...



Statut, niveau d'intérêt et qualité écologique des groupements présents :

Ces ourlets sont très graminéens et peu diversifiés sur le site de la Motte. Il restent toutefois d'un niveau d'intérêt régional et de **qualité écologique moyenne**.

Répartition des groupements observés au niveau régional et local :

Ce type de milieu occupe toujours des surfaces très réduites.
Sur le site, on le trouve pas très loin du sommet, sur la face sud.
Surface totale occupée par l'habitat dans le site : 1,1 ha.

Rôle écologique vis à vis du fonctionnement de l'ensemble du site :

Cet habitat constitue un habitat de transition entre prairies et milieux forestiers ou préforestiers. Il abrite notamment le céphale, un petit papillon caractéristique de ces milieux.

Services écosystémiques fournis aux habitants de Vesoul :

RAS

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur leur état de conservation

Ces habitats constituent un stade dynamique, ils sont petit à petit recolonisés par des arbustes puis des arbres, pour évoluer lentement vers des groupements pré-forestiers puis forestiers s'ils sont laissés à eux-mêmes.

Préconisations de mesures de gestion destinées à maintenir l'habitat dans un bon état conservatoire ou destinées à sa restauration :

Une fauche tous les 3 ou 4 ans en automne ou un pâturage occasionnel permettrait peut-être d'augmenter la diversité spécifique de ce milieu et très certainement son maintien si le plan de gestion choisit de maintenir cet espace de transition.

Les haies, bosquets et bandes boisées

Les haies, bosquets et bandes boisées sont en général des groupements mixtes à structure complexe, formés:

- d'arbres, principalement du frêne, accompagné de l'érable sycomore... ;
- dans les meilleurs cas d'arbustes divers (aubépine monogyne, noisetier, cornouiller sanguin, rosier des chiens, groseillier à maquereaux ...) ;
- et d'une strate herbacée rassemblant des espèces d'origines diverses :
 - des espèces prairiales (dactyle aggloméré, pâturin commun...) ;
 - des espèces des groupements d'ourlets (vesce des haies, gaillet gratteron, benoîte des villes, valériane officinale, fraisier des bois, géranium herbe-à-Robert... ou ortie dioïque, lierre terrestre, galéopsis tétrahit... dans les stations les plus riches en nitrates).

Surface occupée sur le site : 3,8 ha.

Statut, niveau d'intérêt et qualité écologique :

Les haies sont des milieux de **qualité écologique moyenne** et d'un niveau d'intérêt local.

Rôle écologique vis à vis du fonctionnement de l'ensemble du site :

Ces formations ligneuses semi-ouvertes, quel que soit leur caractère, présentent divers intérêts écologiques :

- rôle de diversification et de stratification du milieu
- refuge pour les espèces végétales locales au milieu de zones cultivées ou urbanisées
- elles procurent aussi bien nourriture qu'habitat à toute sorte d'animaux
- rôle dans la retenue et l'épuration latérale des sols
- protection des cultures et des habitations
- limitation de l'érosion du sol due au vent
- amélioration de l'aspect paysager

Les haies ne remplissent pleinement leur rôle écologique que lorsqu'elles forment de beaux réseaux à mailles fermées avec une strate arbustive et herbacée bien développées.

Les haies participent dans ce cas très activement à la préservation des continuités écologiques (trame verte).

Services écosystémiques fournis aux habitants de Vesoul :

Les haies bordant les chemins offrent un ombrage et une protection microclimatique bienvenue pour la promenade ou pour les habitants riverains. Elles sont très biogènes, notamment vis à vis des oiseaux et des insectes à qui elles offrent caches et nourriture en abondance. A ce titre, elles permettent le maintien d'une biodiversité importante au contact du bâti. De plus, elles offrent des floraisons souvent spectaculaires au printemps et des fruits en automne, donnant au site un air champêtre appréciable au sein même de la ville. Les haies en bordure de chemin de promenade peuvent être le support d'un sentier botanique et participer à l'éducation à l'environnement (reconnaissance des espèces, réhabilitation du rôle des haies, notamment microclimatique et de la nécessité de conserver toutes les strates).





Chemin de promenade semi-ombragé par une haie

Préconisations de mesures de gestion destinées à maintenir l'habitat dans un bon état conservatoire ou destinées à sa restauration :

Maintenir les haies spontanées existantes.

Au besoin, lors de création de haies, privilégier les espèces autochtones.

“Le choix d'espèces indigènes est primordial pour maintenir un équilibre dont dépend la sauvegarde de la faune locale. Toutes les chaînes alimentaires sont en effet basées sur la nourriture végétale. Si certains animaux possèdent une amplitude alimentaire assez large, d'autres sont au contraire étroitement liées à un végétal déterminé. C'est le cas par exemple d'un papillon de jour (le petit sylvain) qui ne vit que sur deux espèces de chèvrefeuille. Si le monde animal est étroitement lié au monde végétal, la réciproque n'est pas moins vraie puisqu'un grand nombre de végétaux ne pourraient se multiplier s'ils n'étaient pollinisés par les animaux. Ainsi notre environnement naturel repose sur une interdépendance très étroite entre monde végétal et monde animal ; interdépendance concrétisée par les innombrables relations réciproques relatives aux fonctions d'alimentation ou de reproduction. L'implantation d'espèces exotiques rompt bien évidemment cet équilibre puisque ces dernières ne constitueront pas (ou pour peu d'espèces seulement) le premier maillon nécessaire à toute vie animale.”¹⁴

¹⁴ voir “M.J. Trivaudey, 1990 - prise en compte de l'article 13 dans les P.O.S. : espaces libres et plantations.” C.P.R.E. ; D.R.A.E. de Franche-Comté.

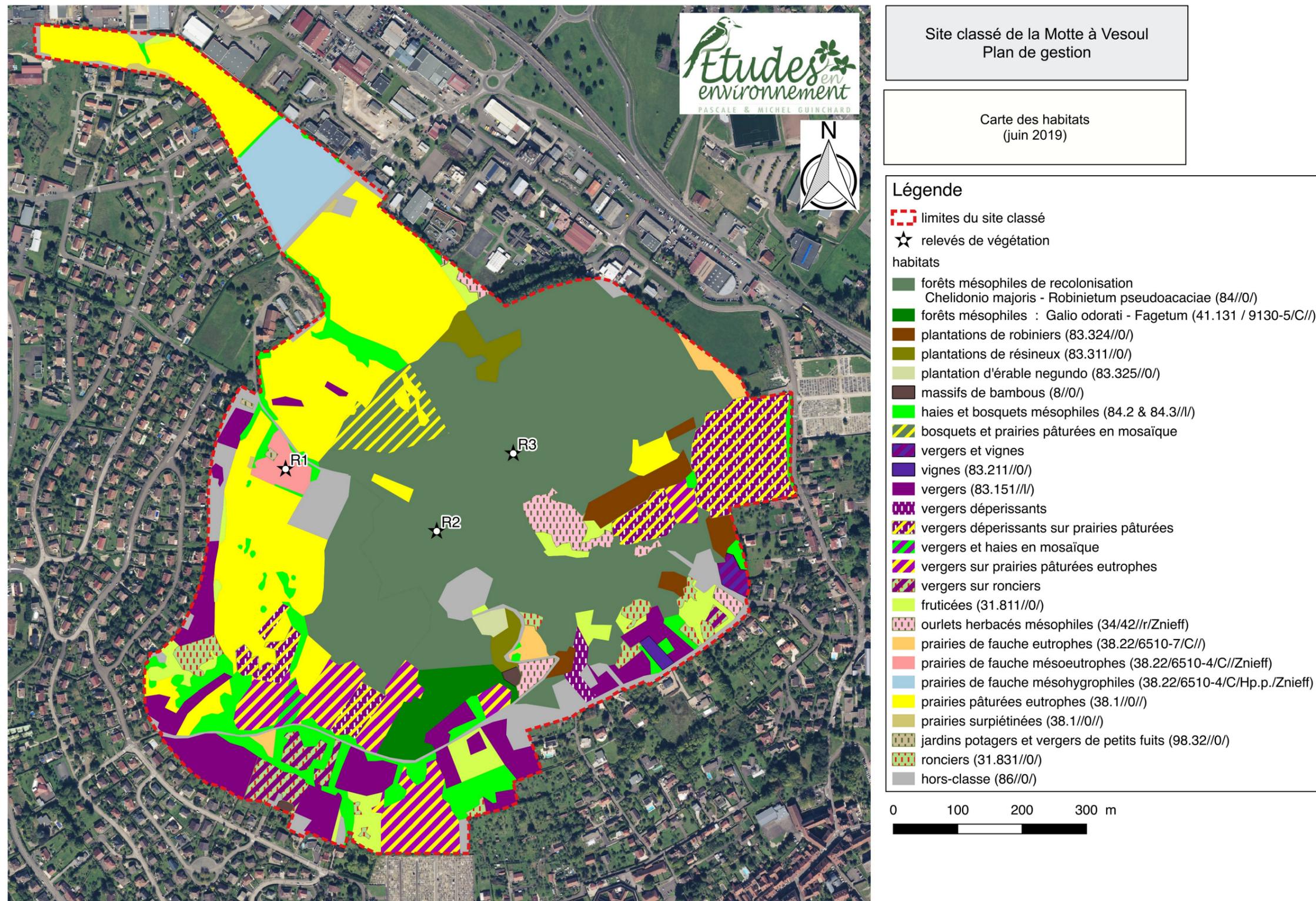
Rappelons au passage que les espèces d'oiseaux sont presque toutes protégées par la loi (hormis les espèces chassables). Il importe donc d'effectuer les travaux de taille des haies en dehors de la période de reproduction (soit entre mi-juillet et fin mars). Cela a pour but d'éviter le dérangement des oiseaux reproducteurs en cours de nidification et également d'éviter de détruire des nids ainsi que les oeufs ou les jeunes qu'ils contiennent.

