

Bulletin de  
l'association



# TIMARCHA



## Dossier "Le jardin écologique du Jardin des Plantes"

Les 20 ans de Timarcha

Week-end chauves-souris



**CHAUVE-SOURIS  
AUVERGNE**

Sortie en Baie de Somme

Bulletin n° 17  
1<sup>er</sup> semestre 2019-2020

# Sommaire

Radiomarcha	3
<hr/>	
Timarcha en vadrouille	
<hr/>	
Sortie en Baie de Somme	4
<hr/>	
20 ans de Timarcha	9
<hr/>	
Week-end chauves-souris	11
<hr/>	
Les serres du Jardin des plantes	13
<hr/>	
Les oiseaux de l'Essonne	18
<hr/>	
Dossier : Le jardin écologique du Jardin des plantes	21
<hr/>	
Techni'marcha : base de données CETTIA	29
<hr/>	
Quizz naturaliste	32
<hr/>	

## Édito

Pour commencer cet édito, nous gardons dans notre cœur le super naturaliste et photographe Louis Lagurgue que nous avons perdu l'année dernière. Une pensée de lui qui reste agréable pour tous ceux qui l'ont connu.

Après vous avoir manqué une année, nous revoilà pour les aventures de Timarcha ! Depuis cette période, l'équipe du journal s'est agrandi avec l'arrivée de 3 nouveaux membres : Héloïse, Hélène et Erwan.

Ce nouveau continue avec pour projet de présenter le journal via une nouvelle maquette. Celle-ci permettrait de publier le journal à chaque trimestre, donc plus court que les précédents, et accessible à tous, membres ou pas membre. Vous pourrez le trouver dans la BU de la faculté de Jussieu et les autres bâtiments du campus. Mais aussi dans le campus et la BU de Paris Diderot !

Nous acceptons avec plaisir les personnes qui souhaitent écrire un article sur un thème naturaliste (chiroptère, biodiversité marine, entomologique, ornithologique, botanique, etc). Le journal vous enverra un guide pour rédiger votre article. Pour cela, il suffit de nous envoyer votre article par mail à l'adresse suivante : [journal@timarcha.org](mailto:journal@timarcha.org)

À très bientôt sur le terrain et bonne lecture !

*La Rédaction*

# Radio'marcha



Ne manquez pas la 19<sup>ème</sup> édition de l'exposition « Timarcha s'expose » !

Du mercredi 20 novembre au 4 décembre 2019

*Timarcha s'expose*  
*19<sup>e</sup> année*

Timarcha était présent à la Welcome Week de Jussieu et à la JAVA de Paris 7, sur le campus Diderot !



Inscription jusqu'au 30 septembre 2019

Mail : [timarcha.sexpose@gmail.com](mailto:timarcha.sexpose@gmail.com)

Pour plus d'informations : [timarcha.org](http://timarcha.org)

Des t-shirts et sweats  
Timarcha sont à vendre !

1 sweat : 15€

1 t-shirt : 10€



SORBONNE  
UNIVERSITÉ



Venez nombreux à l'Assemblée Générale  
le 28 novembre à 18h00 !

Au programme : bilan de l'année 2018-2019 et  
élection des membres du bureau de l'association  
pour l'année 2020 !



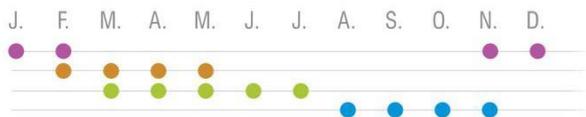
Un relookage du journal est en cours !  
Il sera également accessible dans les campus  
de Jussieu et de Diderot.

# Timarcha en vadrouille



## Sortie en Baie de Somme

Dernière sortie de l'année 2018, la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de Somme. Les heureux participants de cette sortie sont partis en covoiturage de bon matin le samedi 23 juin : 13 personnes dans trois voitures direction le parc du Marquenterre. Ce parc créé en 1973 héberge une grande diversité faunistique et floristique. Il est notamment reconnu comme étant un haut lieu de l'ornithologie en Europe. On peut y observer toute l'année des oiseaux dans leurs habitats naturels, mais certaines périodes sont plus propices à leurs observations. Certains oiseaux y sont présents pour se ressourcer lors de leur migration, tandis que d'autres viennent hiverner ou se reproduire.



- L'hivernage :**  
Canards, foulques et oies se regroupent en nombre sur les plans d'eau.
- La migration pré-nuptiale :**  
Les oiseaux quittent les zones d'hivernage en hâte pour rejoindre leurs aires de nidification dans le Nord de l'Europe.
- La nidification :**  
Construction des nids, couvaisons, éclosions, élevage de jeunes.
- La migration post nuptiale :**  
Période de chassé-croisé entre les nicheurs tardifs et les premiers migrateurs

Calendrier au fil des mois de l'activité des oiseaux migrateurs du parc du Marquenterre.

Crédit : <http://www.baiedesomme.fr>

En juin, nous nous attendions donc à voir de jeunes oiseaux encore sous la tutelle de leurs parents, mais on ne s'attendait pas à la surprise que l'on nous avait réservée ce jour-là.

Après trois heures de route nous arrivons au lieu de rendez-vous. Déjà sur le parking, en attendant l'arrivée de la totalité du groupe, les jumelles et appareils photos étaient sortis afin d'observer les oiseaux de passage dans le ciel et dans la végétation. Nous fûmes tous étonnés de voir passer des spatules blanches avec leur bec caractéristique. Plus communs nous avons vu une mouette rieuse perchée,

divers passereaux, tels que le pinson des arbres, le rouge-gorge et des cormorans en vol.

Une fois la totalité des timarchiens réunis, nous nous sommes dirigés vers l'entrée du parc où un guide nature nous attendait. Nous nous sommes équipés de jumelles et nous sommes partis pour la journée sous un beau temps ensoleillé.

Au sein du parc du Marquenterre, trois parcours sont empruntables pour visiter le parc. Ce sont trois sentiers ponctués de treize postes d'observation permettant au visiteur de circuler librement dans le parc à son rythme.



Les parcours proposés aux visiteurs par le Parc du Marquenterre.

Crédit : <http://www.baiedesomme.fr>

Nous avons emprunté le parcours bleu avec ses sept postes d'observation ; nous en avons eu plein les yeux ! Sur le chemin pendant que certains s'étaient perdus pour avoir croisé un grand capricorne très bruyant, d'autres ont aperçu furtivement au croisement d'un chemin, un renard.



Jeune renard roux (*Vulpes vulpes*) croisé dans un chemin au sein du Parc du Marquenterre.

Crédit : Léa Fourgeaud

# Timarcha en vadrouille



Notre étonnement fut à la mesure de ce que nous apprîmes. Le grand capricorne émet des stridulations par friction de la deuxième partie du thorax, appelé mésotum, en forme de râpe, contre la première partie du thorax, le pronotum. C'est l'un des rares insectes à émettre des stridulations.



Grand capricorne (*Lamia textor*)  
Crédit : Héloïse Duprat

L'un des plus beaux spectacles de la journée fut la découverte de la héronnière. Cet observatoire est placé devant un site de nidification gigantesque d'une multitude d'espèces d'échassiers : le héron cendré, l'aigrette garzette, le héron garde-bœuf, la spatule blanche, et la cigogne blanche. C'est au printemps et en été que la héronnière est en pleine effervescence !

Perchées au sommet des arbres, toutes ces espèces cohabitent ensemble le temps d'élever les jeunes. Ce site est alors occupé par des centaines de nids où résident les poussins de l'année. A l'aide de nos jumelles et de la longue vue, nous avons eu la chance de voir, à tour de rôle, les petits en plein nourrissage, des vols et atterrissages plus ou moins sûrs des jeunes et des adultes arborant leur plumage nuptial.

Le site de nidification est isolé, protégé des prédateurs. Nous apprîmes cependant qu'il peut arriver que de jeunes oisillons tombés du nid soient les proies de sangliers affamés. Les jeunes survivants et les adultes partiront dès le mois d'août dans leur zone d'hivernage.

Ce lieu cosmopolite accueille aussi une espèce que l'on ne pensait pas voir. Caché dans les arbres, un jeune héron bihoreau gris, un oiseau généralement nocturne, se faisait discret. Cet oiseau, reconnaissable par sa silhouette caractéristique au corps trapu, se nourrit du crépuscule à l'aube de petits poissons, d'amphibiens et d'insectes aquatiques et terrestres. C'est une espèce migratrice protégée peu observée en France.

*“Dans ces espaces, règne un sentiment de quiétude, perturbé uniquement par les cris de quelques oiseaux : canards, huîtriers et vanneaux huppés.”*

Au cours de la journée nous vîmes une grande diversité d'espèces (liste en fin d'article) : des oiseaux, des reptiles et insectes et pour notre plus grande joie des chauves-souris. Cachées, endormies dans les anfractuosités des observatoires, avec nos lampes torches, nous avons pu apercevoir quelques murins à moustaches et murins à oreilles échancrées.



Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)  
Crédit photo : Christine et Christophe Painchaud

Les observatoires les plus remarquables, sont selon moi, ceux situés devant les plans d'eau. L'eau saumâtre y est peu profonde permettant ainsi aux limicoles, telle que l'avocette élégante (reconnaisable avec son long bec courbe) de fouiller le sol à la recherche de petits invertébrés.

