

# Compte-rendu de l'étude sur le site de l'Ecole des Jardiniers

été 2024



Salomé Berthe

## Sommaire

Lexique : .....	- 2 -
Introduction : .....	- 3 -
I) Localisation, histoire du site et contextualisation : .....	- 4 -
II) Présentation du site : .....	- 5 -
III) Objectifs de l'étude.....	- 6 -
IV) Techniques d'inventaires : .....	- 6 -
A) Flore .....	- 7 -
B) Faune .....	- 7 -
1) Oiseaux .....	- 7 -
2) Insectes.....	- 7 -
3) Autres .....	- 7 -
V) Résultats des prospections .....	- 8 -
A) Essences d'arbres et flore .....	- 8 -
1) Essences d'arbres et d'arbustes .....	- 8 -
2) Flore.....	- 8 -
B) Faune .....	- 10 -
1) Oiseaux .....	- 10 -
2) Insectes, gastéropodes et arachnides .....	- 12 -
3) Herpétofaune et Amphibiens .....	- 14 -
VI) Réponses aux objectifs .....	- 15 -
VII) Propositions de gestion et d'aménagements du site .....	- 15 -
A) Propositions de gestion du site.....	- 15 -
B) Propositions d'aménagements .....	- 16 -
Conclusion : .....	- 17 -
Bibliographie : .....	- 18 -
Liens utiles : .....	- 18 -

## Lexique :

- Rhopalocère : nom scientifique pour désigner les papillons de jours. Les Rhopalocères font partie des Lépidoptères (ordre des papillons).
- Orthoptère : nom scientifique désignant les criquets et les sauterelles.
- Hétéroptère : nom scientifique désignant l'ensemble des punaises.
- Diptère : nom scientifique désignant l'ensemble des mouches.
- Hyménoptère : terme désignant la grande famille des fourmis, des guêpes, des bourdons et des abeilles.
- Coléoptère : terme désignant la très grande famille des coccinelles, carabes, hannetons... C'est une famille très vaste qui désigne les insectes qui ont des « élytres » qui protègent leurs ailes qui sont situées dessous. C'est une sorte de carapace.
- Chiroptère : désigne les chauves-souris
- Hétérocère : désigne les papillons de nuit, qui font également parti de l'ordre des Lépidoptères.
- Saproxylique : terme désignant des insectes qui ont besoin au cours de leur vie de bois pourrissant (s'en nourrir, s'y loger...). Ces insectes ne passent pas toute leur vie dans le bois mort, contrairement aux insectes xylophages qui se nourrissent et vivent dans ce type de micro-habitat.
- Richesse spécifique : c'est le nombre d'espèces contactées au cours de tous les relevés constituant l'inventaire.

## Introduction :

Cet inventaire fait suite aux inventaires réalisés au printemps 2022 durant deux semaines et à l'été 2022. Il va permettre de comparer l'état du site actuel par rapport à l'état initial constaté en 2022. Il est réalisé de façon bénévole par Salomé Berthe, ancienne étudiante en BTSA Gestion et Protection de la Nature et ancienne stagiaire de L'Ecole des Jardiniers (printemps 2022).

Certains groupes ou facteurs seront étudiés en priorité :

- Les habitats naturels,
- Les végétaux,
- Les oiseaux (même si l'inventaire est réalisé dans une période tardive dans la saison),

Au vu de la période estivale, certains taxons seront aussi ciblés ; notamment les insectes, afin d'avoir une base de données solide et adapter au mieux les mesures de gestions du site :

- Les Rhopalocères\*,
- Les Orthoptères\*,
- Les Hétéroptères\*,
- Les Diptères\*,
- Les Hyménoptères\*,
- Les Coléoptères\*.

La présence de micro-habitats (tel que des cavités dans un arbre, du bois mort pourrissant...) sera aussi recherchée, afin de rechercher des taxons en particulier (comme les coléoptères saproxyliques\*).

Certains taxons ne seront pas étudiés par manque de moyens, notamment matériel. L'étude des Chiroptères\*, des Hétérocères\*, des micro mammifères (campagnols, mulots, loirs...) et des mammifères nécessite l'utilisation d'un matériel particulier et souvent onéreux, notamment :

- L'utilisation de Bat box pour les Chiroptères : c'est un détecteur d'ultrasons, qui permet de déterminer les chauves-souris en fonction des ultrasons émit. Il est assez complexe pour un novice d'identifier les chauves-souris en vol,
- L'utilisation de pièges photos pour les mammifères : plusieurs adhérents de l'association ont confirmé avoir déjà vu des Chevreuils Européens (*Capreolus capreolus*), des Renards roux (*Vulpes vulpes*) et des Hérissons d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sur le site de l'association. Pour connaître leurs déplacements et les heures où ils sont présents, les pièges photos sont fortement recommandés.
- Les pièges non mortels pour les micros mammifères : ce sont des petites boites, souvent en bois et en fer avec une petite trappe. Ces pièges sont utilisés pour déterminer la fréquentation des haies (trames vertes). Les pièges sont relevés le matin tôt et le soir assez tard, car les micros mammifères sont généralement nocturnes mais également pour éviter les fortes chaleurs. Le principe de marquage-capture-recapture est utilisé : grâce à un marqueur, faire un petit point de couleurs sur l'oreille du micro mammifère. Mesurez son corps, son corps + la longueur de queue et la taille d'un pied. Marquez de la même couleur et du même côté les individus piégés, puis les relâcher. Les prospections se font sur 3 jours.

Concernant les amphibiens, ils seront inventoriés qu'à la vue et grâce au chant : ce sont des espèces qui sont protégées, il faut des dérogations de certaines autorités (DREAL, DDT) afin de pouvoir les manipuler. Ces autorisations sont délivrées dans le cas d'études précises : études d'impact sur une espèce, protocole POP Amphibien, étude sur une espèce en particulier...