Ces milieux offrent de vastes possibilités pour l'éducation à l'environnement (sentier botanique, explication du rôle des haies pour le milieu naturel et pour l'homme...). Il est possible de les doubler d'ourlets herbacés fleuris à base d'espèces spontanées ne nécessitant aucun entretien pour augmenter leur attractivité pour la faune. Il est indispensable de conserver des haies dans l'aménagement du parcellaire de vergers.

Quelques espèces sauvages pour former des haies fleuries et attractives pour la faune (oiseaux, papillons...):



Carte n° 5 :



Résultats concernant la faune

x Les oiseaux

Trente trois espèces ont été identifiées sur le site. Toutes nichent de façon certaine sur le site, mis à part le pic noir qui n'a été contacté qu'une seule fois par le chant.

Il y a trois cortèges d'oiseaux. Le premier regroupe les oiseaux forestiers : pic épeiche, pic noir, troglodyte mignon, rougegorge, grive musicienne, sittelle torchepot...

Le second cortège est composé des espèces de milieux semi-ouverts (vergers, parcs, haies et lisières) : torcol, rossignol philomèle, rougequeue à front blanc, serin cini, verdier d'Europe, chardonneret élégant, pie bavarde...

Le troisième est composé des espèces anthropophiles et ubiquistes : tourterelle turque, moineau domestique, bergeronnette grise...

Tableau des résultats des IPA

	IPA 1			IPA 2			IPA 3			IPA 4			IPA 5		
	14/05/19	12/06/19	total												
Pigeon ramier	0,5	1	1							1	2	2			
Tourterelle turque				1	2	2									
Pic vert							1	1	1			1			
Pic épeiche		1	1	1		1									
Pic noir							1		1						
Torcol				1		1									
Bergeronnette grise															
Troglodyte mignon	1	2	2		2	2	5	3	5	1	1	1	1	2	2
Accenteur mouchet							1		1						
Rosignol philomèle							1		1						
Rougegorge familier							1		1						
Rougequeue à front blanc	1		1	1		1	2	2	2	1		1			
Merle noir	3	3	3	2,5	4	4	4	3	4	1	1	1	2	1	2
Grive musicienne		1	1		1	1									
Grive draine	1		1				1		1				1		1
Fauvette à tête noire	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Fauvette grisette	1		1												
Pouillot véloce	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2
Mésange à longue queue				0,5		0,5									
Mésange charbonnière	1	1	1	2	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Grimpereau des jardins		1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Sittelle torchepot											1	1			
Geai des chênes								1	1	1	1	1			
Pie bavarde	0,5		0,5	0,5		0,5									
Cornelle noire		1	1	0,5		0,5				1,5	1	1,5	0,5	1	1
Choucas des tours				1	1	1									
Étourneau sansonnet	1,5	2	2	1	1	1				0,5	2	2			
moineau domestique				0,5		0,5									
Pinson des arbres	2	2	2				1	2	2	2	1	2	2	2	2
Serin cini	1		1				1		1						
Chardonneret élégant	1		1										1		1
Verdier d'Europe	1		1										1		1
Bruant zizi					1	1									
Abondance	19,5	20	26,5	19,5	23	29	27	19	30	15	17	20,5	16,5	13	18
Richesse	15	12	19	15	12	19	14	10	16	12	13	14	11	8	11

La richesse varie entre 11 et 19 espèces par IPA et l'abondance est située entre 18 et 29 couples par IPA. Ces valeurs ne sont pas très bonnes si on les compare aux moyennes de la richesse et de l'abondance sur 60 IPA réalisés sur divers milieux en Haute-Saône.

Les valeurs de ces moyennes sont de 31 pour l'abondance et de 20 pour la richesse.

Du point de vue du statut de protection en France, toutes les espèces d'oiseaux observées sont protégées à l'exception des espèces chassables : pigeon ramier, tourterelle turque, corneille noire, geai des chênes, merle noir, grive musicienne et grive draine.

Le pic noir figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Plus que la notion de protection qui est en France, surtout liée à la chasse, les statuts IUCN¹⁵ sont un très bon indicateurs du caractère patrimonial d'une espèce. De même, le statut dans les ORGFH¹⁶ de Franche-Comté, bien qu'ancien (2003), donne une bonne idée du caractère patrimonial d'une espèce en Franche-Comté.

Trois espèces ont un statut particulier dans les ORGFH, le torcol fourmilier est classé en catégorie II, le pic vert et le rougequeue à front blanc sont classés en catégorie III.

La grande majorité des espèces sont communes et largement répandues en France et en Franche-Comté. De ce fait, la plupart sont classées LC (de préoccupation mineure) en France et en Franche-Comté sur les listes UICN.

Cinq espèces présentent un statut particulier sur ces listes IUCN :

- ✓ le torcol fourmilier est classé VU (vulnérable) en Franche-Comté ;
- ✓ l'accenteur mouchet est NT (quasi menacé) en Franche-Comté ;
- ✓ Le serin cini est VU (vulnérable) en France et EN (en danger) en Franche-Comté ;
- ✓ Le verdier d'Europe est VU (vulnérable) en France ;
- ✓ Le chardonneret élégant est VU (vulnérable) en France et en Franche-Comté ;

Les huit espèces qui présentent un statut patrimonial particulier sont :

- ✓ le torcol fourmilier,
- ✓ le pic noir,
- ✓ le pic vert,
- ✓ l'accenteur mouchet,
- ✓ le rougequeue à front blanc,
- ✓ Le serin cini,
- ✓ Le verdier d'Europe,
- ✓ Le chardonneret élégant.

Ces espèces font partie du cortège des espèces de milieux semi-ouverts : haies, vergers, parcs et lisières. Le pic noir, surtout forestier, peut également nicher dans les parcs, bien que cela soit plus rare.

Effets des activités existantes et des modalités de gestion sur l'état de conservation des peuplements d'oiseaux et des espèces patrimoniales :

Les atteintes directes sur les oiseaux sur le site de La Motte sont négligeables. Les atteintes sont essentiellement indirectes et liées aux habitats de ces espèces.

¹⁵ **UICN** : La liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature créée en 1963, constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle est régulièrement réactualisée.

¹⁶ **ORGFH** : orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats. Correspond à la liste des espèces dont la conservation mérite une attention particulière au vu des menaces et des priorités d'action en Franche-Comté, au niveau national et international. Ces espèces sont réparties en quatre groupes dont le niveau de priorité est décroissant du groupe I au groupe IV. Ainsi, le groupe I se compose d'espèces dont les menaces ou les priorités d'actions sont fortes au niveau national et international et dont la région détient une certaine responsabilité.

Au niveau des haies, parc et lisières les atteintes sont peu sensibles.

Ce sont les vergers qui sont soumis aux plus grandes atteintes. Celles-ci sont la conséquence d'un manque évident d'entretien qui se manifeste de plusieurs façon :

- arbres vieillissants, voir morts sur pied ;
- colonisation par un fruticée et par les ronces ;
- très peu de renouvellement par la plantation de jeunes arbres.

Ce manque d'entretien peut avoir des effets bénéfiques sur les espèces cavernicoles (torcol fourmilier et rougequeue à front blanc), qui vont utiliser les cavités dans les arbres mal entretenus. Par contre, la fermeture des vergers par la colonisation des buissons et des ronces a un effet négatif sur les peuplements des oiseaux patrimoniaux. Cet abandon, quand il est ancien, se manifeste par une fermeture totale du milieu qui ne correspond plus au biotope des oiseaux de milieux semi-ouverts.

Modalités de gestion souhaitable pour le maintien, voire la restauration des domaines vitaux des espèces patrimoniales et des peuplements d'oiseaux en général :

Il est nécessaire d'avoir un entretien des vergers de manière à les pérenniser et ainsi permettre aux oiseaux de ces milieux de continuer à y vivre et s'y reproduire.

Les principales actions à entreprendre est le maintien d'une strate herbacée sous les fruitiers par une fauche ou un pâturage. Il faut également apporter un entretien par la tailles aux arbres fruitiers. Pour les vergers dont l'abandon est ancien, des travaux de réouvertures sont indispensables.

Une certaine proportion des arbres secs sur pieds doit être supprimées afin de permettre la replantation de jeunes fruitiers. Il serait intéressant dans un premier temps de garder quelques arbres secs en ciblant ceux qui présentent des cavités nécessaires à la nidification du torcol fourmilier et du rougequeue à front blanc. De même, la pose de nichoirs pour ces deux espèces serait une bonne chose.

Il est évident que les travaux d'entretien devront se dérouler en dehors de la période de reproduction des oiseaux.

Pour le rougequeue à front blanc, dont plusieurs couples occupent les nichoirs au niveau du chemin de croix, il serait souhaitable d'entretenir les nichoirs. Il est utile d'enlever les anciens nids en hiver afin d'éliminer les parasites qui peuvent infester les poussins pendant la nidification de l'année suivante. Il est également utile de vérifier la solidité des nichoirs et de leur fixation afin de s'assurer de la sécurité des nidifications à venir.

Il importe enfin de conserver les haies dans les zones de prairies.

Statut des oiseaux observés :

Nom français	nom scientifique	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste UICN France 2016	Liste UICN Franche Comté 2017	ORGFH	ZNIEFF
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		IIA, IIIA	LC	LC		-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	NSHC		LC	LC	III	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NSHC		LC	LC		-
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	NSHC	I	LC	LC		D**
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	NSHC		LC	VU	II	D**
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	NSHC		LC	LC		-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NSHC		LC	LC		-
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	NSHC		LC	NT		-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	NSHC		LC	LC		-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NSHC		LC	LC		-
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NSHC		LC	LC	III	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NSHC		LC	LC		-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	NSHC		LC	LC		-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NSHC		LC	LC		-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	NSHC		LC	LC		-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NSHC		LC	LC		-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	NSHC		LC	LC		-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NSHC		LC	LC		-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NSHC		LC	LC		-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		IIB(Fr)	LC	LC		-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NSHC		LC	LC		-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NSHC		LC	LC		-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NSHC		VU	EN		-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NSHC		VU	VU		-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	NSHC		VU	LC		-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	NSHC		LC	LC		-

Légende des statuts

Catégories UICN pour les listes rouges

Espèces menacées de disparition en métropole :

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT	NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

Espèces déterminantes et confidentielles pour l'inventaire ZNIEFF

D	déterminant en Franche-Comté
D / d* / d**	déterminant dans certaines conditions

Priorité action Franche-Comté (O.R.G.F.H.)

