

# Livret explicatif

## Mallette sur les zones humides





## Sommaire :

Présentation de la mallette.....	p.2
Explications des enjeux.....	p.4
Fiches des zones humides.....	p.7
Règles de jeux.....	p.10
Glossaire.....	p.13
Sources.....	p.19
Remerciements.....	p.20



# Présentation de la mallette

Dans cette mallette vous trouverez :

- Le livret que vous avez entre les mains :

Ce livret vous permettra, d'avoir accès à une **présentation** entière **du contenu** de la mallette, de comprendre les enjeux autour des zones humides de France et plus particulièrement celles de Bures-sur-Yvette et Orsay.

- Une carte qui sera utilisée lors de la sortie pédagogique :

L'objectif de cette sortie est de sensibiliser les enfants de CM1 et CM2 à l'importance biologique des zones humides en leur faisant découvrir différentes zones du campus : la prairie humide, la mare, et l'Yvette.

Les enfants pourront **observer plantes**, et **animaux**.

La carte vous indique un parcours pédagogique à suivre. Elle vous propose également différentes informations et anecdotes sur les zones humides et leurs habitants.

- Un flyer à donner aux enfants :

Distribué à l'issue de la sortie pédagogique pour que les enfants le ramènent chez eux, ce flyer comporte les **informations clés** à retenir sur les zones humides ainsi qu'un petit jeu à l'arrière.



- Deux grilles de mots croisés :

Des mots croisés de différents niveaux, plastifiés sur lesquels vous pourrez écrire au **feutre velleda**. Il y a deux versions différentes, chacune fournie en double pour que plusieurs élèves puissent jouer dessus en même temps.

## Présentation de la mallette

- Des fiches espèces vulgarisées :

Ce sont des fiches détaillées reprenant les **espèces** présentées dans les jeux, qui mettent en évidence leur fonctionnement, leurs caractéristiques morphologiques avec des anecdotes à leur sujet. Il y a **10 fiches espèces végétales**, et **20 fiches espèces animales**.

- Des fiches gestion :

Elles reprennent les informations clés sur les **gestions** des différents **milieux humides**. Ces fiches sont également présentes dans ce livret.

- Un jeu de 7 familles de 40 cartes :

Ce jeu comprend **8 familles de 5 cartes**. Chacune des cartes reprend un petit encadré avec des informations, des anecdotes, l'utilité des espèces pour l'environnement ou bien des informations sur la réglementation des zones ou leur gestion.

- Un jeu de memory de 40 tuiles :

Un jeu de memory classique, composé de **10 espèces végétales** et de **10 espèces animales**. Les enfants pourront donc revoir les espèces découvertes (ou non) pendant la sortie.



# Enjeux des zones humides de France

Les zones humides doivent être **protégées, préservées et gérées**. En effet, la protection des milieux riches en eau est très importante pour notre **futur**. Pourquoi ? Car les zones humides nous apportent de l'aide (comme un apport de nourriture ou d'eau que ce soit pour nous ou les autres organismes). Elles nous aident aussi à réguler et **maintenir le climat**.

Les zones humides de France sont **réglementées** par le code de l'environnement, le code forestier, le code de l'urbanisme, le code rural et le code général des collectivités territoriales. La législation sur les eaux et les milieux aquatiques assure la **prévention des inondations**, la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection des eaux et la lutte contre la pollution, la restauration de la qualité de l'eau et la promotion de son utilisation efficace, économe et durable.

La législation sur ces zones est très importante, car selon l'IPBES - une plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques - plus d'un quart des espèces qui vivent dans les zones humides sont en **danger d'extinction** dû à l'urbanisation, à l'agriculture intensive, aux drainages, aux prélèvements d'eau et aux assèchements. Depuis 1990, la pollution des eaux s'est aggravée contribuant à la disparition des zones humides.

## Le code de l'environnement :

Les objectifs principaux du code de l'environnement sont : la gestion des zones humides en France, leur protection, leur préservation et une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Code de l'environnement : regroupe les textes juridiques relatifs au droit de l'environnement, créé au début des années 2000.