## I) Localisation, histoire du site et contextualisation :

Le site de l'association de l'Ecole des Jardiniers se situe dans la région Grand-Est, dans le département de la Marne et dans la commune de Saint-Brice-Courcelles, située au Nord-Ouest de Reims. C'est une commune de 3 526 habitants (chiffres datant de 2021) et qui a une superficie de 4.16 km<sup>2</sup>. Elle se situe dans un Grand centre urbain et fait partie de la banlieue de Reims.

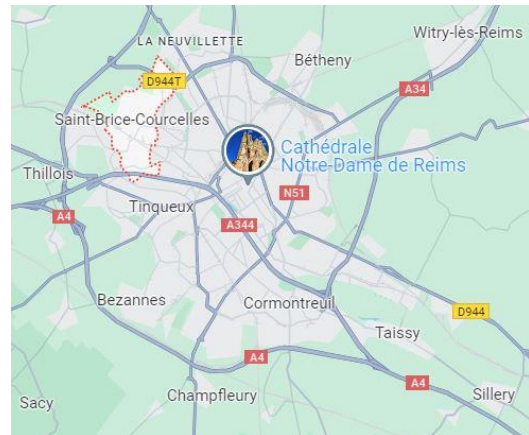


Figure 1 : Carte localisant la commune de Saint-Brice-Courcelles. Source : Google Maps

Saint-Brice-Courcelles est une commune qui prospéra en se développant dans le maraîchage notamment après la Seconde Guerre mondiale sur les riches alluvions de la vallée de la Vesle. L'activité qui était principale disparaîtra quasiment au XXI<sup>ème</sup> siècle.

La commune se situe dans la région hydrographique « la Seine du confluent de l'Oise à l'embouchure » du bassin Seine-Normandie (dirigée par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie). Le territoire communal est couvert par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ce document de planification est réparti sur trois départements : l'Aisne, la Marne et les Ardennes françaises car trois rivières sont concernées : la Vesle, la Suippe et l'Aisne. La structure porteuse de l'élaboration et de la mise en œuvre de ce document est le Syndicat d'aménagement des bassins Aisne Vesle Suippe (SIABAVES).

En 2010, le climat de la petite ville est de type océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord, selon une étude du Centre national de la recherche scientifique. En 2020, Météo-France publie une typologie des climats de la France métropolitaine dans laquelle la commune est exposée à un climat océanique altéré et est dans la région Nord-est du bassin Parisien. Le climat est caractérisé par un ensoleillement médiocre, une pluviométrie moyenne régulièrement répartie au long de l'année et un hiver froid.

Si on se resitue à l'échelle du site de l'association, le terrain actuellement occupé par l'Ecole des Jardiniers était avant travaillé par des maraîchers qui étaient installés depuis 4 générations.

L'association est née en 2012 suite à cet arrêt d'activité. Une partie du site a aussi appartenu au Resto du Cœur, mais ayant eux aussi arrêté leur activité, l'association a pu s'agrandir.

L'inventaire s'inscrit dans l'une de leur mission : « Préserver les ressources de la nature et favoriser la biodiversité ».



Figure 2 : Carte du site de l'association. Source : Géoportail

## II) Présentation du site :

Le site de l'association mesure 2 hectares. Il est situé en bordure de la commune, proche de la rivière de la Vesle et de l'A344. Il est situé également à proximité de zones urbanisées, de zones boisées et de zones cultivées.

### Légende :

- Zone grise : habitations
- Zones vertes : zones boisées
- Zone jaune : zone cultivée
- Zone bleue : espaces cultivés au sein du site de l'association
- Point jaune : serres
- Point rose : verger
- Point bleu : rivière de la Vesle
- Point gris : route A344

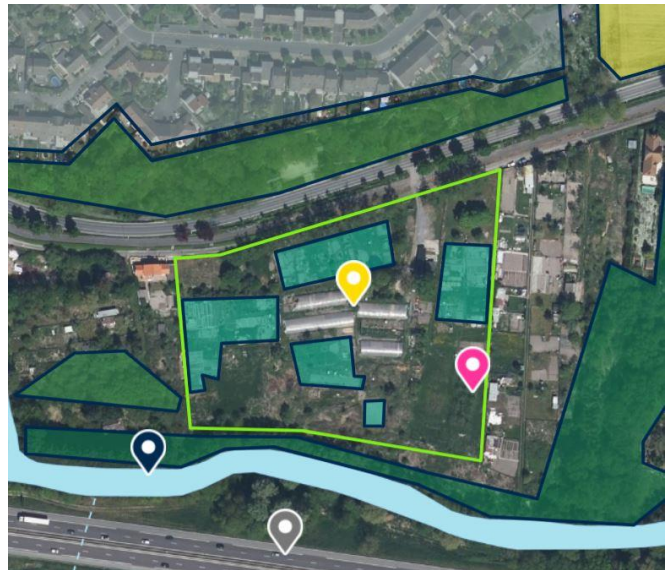


Figure 3 : Présentation du site. Source : Géoportail

On peut constater que le site se situe au cœur d'une mosaïque d'habitats, grâce aux bois, la rivière, les champs et les habitations. Le site lui-même possède une mosaïque d'habitats :

### Légende :

- Points verts : zones ouvertes
- Points bleu clair : mares
- Point orange : roselière
- Point rose : verger
- Point gris : route A344
- Point bleu foncé : rivière de la Vesle
- Zones vertes : zones boisées
- Zones bleues : zones cultivées
- Zone grise : habitations