# Timarcha en vadrouille



La fin de la journée se clôture par la surprise que nous avait promise le guide : assister au baguage de deux jeunes cigognes. Le guide et ses collègues effectuent avant leur migration, un baguage des cigogneaux nés dans l'année et âgés de plus de 45 jours, afin de suivre individuellement les oiseaux au cours de leur vie.

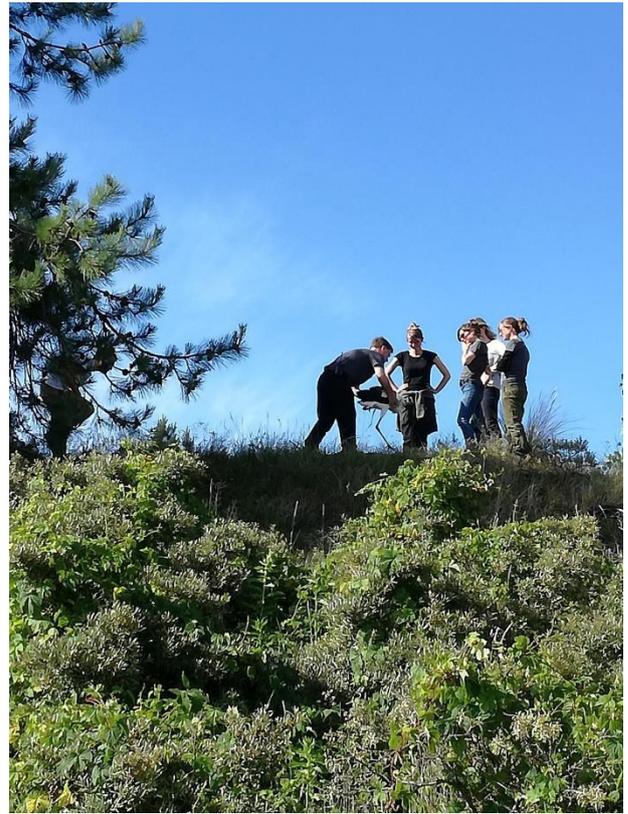


Baguage des jeunes cigognes.  
Crédit : Christine et Christophe Painchaud

Le nid des cigognes peut atteindre deux mètres de diamètre. Il est constitué de rameaux de bois, de foin et d'herbes, etc. Une échelle était nécessaire pour atteindre le nid situé à plus de trois mètres de haut sur un arbre. Le guide et ses collègues ont dû descendre les deux cigogneaux un à part un de leur nid avant de procéder au baguage. A notre arrivée, la mère des deux jeunes s'est envolée et effectua des rondes dans le ciel afin de surveiller le nid et ses petits pour ensuite se poser dans une prairie non loin de nous. Cette manipulation n'est pas sans stress pour les jeunes et la mère. C'est d'ailleurs la seule effectuée au cours de la vie d'une cigogne.



La mère des deux jeunes cigogneaux en vol.  
Crédit : Héloïse Duprat



Le guide et ses collègues évaluent la santé du jeune avant d'effectuer le baguage.  
Crédit : Héloïse Duprat

Le baguage consiste à poser sur le tibia de l'animal une bague métallique du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN) portant un numéro d'identification et une bague en plastique de couleur (à 4 lettres) facilitant le repérage des cigognes à distance. Ces bagues ne gênent pas l'animal dans ses déplacements. Elles permettent d'accéder aux données de l'oiseau : date et lieu de naissance, sexe, lieux où l'animal a été revu, etc. Toutes ces données sont recueillies par le MNHN et rendent possible des études sur les voies de migration, les zones d'hivernage et de nidifications des oiseaux, ainsi que sur la démographie des populations d'oiseaux.

Pour obtenir le droit de baguer des oiseaux, il faut avoir suivi une formation et être agréé par le Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO) du MNHN.

# Timarcha en vadrouille



En tant que visiteurs, nous avons pu observer à distance le baguage des deux cigogneaux et nous avons été autorisés à nous approcher de plus près par groupe de deux. Cette intervention étant délicate nous nous sommes approchés avec beaucoup de discrétion et attendions les consignes du guide pour ne pas brusquer les jeunes. Ce fut avec émotion que chacun de nous avons pu porter un jeune dans les bras.



Jeune cigogne.  
Crédit : Christine et Christophe Painchaud



Jeune cigogne.  
Crédit : Christine et Christophe Painchaud

Tandis que certains vivaient cette expérience hors du commun, les autres, qui attendaient, regardaient le vol des spatules blanches afin de déterminer si l'on avait à faire à des jeunes ou à des adultes. Nous avons en effet appris que leur battement d'ailes sont différents. Un jeune spatule va battre des ailes avec le bout des ailes, ses épaules bougeant peu. A l'inverse, les adultes déploient l'ensemble de l'aile pour voler. Les jeunes sont reconnaissables aussi par leurs techniques d'atterrissage quelques peu

hasardeuses. Ils apprennent cependant rapidement à voler afin de pouvoir effectuer de grandes distances lors des migrations.



Les deux jeunes cigogneaux dans leur nid après le baguage.  
Crédit : Héloïse Duprat

Le parc du Marquenterre renferme une grande diversité faunistique et floristique. A toutes les saisons, nous pouvons nous émerveiller devant cette nature préservée. A deux heures de Paris, il ne tient qu'à nous d'en profiter !

*Héloïse Duprat*

**Les espèces rencontrées lors de la journée :**

Les oiseaux (42 espèces) :

Nom commun	Nom scientifique
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
Martinnet noir	<i>Apus apus</i>
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Héron gardeboeuf	<i>Bubulcus ibis</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
Pic épêche	<i>Dendrocopos major</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>

# Timarcha en vadrouille



Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
Grue cendrée (particulier)	<i>Grus grus</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avocetta</i>
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

## Les mammifères (3 espèces) :

Nom commun	Nom scientifique
Murin à oreille échanquée	<i>Myotis emarginatus</i>
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>

## Les reptiles et amphibiens (2 espèces) :

Nom commun	Nom scientifique
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>

## Les insectes (6 espèces) :

Nom commun	Nom scientifique
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Leste verte	<i>Chalcolestes viridis</i>
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>
Agrillon porte coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>
Sympetrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>
Sympetrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>



Sympetrum.

Crédit : Christine et Christophe Painchaud



Baguage des jeunes cigognes.

Crédit : Christine et Christophe Painchaud



Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)

Crédit : Christine et Christophe Painchaud



Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)

Crédit : Christine et Christophe Painchaud

# Timarcha en vadrouille



## Les 20 ans de Timarcha !

Du 13 au 14 octobre, Timarcha a fêté ses 20 ans ! A cette occasion, un séjour était organisé en Bourgogne pour réunir les nouveaux et les anciens membres de l'association.

Les premiers groupes arrivés le samedi midi on put déjeuner ensemble les spécialités que chacun avait rapporté. Une sortie collective dans les environs du centre d'hébergement a ensuite eu lieu en attendant les membres devant encore arriver. Dès le départ, plusieurs groupes se forment selon les sujets d'intérêts de chacun et de la vitesse d'avancée qui en découle (les bryologistes sont très lents et se font vite distancer...). Un groupe découvre un petit cours d'eau et en profite pour y étudier les insectes aquatiques et les amphibiens, tout en observant les oiseaux du coin.



Observation d'un cours d'eau.  
Crédit : Isaure Voedts

En fin d'après-midi nous retrouvons les membres arrivés dans le cours de la journée et nous commençons à préparer le repas du soir. Les cuisiniers ont été dérangés au milieu de leur préparation par la photo de groupe qui a été prise pour immortaliser cet événement. Lors du repas du soir, nous assistons à un émouvant récapitulatif de la vie de l'association, avec un diaporama de photos nostalgie.

A la nuit tombée, nous avons eu droit à une sortie d'écoute des chauves-souris avec Aurélia Pourriot, nous arrivons à déterminer plusieurs espèces à l'aide de la batbox, outil servant à transformer les ultrasons émis par les chauves-souris en fréquences audibles par l'Homme. A la suite de cette excursion nocturne, certains restent dehors pour observer les étoiles pendant que d'autres, plus raisonnables, vont se coucher.



Le dytique, de la famille des Dytiscidae, capture une bulle d'air sous ses élytres pour respirer en plongée.  
Crédit : Isaure Voedts



Arrêt champignons, faunes sauvages et domestiques.  
Crédit : Isaure Voedts

# Timarcha en vadrouille



La journée suivante à commencer pour certains aux aurores, avec un groupe levé à 4h du matin pour faire des photos de l'aube. Un second groupe se retrouve à 8h pour faire une sortie matinale sur le thème de l'ornithologie, au cours de laquelle nous étudions les chants des oiseaux et observons une alouette des champs, avec son vol caractéristique (une montée en spirale et une descente en piqué dans le champ).



Démonstration de l'ouverture du masque d'une larve de libellule (Anysoptère). Ce masque lui sert à attraper des proies.  
Crédit : Isaure Voedts

Nous retrouvons ensuite le reste du groupe pour prendre le petit déjeuner et terminer ce séjour avec une seconde sortie pour aller voir la faune aquatique, tout en continuant à observer les oiseaux sur la route. Nous nous retrouvons ensuite au centre pour nous dire au revoir et rentrer respectivement chacun de notre côté.