Extrait des lois importantes du code de l'environnement :

- « La destruction, l'enlèvement, le transport, la capture, la mise en vente et/ou l'achat des espèces **protégées animales ou végétales**, afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni à la faune et à la flore sauvage, est interdite.»
- « Le **respect des équilibres naturels** implique la préservation et le cas échéant, la restauration des fonctionnalités naturelles des écosystèmes aquatiques qu'ils soient superficiels ou souterrains, dont font partie les zones humides. »
- « Le code de l'environnement considère explicitement que la **préservation** des zones humides est **d'intérêt général** et que la gestion équilibrée de l'eau vise à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ».
- « Comme pour les espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales est également interdite. Le non-respect de ces interdictions peut entraîner une peine de six mois d'emprisonnement et 9000 € d'amende. »

### La convention de Ramsar :

La convention de Ramsar est une convention sur les zones humides d'importance internationale. Il s'agit d'un traité intergouvernemental qui offre un **cadre à la conservation et la mise en valeur des zones humides** ainsi que de leurs ressources. Son objectif est d'élaborer et de faire vivre un réseau international primordial pour la biodiversité mondiale, mais aussi d'engager tous les pays à préserver et gérer durablement l'ensemble de leurs zones humides, qui sont toujours parmi les écosystèmes les plus menacés au monde.



En France, **53 sites** sont protégés par la convention, ce qui représente **3.8 millions d'hectares**. La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts comme les Parcs naturels régionaux, les réserves de chasse, les sites du Conservatoire du littoral, les sites Natura 2000...

Les zones humides sont **menacées par l'urbanisation** et par **la pollution** des eaux alors qu'elles permettent de protéger l'ensemble des animaux et des plantes qu'elles abritent.

Grâce au traité de Ramsar, un 4ème **plan de gestion** a été mis en place avec pour objectifs principaux : **restaurer** 50 000 hectares de zones humides d'ici 2026, accélérer l'**extension du réseau** Ramsar en France avec la labellisation de 2 sites/an et **accompagner la gestion** des milieux humides en apportant des préconisations.

## Les exemples des communes de Bures-sur-Yvette et Orsay :

Dans les villes de Bures-sur-Yvette et Orsay, on retrouve des milieux qui sont riches en eau, avec beaucoup de rivières, dont l'Yvette. Ces zones sont importantes car elles contiennent une faune et une flore particulières, qui permettent de prévenir la montée des eaux et les inondations. On appelle cela des **zones tampons**.

La protection des zones humides à Bures-sur-Yvette et Orsay cible les actions suivantes : **limiter l'imperméabilisation** des sols, favoriser la désimperméabilisation et l'infiltration de l'eau à la source, **végétaliser les villes** avec des espèces peu consommatrices d'eau, restaurer les zones d'expansion des crues, reconquérir des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, définir une stratégie foncière et d'aménagement pour la **préservation des zones humides** ainsi que faire baisser la consommation d'eau.

Les villes se sont engagées à préserver les zones humides en signant par exemple la charte de l'agence de l'eau Seine-Normandie et en appliquant toutes les recommandations préconisées.

Ainsi, les actions peuvent porter sur les fonctions hydrologiques de la zone avec pour exemple la neutralisation de drains ou l'effacement d'un plan d'eau. Elles peuvent porter également sur la **biodiversité**, avec des créations de mares. La fonction agricole peut aussi être impactée avec la mise en place d'une fauche ou d'un pâturage adapté à la zone. Pour finir, la prévention des inondations constitue un élément très important des plans de gestion, pour éviter qu'elles ne fragilisent les milieux.



# La Mare pédagogique



Une mare est un endroit où l'eau s'accumule. C'est un milieu **riche en vie**, que ce soit animal ou végétal. La mare se **comble** progressivement de vase et de plantes. Pour limiter son comblement un entretien régulier est réalisé.

## Comment se fait la gestion d'une mare ?

Pour éviter le comblement, il est possible de **freiner la prolifération des plantes envahissantes** par des moyens :

- Mécaniques : fauche, exportation
- Physiques
- Biologiques : utilisation d'organismes vivants pour contrôler le développement de plantes aquatiques

## Gestion de la mare pédagogique

Les agents interviennent **2** fois dans l'année sur les berges et à l'intérieur de la mare.

### Septembre

L'intervention la plus importante, s'occupe de la **gestion des plantes aquatiques à forte croissance**. Le but est de **limiter leur colonisation** et d'éviter que la matière organique ne s'accumule au fond de la mare. Les espèces retirées sont les trèfles d'eau, les nénuphars, les cressons...

Il y a aussi un **nettoyage des berges** avec la limitation des végétaux trop envahissants comme la fauche des roseaux, en laissant tout de même une partie pour abriter la faune.