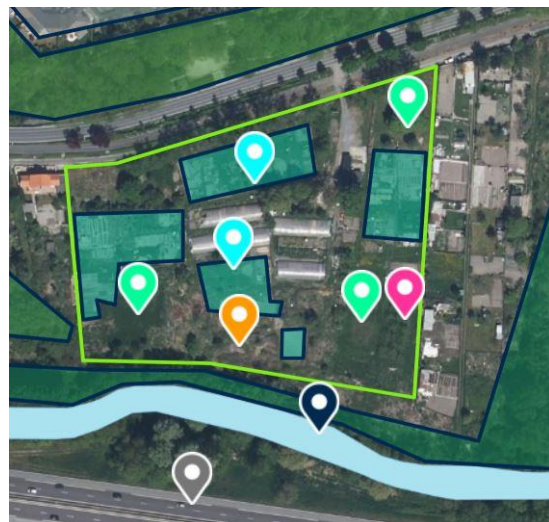


Figure 4 : Différentes zones du site. Source : Géoportail

Cet ensemble de milieux naturels constitue également une mosaïque d'habitats : c'est-à-dire que le paysage est hétérogène (présence d'arbres/bois, mares, zones non-cultivées, zones cultivées en permaculture...). Il y a aussi la présence de corridors écologiques\* (on peut également parler de trames vertes et bleues : les trames vertes correspondant aux haies reliant les bois et les trames bleues désignant les rivières). Les corridors écologiques peuvent prendre plusieurs formes et n'impliquent pas forcément une continuité physique. Ils assurent une ou des connexions entre des milieux naturels, ou réservoirs de biodiversité.

Dans le cas du site de l'association, il y a la présence de corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées citées ci-dessus) et des corridors discontinus (mares, bosquets, bandes fleuries, roselière...).

Grâce à cette analyse succincte du site et grâce aux inventaires précédents, on peut déjà s'attendre à trouver lors des inventaires une faune et une flore ordinaire : malgré la mosaïque d'habitats, il n'y a ni d'habitats remarquables ni d'habitats définit (tourbières, prairies calcaires...) qui auraient pu apporter une flore et une faune moins ordinaire et plus spécialisée.

### III) Objectifs de l'étude

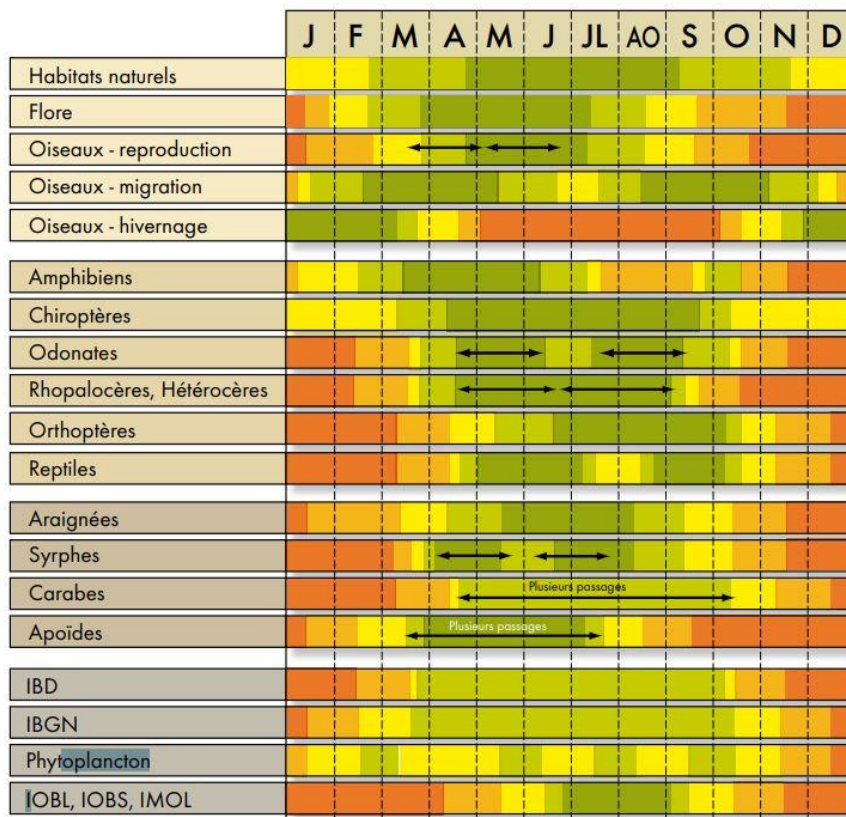
Les objectifs de l'étude sont :

- Définir si le recouvrement de Potentille rampante (*Potentilla reptans*) a augmenté ou au contraire diminué,
- Déterminer si la diversité de faune (principalement les oiseaux et les insectes) a augmenté ou au contraire régressé. Également déterminer si la diversité floristique est en hausse ou non.
- Définir des objectifs d'aménagements et de gestion du site.

### IV) Techniques d'inventaires :

Normalement, il y a des périodes à respecter pour avoir des résultats optimaux en fonction des taxons recherchés. Cette année, les prospections se sont faites tardivement dans la saison. Pour les années à venir, voici un tableau indiquant les périodes les plus propices d'inventaires en fonction des espèces ou taxons recherchés :

**PÉRIODES DE PROSPECTION**



## A) Flore

Pour inventorier la flore sur le site, la méthode choisie est la méthode du transect. Cette méthode consiste à réaliser des relevés (ou inventaires) sur un parcours linéaire ou sur un parcours où le milieu est visuellement homogène (comme une prairie par exemple). C'est une méthode qui est applicable pour différents groupes : les oiseaux, les insectes mobiles et facilement détectables (odonates\*, rhopalocères\*), etc.

Le transect permettra d'inventorier un maximum de végétation et permettra également d'inventorier la flore autour des parcelles des adhérents, au contraire de la méthode du quadrat.

Le quadrat consiste à délimiter des parcelles d'1m<sup>2</sup> à plusieurs endroits sur le site étudié, afin d'inventorier la flore également. Cette méthode n'est pas très adaptée au site de l'association car au vu de la configuration du site (notamment avec les parcelles de cultures des adhérents et les endroits « fermés » avec les ronces par exemple). Ce protocole serait compliqué à mettre en place car dans l'idéal, il faut espacer les placettes de plusieurs mètres dans différentes zones du site afin d'avoir un maximum de résultats.

## B) Faune

La méthode du transect sera aussi appliquée pour inventorier la faune, mais en adaptant le protocole aux taxons étudiés en croisant certaines méthodes.