Les timarchiens dans leur environnement naturel.  
Crédit : Isaure Voedts



Delphine observe un criquet (Caelifères) à la loupe naturaliste (x10).  
Crédit : Isaure Voedts

*Isaure Voedts*

# Timarcha en vadrouille



## Un week-end en Auvergne avec des chauves-souris

Peut-être avez-vous passé les propositions pour de l'association pour aller compter les chauves-souris en Auvergne, janvier dernier... J'ai eu la chance de faire partie des trois Timarchiens qui y sont allés et vous allez voir que je n'ai pas été déçu !

Délaissant Paris et sa banlieue pour un voyage de plusieurs heures, nous avons traversé des paysages magnifiques, en particulier dans le massif central, avant d'arriver à notre destination, où 29 des 34 espèces françaises de chauves-souris sont présentes.



## CHAUVE-SOURIS AUVERGNE

Crédit : Association Chauve-souris Auvergne

Nous y avons été très bien accueillis par l'association local «Chauve-souris AUVERGNE» et par leurs sympathisants. Nous formions au total un groupe d'une vingtaine de personnes, composé des membres de l'association, de néophytes (nous...), d'experts passant leur vie à parcourir la France pour compter les chiroptères et de l'assos d'à côté qui travaille sur les mammifères terrestres.

Après une soirée riche en présentation et en jeux de sociétés et une bonne nuit de

sommeil, nous sommes partis, en groupe de 4-5 biens mélangés, vers nos premières chauves-souris. A ce moment de l'année, les chauves-souris hibernent toujours, il suffit donc d'aller les compter sur leurs sites d'hibernation, en pleine journée. Le premier site est composé d'anciennes mines, creusées à la main. Elles ne faisaient donc pas plus de quelques mètres de profondeurs (jusqu'à 20 m, exceptionnellement). Pratique pour en explorer plein ! Les chauves-souris peuvent hiberner en grotte (mais il n'y en a pas ici), dans des maisons ou dans les arbres, en fonction des espèces.



Aurélia, timarchienne et membre de Chauve-souris AUVERGNE et une des mines.  
Crédit : Jérôme Eschenbrenner

La petitesse des mines ne signifie pas qu'elles étaient faciles d'accès et il a fallu plusieurs fois ramper pour y accéder. Sans parler du jeu de piste pour les retrouver à flanc de colline, avec pour seul repère une croix floue sur une carte papier. Pour y rentrer, plusieurs restrictions : y aller le moins nombreux possible, pour ne pas effrayer les chauves-souris, ne pas les éclairer directement... Car bien sûr, nous étions bien équipés : casque, lumière, bottes, combi parfois...

Et les chauves-souris, alors ? Bien sûr, qu'il y en avait ! Pas autant que les dernières années, c'est vrai, car il faisait déjà chaud, 20°C, en plein mois de février. Dans ces mines, sont présentes majoritairement deux espèces : le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le petit rhinolophe

# Timarcha en vadrouille



(*Rhinolophus hipposideros*). Impossible de les confondre : l'un est grand et l'autre... petit (pas plus grand qu'une boîte d'allumette). Parfois, un murin. Les grands rhinolophes étaient équipés de puces GPS afin d'étudier leurs capacités de dispersion (pour le moment inconnues).



Notez le nez en fer à cheval des rhinolophes (ici un grand). Les photos sont prises sur internet afin d'éviter de les déranger et de risquer de les tuer pour si peu.

Crédit : Pr. Hans Schneider (Wikimedia commons)

Sur le chemin du retour du premier jour de comptage, j'ai eu le malheur de dire : « Tiens, c'est quoi sur le bord de la route ? » dans une voiture pleine à craquer de naturalistes. Demi-tour direct, pour inspecter la bête infortunée. Il n'y avait en fait pas un, mais deux animaux morts ! Un raton laveur (*Procyon lotor*, une espèce introduite, mais non invasive, dans plusieurs régions de France) et ce que nous avons d'abord pris pour un chat sauvage, qui n'en était en fait pas un (Selon l'expert en mammalogie : « Comment avons-nous pu nous tromper, c'est pourtant clair, regarder le nombre d'anneau sur sa queue, il y en a trop, et il est (un peu) trop gros ! »). Nous avons quand même eu le droit de récupérer le raton laveur dans la voiture, direction le labo pour analyse.



Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*.

Crédit : Gilles San Martin (Wikimedia commons)

Le deuxième jour, nous sommes allés compter les chauves-souris dans un vieux tunnel de la SNCF désaffecté. Cela semble relativement facile, mais rendez-vous compte que les plafonds sont à cinq mètres de haut et qu'ils sont composés de nombreuses pierres, avec d'encore plus nombreuses fissures... Retrouver les minuscules chauves-souris n'a pas été une mince affaire. Nous en avons trouvé pas mal : des grands et petits rhinolophes, des murins, des pipistrelles, et même des oreillard !

Et puis bien sûr, une des fameuses grappes de grands rhinolophes.



Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*.

Crédit : Jacopo Werther (Wikimedia commons)

Après cela, nous avons malheureusement dû rentrer à Paris... Avec plein de bons souvenirs et des connaissances des plus intéressantes. Bilan : si vous avez la chance de pouvoir y aller, foncez !

**Jérôme Eschenbrenner**

# Timarcha en vadrouille



## Les serres tropicales du jardin des plantes

Dans la fraîcheur hivernale, nous avons, le dimanche 16 décembre 2018, trouvé un peu de chaleur au cœur des Grandes Serres Tropicales du Jardin des Plantes. C'est Marc-André Selosse qui nous a fait l'honneur d'animer cette visite guidée au cœur de l'écosystème complexe et riche qu'est la forêt tropicale.



*Symphonia globulifera*, Clusiaceae  
Crédit : Alex Popovkin (Wikimedia commons)

La forêt tropicale est souvent décrite comme un environnement hyper-divers, notamment de par son nombre d'espèces végétales. Il est tout de même possible de trouver, au sein de cette importante richesse spécifique, de nombreuses similitudes entre les espèces. Pour commencer la forme et la texture des feuilles de la plupart des ligneux : le limbe<sup>1</sup> est généralement elliptique<sup>2</sup>, acuminé<sup>3</sup> ; recouvert d'une cuticule épaisse et lisse à l'aspect cireux et la marge<sup>4</sup> est entière.

La ressemblance entre ces feuilles n'est pas anodine, c'est une réponse à une caractéristique du climat tropical : une forte pluviométrie. C'est plus particulièrement une stratégie visant à limiter le lessivage des minéraux foliaires. Contrairement aux forêts tempérées dont l'apport en minéraux dans le sol se fait principalement par la décomposition des parties végétatives caduques ; en forêts tropicales c'est le

lessivage des organes foliaires par l'eau de pluie qui est le principal apport en minéraux.



*Heliconia caribea*, Heliconiaceae  
Crédit : NatureLoveYou.sg

Pour se protéger de cette perte d'environ 90% des minéraux, la mise en place d'une cuticule épaisse permet d'avoir une barrière physique contre le lessivage. La forme acuminé, ainsi que la texture lisse, permettent un écoulement orienté vers l'extérieur de l'eau pour limiter les échanges. Dans le groupe des Zingiberales (Musaceae, Heliconiaceae, Marantaceae, Strelitziaceae, Zingiberaceae etc.), la morphologie foliaire induit aussi un écoulement orienté de l'eau, mais cette fois-ci vers le pied de la plante grâce à une nervure centrale canaliculaire<sup>5</sup> (en forme de gouttière) (3). Dans le cas du bananier (*Musa spp.*), la morphologie permet un écoulement de chaque côté de la feuille.

Une autre ressemblance peut être facilement observée chez de nombreuses plantes (monocotylédones et dicotylédones) : les jeunes feuilles ont une coloration rouge. Cette couleur est due à la présence d'une grande quantité d'anthocyanes<sup>6</sup> auxquelles s'ajoutent des tanins afin de protéger les jeunes feuilles contre les herbivores.



*Eperua falcata*, Cesalpiaceae  
Crédit : Emilie Ducouret

# Timarcha en vadrouille



La teneur en lignine étant moins importante dans les jeunes feuilles, pour rendre la croissance cellulaire possible, celles-ci sont plus faciles à digérer. La présence de tanin modifie le goût de la feuille et diminue donc son appétence, à cela s'ajoute les anthocyanes qui modifient la couleur permettant d'associer signal visuel à un goût négatif. Ce changement de couleur peut être envisagé comme un mécanisme aposématique<sup>7</sup> puisqu'il vise à limiter l'herbivorie.



*Tradescantia zebrina*, Commelinaceae  
Crédit : Mokkie (Wikimedia commons)

Il faut tout de même noter que la couleur rouge des jeunes feuilles n'est probablement pas associée à une forte quantité de tanin chez toutes les espèces végétales. La couleur rouge voire violette s'observe aussi sur les feuilles matures. Elle peut être présente sur la face adaxiale<sup>8</sup> des feuilles de la strate herbacée des forêts tropicales, dont de nombreuses espèces appartiennent aux familles des Commelinaceae, Acanthaceae, Bagoniaceae, Rubiaceae, Marantaceae, etc.

En forêts tropicales, c'est moins de 5% de la lumière incidente qui arrive jusqu'au sol, c'est donc une ressource fortement limitante. La couche de pigment rouge permet de diminuer la quantité de rayon lumineux traversant la feuille et ainsi maximiser l'utilisation de la lumière. Cette modification de la coloration équivaut à une augmentation de l'épaisseur de la feuille (environ 2 fois). Cette stratégie est une adaptation parmi d'autres et toutes les plantes de la strate herbacée ne l'ont pas adoptée.