Le chiffre mentionné rend compte de la priorité d'action pour l'espèce considérée d'après les ORGFH de Franche-Comté

Conventions internationales et Directives européennes

Le chiffre mentionné indique l'annexe se rapportant à l'espèce considérée

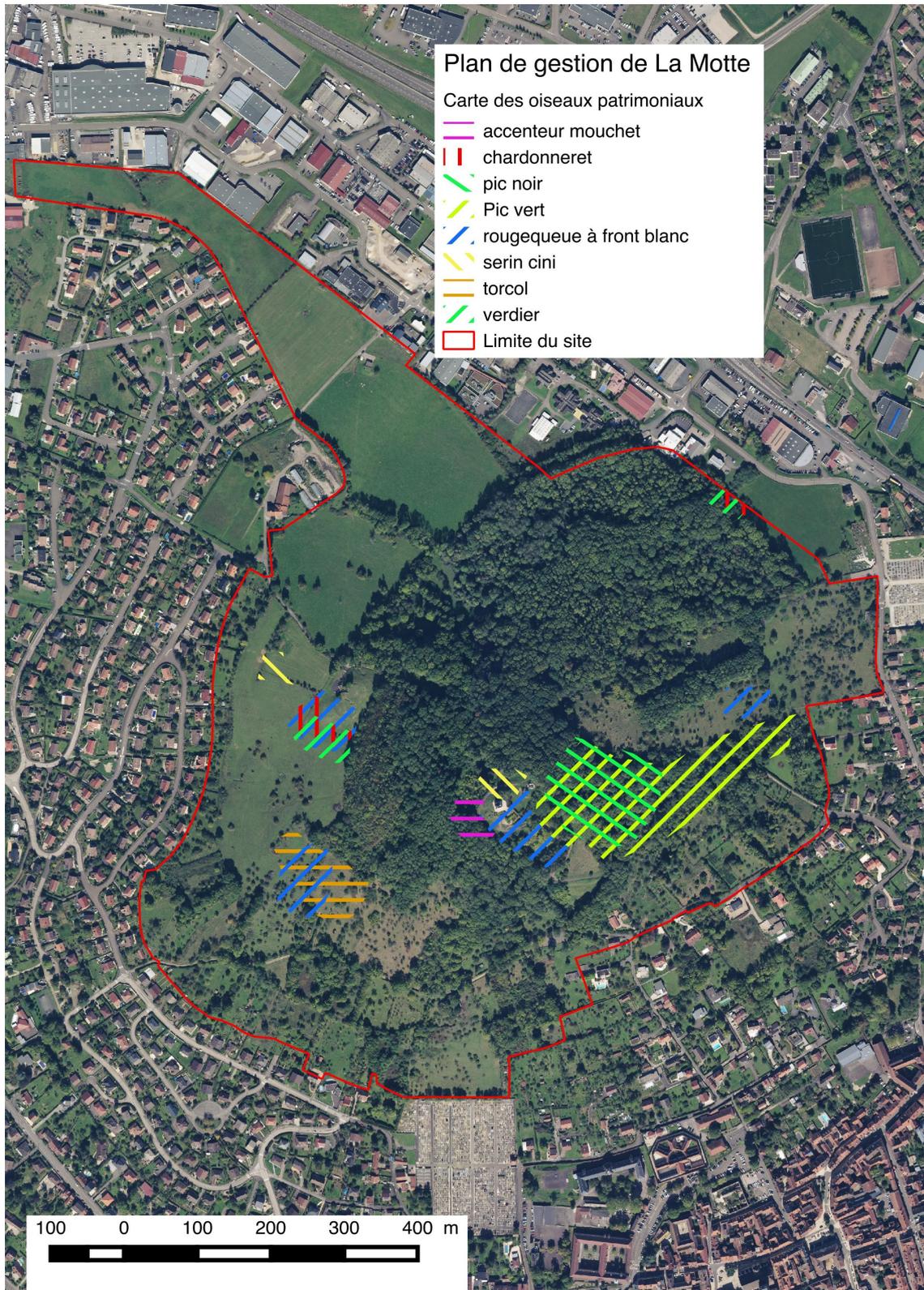
Protection nationale :

N_{sic} : Protection des individus de l'espèce en tant que tel et de leur habitat. Est interdit également sa détention, son transport et son commerce pour les individus prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain après le 19 mai 1981 et pour ceux provenant du territoire européen des autres états membres de l'UE à partir du 2 avril 1979

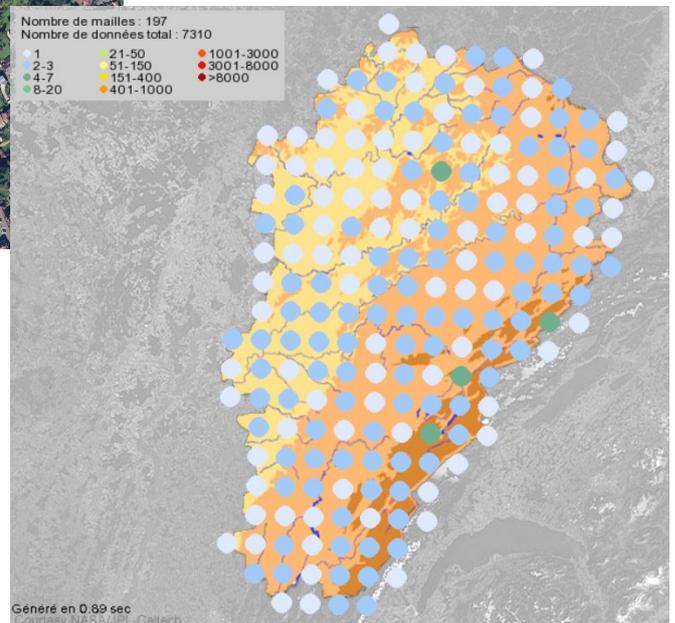
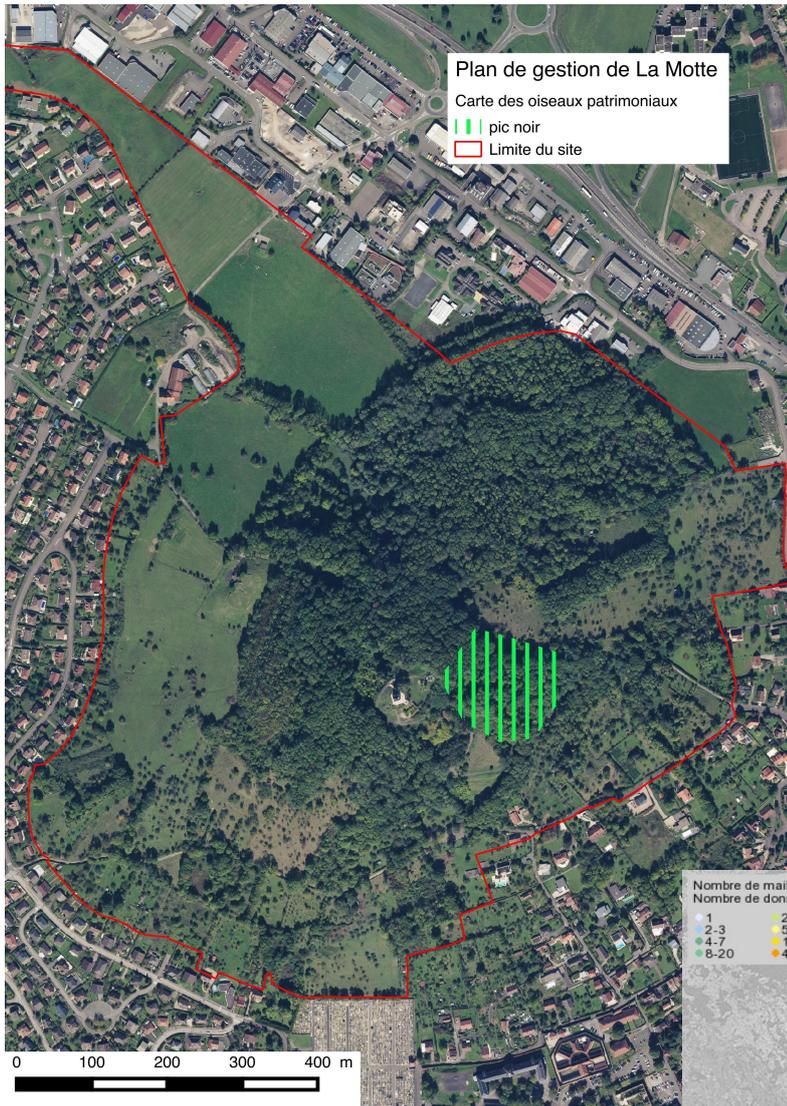
Les oiseaux considérés comme patrimoniaux sont les espèces qui bénéficient de statuts particuliers :

- annexe I de la directive oiseaux (Pic noir),
- quasi menacé en France ou FC sur les listes UICN (accenteur mouchet),
- vulnérable en France ou FC sur les listes UICN (torcol, serin cini, chardonneret, verdier),
- en danger en France ou FC sur les listes UICN (serin cini),
- en catégorie II ou III dans les ORGFH de FC (pic vert, torcol, rougequeue à front blanc).