### 1) Oiseaux

Pour les oiseaux, la méthode du transect sera croisée avec le protocole IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Ce protocole est principalement utilisé pour recenser l'avifaune. La méthode consiste à répartir des points d'écoutes (qui sont idéalement espacés de 300 à 500 mètres pour éviter le double comptage) sur l'ensemble du site étudié. Il faut consacrer dans l'idéal 20 minutes d'écoute et d'observation des oiseaux sur chaque point. Pour avoir des résultats optimaux, il faut réaliser ces inventaires en début de matinée (jusqu'à 10 heures) car c'est le moment de la journée où les oiseaux sont le plus actifs. Grâce à cette méthode, on pourra constater qu'elles sont les zones les plus attractives du site de l'association pour les oiseaux.

Pour utiliser cette méthode, il est nécessaire d'avoir de bonnes connaissances sur les oiseaux, notamment sur les chants ; à cette période, il est délicat d'observer les oiseaux notamment à cause du feuillage des arbres.

### 2) Insectes

Concernant les insectes, les papillons seront principalement ciblés par cette étude. En effet, ce sont de bons indicateurs de l'état de conservation et de dégradation d'un milieu : en fonction des plantes (plantes mellifères, orties, ronces...) et du milieu naturel (terrain en friche, grand jardin, vergers, bosquets, haies...) présents sur le site, on ne retrouvera pas les mêmes papillons. Certains n'ont pas d'exigences écologiques, d'autres sont plus spécialisés. Les papillons seront identifiés à vue, au vol ou sinon sur photos.

Les punaises, les coléoptères, les abeilles, les libellules... seront principalement identifiées à vue de part le manque de matériel personnel.

### 3) Autres

Concernant les mammifères, les amphibiens et les reptiles, ils seront contactés uniquement à la vue. Dans un premier temps car il y a des espèces protégées et qu'il est interdit de les manipuler, dans un second temps car ce sont des espèces qui sont sensibles au dérangement.



# Résultats des prospections



## V) Résultats des prospections

En raison des conditions météorologiques peu favorable de cet été, quatre prospections ont été faites cet été durant les journées les plus favorables : le 6 juillet, le 13 juillet, le 20 juillet et le 21 août. Sur chaque fiche de relevé, il est indiqué la date et l'heure du début de l'inventaire, la température, la météo, le lieu et le type d'inventaire (transect, points d'écoutes...)

### A) Essences d'arbres et flore

#### 1) Essences d'arbres et d'arbustes

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Marronnier	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Pin sp	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>
Tilleul commun	<i>Tilia cordata</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Saule argenté / Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Saule pleureur	<i>Salix babylonica</i>
Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>
Groseiller	<i>Ribes sp</i>
Framboisier	<i>Rubus sp</i>

#### 2) Flore

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>
Véronique petit chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium – Convolvulus sepium</i>
Ortie dioïque – Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>
Pissenlit commun – Dent de lion	<i>Taraxum officinale</i>
Bugle rampant / lierre terrestre	<i>Ajuga reptans – Glechoma hederacea</i>
Bardane commune	<i>Arctium lappa</i>
Trèfle blanc – Trèfle des champs	<i>Trifolium repens</i>
Petite véronique ->	<i>Veronica beccabunga &gt; ?</i>
Chardon faux - acanthe	<i>Carduus acanthoides</i>
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>
Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>
Epilobe à grande fleur	<i>Epilobium sp</i>
Trèfle rose – Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Géranium à feuille coupée ?	<i>Erodium cicutarium ?</i>
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Plantain à feuilles rondes – Grand plantain	<i>Plantago major</i>
Herbe à verrue – Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>
Ray grass	<i>Lolium perenne</i>
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>
Bouton d'or – Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Vesce sp	
Paturin annuel	<i>Poa annua</i>
Paturin des prés	<i>Poa pratensis</i>

Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>
Panique pied de coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Amaranthe réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus</i>
Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor – Poterium sanguisorba</i>
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>

Si l'inventaire avait été commencé en début de saison, c'est-à-dire en Avril, l'inventaire floristique aurait pu être plus riche. Certaines plantes ne fleurissent pas toute la saison, mais que quelques semaines.

Concernant la Potentille rampante, j'ai pu constater lors des inventaires qu'elle était moins présente du côté des marronniers et des mirabelliers. Les graminées, notamment le Ray Grass ont pu recoloniser la zone (même s'il reste de la Potentille rampante). Cependant, de l'autre côté du site, la plante reste très présente à certains endroits : elle étouffe les autres plantes et envahit les parcelles des adhérents. Cette année, le Liseron s'est beaucoup développé également. Il faudra veiller à ce qu'il n'envahisse, la roselière, la haie sèche et les parcelles cultivées des adhérents. Il faudra y porter une attention particulière et veiller à bien arracher les racines. Le Liseron ne pourra pas être mis dans le compost une fois arraché, au risque qu'il repousse et qu'il envahisse complètement les différents tas.



Figure 5 : Potentille rampante

La présence d'orties sur le site est un bon point : dans un premier pour les insectes et notamment les papillons de jours : en effet, l'ortie est la plante hôte (c'est-à-dire la plante où les papillons vont pondre leurs œufs) de nombreux papillons comme le Paon du jour, le Vulcain, la Grande et la Petite tortue... Dans un second temps, l'ortie est une plante indicatrice des sols riches en matière organique (sols en décomposition, à proximité des composteurs par exemple). Elle va absorber les nutriments « en excédant » et les polluants dans le sol et les relâchera dans ce dernier quand elle se décomposera. C'est une plante très utile au jardin, elle peut être utilisée comme purin pour enrichir le sol, insecticide naturel contre les pucerons et encore comme traitement préventif contre le mildiou et l'oidium. Bien-sûr, ces trois dernières options sont à tester quant à la quantité d'ortie qu'il faut utiliser. Essayez également de cultiver vos légumes à côtés de plants d'orties afin de voir si ces solutions fonctionnent, mais également constater si la présence d'orties influe sur la croissance des légumes ou arbustes.