L'acquisition d'un callus notamment chez les Araceae et Marantaceae de sous-bois est une autre adaptation pour maximiser l'acquisition de la lumière. Le callus est comme un petit

genou sur la tige (d'où le terme de tige géniculée selon certains auteurs) qui permet de modifier l'orientation de la feuille.



*Maranta arundinaceae*, Marantaceae  
Crédit : Plants For A Future (pfaf.org)

Ce mouvement exploratoire et aléatoire s'arrête uniquement lorsque les conditions d'éclairage sont suffisantes. Il n'est pas impossible que ce mécanisme fonctionne aussi pour l'évitement d'un éclairage trop intense (sunflex, chablis etc.) qui serait dommageable pour des feuilles à forte concentration en chlorophylle (comme celles des espèces de sous-bois).

Dans les forêts tropicales, la lumière au sol est très faible (< 5% des rayons incidents) et l'investissement en énergie dans un tronc (permettant d'atteindre la canopée) est très coûteux (30 mètres de hauteur en moyenne en Amazonie et jusqu'à 40 m dans les forêts d'Asie et plus particulièrement à Bornéo.). Dans le but de maximiser l'accès à la lumière, avec un investissement moindre dans le développement de la tige, deux formes végétatives se sont particulièrement développées sous les tropiques : les épiphytes et les lianes. Ces deux formes profitent du support créé par les ligneux déjà installés pour accéder aux strates les plus lumineuses de la forêt. Les épiphytes s'implantent sur les branches ou sur le tronc des arbres via la dissémination puis la germination de leur spores. Cependant tout n'est pas gagné, puisque les deux autres ressources

# Timarcha en vadrouille



essentielles au développement de la plante (eau et nutriments) sont en quantité limitante lorsque l'on se trouve en hauteur sans connexion avec le sol. Pour pallier à cela des stratégies différentes sont observables avec certaines familles d'épiphytes telles que la croissance en rosette permettant d'accumuler l'eau au creux des feuilles pour les Bromeliaceae (1) (ces réserves d'eau accueillent une faune très diverses de bactéries, d'insectes et batraciens). La mise en place d'un velamen<sup>9</sup> sur les racines aériennes pour les Orchidaceae (2) ou encore la différenciation de la morphologie des feuilles pour créer une sorte d'éponge pour les fougères et plus particulièrement *Platycerium* spp (3) (Corne d'élan). Certaines familles connues des milieux secs, ont aussi des formes épiphytiques comme les Cactaceae avec le genre *Rhipsalis* (4).

pour une plantule de trouver un bon support pour atteindre la canopée. La forme lianescente et ces contraintes, ont induit l'apparition d'organe végétatif spécialisé dans la préhension du support : les vrilles.

Certaines familles botaniques peuvent être reconnues grâce à la simple disposition de leur vrille sur la tige. Par exemple, les Vitaceae ont des vrilles simples ou ramifiées qui sont opposées aux feuilles (phyllotaxie alterne spiralee), les vrilles sont donc des feuilles modifiées. De plus les inflorescences sont aussi opposées aux feuilles à la place des vrilles. En revanche pour les Passifloraceae, les vrilles sont axillaires et simples, elles se trouvent donc du même côté que la feuille.



Crédits : (1) Josce05a ; (2) Obsidian Soul ; (3) Forest & Kimm Starr ; (4) Stefan Sauzuk (Wikimedia commons)

A ce jour aucun échange n'a été mise en évidence entre l'épiphyte et l'arbre, ce dernier ne servant que de support. Cette interaction n'est cependant pas si neutre, car l'abondance d'épiphytes peut être à terme négative pour l'arbre. La masse ajoutée par la présence d'épiphytes correspond à un poids de branches que l'arbre ne pourra pas mettre en place dans son houppier<sup>10</sup>.

Les formes lianescentes sont un entre-deux, puisqu'elles utilisent le tronc des arbres comme support, mais ont tout de même une connexion avec le sol. La contrainte est donc moindre pour avoir accès aux ressources en nutriments et en eau. Les lianes n'étant pas les formes végétatives dominantes en forêt, celles-ci ont potentiellement d'autres contraintes qui limitent leur développement. On peut notamment supposer que leur système racinaire est moins performant que celui les arbres, ou encore qu'il est difficile

Pour les Cucurbitaceae, elles se reconnaissent par leurs vrilles simples ou ramifiées, axillaires mais disposées perpendiculairement au pétiole. Pour finir certaines Bignoniaceae lianescente se reconnaissent par la présence de vrille remplaçant la foliole terminale de la feuille (critères issus de l'ouvrage : "Caractères végétatifs et reconnaissance de familles botaniques tropicales", par D. Barthélémy ; P. Grondin ; A. Pibot ; T. Van Cauwenberghe, mai 1997, ENGREF et CIRAD).

Parlons un peu des caractéristiques des fleurs tropicales. Les fleurs sont moins présentes en milieux tropicales qu'en milieux tempérés. Cela est dû à l'absence de saisonnalité marquée, aux difficultés d'accès à la canopée et surtout à la désynchronisation phénologique des individus.

# Timarcha en vadrouille



Certaines caractéristiques visuelles suffisent à renseigner sur la stratégie de dissémination de la plante. Par exemple, les arbres (1) ou bien les lianes (2) (produisant des fleurs ou des inflorescences très nectarifères au bout d'un très long pédoncule (flagelliflorie)) sont des espèces utilisant l'ornithochorie (dispersion des graines par les oiseaux). Le long pédoncule permet aux oiseaux de ne pas se prendre les ailes dans les branches. Le nectar est une source de nourriture importante et les couleurs rouges orangées sont bien détectées par les oiseaux et beaucoup moins par les insectes.



*Thunberria mysorens* (Acanthaceae)  
Crédit : Jeffdelonge (Wikimedia commons)

La serre tropicale du Jardin des Plantes, accueille une annexe pour les milieux secs et désertiques. Nous y avons fait un petit crochet pour observer la morpho-anatomie des deux grandes familles spécialistes des milieux secs que sont les Cactaceae (présents surtout en Amériques) et les Euphorbiaceae (présentes partout). Certaines espèces des deux familles se ressemblent à s'y méprendre. La caractéristique commune est la présence d'épines sur la tige. Elle est associée à l'absence de feuilles et une activité chlorophyllienne systématiquement pour les cactus (1), mais pas pour les euphorbes (3).

Les épines de ces deux familles (2) et (4) ne sont pas « implantées » sur la tige de la même manière. On en déduit qu'elles n'ont pas la même origine morphologique. Les épines des Euphorbiaceae sont toujours disposées par deux en dessous des feuilles ou

de la cicatrice foliaire (1) et (2). Ces épines sont en fait des stipules<sup>11</sup> (3) modifiées. En revanche, pour les Cactaceae, il n'y a pas de feuilles et les épines se développent sur des zones précises de la tige, mais en nombre non défini (sur une même zone). De plus, cette même zone peut accueillir un bourgeon floral composé d'écailles, puis de la fleur (3) et (4). La zone décrite est un rameau réduit, tandis que les épines sont des feuilles modifiées. C'est le bourgeon terminal du rameau qui se transforme en bourgeon floral. Les épines présentent sur les tiges n'ont pas systématiquement des dérivées de la ramification, par exemple chez le genre *Didiera* spp, se sont des épines épidermiques en plus des feuilles.



*Euphorbia* sp. (Euphorbiaceae) et *Didierea trollii* (Didiereaceae, proche de la famille des Cactaceae)  
Crédit : (1) Ton Rulkens ; (2) Krzysztof Golik (Wikimedia commons)

On observe donc une convergence évolutive dans la morphologie de ces deux familles en réponse à une pression de sélection similaire. Dans les milieux où l'eau est une ressource limitante la stratégie adoptée par les plantes contre l'herbivorie est dite d'évitement via une défense physique (les épines) plutôt qu'une stratégie de tolérance avec la repousse des parties végétatives. La présence d'épines est aussi souvent liée à une stratégie de limitation de l'évapotranspiration, c'est cependant un critère secondaire à l'acquisition de cette morphologie.

# Timarcha en vadrouille



Nous arrivons maintenant à la fin de ce compte rendu, qui n'est qu'un résumé de ce que nous a partagé Marc-André Selosse lors de cette sortie. En très bon pédagogue, il nous a introduit réponses adaptatives observables chez les végétaux en fonction des contraintes environnementales biotiques ou abiotiques.

*Emilie Ducouret*

(6) Anthocyane = substance colorante contenue dans le suc cellulaire des plantes.

(7) Aposématique = signal d'avertissement pouvant être visuel (coloration), sonore ou chimique constituant un moyen de défense pour avertir les prédateurs du danger potentiel.

(8)(face) Adaxiale = face tournée vers la tige.