Carte n°6 : localisation des oiseaux patrimoniaux



Pic noir



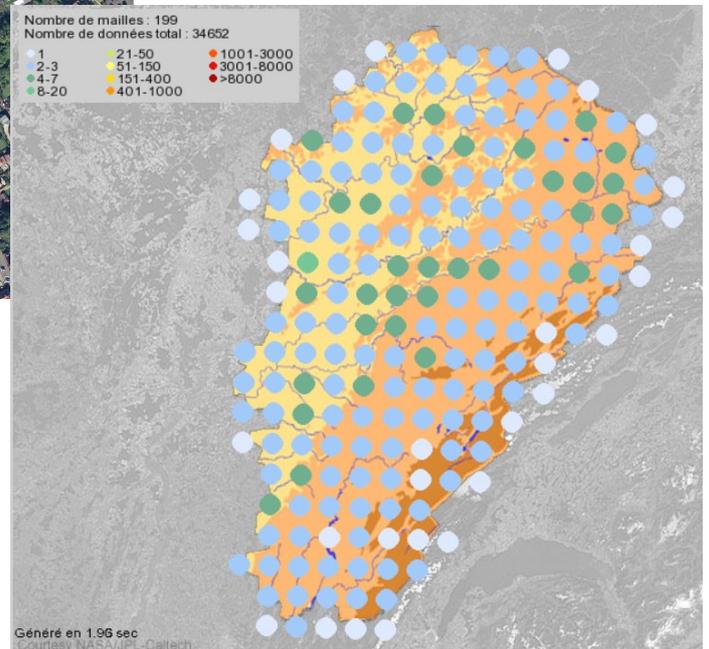
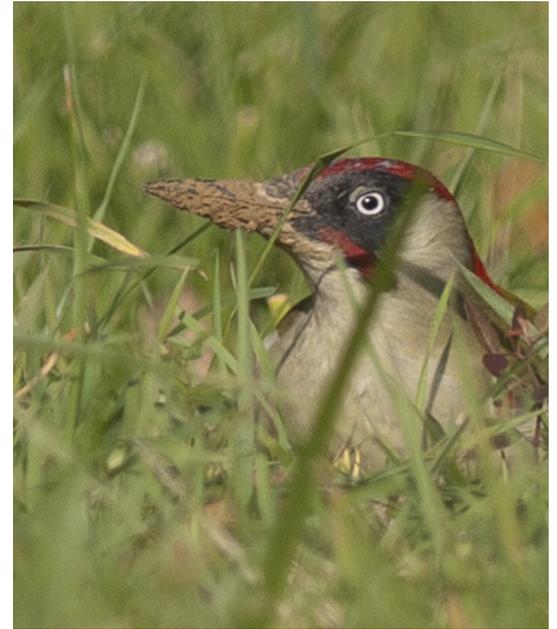
Le pic noir est présent maintenant partout en Franche-Comté. Avant les années 70 il était surtout présent dans les forêts de montagne. Depuis, on le trouve en plaines dans les massifs forestiers qui possèdent de gros arbres.

Cet oiseau forestier, surtout inféodé au hêtre à l'origine, se reproduit également dans les parcs pourvu qu'il trouve de gros arbres et une relative tranquillité.

Il est classé LC (de préoccupation mineure) en France et Franche-Comté et il figure à l'annexe I de la directive oiseau.

Il n'a été entendu qu'une fois lors des IPA. Il n'est donc pas certain que cet oiseau soit reproducteur sur le site.

Pic vert

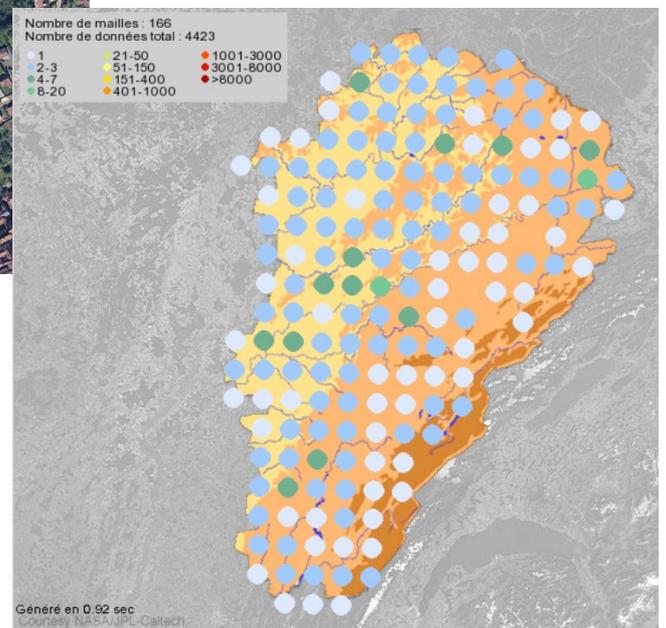


Le pic vert est présent dans toute la Franche-Comté. Il est plus abondant en plaine qu'en montagne. Cet oiseau est peu exigeant, il niche dans divers milieux boisés. Il fréquente les milieux ouverts où il recherche les fourmis et lombrics au niveau du sol.

Sur la Motte, il est présent dans les IPA 3 et 4.

Il est classé LC (de préoccupation mineure) en France et en Franche-Comté et il figure en catégorie III dans les ORGFH de Franche-Comté.

Torcol fourmilier

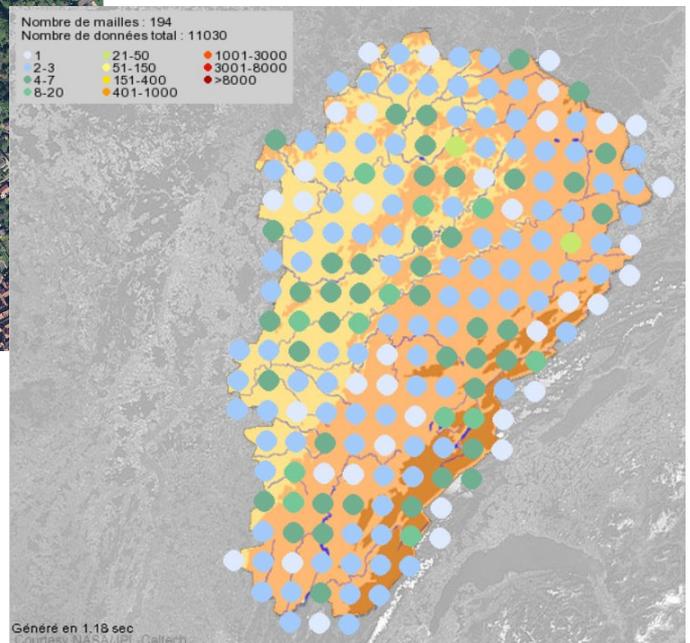


Le torcol est présent partout en Franche-Comté, mais il est rare au dessus de 850 m d'altitude. Il affectionne particulièrement les vieux vergers, mais il niche aussi dans les parcs, les lisières... Bien que faisant partie de la famille des pics, le torcol ne creuse pas lui même sa cavité de nidification. Il utilise une loge existante. Il fréquente donc les vergers comportant de vieux arbres pourvus de cavités.

Sur la Motte il est présent dans l' IPA 2.

Il est classé LC (de préoccupation mineure) en France, VU (vulnérable) en Franche-Comté et il figure en catégorie II dans les ORGFH de Franche-Comté.

Accenteur mouchet

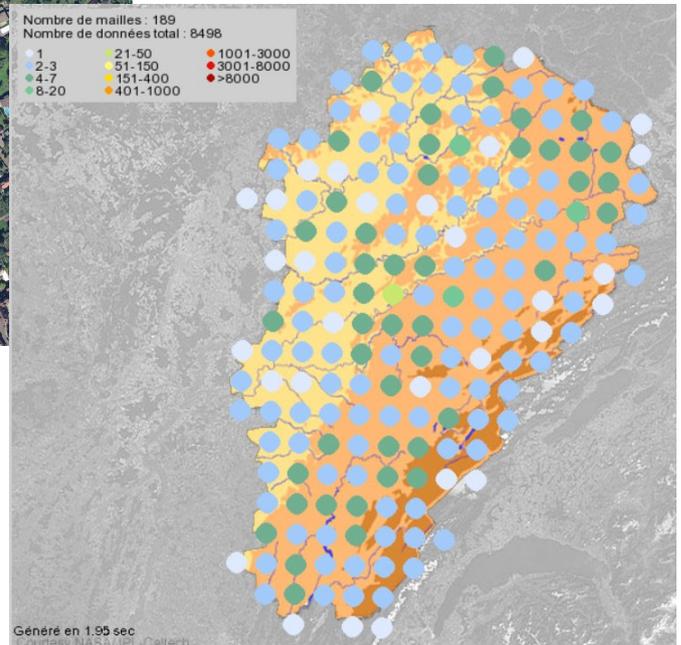


L'accenteur mouchet est présent dans toute la Franche-Comté, en plaine comme en montagne. Il aime les fouillis végétaux, les buissons et les taillis denses. Cet oiseau très furtif passe souvent inaperçu.

Sur la Motte il est présent dans l'IPA 3.

Il est classé LC (de préoccupation mineure) en France et NT (quasi menacé) en Franche-Comté.

Rougequeue à front blanc

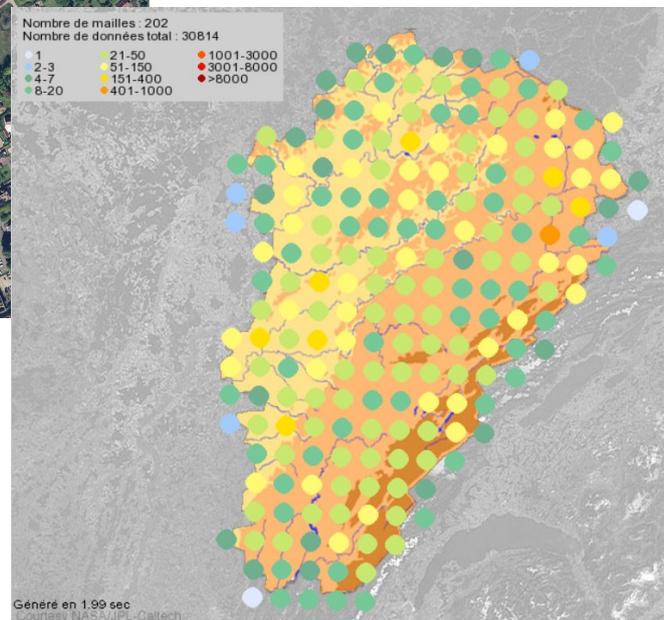


Le rougequeue à front blanc est présent dans toute la Franche-Comté, en plaine comme en montagne. Il niche principalement dans les vergers, les parcs et les jardins arborés .