## B) Faune

### 1) Oiseaux

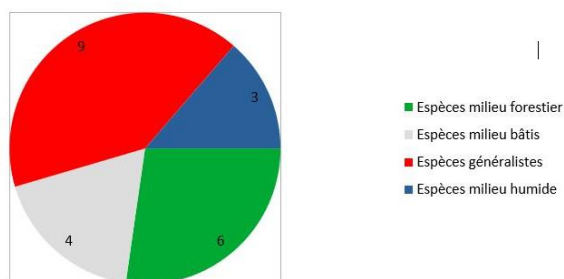
<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Famille</u>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Phylloscopidae</i>
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	<i>Corvidae</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylviidae</i>
Pigeon ramier	<i>Colomba palumbus</i>	<i>Columbidae</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	<i>Turdidae</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocops major</i>	<i>Picidae</i>
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	<i>Picidae</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Fringillidae</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Paridae</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	<i>Paridae</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Troglodytidae</i>
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	<i>Corvidae</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Certhiidae</i>
Rousserole verderole	<i>Acrocephalus palestris</i>	<i>Acrocephalidae</i>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Muscicapidae</i>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	<i>Fringillidae</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modelaris</i>	<i>Prunellidae</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnuncullus</i>	<i>Falconidae</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	<i>Passeridae</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Corvidae</i>

A propos des oiseaux, les résultats sont satisfaisants. Il y a moins d'espèces qu'en 2022, mais pour autant les espèces qui ont été contacté lors des inventaires de cette année sont des espèces dites « spécialisées » (c'est-à-dire qu'ils sont inféodés à certains milieux, comme les Pouillot véloce sont inféodés aux boisements). Cette année, la richesse spécifique\*est de 20 espèces d'oiseaux. En 2022, il y avait une richesse spécifique de 21 espèces d'oiseaux.

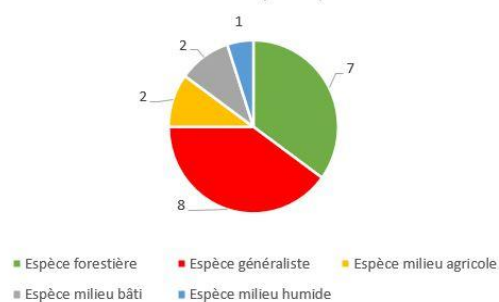
Il faut aussi prendre en compte que l'inventaire a été réalisé de manière tardive dans la saison et que certaines espèces pouvaient être présentes mais silencieuses. Il est également possible que certaines espèces soient déjà en train de migrer vers le Sud de la France, pour rejoindre par la suite l'Afrique.

Pour comparer, voici les résultats du printemps 2022 et les résultats de l'été 2024 sous forme de graphique :

Répartition des oiseaux en fonction de leurs milieux (2022)



Répartition des oiseaux en fonction de leurs milieux (2024)



On peut constater dans un premier temps que les résultats sont similaires entre l'année 2022 et l'année 2024. Le fait qu'il y ai moins d'espèces issues du milieu bâti peut être expliqué par le fait que les habitations présentes à proximité du site sont récentes et construites avec des matériaux empêchant la nidification (moins de cavités dans les façades que les maisons en pierre par exemple).



Figure 6 : Rougegorge familier

Malgré le peu de différence entre les deux années de prospections, le site est de plus en plus propice à la nidification des oiseaux, grâce aux zones fleuries, aux arbustes qui produisent des baies comme le Cornouiller sanguin, et aux grands arbres présents sur le site.

Le fait qu'il y ai eu quelques espèces de moins présentes cet été n'est pas lié au site de l'association, qui est de plus en plus favorable à l'accueil de la biodiversité mais l'environnement qui l'entoure, plus généralement à l'échelle mondiale. Que ce soit le dérèglement climatique, l'urbanisation, l'agriculture, les différents types de pollution (lumineuse, sonore, chimique...), la faune et la flore subissent différentes pressions souvent créées par l'Homme.

Comme premier exemple, nous pouvons citer l'intensification de l'agriculture en France (mais également dans le monde) et l'utilisation récurrente de produits phytosanitaires afin d'augmenter les rendements des cultures. Ces produits auront une influence négative sur les mammifères, mais aussi sur les oiseaux. Dans un premier temps, la nourriture sera difficile à trouver pour les oiseaux insectivores ; ces derniers devront dépenser plus d'énergie vitale pour se nourrir (et nourrir leurs poussins) et donc auront moins de chances de survies. Dans un second temps, l'utilisation intensive de produits chimiques peut causer de la stérilité chez les oiseaux, notamment chez les rapaces diurnes vivant dans ou à proximité des terres agricoles tel que les Busards. En effet, les Rapaces vont consommer des micromammifères ou des passereaux qui se seront nourrit d'insectes ou de graines contaminées par les produits phytosanitaires, et c'est cette contamination indirecte et prolongée qui a pu causer ce phénomène. Entre 1990 et 2020, les oiseaux inféodés aux milieux agricoles ont diminué de 30%.

Dans un deuxième temps, la pollution lumineuse et la pollution sonore influent également sur les oiseaux. Par exemple, une étude a été menée au Etats-Unis en février 2021 et cette dernière révèle que les sons de la circulation routière (= pollution sonore) impactent le comportement et les capacités cognitives (=capacités intellectuelles) des oiseaux chanteurs.

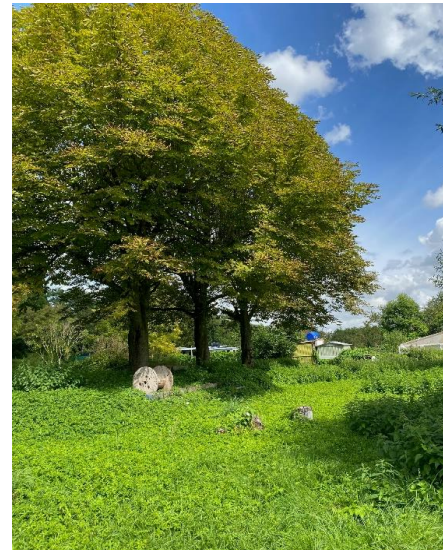


Figure 6 : Photo montrant le point d'écoute

Bird Life International, la Royal Society of the Protection of Birds et la Société tchèque d'ornithologie dénonce qu'en moins de 40 ans, la population de Moineaux domestiques a chuté de 247 millions d'individus (depuis 1980).