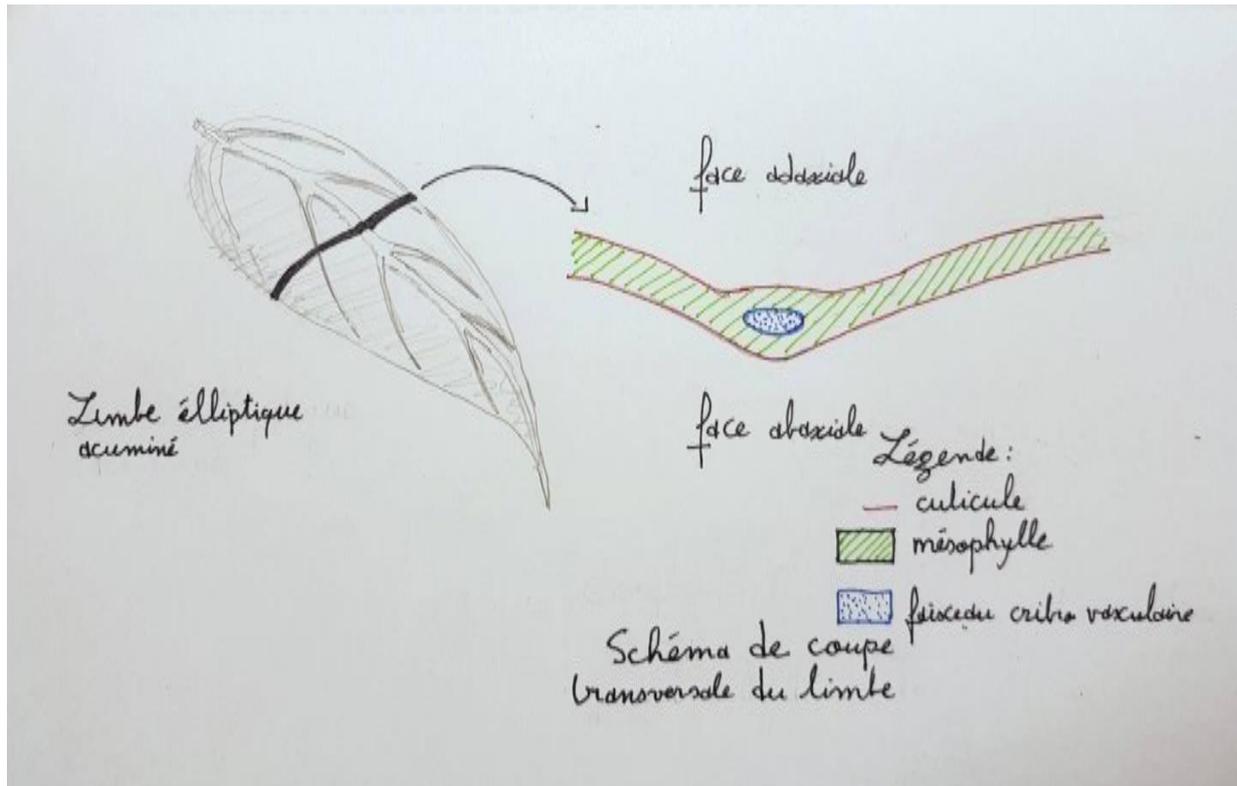


Schéma de coupe transversale du limbe (Crédit : Antoine Lafont)

## Lexique :

(1) Limbe = partie membraneuse plane ou plissée, souvent élargie de la feuille, du pétale ou du sépale.

(2) Elliptique = feuilles larges en leur centre, et plus fines aux extrémités.

(3) Acuminé = (feuille) dont le sommet se termine en pointe.

(4) Marges (foliaire) = qualifie les bords du limbe d'une feuille de plante.

(5) Caniculé : en forme de gouttière (ex : pétiole caniculé).

(9) Le vélamen = c'est un tissu constitué de cellules mortes qui absorbent l'humidité et les nutriments, comme une éponge. Il a l'aspect d'un voile.

(10) Houppier = l'ensemble des branches situées au sommet du tronc d'un arbre.

(11) Stipule = double appendice à la base des feuilles.

# Timarcha en vadrouille



## A la découverte des oiseaux de l'Essonne

Cap au sud de l'Île de France pour cette sortie automnale et direction les lacs de Grigny ! Site méconnu mais non dénué d'intérêt. En effet ces anciennes carrières en bord de Seine sont classées en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et surtout en Espace Naturel Sensible (ENS), elles méritent que l'on s'y attarde !

Notre groupe de 10 timarchiens atteint rapidement l'orée du bois qui borde le lac de l'arbalète nous levons les yeux et apercevons trois écureuils roux, mais les oiseaux ne se font pas attendre et un discret grimpereau des jardins (pas facile à observer avec son plumage cryptique), s'exclame « je monte au paradis » selon Paul notre spécialiste en chants !



Ilot de végétation sur le lac de l'arbalète.  
Crédit : Thibaut Totis

En traversant le bois un groupe de mésanges à longue queue vole dans tous les sens. Il faut ensuite scruter la cime des arbres pour apercevoir un pic épeiche, bien reconnaissable à sa couleur noir et blanche et la tache rouge à l'arrière du crâne chez le mâle, et une sittelle torchepot.

Arrivés au bord du lac, nous pouvons sortir les longues-vues et observer l'avifaune aquatique : les foulques, poules d'eau sont présentes

en grand nombre, les grèbes huppés et castagneux plongent à la recherche de poissons, le héron cendré guette ses proies depuis la berge. Tout à coup un éclair bleu passe à toute vitesse devant nous, il s'agit d'un martin-pêcheur ! Pas facile de l'observer dans ces conditions mais nous aurons d'autres occasions de l'apercevoir !



Dortoirs à cormorans.  
Crédit : Thibaut Totis

Le lac possède plusieurs îlots de végétations, les plus arborés servent de dortoir pour les grands cormorans, les mouettes rieuses sont également présentes en grandes troupes. L'apparence de ces dernières en cette saison est très différente, en effet leur capuchon brun laisse place à une tête toute blanche avec une tache noire derrière l'œil. Le bec rouge et les cris rauques eux ne changent pas ! Quelques jeunes goélands se distinguent avec leur plumage grisonnant et moucheté.



Mouette rieuse en livrée hivernale.  
Crédit : Thibaut Totis

Plusieurs espèces de canard de surface sont présentes sur le lac : colvert, souchet, chipeau, sarcelle d'hiver. Les mâles arborent

# Timarcha en vadrouille



déjà leur plumage nuptial. photo Les canards plongeurs sont représentés par le fuligule morillon (noir et blanc, œil doré, huppe chez le mâle) et le fuligule milouin (tête et cou du mâle brun-roux en nuptial). Ils sont connus pour leur appétit pour les mollusques, les vers et larves d'insectes et les plantes aquatiques. L'expansion de la moule zébrée en eau douce au 20e siècle a sans doute favorisé l'augmentation croissante des effectifs d'oiseaux nicheurs et hivernants de ces espèces en France (source INPN/MNHN).



Martin-pêcheur d'Europe.  
Crédit : Paul Chatelain

La ripisylve du lac accueille beaucoup de passereaux : pinson des arbres, rouge-gorge, troglodyte mignon, mésanges bleue et charbonnière... Soudain ! Une petite boule de plumes très instable attire notre attention, sa petite crête jaune bordée de noir et l'absence de sourcil blanc ne laissent pas de place au doute, il s'agit du roitelet huppé ! Avec ses 9 cm de long, 15 cm d'envergure et son poids n'excédant pas 10 g, il est sur le podium des trois plus petits oiseaux d'Europe, à égalité avec son cousin le roitelet triple-bandeau, lui aussi hivernant régulier, et le troglodyte. Nous avons eu la chance d'observer plusieurs de ces petits hyperactifs sans doute attiré par Paul imitant leur cri, c'est à s'y méprendre !

Quelques pas plus loin, alors que nous guettons en bordure de roselière, quelle n'est pas notre surprise d'apercevoir un martin-pêcheur, perché sur une branche juste au-dessus de la surface. Immobile telle une petite statue, il se laisse observer à loisir

jusqu'à ce qu'une fois repéré le petit troupeau de timarchiens extasiés il s'envole, ondulant jusqu'à être totalement hors de vue.



Lac de Viry-Chatillon.  
Crédit : Thibault Totis

Nous suivons la route entre le lac de l'arbalète et le grand étang de Viry-Châtillon, qui sert de base nautique, moins naturel, il est surtout fréquenté par de grands groupes de cygnes, foulques et mouettes.

Nous choisissons ensuite un petit coin de berge pentu et bien ensoleillé pour casser la croûte tout en gardant les jumelles à portée de main. Un pouillot vélocité nous signale sa présence par son fameux « tsip-tsap », une grive se fait également entendre. Les gazouillis aigus des chardonnerets parviennent aux oreilles de nos ornithos, nous aurons la chance par la suite d'observer ces élégants fringillidés. Une fois franchis les passerelles de bois, un petit oiseau posé sur un rocher hoche frénétiquement sa longue queue, c'est une bergeronnette grise. Cette espèce commune, reconnaissable à sa face blanche et son collier noir en hiver, affectionne les milieux ouverts et le bord de l'eau où elle traque les insectes.



Crédit : Adrien Clerault

# Timarcha en vadrouille



Non loin de là, des îlots de nidifications, désertés, accueilleront à nouveau sternes et mouettes au printemps, ce qui augmente l'intérêt ornithologique de ces plans d'eau, riches en toutes saisons !

Les 40 espèces détectées nous ont confortés dans ce choix. (Liste en annexe).

Vastes et faciles d'accès, les lacs de Grigny conviendront à tous les passionnés d'oiseaux !

A bientôt pour une prochaine sortie !