### Avril-mai

L'intervention d'avril-mai est plus légère. Elle a pour but de **réduire** la quantité de végétaux qui auraient poussé au printemps. Les équipes retardent au maximum leurs interventions afin de laisser le temps à la faune et la flore d'accomplir leurs **cycles de reproduction**.

Cette mare est un **support pédagogique**, elle illustre la diversité écologique. C'est pour cela que les espèces restent identifiables par le public.

### Autres menaces possibles :

- Eutrophisation : caractérisée par une croissance des plantes et des algues due à la forte disponibilité des nutriments
- Pollution de l'eau
- Introduction d'espèces invasives

# L'Yvette



L'Yvette transporte des **particules** tout au long de son cours d'eau. Ces particules sont déposées quand le courant devient plus faible.

Sur les bords de l'Yvette, les dépôts formés par le transport du cours d'eau constituent la plaine alluviale. Ces zones servent de tampon entre le cours d'eau et les habitations pour **éviter les inondations** et constituent un **réservoir de biodiversité**.

## Pourquoi restaurer l' Yvette ?

- Lutter contre les inondations et protéger les habitations à l'aval
- Restaurer la continuité écologique et hydraulique
- Renaturer la rivière pour lui donner un tracé plus naturel
- Créer des zones humides
- Préserver et développer les usages ainsi que les loisirs des riverains

## Restauration de l'Yvette : Reméandrage

**Reméandrage** : Technique consistant à **allonger le tracé** et à **réduire la pente d'un cours d'eau** pour rendre sa morphologie plus sinueuse et lui faire ainsi retrouver ses fonctions hydrobiologiques.

## Démantèlement du barrage

Le barrage **dégradait écologiquement** la rivière et ne permettait pas une protection des habitants contre les inondations. Il a donc été **supprimé**. Par la suite, des travaux de terrassement ont été réalisés afin de créer un **nouveau lit** de rivière et remblayer la zone de l'ancien barrage.

## Reméandrage

Tout d'abord, les berges ont été rendues plus naturelles avec des **pentés plus douces**, pour permettre une harmonisation avec l'environnement. Puis, un reméandrage a été mis en œuvre afin de diversifier le type d'écoulement dans la rivière. Des zones humides ont également été créées.

Le fonctionnement écologique du fond de vallée est désormais grandement amélioré par les débordements fréquents du lit mineur dans les zones humides.

## Autres menaces possibles :

- Inondations
- Pollution de l'eau
- Espèces exotiques envahissantes

# La Prairie Humide



Les prairies humides sont des milieux "ouverts" constituées d'une forte **végétation herbacée**. Elles se développent à proximité de zones humides comme les mares ou les cours d'eau lents.

Ces prairies comptent parmi les écosystèmes les plus **riches en espèces** floristiques et faunistiques mais elles nécessitent notre intervention pour se maintenir.

## Gestion de cette prairie humide semi-naturelle

Il s'agit d'un **entretien semi-naturel** avec peu d'interventions de l'Homme. La prairie est découpée en 2 zones, qui sont fauchées selon une rotation d'une année sur l'autre par les équipes de l'Office National des Forêts (ONF) par convention avec l'Université Paris-Saclay. Il y a d'ailleurs une exportation directe de la matière fauchée pour éviter l'enrichissement du sol.

## Fauche tardive

Cela consiste à laisser à la végétation le temps de pousser pendant la belle saison et à **n'intervenir qu'après la chute des graines**, à la fin de l'été généralement en juillet ou août.

Pourquoi ? Afin de respecter le cycle et donc le rythme de la faune et la flore qui s'y développent.

## Objectifs de cette gestion

- Limitation de l'enfrichement/embroussaillage de la zone. Le fleurissement est naturel et le végétal est plus libre.
- Préservation des cycles de reproduction des animaux et des végétaux en coupant le moins possible. Ainsi, la végétation a le temps de se développer, ce qui augmente le nombre de pollinisateurs, favorisant la pollinisation et offrant de la nourriture.
- Conservation d'une diversité floristique et faunistique ainsi que des **refuges** grâce à la végétation haute.

## Menaces possibles

Si la prairie n'est pas entretenue, alors il y aura un développement de la strate arborée. La prairie devient alors un fourré puis, à long terme, la forêt s'installe...