J'ai principalement effectué des points d'écoutes au niveau des marronniers, car c'était l'un des endroits les plus propice pour entendre les oiseaux (proche de la rivière de la Vesle, arbres et roselière à proximité).

## 2) Insectes, gastéropodes et arachnides

Concernant les papillons, voici les résultats :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Nymphalidae</i>
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	<i>Nymphalidae</i>
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	<i>Nymphalidae</i>
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	<i>Nymphalidae</i>
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Pieridae</i>
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	<i>Pieridae</i>
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	<i>Pieridae</i>
Robert le Diable	<i>Polytonia c-album</i>	<i>Nymphalidae</i>

Les résultats des inventaires pour les papillons sont décevants. A cause des conditions météorologiques du printemps et du début de l'été, beaucoup de chenilles ont dû mourir noyées et n'ont pas pu se développer. En avril 2022 lors du premier inventaire, il y avait plus d'individus présents et également d'autres espèces.

Pour analyser les résultats, il est possible d'utiliser de nouveau la méthode d'évaluation par polygone.

Cependant, j'estime que les résultats de cette année ne sont pas représentatifs de l'évolution du site, à cause des conditions météorologiques de cette année. Comme cité précédemment, je pense que le travail de réouverture du site grâce au débroussaillage, la présence de nombreuses plantes mellifères (plantes à fleurs), d'orties et de Cirses (famille du Chardon), le site a un potentiel d'accueil favorable pour les papillons mais également pour les insectes en général.

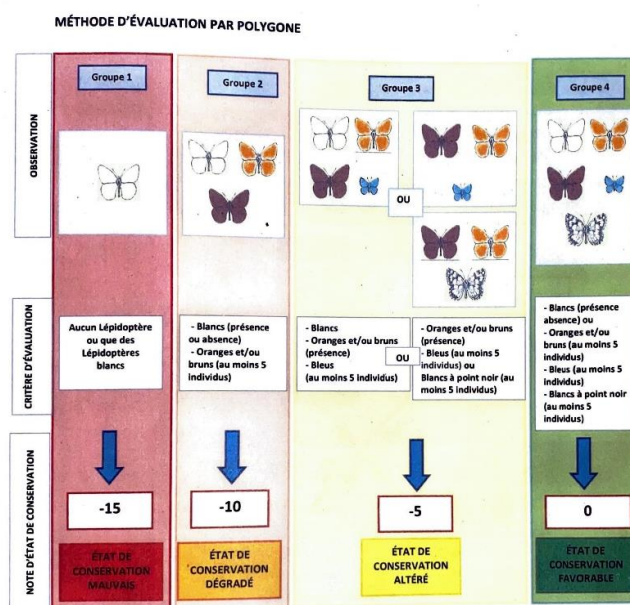


Figure 7 : Schéma d'interprétation des relevés des couleurs de Lépidoptères diurnes pour évaluer l'état de conservation

Avec les résultats de cette année, le site serait dans un état de conservation dégradés, étant donné que beaucoup de chenilles de papillons n'ont pas survécu cette année et par conséquent, n'ont pas pu se développer. Seules les espèces peu exigeantes comme les Paons du jour et les Piérides par exemple ne semblent pas avoir été grandement impactées. Il faut cependant noter que cette méthode ne suffit pas à définir l'état de conservation d'un site, ni son potentiel d'accueil. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte comme la qualité du sol, la diversité ou non de plantes mellifères, le renfermement du milieu...

Pour les autres insectes :

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Famille</u>
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	<i>Calopterygidae</i>
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>	<i>Cantharidae</i>
Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	<i>Apidae</i>
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	<i>Apidae</i>
Pince oreille / Forficule	<i>Forficula auricularia</i>	<i>Forficulidae</i>
Bourdon des pierres	<i>Bombus lapidarius</i>	<i>Apidae</i>
Bourdon des champs	<i>Bombus pascuorum</i>	<i>Apidae</i>
Guêpe commune	<i>Vespula vulgaris</i>	<i>Vespidae</i>
Punaise arlequin	<i>Grasphosoma lineatum</i>	<i>Pentatomidae</i>
Punaise brune		
Deraeocoris rouge	<i>Deraeocoris ruber</i>	<i>Pentatomidae</i>
Gendarme	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	<i>Pyrrhocoridae</i>
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	<i>Acrididae</i>
Cétoine sp		
Mouche damier	<i>Sarcophaga carnaria</i>	<i>Sarcophagidae</i>
Gerris	<i>Gerris lacustris</i>	
Dytique sp	<i>Dytiscidae</i>	

Les résultats concernant les insectes sont également décevant, dans un premier temps à cause des conditions climatiques, mais également à cause du manque de matériel (filets à papillons par exemple). En effet, il a été compliqué de contacter des individus juste à vue et de les identifier sur photos. Certains insectes, comme les criquets ou certaines libellules et demoiselles nécessitent une manipulation pour les identifier.

Le manque de moyens humains peut être également un frein pour avoir des résultats ; car seul, on passe toujours à côté de certains insectes (plantes ou oiseaux...). Sans aide, il est parfois compliqué d'identifier avec précisions certaines espèces.



Figure 7 : *Calopteryx* mâle éclatant



Figure 8 : *Criquet des pâtures*

Pour les gastéropodes :

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>
Escargot gris	<i>Helix aspersa maxima</i>
Escargot des haies	<i>Cepaea nemoralis</i>
Limace des jardins	<i>Arion hortensis</i>

Les escargots et les limaces ont été favorisé cette année, justement grâce aux conditions météorologiques (la pluie qui n'a pas cessée du printemps et aux nuits humides) et grâce à la végétation dense sur le site. A certains endroits du site, la végétation dense retient l'humidité et la fraîcheur ; cela favorise le développement des œufs de limaces et escargots.