**Thibaut Totis**



Crédit : Thibaut Totis

## Les espèces d'oiseaux rencontrées

Nom vernaculaire	Nom scientifique
<b>Podicipédiformes</b>	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
<b>Suliformes</b>	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
<b>Pélécaniformes</b>	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
<b>Ansériformes</b>	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
<b>Gruiformes</b>	
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>

Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
<b>Charadriiformes</b>	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
<b>Columbiformes</b>	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
<b>Psittaciformes</b>	
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>
<b>Coraciiformes</b>	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
<b>Piciformes</b>	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
<b>Passériformes</b>	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Grive sp.	<i>Turdus sp</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>



## Le jardin écologique du Jardin des Plantes

### Historique du jardin des Plantes et du jardin écologique

Le 24 février 2018, nous avons rendez-vous à l'entrée du jardin des plantes de Paris où nous attendions notre guide. Au programme, la visite du jardin écologique du jardin des plantes. Un jardin oublié, une enclave de nature préservée d'un hectare et demi se situant dans la partie Est du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Peu de gens connaissent son existence. En passant devant certains ont pu se questionner sur ce petit coin de nature fermé au public. C'est un véritable laboratoire de la nature dont nous allons retracer son origine.

Le jardin des plantes voit le jour sous le règne de Louis XIII. Le Roi, conseillé par ses médecins Jean Hérouard et Guy de la Brosse, acquiert en 1626 un terrain à proximité de l'Abbaye Saint-Victor afin d'y cultiver des plantes aux vertus thérapeutiques. Dès 1640, le jardin est ouvert au public. Celui-ci peut alors se promener librement dans les allées du jardin et des cours d'anatomie, de botanique et de chimie gratuits sont donnés en français (contrairement aux autres institutions qui donnent des cours en latin). Ces cours permettent de former des futurs médecins et apothicaires.

En 1739, le célèbre naturaliste, Georges Louis Leclerc de Buffon (1707 - 1788) prend la direction du jardin pour lequel il investira une grande partie de sa vie. Les serres deviennent un lieu de conservation des espèces rares et exotiques provenant des différents voyages. C'est le cas du caféier de Java amené par Antoine de Jussieu. En 1782, Buffon agrandit le jardin jusqu'à la Seine incluant ainsi les terrains du futur "jardin

écologique". L'objectif est d'avoir un accès à l'eau de la Seine, afin d'irriguer le jardin qui a doublé par rapport à sa taille initiale (24 hectares). La renommée et l'importance du jardin prend alors de l'ampleur. En parallèle, il écrit *l'Histoire naturelle* (36 volumes de sciences naturelles publiés entre 1749 et 1788) et transforme le jardin à son image : le structurant en traçant de nouveaux sentiers, renouvelant et organisant les plantations selon la nomenclature de Linné. Les premiers bâtiments de collections (géologie, minéralogie, botanique, etc) sont érigés de part et d'autre du jardin afin d'accueillir les collections naturelles du monde entier.



F. Scalberge, Jardin du Roi pour la culture des plantes médicinales (1636)

Le jardin écologique est créé bien plus tard en 1938, en suivant la même volonté de compréhension et de maîtrise de la "nature". Il a initialement pour objectif de représenter la diversité écologique, à la fois botanique et faunistique du bassin parisien..... Il permet de prendre conscience que les espèces s'organisent dans des milieux spécifiques ; ainsi pour protéger une espèce il est important de se préoccuper de l'environnement dans lequel elle évolue et de ses modes de gestion.

### Les associations végétales du jardin écologique

Le jardin écologique accueille une grande diversité de milieux que l'on peut rencontrer au sein du bassin Parisien. Ainsi au fil de la visite, nous avons parcouru quatre milieux





à intervenir, les jardiniers entretiennent ce jardin sauvage. L'ensemble du jardin est arrosé via le réseau d'eau non potable de Paris provenant de la Seine.

Au fil de notre parcours au sein du jardin écologique, nous avons rencontré quatre associations végétales forestières.

Tout d'abord, une **chênaie-frênaie sur sol calcaire** présente sous la forme d'un taillis sombre avec une strate arbustive très dense. La strate arborescente est représentée par le Chêne pédonculé et le Frêne commun. Le sol calcaire, profond et frais, favorise une végétation arbustive constituée du Cornouiller mâle, du Viorne lantane et du Troène commun. En strate herbacée, nous pourrions apercevoir en été, des orchidées du genre *Orchis*, telles que l'Orchis mâle, mais aussi l'Orchis pourpre et d'autres aux noms évocateurs comme l'Hellébore fétide et l'Iris fétide. L'Asaret, quant à elle, est une plante protégée en Ile-de-France. Partout, le lierre d'Irlande, *Hedera hibernica* (Araliaceae) tapisse le sol. Cette espèce tétraploïde, c'est-à-dire possédant quatre chromosomes par cellule, est une variété sélectionnée pour ses propriétés ornementales. Ces grandes feuilles constituent des abris pour les hérissons, les mulots et les petits passereaux, tels que le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) et le Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), dont certains nichent sur le sol.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Adoxaceae	Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Apocynaceae	Pervenche	<i>Vinca major</i>
Araliaceae	Lierre d'Irlande	<i>Hedera hibernica</i>
Aristolochiaceae	Asaret	<i>Asarum sp.</i>
Buxaceae	Buis	<i>Buxus sp.</i>
Caprifoliaceae	Camérisier (chèvrefeuille arbustif)	<i>Lonicera caerulea</i>

Cornaceae	Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Fagaceae	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Iridaceae	Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i>
Liliaceae	Perce neige	<i>Galanthus nivalis</i>
Oleaceae	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Oleaceae	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Orchidaceae	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>
Orchidaceae	Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>
Ranunculaceae	Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>
Thymelaeaceae	Laurier des bois	<i>Daphne laureola</i>

Liste des espèces vues dans la chênaie-frênaie



Grande pervenche (*Vinca major*), plante rudérale  
Crédit : Isaure Voedts



Perce-neige (*Galanthus nivalis*) au jardin écologique. Il se disperse spontanément.  
Crédit : Hélène Machado



Lierre d'Irlande (*Hedera hibernica*), issu d'une mutation tétraploïde naturelle. Utilisé dans les jardins, il sert de cachette aux oiseaux et petits animaux

Crédit : Júlio Reis (Wikimedia commons)

Une **chênaie-charmaie sur sol frais et riche**, implantée sur un sol neutre et calcaire, est présente sous forme d'un sous-bois frais. On y retrouve une grande diversité de plantes herbacées, telles que des Narcisses, des Ails des ours, des Anémones des bois et des Petites pervenches, toutes en fleurs. Ce sont des plantes vernales, c'est-à-dire qui fleurissent avant l'apparition des premières feuilles des arbres afin de bénéficier des premiers rayons du soleil du printemps. En futaie, on retrouve principalement des Chênes pédonculés affectionnant le sols humides et frais, des Charmes, ainsi que quelques Merisiers plantés. Le lierre tapisse le sol formant ainsi un couvert végétal permanent.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amaryllidaceae	Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>
Apocynaceae	Petite pervenche	<i>Vinca minor</i>
Araliaceae	Lierre	<i>Hedera helix</i>
Aspleniaceae	Fougère scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i>
Betulaceae	Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Fagaceae	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>

Liliaceae	Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i>
Ranunculaceae	Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>
Rosaceae	Merisier	<i>Prunus avium</i>

Liste des espèces vues dans la chênaie-charmaie



Ail des ours (*Allium ursinum*) au jardin écologique.  
Crédit : Hélène Machado



Ail des ours (*Allium ursinum*) en fleur.  
Crédit : H. Zell (Wikimedia commons)



Narcisse (*Narcissus pseudonarcissus*) au jardin écologique.  
Crédit : Hélène Machado



La **chênaie-châtaigneraie sur sol acide** se présente sous la forme d'un taillis clair de Châtaigniers avec des Chênes sessiles en futaies. La strate herbacée est peu diversifiée. On y rencontre principalement des Fougères aigles et du Muguet, ainsi que la Potentille des montagnes, une plante protégée en Ile-de-France. Pour que ces végétaux s'épanouissent, le sol a été remplacé afin qu'il soit bien drainant, car les Châtaigniers apprécient les sols sablonneux et acides. Cette association se rencontre fréquemment en Ile-de-France et notamment à Fontainebleau.

Au sein de cette association, une mare a été installée. L'eau noire nous indique que c'est une mare riche en matière organique, mais qui ne se décompose pas ; elle est donc oligotrophe, c'est-à-dire pauvre en éléments nutritifs. En périphérie, on observe des Digitales pourpres, espèce toxique dont les plants ont été en grande partie arrachés par les jardiniers. Non loin, quelques arbres remarquables sont présents, notamment un Séquoia, un Pin laricio et un If, datant de la création du jardin botanique.

Taxodiaceae	Séquoia géant	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
-------------	---------------	---------------------------------

Liste des espèces vues dans la chênaie-châtaigneraie



Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*).

Crédit : Rasbak et Miaow Miaow (Wikimedia commons)



Châtaignier (*Castanea sativa*).

Crédit : Wildfeuer (Wikimedia commons)



Hottonie au jardin écologique (*Hottonia palustris*).