Sur la Motte il est présent dans 4 des 5 IPA (1, 2, 3, 4). Il niche notamment dans 2 nichoirs de la montée du calvaire.

Il est classé LC (de préoccupation mineure) en France et en Franche-Comté. Il figure en catégorie III des ORGFH de Franche-Comté.

Chardonneret élégant

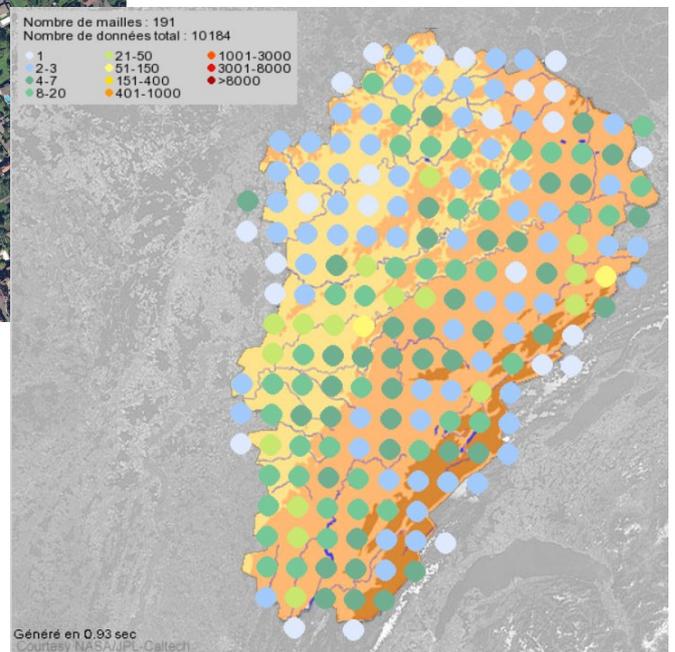


Le chardonneret est présent dans toute la Franche-Comté, en plaine comme en montagne.
C'est un oiseau qui niche dans les milieux semi-ouverts comme les vergers, les lisières forestières et les haies, souvent au contact de l'homme.

Sur la Motte il est présent dans les IPA 1 et 5.

Il est classé VU (Vulnérable) en France et LC (de préoccupation mineure) en Franche-Comté.

Serin cini

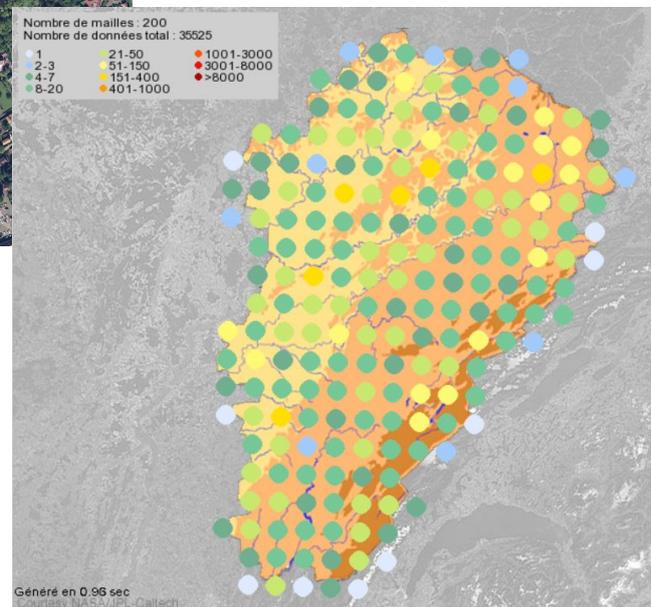
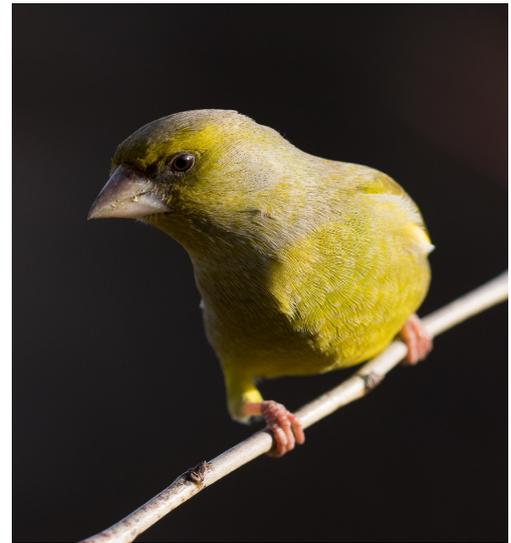


Le serin cini niche en plaine comme en montagne dans toute la Franche-Comté. Il niche dans les vergers, les haies et les parcs souvent au contact de l'homme.

Sur la Motte il est présent dans les IPA 1 et 3.

Il est classé VU (vulnérable) en France et EN (en danger) en Franche-Comté.

Verdier d'Europe



Le verdier d'Europe est présent dans toute la Franche-Comté, en plaine comme en montagne.

Il niche dans les arbres des haies, parc, lisières forestières ...

Sur la Motte il est présent dans les IPA 1 et 5.

Il est classé VU (vulnérable) en France.

x Les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) dans les milieux ouverts ou semi-ouverts

Seize espèces de papillons de jour fréquentent la zone. La plupart des espèces de papillons de jour répertoriés sont des espèces à large spectre écologique, qui ne sont donc pas spécifiques d'un milieu écologique.

Seul le céphale (*Coenonympha arcania*) est un peu spécialisé. Cette espèce préfère les forêts claire, les lisières et les zones arbustives sur substrat calcaire.

Familie	Nom français	Nom latin	Transect 1			Transect 2			Transect 3		
			20/05/19	04/06/19	19/06/19	20/05/19	04/06/19	19/06/19	20/05/19	04/06/19	19/06/19
Hesperiidae	Hespéride du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer, 1808)					1	2		1	
Pieridae	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)				1			1		
Pieridae	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)		1					1		
Pieridae	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	1			1					
Pieridae	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)						1		1	
Lycaenidae	Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottenburg, 1775)		1	1						
Nymphalidae	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	1				2			1	2
Nymphalidae	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)						1			10
Nymphalidae	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)			1				1	1	
Nymphalidae	Paon du jour	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	1			1	1			2	
Nymphalidae	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1767)			1						2
Nymphalidae	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		1	6	2		4			2
Nymphalidae	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)			2			2			1
Nymphalidae	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)						1			1
Nymphalidae	Mélitée du mélampyre	<i>Mellicta athalia</i> (Rottenburg, 1775)									5
Nymphalidae	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	1	1			1		1		

Tableau des statuts des insectes :

Familie	Nom français	Nom latin	Protection nationale	UICN France	UICN F-Comté	Déterminant ZNIEFF et conditions	Priorité action Franche-Comté (O.R.G.F.H.)
Hesperiidae	Hespéride du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i> (Ochsenheimer, 1808)	.	LC	LC	.	.
Pieridae	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Pieridae	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Pieridae	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Pieridae	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Lycaenidae	Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottenburg, 1775)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	.	LC	LC	.	IV
Nymphalidae	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Paon du jour	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1767)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Mélitée du mélampyre	<i>Mellicta athalia</i> (Rottenburg, 1775)	.	LC	LC	.	.
Nymphalidae	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	.	LC	LC	.	.

Légende des statuts

Catégories UICN pour les listes rouges

Espèces menacées de disparition en métropole :

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

NT	NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

Espèces déterminantes et confidentielles pour l'inventaire ZNIEFF

D	déterminant en Franche-Comté
D / d* / d**	déterminant dans certaines conditions

Priorité action Franche-Comté (O.R.G.E.H.)

Le chiffre mentionné rend compte de la priorité d'action pour l'espèce considérée d'après les ORGFH de Franche-Comté

Conventions internationales et Directives européennes

Le chiffre mentionné indique l'annexe se rapportant à l'espèce considérée

Protection nationale :

N_{SIC} : Protection des individus de l'espèce en tant que tel et de leur habitat. Est interdit également sa détention, son transport et son commerce pour les individus prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain après le 19 mai 1981 et pour ceux provenant du territoire européen des autres états membres de l'UE à partir du 2 avril 1979

Sur les seize espèces, aucune n'est protégée. Ce sont tous des papillons communs, classés LC (de préoccupation mineure) dans les listes UICN française et franc-comtoise.