Pour les arachnides :

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>
Epeire diadème	<i>Araneus diadematus</i>

Pour les arachnides, les résultats ne sont pas optimums de par le manque de matériel. Il y a sûrement quelques autres espèces présentes sur le site mais que je n'ai pas contactées.

### 3) Herpétofaune et Amphibiens

<u>Nom vernaculaire</u>	<u>Nom scientifique</u>	<u>Famille</u>
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	<i>Lacertidae</i>
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	<i>Ranidae</i>

Cette année, je n'ai pas eu l'occasion d'observer autant de Lézards des murailles que les années précédentes. Cela peut être dû au fait qu'il y a moins de pierres ou d'endroits où les lézards peuvent se réchauffer afin de se thermoréguler.

Concernant les Grenouilles rieuses, j'ai pu voir 3 subadultes dans la mare qui se situe dans le mandala. Etant donné que je n'ai pas pu observer les années précédentes de grenouilles sur le site, je ne pourrai donc pas dire si ces grenouilles se sont retrouvées ici « par hasard » ou si elles sont nées dans la mare.

Mais si des grenouilles ont repéré le site pour le coloniser et donc soit hiberner dans la roselière, soit pondre dans les mares, cela serait une très bonne nouvelle car les amphibiens peuvent être considérés comme des auxiliaires de cultures, car ils vont se nourrir d'insectes en tout genre.



Figure 9 : Grenouille rieuse



# Propositions de gestion, d'aménagements du site et conclusion



## VI) Réponses aux objectifs

Concernant le recouvrement de la Potentille rampante sur le site, j'estime qu'il a légèrement diminué, notamment sur l'ancienne parcelle des Restos du Cœur. Néanmoins, la plante reste très présente dans les allées entre les parcelles cultivées par les adhérents et dans les zones non-occupées. Je pense qu'il serait vraiment favorable au site de l'entretenir dans sa globalité. Si la Potentille était au moins tondue, cela permettrait aux plantes à fleurs de se développer et par conséquent accueillir plus d'insectes diversifiés. Cela permettrait également soit de créer plus de parcelles à destination des adhérents, soit lancer un ou plusieurs projets en faveur de la biodiversité (création de mare, plantation d'arbustes comme du Cornouiller sanguin...).

A propos de la diversité floristique et faunistique du site, je pense qu'elle a augmenté, malgré le manque de résultats cette année dû au manque de matériel et à la météo peu clémente envers les insectes. Le fait que des amphibiens aient été vu dans la mare du mandala est très favorable : cela indique qu'ils peuvent se nourrir au sein du site.

## VII) Propositions de gestion et d'aménagements du site

### A) Propositions de gestion du site

La mesure la plus importante est de garder le site de l'association ouvert ; c'est-à-dire l'entretenir de façon à ce que la potentille rampante, le liseron ou les orties n'empêchent pas l'accès à certains endroits du site et empêchent par la suite l'entretien. Les zones ouvertes sont importantes pour les insectes : si le liseron et la Potentille recouvre le sol, les plantes mellifères ne peuvent pas pousser et donc limite la richesse spécifique d'insectes.

Il ne faut pas non plus négliger l'entretien des arbres et arbustes afin qu'ils ne soient pas trop haut sous la ligne RTE. Pour autant, il ne faut pas trop les tailler afin qu'ils restent un lieu d'accueil optimal pour les oiseaux au printemps, lors de la période de nidification.

Il est aussi important de continuer d'entretenir la roselière comme cela avait été fait en 2023. Cela permet de retirer les déchets qui peuvent être présents, mais surtout d'avoir toujours une roselière en bonne santé qui peut accueillir de nombreuses espèces animales comme des amphibiens, de nombreux insectes et des oiseaux qui vivent dans des zones humides.

Concernant les deux mares, il ne faut surtout pas les récurer comme cela avait été fait. Il ne faut pas non plus retirer toutes les algues ou plantes qui y sont présentes, car elles constituent un écosystème à part entière. Les amphibiens en ont besoin pour pondre leurs œufs au printemps ou simplement y trouver refuge en été, les insectes présents dans la mare en ont aussi besoin pour se développer. Les algues permettent aussi à l'eau d'être oxygénée et donc d'accueillir une multitude d'organismes vivants. Pour empêcher que les mares se referment au cours du temps, il est bien évidemment possible d'enlever la flore présente à l'intérieure, mais seulement une petite partie. Si toutes les algues étaient retirées, la mare deviendrait très chaude en été : cela ferait mourir une partie des organismes (insectes et bactéries) présents dans la mare à cause de la chaleur et donc empêcherait d'avoir une mare fonctionnelle.

Par contre, il est important de sensibiliser les adhérents au fait qu'il ne faut pas laisser boutures en pot (par exemple de Yuka) immergées dans l'eau. Il est important de considérer la mare comme un écosystème à part entière, et non comme un « trou d'eau ». Même s'ils ne sont pas aussi visibles que des oiseaux dans le ciel, il y a des organismes vivants dans l'eau (comme des larves de libellules, des dytiques, des bactéries, des micros organismes...).

## B) Propositions d'aménagements

Pour la faune, notamment les oiseaux, il est possible d'installer des nichoirs sur le site. Il faudrait qu'ils soient installés sur de gros arbres et espacés les uns des autres pour ne pas créer de concurrence ni de conflits entre les espèces. La Mésange charbonnière par exemple est très territoriale. Pour les rapaces diurnes, des piquets pour qu'ils puissent se poser et chasser peuvent être installés dans les zones ouvertes du site, notamment à côté des mirabelliers. Et pour les rapaces nocturnes, des nichoirs peuvent être installés.

Il est également possible d'installer des nichoirs pour les écureuils, les hérissons ou pour les petits carnivores comme la fouine.