Crédit : Hélène Machado

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Caprifoliaceae	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>
Dennstaedtiaceae	Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Fagaceae	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Fagaceae	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Liliaceae	Muguet	<i>Convallaria majalis</i>
Pinaceae	Pin laricio	<i>Pinus nigra</i>
Primulaceae	Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i>
Rosaceae	Potentille des montagnes	<i>Potentilla montana</i>
Scrophulariaceae	Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Taxaceae	If commun	<i>Taxus baccata</i>



Hottonie en fleur (*Hottonia palustris*).  
Crédit : Christian Fischer (Wikimedia commons)

Nous avons également pu apercevoir des Ormes champêtres, (*Ulmus minor*, Ulmaceae) et du Sureau noir (*Sambucus nigra*, Adoxaceae), caractéristiques d'une **ormaie sur sol frais riche en nitrate**.

La partie non forestière du site est formée de **quatre milieux plus ouverts** dont :

- **un champ cultivé** en céréales riche en espèces messicoles (espèces liées aux plantes cultivées, telles que le coquelicot, le bleuet et la nielle des blés, etc.)

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Adoxaceae	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Ulmaceae	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>

Liste des espèces vues dans l'ormaie

Le jardin écologique, lieu d'expérimentation, abrite un champ exploité afin d'observer les plantes messicoles liées aux plantes cultivées. On les nomment, les plantes "compagnes des moissons". Elles sont adaptées au rythme de la culture traditionnelle des céréales. Leur cycle de vie est en effet très court. Elles sont dites annuelles et se reproduisent rapidement pour se perpétuer. Les graines une fois dans le sol échappent aux labours et récoltent et peuvent donc se maintenir et germer l'année d'après. Ces plantes se font aujourd'hui très rare dans les champs en raison des pratiques

agricoles qui utilisent des herbicides pour les éliminer. On peut cependant observer dans certaines cultures, des Coquelicots, le Bleuet, la Nielle des blés et le Chrysanthème des moissons.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Asteraceae	Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>
Asteraceae	Chrysanthème des moissons	<i>Glebionis segetum</i>
Caryophyllaceae	Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>
Papaveraceae	Coquelicot argemone	<i>Papaver argemone</i>
Papaveraceae	Coquelicot douteux	<i>Papaver dubium</i>
Papaveraceae	Coquelicot hispide	<i>Papaver hybridum</i>

Liste des espèces vues dans le champ cultivé

- **Une friche à différents stades de fauche** permettant de reconstituer les étapes de la reconquête spontanée par la flore,

Un espace de 450 mètres carrés a été réservé dans le jardin écologique pour mettre en place une friche évolutive permettant de reconstituer les étapes d'une colonisation végétale.

Cet espace est divisée en trois parcelles illustrant l'évolution progressive d'une friche du stade le plus jeune au stade le plus âgé. Le stade le plus jeune correspond au stade juste après une perturbation. Une perturbation peut être une intervention humaine (déforestation, labourage), une tempête, un incendie, etc. Cette zone de friche permet d'observer l'impact de ces perturbations sur la végétation. La colonisation par les plantes d'un sol nu est rapide. Elle se fait par les plantes pionnières qui sont pour la majorité annuelle et se propagent rapidement sur de longues distances via une dispersion des graines par le vent. Ces plantes préparent le sol pour une végétation plus lente à émerger, les plantes vivaces et ligneuses. La strate herbacée



s'épaissit, et une strate arbustive s'installe progressivement, jusqu'à l'émergence des premiers arbres. Le stade final d'un milieu, est une forêt. Cette évolution s'observant sur une trentaine d'année est appelée une succession écologique.

Afin d'observer cette succession, les trois zones sont fauchées à des temps différés. La première n'est jamais coupée afin de servir de témoin, la deuxième est coupée tous les ans et la troisième est fauchée tous les quatre ans.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Apiaceae	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Papaveraceae	Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>
Urticaceae	Ortie	<i>Urtica dioica</i>

Liste des espèces vues dans la friche

- une mare sur les dalles de grès de Fontainebleau : platières, Ces retenues d'eau sont temporaires : elles se créent dans les dépressions des rochers et s'assèchent en été.

Sur des platières ou dalles de grès de Fontainebleau, une mare est alimentée par les eaux de pluies. Cette mare temporaire logée dans les dépressions des roches s'assèchent en été. C'est un paysage typique du massif forestier de Fontainebleau. Autour de ces mares, la strate arbustive est constituée de saules et de bouleaux. Ce sont des mares acides qui hébergent une flore unique, rare et fragile constituée d'annuelles aux cycles courts et présentes lorsque les conditions leurs sont favorables et des molinies formant des touffes épaisses de végétation vert foncé. Ces mares s'ouvrent généralement vers une lande avec un sol acide.

- et une vigne avec son cortège d'espèces associées (gagée, ornithogale en ombelle, tulipe sauvage).

Les vignes aussi font l'objet de nombreuses pratiques agricoles éliminant la flore présente à leur pied. Les vignes du jardin

écologique permettent de nous rendre compte de la diversité floristique présente naturellement aux pieds des vignes. On retrouve principalement des plantes annuelles et des plantes à bulbes appréciant la chaleur, telles que les Muscari, les Gagées des champs, les Ornithogale en ombelle, les Tulipes sauvages et les Ails des vignes.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amaryllidaceae	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>
Aristolochiaceae	Aristolochie clématite	<i>Aristolochia clematitis</i>
Asparagaceae	Muscari	<i>Muscari atlanticum</i>
Asparagaceae	Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>
Asparagaceae	Ornithogale à feuilles étroites	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
Asteraceae	Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>
Liliaceae	Gagée des champs	<i>Gagea villosa</i>
Liliaceae	Tulipe sauvage	<i>Tulipa sylvestris</i>
Solanaceae	Coqueret	<i>Physalis ixocarpa</i>

Liste des espèces vues dans la vigne



Muscari au jardin écologique (*Muscari sp.*), non native du jardin.

Crédit : Hélène Machado



Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*), près des vignes.  
Crédit : Limani07 (Wikimedia commons)

Le jardin écologique met en lumière l'existence de groupement végétaux, mis en évidence par leur récurrence dans des stations comparables. Ces groupements vont se former en fonctions des paramètres écologiques du biotope (degré d'humidité, topographie, nature du substrat ..) mais également par l'influence de la végétation déjà en place.

si une espèce est présente, elle tolère toutes les conditions de la station.  
l'abondance/dominance : donnée écologique sur son "affinité" avec le milieu.

Plante exclusive à un groupement : qui n'est présente que dans un milieu spécifique.

Un groupement végétal spécifique peut être repéré par la présence d'une plante exclusive ou encore par un cortège de plantes non spécifiques mais qui ensemble sont caractéristiques d'un type de milieu.

## Lexique :

Futaie = bois ou forêt d'arbres de grande taille, au fût (partie du tronc de l'arbre dépourvu de branches) élevé et droit, provenant de semis. (source : dictionnaire Larousse)

Taillis = petit bois ou partie de bois ou de forêt composé(e) d'arbres de petit diamètre que l'on coupe périodiquement, et qui croissent à partir des anciennes souches (source : cntrl.fr)

Plantes rudérales = apparaissent avec l'activité humaine. Ce sont « des plantes qui poussent spontanément dans un espace rudéral, c'est-à-dire un milieu involontairement modifié à cause de la présence de l'homme (décombres, bords des chemins, friches, voisinage des habitations) »<sup>1</sup>

*Hélène Machado, Héloïse Duprat & Erwan Lejeune*

---

<sup>1</sup> Wikipédia, d'après Georges Métaillé, Antoine Da Lage, Dictionnaire de biogéographie végétale, CNRS éditions, 2015.



## Envoyer des données naturalistes sur une base de données publique : CETTIA

### Qu'est-ce que CETTIA ?

CETTIA Ile de France est une base de données d'observations naturalistes à l'échelle de l'Île de France. Elle est développée depuis 2012 par Thierry Roy pour le département de Seine-et-Marne, et elle a ensuite été déployée à l'échelle régionale en 2014 par l'Agence Régionale de la Biodiversité (ARB) d'Île de France.

La charte de CETTIA Ile de France suit la philosophie du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP). Les données restent dans le domaine public et sont accessibles par tous via une simple demande sur le site.

### Sur CETTIA il est possible de :

- Visualiser les données via des atlas dynamiques de la biodiversité
- Saisir des données via un outil de saisie en ligne
- Gérer ses propres observations
- Consulter celles des autres
- Transmettre des données en envoyant des fichiers de données
- Exporter des données en faisant une demande.

### Pourquoi c'est important ?

Les données brutes envoyées dans la base permettent de :

- Mieux cartographier la présence d'une espèce et connaître le patrimoine naturel d'Île de France.
- Alimenter les connaissances au niveau national et mondial : l'ensemble des données saisies sont reversées à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et au GBIF (Global Biodiversity Information Facility), un réseau international et une infrastructure de recherche fondée par les gouvernements mondiaux et visant à fournir à tout le monde un accès libre aux données sur le vivant.
- Connaître les enjeux d'un territoire ou d'une commune en termes de biodiversité.
- De réaliser des bilans du statut de conservation des espèces, tels que des listes rouges, qui se basent en partie sur l'aire de répartition des espèces.
- De calculer des tendances sur la base de données protocolées, tels que certains protocoles de sciences participatives de Vigie Nature, dont les données peuvent être entrées dans CETTIA.