PHASE 2 : Synthèse des enjeux, objectifs et orientations de gestion

SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX :

Commentaire de la carte des qualités écologiques

hors classe : zones urbanisées = village, fermes ou hangars isolés, routes...

niveau 1 : qualité écologique très faible

- massifs de bambous

niveau 2 :

- (absent du site)

niveau 3 : qualité écologique faible

- plantations résineuses ou d'érable negundo
- jardins potagers
- prairies eutrophes fauchées ou pâturées

niveau 4 :

- manteaux pré-forestiers à robinier

niveau 5 : qualité écologique moyenne

- zones de forêts spontanées
- haies bien structurées (arbres, arbustes et strate herbacée)
- fruticées
- secteurs abritant des espèces d'oiseaux patrimoniales mais non vulnérables
- ourlets herbacés
- vergers
- prairies de fauche mésohygrophiles
- prairies de fauche mésoeutrophes

niveau 6 :

- (absent du site)

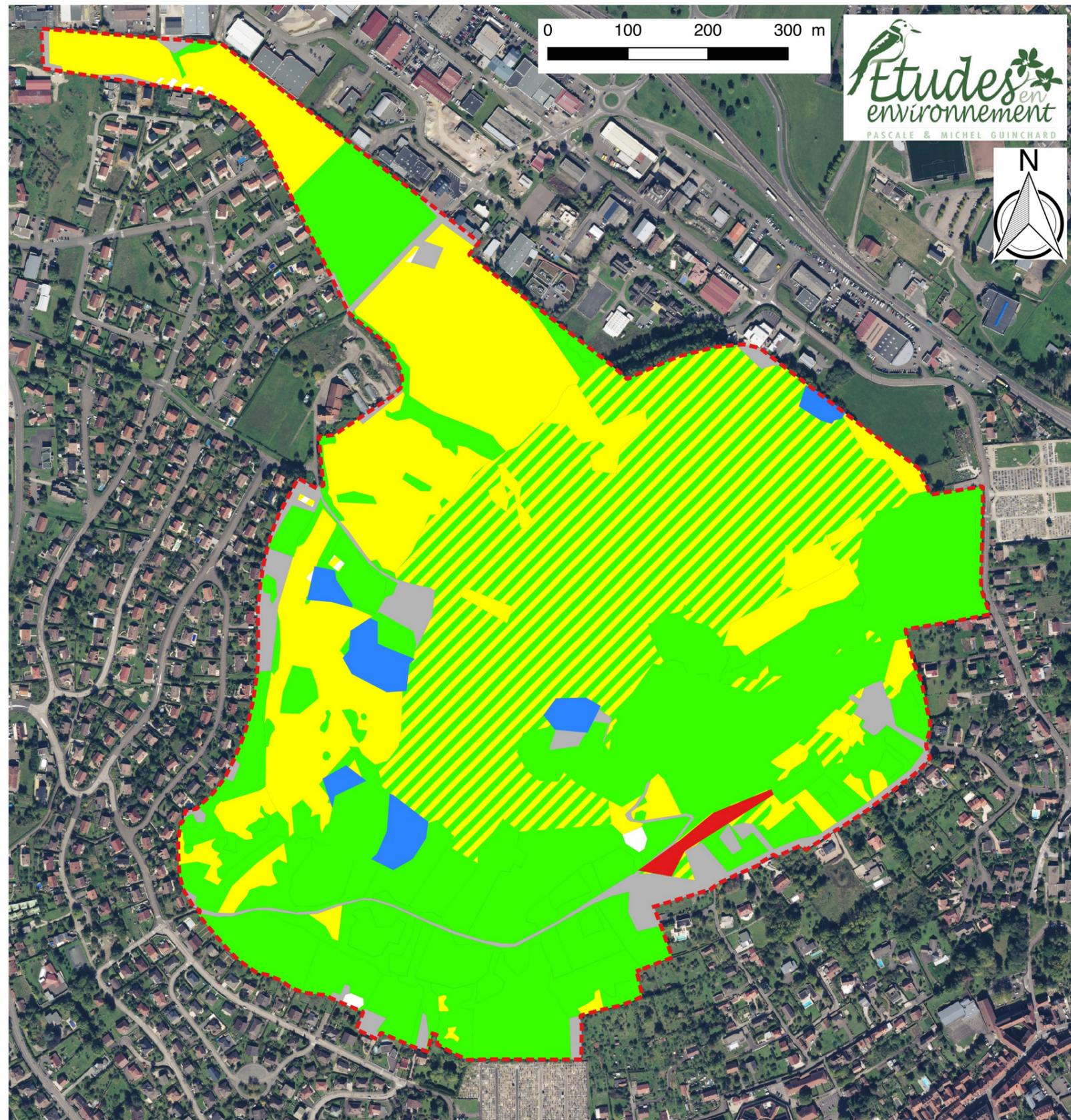
niveau 7 : bonne qualité écologique

- secteurs abritant des espèces d'oiseaux patrimoniaux vulnérables

niveau 9 : qualité écologique très bonne à exceptionnelle

- secteurs abritant la tulipe de vignes

Carte n°7 : Carte des qualités écologiques



Site classé de la Motte à Vesoul
Plan de gestion

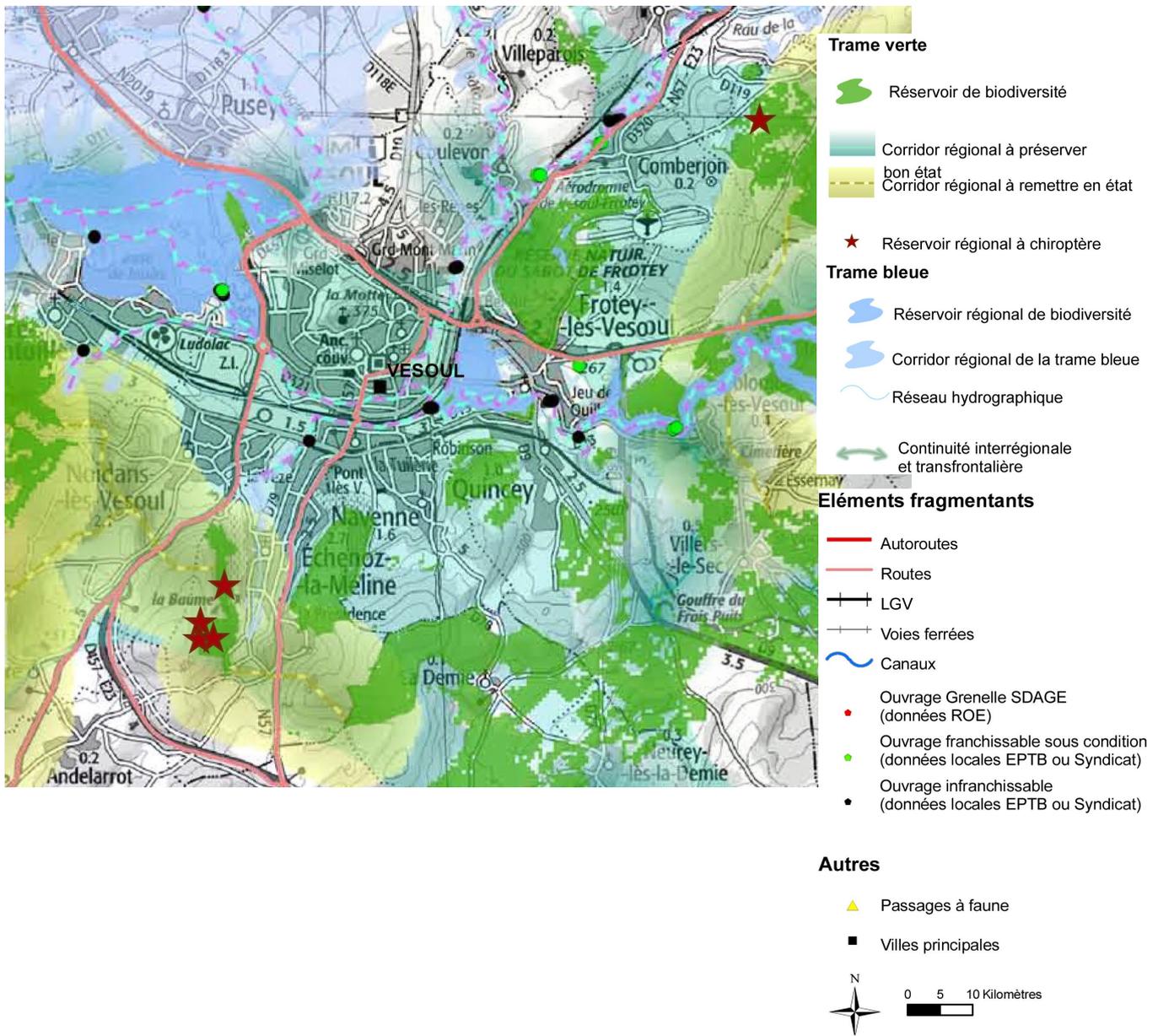
Carte des qualités écologiques
(juin 2019)

- Légende**
- limites du site classé
 - qualités écologiques
 - hors classe
 - qualité écologique faible
 - qualité écologique moyenne
 - bonne qualité écologique
 - qualité écologique très bonne à exceptionnelle

Analyse et synthèse des enjeux du site en terme de continuité écologique :

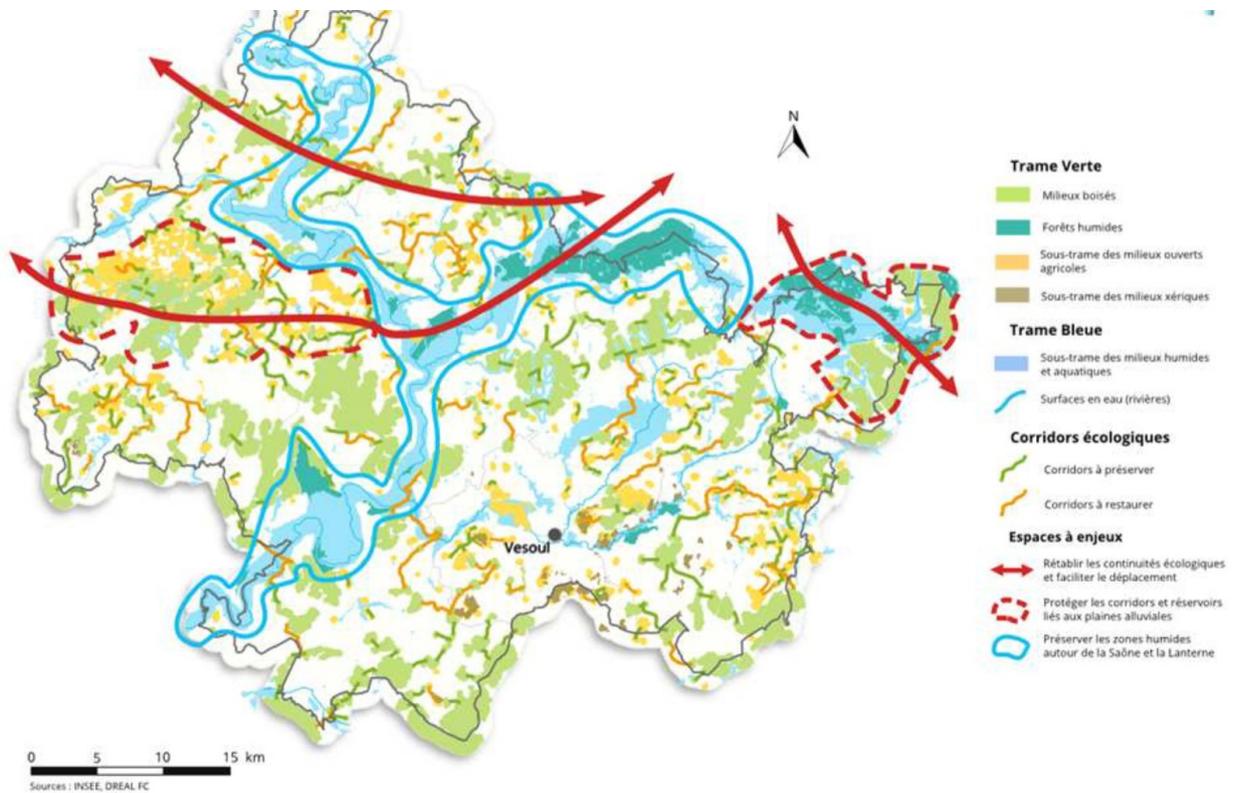
La carte du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) montre que le site de la Motte étant situé au centre de l'agglomération vésulienne, n'est pas concerné par des corridors régionaux ni par des réservoirs de biodiversité.