Pour observer les mammifères présents, il est possible d'installer des pièges photos pour savoir quelles espèces nocturnes sont présentes sur le site sans les déranger.

Concernant l'herpétofaune, notamment les lézards, il est possible d'installer des petits murets ou petits tas de pierres afin qu'ils puissent se cacher ou chasser. Les amphibiens et les reptiles sont de très bons auxiliaires de cultures.

Enfin, concernant les insectes, il leur serait favorable de semer des bandes fleuries, par exemple le long des serres. Les graines idéales seraient celles que propose Végétal Local, une marque mise en place par l'Office Français de la Biodiversité en 2015. Ce sont des graines de plantes à fleurs locales et issues de cueillettes en milieu naturel. Les bandes fleuries permettraient d'attirer une grande richesse d'insectes (papillons, hyménoptères, héétéoptères...) et par conséquent des pollinisateurs pour les cultures des adhérents.

Pour les favoriser, il est aussi possible d'installer des gîtes à insectes spécialisés ; en effet, les hôtels à insectes « classiques » favorisent le développement de maladies entre les insectes.

Exemples de gîtes à abeilles solitaires :



Ces gîtes peuvent être installés à côté des bandes fleuries, à côté d'arbres fruitiers ou dans les parcelles cultivées des adhérents.

## Conclusion :

Grâce à cette étude, on peut conclure que le site a un bon potentiel d'accueil mais qu'il faut le développer.

Dans un premier temps, en limitant la progression du liseron et de la potentille (et donc garder le site ouvert). Ces espèces empêchent les plantes à fleurs de pousser et empêchent également la banque de graines présente dans le sol de se développer. S'il y a plus d'insectes, il y aura plus d'oiseaux et donc plus de petits prédateurs (comme la fouine ou le renard). En gardant le site ouvert, il sera possible de le nettoyer les déchets qui sont ensevelis sous la végétation, soit pour créer des espaces en faveur de la biodiversité (création de mare, plantation de haies...) ou alors créer de nouvelles parcelles à destination de futurs adhérents.

Dans un second temps, il est important de mettre en place des aménagements en faveur de la biodiversité, comme ceux cités ci-dessus. Cela rendrait le site plus attrayant pour la faune et la petite faune (insectes).

Enfin, il est important de sensibiliser les adhérents de l'association à la biodiversité et surtout, que chaque être vivant est utile ; que ce soit dans la permaculture ou pour l'écosystème. Des animations sur les oiseaux, les insectes, la mare, la création de nichoirs et de gîtes... Peuvent être mises en place par des spécialistes (notamment des bénévoles de la LPO), des adhérents connaisseurs ou autres.



## Bibliographie :

- Les plantes par la couleur ; T. SCHAUDER, C.CASPARI, S.CASPARI ; édition Delachaux et Niestlé
- Le guide Ornitho ; L.SVENSSON, K.MULLARNEY, D.ZETTERSTRÖM ; édition Delachaux et Niestlé
- Papillons de jour d'Europe Occidentale ; Jean-Pierre MOUSSUS ; édition Delachaux et Niestlé
- 360 espèces d'insectes ; Heiko Bellmann ; édition Ulmer
- Guide des plus beaux coléoptères ; Dominique MARTIRE et Franck Merlier, édition Belin
- Les Cahiers Techniques de la Gazette des Terriers ; A la rencontre des abeilles solitaires ; FCPN
- Les Cahiers Techniques de la Gazette des Terriers ; Pas folles les guêpes ; FCPN
- Les Cahiers Techniques de la Gazette des Terriers ; A la rencontre des diptères ; FCPN
- <https://lecoledesjardiniers.fr/>
- <https://www.st-brice-courcelles.com/>

## Liens utiles :

Les liens ci-dessous sont des liens utiles redirigeant vers des ouvrages ou des sites internet permettant d'en apprendre plus sur l'environnement, la biodiversité, les mesures de gestions ou d'aménagements d'un site naturel.

- <https://www.iasef.fr/la-pedagogie-autour-de-la-mare/mare-pedagogique/contraintes-ecologiques-de-la-mare> : pour en apprendre plus sur l'intérêt et la gestion d'une mare.
- <https://www.fcpn.org/> : pour en apprendre plus sur la biodiversité et l'éducation à l'environnement sur différents thèmes (insectes, oiseaux, gestion de la mare, organisation de sorties nature, reptiles, amphibiens...). Les Cahiers Techniques sont de petits livrets pour tous les passionnés de nature. Des fiches d'activités pour découvrir la nature sont aussi disponibles. Il est possible d'adhérer à l'association.
- <https://www.lpo.fr/> : des ressources pédagogiques sont disponibles sur le site internet, sur la faune et la flore. Il est également possible d'adhérer afin de recevoir les magazines pour découvrir la faune, la flore et les acteurs de la préservation de la biodiversité.
- <https://www.salamandre.org/> : articles sur la faune et la flore, vidéos et films... Ressources pédagogiques ouvertes à tous.
- <https://www.delachauxetniestle.com/> : guides naturalistes pour les enfants, les naturalistes ou les apprentis protecteurs.
- <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index/> : le « Wikipédia » de la faune et la flore française. Ce site internet est relié au Muséum National d'Histoire Naturelle. Il est possible d'y trouver des listes rouges, les zones protégées, les ZNIEFF... C'est un site très complet pour en apprendre plus sur la nature.
- <https://www.geoportail.gouv.fr/> : c'est un site internet de l'Etat. En cherchant une ville, un lieu-dit, une forêt... Il est possible d'utiliser ce site à des fins naturalistes pour voir le régime d'une forêt (domaniales, communale, privée) ou alors afficher les cours d'eaux. Il est possible d'utiliser ce site afin de voir l'histoire d'un site naturel ou d'une commune grâce aux différents fonds de cartes. Il est également possible d'annoter la carte. C'est un logiciel simplifié de cartographie.
- <https://cen-champagne-ardenne.org/> : pour découvrir les actions du Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne Ardennes.
- <https://www.vegetal-local.fr/> : un site de l'OFB.