# Techni'marcha

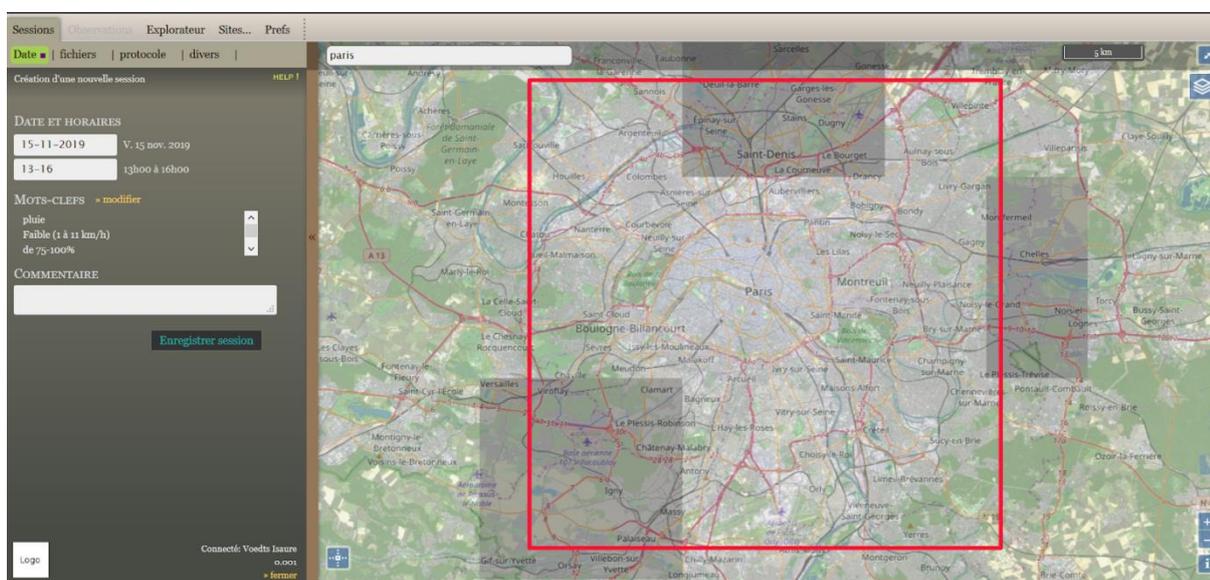


## Comment envoyer des données ?

Pour envoyer des données il faut tout d'abord avoir un compte sur le site de CETTIA. Les données sont entrées par session d'observation, la première étape est donc de créer une nouvelle session d'observation.

Tout d'abord, il faut entrer le lieu de la session d'observation en le sélectionnant sur la carte (maillage en carrés de 15km<sup>2</sup>). Il faut ensuite sélectionner la date de la session d'observation (il est aussi possible de préciser la plage horaire, mais c'est facultatif).

On peut ensuite ajouter des informations supplémentaires facultatives pour la session, comme la météo (vitesse et direction du vent, température) sous forme de mots-clés. Une fois tous ces renseignements ajoutés, le bouton « enregistrer » permet d'enregistrer la session et de commencer à y ajouter les observations.



## Pour la saisie des observations :

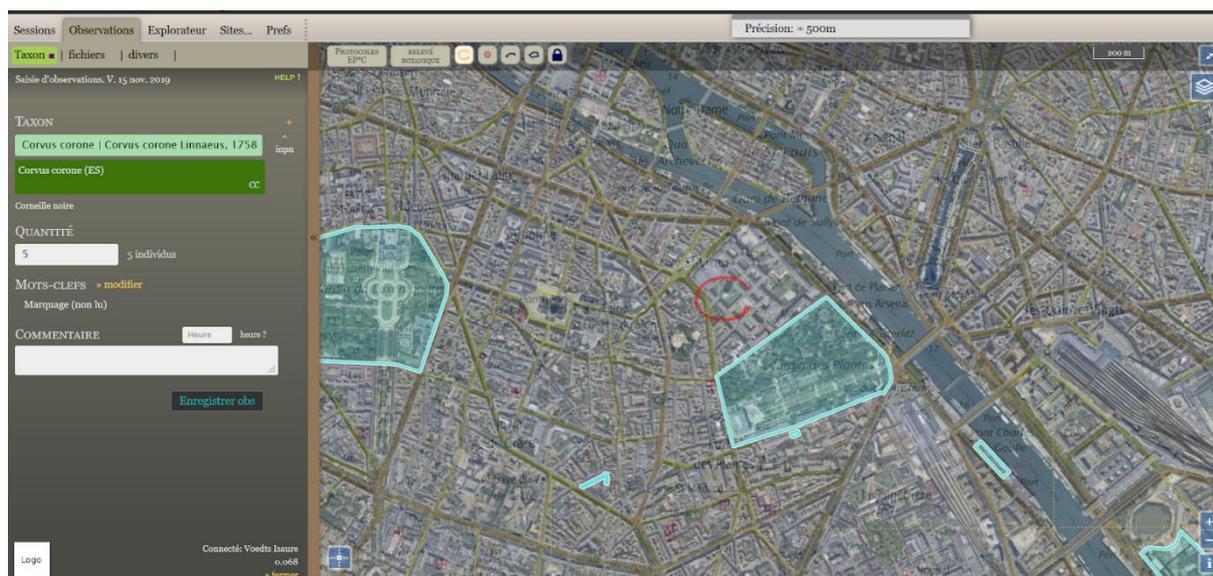
1 : Sélectionner un taxon (c'est le référentiel taxonomique TAXREF du Muséum National d'Histoire Naturelle qui est utilisé, il contient plus de 300 000 taxons et synonymes). Si l'on est pas sûr de son observation, il est aussi possible d'enregistrer une observation en choisissant un taxon d'un rang supérieur à l'espèce (genre, famille, etc...).

2 : Entrer la quantité d'individus observés, il peut être accompagné de précisions sur l'âge ou le sexe.

3 : Localiser l'observation via un clique gauche sur la carte de la session en cours. Il est aussi possible d'ajouter un commentaire et de préciser l'heure exacte de l'observation.

4 : Enregistrer l'observation.

# Techni'marcha



Il est également possible de joindre des fichiers à l'observation.

Pour avoir une explication détaillée de la saisie de données, incluant aussi la façon de saisir des données issues d'un protocole scientifique et comment visualiser les données déjà entrées dans la base, je vous invite à consulter le site internet de CETTIA (<https://cettia-idf.fr>) où une aide à la saisie très détaillée est disponible sous l'onglet « Présentation ».

*Isaure Voedts*

# Quizz



Avez-vous bien suivi les sorties et ateliers sur les lichens ? Testez-vous avec ces mots croisés sur le vocabulaire de la lichénologie !

Isaure Voedts

1 : Type de thalle de ce lichen

2 : Type de thalle de ce lichen

4 : Organe de reproduction sexuée

8 : Prolongation du lobe

10 : Aide à la fixation au substrat

6 : Type de thalle de ce lichen

5 : Interaction entre l'algue et le champignon

3 : Couche supérieure et inférieure du lichen

7 : Couche médiane du lichen

9 : Organe de reproduction asexuée

Réponses : 1 – Foliacé ; 2 – Fruticuleux ; 3 – Cortex ; 4 – Apothécie ; 5 – Symbiose ; 6 – Crustacé ; 7 – Médulle ; 8 – Cili ; 9 – Soralie ; 10 – Rhizine

Crédit photos : Marc Boulanger ; Crédit schéma : Vojtech.dostal – Wikimedia commons

Présente sur le campus Jussieu depuis 1998, l'association Timarcha a pour objectifs de permettre à tous les publics d'approfondir leurs connaissances naturalistes dans un cadre convivial et de découvrir la nature d'un point de vue scientifique.

Timarcha souhaite également favoriser les échanges et l'apprentissage mutuel entre étudiants en sciences naturelles, enseignants, chercheurs, professionnels de l'environnement et naturalistes amateurs passionnés.

Nous organisons en région parisienne des ateliers naturalistes le midi ou le soir, des sorties à la demi-journée ou journée (samedi, dimanche et jours fériés), mais aussi des weekends ou des séjours plus longs en France et à l'étranger. Ces activités proposent une approche pluridisciplinaire ou sont axées sur différents thèmes : botanique, mycologie, entomologie, ornithologie, herpétologie, faune/flore des mares ou de l'estran, géologie, photographie...

Tous les ans, l'association présente les meilleures photographies naturalistes de ses membres dans l'exposition "Timarcha s'expose ».



Rédacteur en chef : Isaure Voedts  
Secrétaires de rédaction : Héloïse Duprat, Delphine Fang, Antoine Lafont, Erwan Lejeune et Héléne Machado  
Mise en page : Héloïse Duprat et Isaure Voedts  
Photos de couverture et bannière : Christine et Christophe Painchaud, Adrien Clerault, Isaure Voedts  
Ont collaboré à ce numéro : Jérôme Eschenbrenner, Emilie Ducouret, Héloïse Duprat, Delphine Fang, Antoine Lafont, Erwan Lejeune, Héléne Machado, Thibaut Totis et Isaure Voedts  
Corrections : Diane Dabir et Thomas Schubnel

Timarcha, association naturaliste du campus Jussieu  
[www.timarcha.org](http://www.timarcha.org)  
[contact@timarcha.org](mailto:contact@timarcha.org)  
Si vous avez des questions, remarques sur le journal ou que vous souhaitez participer à sa rédaction ou à sa relecture : [journal@timarcha.org](mailto:journal@timarcha.org)



Bulletin de l'association Timarcha numéro 17  
1<sup>er</sup> semestre 2019-2020  
Parution semestrielle  
N° SIRET : 42967348600016