Carte n°8 : Carte de la trame verte et bleue régionale (SRCE)



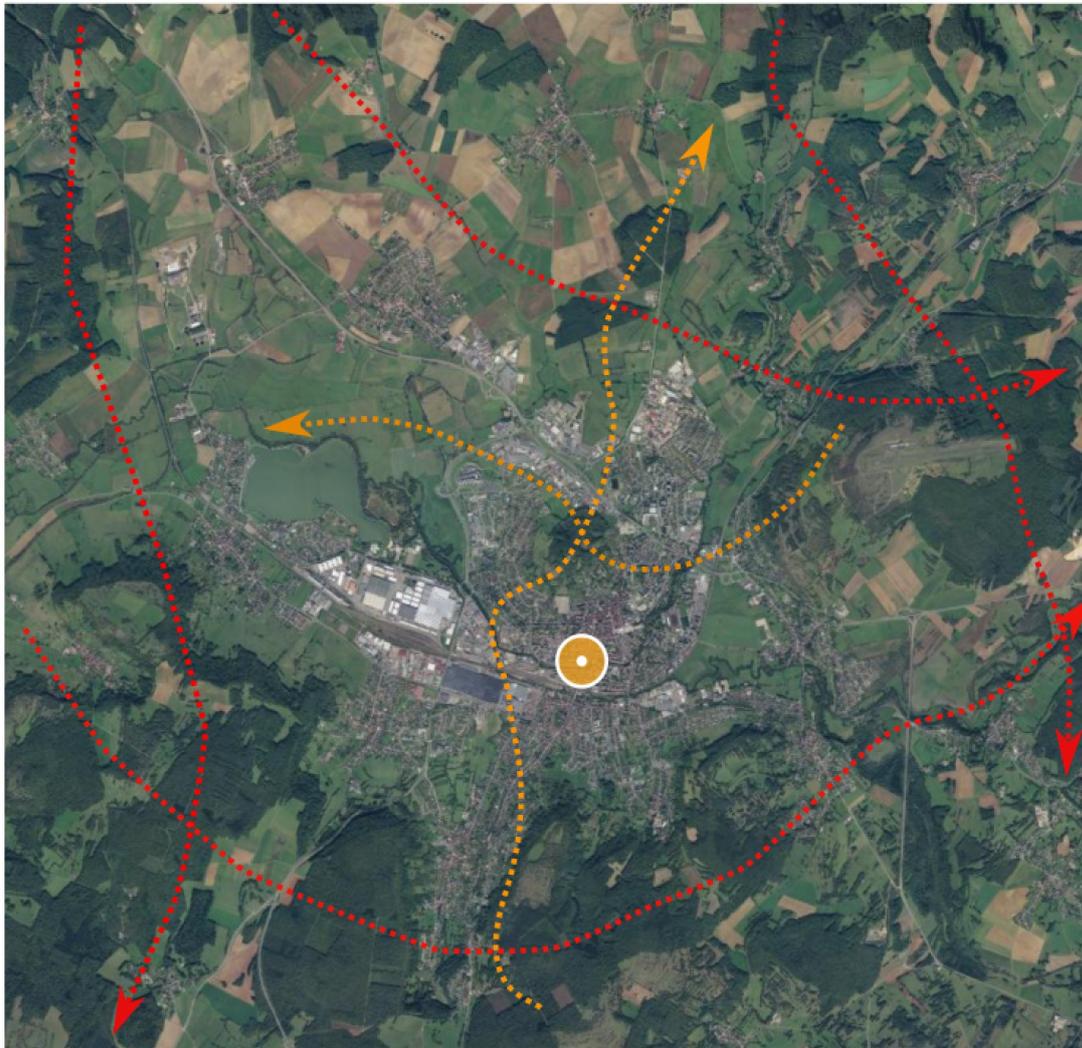
La carte de la trame verte et bleue du SCOT du Pays de Vesoul/Val de Saône montre également que le site de la Motte est à l'écart des trames et corridors.

Carte n°9 : Carte de la trame verte et bleue supracommunale (SCoT)



A l'échelle locale, le site de la Motte est probablement un site satellite de relais pour des flux de faune secondaires, au moins pour les oiseaux.

Carte n°10 : Carte de la trame verte et bleue à l'échelle locale



-  Flux locaux principaux
-  Flux locaux secondaires



liste des espèces végétales observées sur le site

nom scientifique	nom français	prot.	vuln. Eu	vuln. F	vuln. FC	det ZNIEFF	FC	cat. inv. FC	rar. FC
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>Sylvestris</i>	Tulipe de vignes	PN	LC	NT		oui	–		AR
<i>Alopecurus rendlei</i>	Vulpin utriculé			NT	NT	oui	–		AR
<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile			LC	NT		–		AC
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun			LC	LC	oui	–		AR
<i>Equisetum hyemale</i> subsp. <i>hyemale</i>	Prêle d'hiver			LC	LC		–		AR
<i>Ficaria verna</i> subsp. <i>verna</i>	Ficaire			LC	NE		–		AR
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide			LC	LC		–		AR
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie		LC	LC	LC		–		AR
<i>Viola alba</i>	Violette blanche			LC	LC		–		AR
<i>Rosa canina</i> subsp. <i>canina</i>	Rosier des chiens			LC	LC		–		AC
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes		LC	LC	LC		–		C
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i>	Bryone			LC	LC		–		C
<i>Capsella rubella</i>	Bourse-à-pasteur rougeâtre			LC	LC		–		C
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée			LC	LC		–		C
<i>Carex disticha</i>	Laïche distique		LC	LC	LC		–		C
<i>Carex pairae</i>	Laïche de Paira			LC	LC		–		C
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré			LC	LC		–		C
<i>Draba verna</i>	Drave de printemps			LC	LC		–		C
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois		LC	LC	LC		–		C
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Perce-pierre			LC	LC		–		C
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	Salsifis des prés			LC	LC		–		C
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre			LC	LC		–		C
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre			LC	LC		–		CC
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane			LC	LC		–		CC
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore			LC	LC		–		CC
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire		LC	LC	LC		–		CC
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire			LC	LC		–		CC
<i>Alopecurus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	Vulpin des prés		LC	LC	LC		–		CC
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile			LC	LC		–		CC
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet			LC	LC		–		CC
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté			LC	LC		–		CC
<i>Asplenium trichomanes</i>	Capillaire des murailles			LC	LC		–		CC
<i>Avena pubescens</i>	Avoine pubescente			LC	LC		–		CC
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune		LC	LC	LC		–		CC
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette			LC	LC		–		CC
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois			LC	LC		–		CC
<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	Brome érigé			LC	LC		–		CC
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome fausse orge			LC	LC		–		CC
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	Laïche glauque			LC	LC		–		CC
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée			LC	LC		–		CC
<i>Chelidonium majus</i> subsp. <i>majus</i>	Chélidoine		LC	LC	LC		–		CC
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	Cirse à feuilles lancéolées			LC	LC		–		CC
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs			LC	LC		–		CC
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies			LC	LC		–		CC
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin			LC	LC		–		CC
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse		LC	LC	LC		–		CC
<i>Crepis biennis</i>	Crépe bisannuelle			LC	LC		–		CC
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	Carotte sauvage			LC	LC		–		CC
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret-des-oiseaux			LC	LC		–		CC
<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à quatre angles			LC	LC		–		CC
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs			LC	LC		–		CC
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée			LC	LC		–		CC
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe			LC	LC		–		CC
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	Euphorbe verruqueuse			LC	LC		–		CC
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge			LC	LC		–		CC
<i>Galium album</i>	Gaillet commun			LC	LC		–		CC
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			LC	LC		–		CC
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mollugine			LC	LC		–		CC
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées			LC	LC		–		CC
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles			LC	LC		–		CC
<i>Geranium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées			LC	LC		–		CC
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre		LC	LC	LC		–		CC
<i>Hedera helix</i>	Lierre		LC	LC	LC		–		CC
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée			LC	LC		–		CC
<i>Jacobaea erucifolia</i> subsp. <i>erucifolia</i>	Séneçon à feuilles de roquette			LC	LC		–		CC
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Séneçon de Jacob			LC	LC		–		CC
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue sauvage		LC	LC	LC		–		CC
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune			LC	LC		–		CC
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre			LC	LC		–		CC
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune			LC	LC		–		CC
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène			LC	LC		–		CC

Plan de gestion du site classé de la Motte à Vesoul (70) - diagnostic initial faune, flore et habitats

<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balais	LC	LC	-	CC
<i>Luzula campestris subsp. campestris</i>	Luzule des champs	LC	LC	-	CC
<i>Lychnis flos-cuculi subsp. flos-cuculi</i>	Lychnide fleur-de-coucou	LC	LC	-	CC
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	LC	LC	-	CC
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	LC	LC	-	CC
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	LC	LC	-	CC
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	LC	LC	-	CC
<i>Origanum vulgare subsp. vulgare</i>	Origan	LC	LC	-	CC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	LC	-	CC
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC	LC	-	CC
<i>Populus tremula</i>	Tremble	LC	LC	-	CC
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	LC	-	CC
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite Pimprenelle	LC	LC	-	CC
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	LC	LC	-	CC
<i>Prunus avium</i>	Merisier	LC	LC	-	CC
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	LC	LC	-	CC
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête-de-coq	LC	LC	-	CC
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs	LC	LC	-	CC
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre	LC	LC	-	CC
<i>Rumex crispus var. crispus</i>	Oseille crépue	LC	LC	-	CC
<i>Rumex obtusifolius</i>	Rumex à feuilles obtuses	LC	LC	-	CC
<i>Rumex sanguineus</i>	Rumex sanguin	LC	LC	-	CC
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC	LC	-	CC
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	LC	LC	-	CC
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	LC	LC	-	CC
<i>Schedonorus pratensis subsp. pratensis</i>	Fétuque des prés	LC	LC	-	CC
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	LC	LC	-	CC
<i>Senecio vulgaris subsp. vulgaris</i>	Séneçon commun	LC	LC	-	CC
<i>Sonchus asper subsp. asper</i>	Laiteron épineux	LC	LC	-	CC
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	LC	LC	-	CC
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	LC	LC	-	CC
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	LC	LC	-	CC
<i>Trifolium dubium</i>	Petit Trèfle jaune	LC	LC	-	CC
<i>Trisetum flavescens subsp. flavescens</i>	Avoine dorée	LC	LC	-	CC
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	LC	LC	-	CC
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	LC	LC	-	CC
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane	LC	LC	-	CC
<i>Viola hirta</i>	Violette hérissée	LC	LC	-	CC
<i>Viscum album</i>	Gui	LC	LC	-	CC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	LC	-	CCC
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	LC	LC	-	CCC
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	LC	LC	-	CCC
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	LC	LC	-	CCC
<i>Carex sylvatica subsp. sylvatica</i>	Laïche des bois	LC	LC	-	CCC
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	LC	LC	-	CCC
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	Céraiste commun	LC	LC	-	CCC
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	LC	LC	-	CCC
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier	LC	LC	-	CCC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	LC	LC	-	CCC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	CCC
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	LC	LC	-	CCC
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	LC	LC	-	CCC
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit	LC	LC	-	CCC
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	LC	LC	-	CCC
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC	LC	-	CCC
<i>Heracleum sphondylium subsp. sphondylium</i>	Berce sphondyle	LC	LC	-	CCC
<i>Holcus lanatus subsp. lanatus</i>	Houlque laineuse	LC	LC	-	CCC
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	LC	LC	-	CCC
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	LC	LC	-	CCC
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	LC	LC	-	CCC
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier commun	LC	LC	-	CCC
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC	LC	-	CCC
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain étroit	LC	LC	-	CCC
<i>Plantago major</i>	Grand Plantain	LC	LC	-	CCC
<i>Poa trivialis subsp. trivialis</i>	Pâturin commun	LC	LC	-	CCC
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	LC	LC	-	CCC
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	LC	LC	-	CCC
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	LC	LC	-	CCC
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC	LC	-	CCC
<i>Rubus fruticosus groupe</i>	Ronce	NE	NE	-	CCC
<i>Rumex acetosa subsp. acetosa</i>	Rumex oseille	LC	LC	-	CCC
<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois	LC	LC	-	CCC

Plan de gestion du site classé de la Motte à Vesoul (70) - diagnostic initial faune, flore et habitats

<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun	LC	LC	LC	–	CCC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	LC	LC	LC	–	CCC
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC	LC	LC	–	CCC
<i>Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne		LC	LC	–	CCC
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca		LC	LC	–	CCC
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC	LC	LC	–	CCC
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune		NAa	NA	–	AC
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne-vierge		NAa	NA	–	RR
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon		NAa	NA	EM	CC
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier acacia		NAa	NA	EM	CC
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo		NAa	NA	EM	AC
<i>Rhus typhina</i>	Sumac amarante		NAa	NA	PEPA	AC
<i>Lepidium draba</i>	Cardaire drave		LC	NA	PEPA	R
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir d'Autriche		LC	NA	PEPN	AC
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie		LC	NA	ENE	R
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles	LC	LC	NA	ENE	AC
<i>Melissa officinalis subsp. officinalis</i>	Mélisse officinale		LC	NA	ENE	R

Degrés de vulnérabilité (vulnér.) :

EX = éteint ; EX ? = présumé éteint à l'état sauvage ; CR = en danger critique d'extinction ; EN = en danger ; VU = vulnérable ; LR = à faible risque (NT = quasi-menacé ; LC = de préoccupation mineure) ; DD = insuffisamment documenté ; NE = non évalué ; s = à surveiller ; NA = non applicable

taxon quasi menacé : Un taxon est dit Quasi menacé lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories En danger critique d'extinction, En danger ou Vulnérable mais qu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé ou qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.

Plantes invasives :

EM : Espèces exotiques envahissantes majeures dans les milieux naturels ou semi-naturels

ENE : Espèces exotiques non envahissantes

PEPA : Espèces exotiques potentiellement envahissantes dans les milieux naturels ou semi-naturels, proliférantes dans les milieux anthropiques du territoire

PEPN : Espèces exotiques potentiellement envahissantes dans les milieux naturels ou semi-naturels, prévisibles dans les milieux naturels ou semi-naturels

Rareté en Franche-Comté :

RR : très rare, R = rare, AR : assez rare, AC : assez commun, C : commun, CC : très commun, CCC : extrêmement commun

relevés de végétation effectués sur le site

		num. relevé	R1
		nb taxons	24
	Espèces des <i>Arrhenatheretea elatioris</i>		
		<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	+
		<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	3
		<i>Galium album</i>	3
		<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
		<i>Vicia sepium</i>	2
		<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2
		<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1
		<i>Crepis biennis</i>	1
		<i>Dactylis glomerata</i>	1
		<i>Plantago lanceolata</i>	1
		<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	1
		<i>Ranunculus acris</i>	1
		<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	1
		<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	1
		<i>Trifolium repens</i>	1
		<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	1
		<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>holosteoides</i>	+
		<i>Myosotis arvensis</i>	+
	Espèces des <i>Festuco valesiacae</i> – <i>Brometea erecti</i>		
		<i>Avenula pubescens</i>	1
		<i>Ranunculus bulbosus</i>	1
		<i>Lotus corniculatus</i>	+
		<i>Poterium sanguisorba</i>	+
	Autres espèces		
		<i>Ervilia hirsuta</i>	+
		<i>Geranium molle</i>	+
		X (L93)	Y (L93)
R1	14/05/19	936411.53	6730352.99
	Pascale Guinchard	Etudes en Environnement	

Plan de gestion du site classé de la Motte à Vesoul (70) - diagnostic initial faune, flore et habitats

	num. relevé	2	3
	% recouvr. a1	100	100
	% recouvr. b1	10	5
	% recouvr. h1	100	80
	nb taxons	25	24
a1 : strate arborescente			
Espèces des Quercu roboris – Fagetea sylvaticae			
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	.
	<i>Fraxinus excelsior</i>	3	3
	<i>Acer platanoides</i>	.	3
	<i>Acer campestre</i>	.	1
Autres espèces			
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	1
b1 : strate arbustive			
Espèces des Crataego monogynae – Prunetea spinosae			
	<i>Crataegus monogyna</i>	2	.
	<i>Euonymus europaeus</i>	1	.
	<i>Sambucus nigra</i>	1	.
	<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.
	<i>Corylus avellana</i>	+	1
	<i>Crataegus laevigata</i>	.	1
	<i>Viburnum lantana</i>	.	+
Espèces des Quercu roboris – Fagetea sylvaticae			
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.
	<i>Acer platanoides</i>	.	1
Espèces des Galio aparines – Urticetea dioicae			
	<i>Sambucus ebulus</i>	.	+
h1 : strate herbacée			
Espèces des Galio aparines – Urticetea dioicae			
	<i>Galium aparine</i>	2	1
	<i>Urtica dioica</i>	2	1
	<i>Glechoma hederacea</i>	1	1
	<i>Geum urbanum</i>	1	+
	<i>Rumex sanguineus</i>	+	+
	<i>Alliaria petiolata</i>	.	2
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+
Espèces des Crataego monogynae – Prunetea spinosae			
	<i>Hedera helix</i>	+	4
	<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+
Espèces des Fagetea sylvaticae			
	<i>Stellaria holostea</i>	1	.
	<i>Acer platanoides</i>	1	1
	<i>Rosa arvensis</i>	.	+
Espèces des Quercu roboris – Fagetea sylvaticae			
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.
	<i>Rubus fruticosus groupe</i>	1	.
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1
	<i>Lamium galeobdolon</i>	1	1
	<i>Carex sylvatica subsp. sylvatica</i>	+	1
	<i>Arum maculatum</i>	+	+
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	1
Autres espèces			
	<i>Ficaria verna subsp. verna</i>	3	.
	<i>Veronica hederifolia</i>	2	.
	<i>Heracleum sphondylium subsp. sphondylium</i>	+	.
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	.
	<i>Geranium robertianum</i>	+	1
	numéro de relevé	date	X (L93) Y (L93)
	R3	19/06/19	936765.00 6730377.19
	R2	14/05/19	936646.18 6730256.59
	Pascale Guinchard	Etudes en Environnement	