Une modification des conditions hydrauliques

# Règles du jeu des 8 familles :

De 2 à 4 joueurs

Le jeu est composé de 8 familles de 5 cartes chacune.

**But du jeu :** Reconstituer les familles en demandant les cartes manquantes aux autres joueurs.

## Règles du jeu :

1. Distribuer 6 cartes par personne, et former une pioche avec celles restantes
2. Le joueur à gauche du donneur commence en demandant une carte à la personne de son choix. Pour demander un membre d'une famille, il faut avoir une carte de cette famille dans son jeu.
3. Si la personne à laquelle la carte est demandée la possède, elle doit la donner. Tant que le joueur demandeur obtient les cartes qu'il demande, il continue à jouer.
4. Si le joueur auquel on demande la carte ne l'a pas, il dit "pioche".
5. Si la carte piochée correspond exactement à la carte demandée, le joueur annonce "Bonne pioche !" et peut continuer de jouer. sinon il s'arrête et c'est au tour de son voisin de gauche.

6. Lorsqu'un joueur possède toutes les cartes d'une même famille, il les dépose sur la table et dit "famille". Le jeu est terminé lorsque toutes les familles sont au complet. Le gagnant est le joueur qui a formé le plus de familles.



# Règles du jeu des 8 familles :

## Les familles :

- **Famille Mammifères** : Campagnol amphibie, Murin de daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune, ragondin
- **Famille Oiseaux** : Bernache du canada, Canard colvert, Poule d'eau, héron cendré, Martin pêcheur
- **Famille Reptiles/Amphibiens** : Tortue de Floride, Triton à crête, Grenouille commune, Crapaud commun, Orvet
- **Famille Insectes** : Agrion nain, Criquet vert-échine, Conocéphale gracieux, Cordulégastre annelé, Caloptéryx éclatant
- **Famille Plantes** : Iris d'eau, Nénuphar blanc, Grande Berce, Roseau commun, Aulne Glutineux
- **Famille Actions** : Fauchage, Etirage, débroussaillage, bucheronnage, Curage
- **Famille Protection** : Pollutions des eaux, Destruction d'habitats, Destruction des nids, Capture, Dégradation
- **Famille Introduction** : Introduction d'espèces non indigènes, vente et achats, compétition pour la nourriture, Liste d'espèces interdites, introduction d'espèces bénéfiques



# Memory

De 2 à 4 joueurs

Le jeu est composé de 40 tuiles

**But du jeu :** Retrouver les paires

## Règles du jeu :

1. Etaler toutes les cartes face cachée sur une table
2. Chacun leur tour, les joueurs retournent deux cartes de leur choix. Si elles sont identiques, le joueur les met de côté sur son tas personnel et continue à jouer
3. Quand le joueur se trompe et retourne deux cartes différentes, c'est au tour du joueur suivant.

Ce memory est composé de 10x2 cartes plantes et 10x2 cartes animaux, il peut être divisé en deux memory.



# Glossaire - Notions générales

- **Organisme** : être vivant organisé unicellulaire ou pluricellulaire (Exemple : bactéries, plantes, champignons, animaux...).
- **Matière organique** : matière constitutive des êtres vivants.
- **Animal** : Organisme ayant des capacités locomotrices et sensorielles (exemple : insectes, mammifères, poissons, mollusques, reptiles etc.)
- **Ecosystème** : Ensemble des organismes évoluant au sein d'un environnement spécifique, interagissant entre eux et au sein de ce milieu.
- **Ecosystème aquatique** : Ensemble des organismes évoluant au bord ou au sein d'un milieu aquatique, interagissant entre eux et au sein de cette zone humide.
- **Biodiversité** : variété des espèces vivant sur terre.
  
- **Interactions** : relations entre au moins deux organismes entraînant une conséquence favorable, défavorable ou bien neutre sur leur développement respectif. (Exemple : la prédation, le parasitisme, la symbiose).
- **Zones humides** : « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année », définition de l'article L211-1 du code de l'environnement.



# Glossaire - Biologie animale

**Dimorphisme sexuel** : le mâle et la femelle d'une même espèce présentent des caractères physiques différents et visibles.

**Amphibien** : ensemble des animaux qui vivent sur terre et dans l'eau et qui regroupe les grenouilles, les crapauds...

**Carnivore** : régime alimentaire constitué de viande.

**Diptères** : insectes pourvus d'une paire d'aile (comme les mouches).

**Diurne** : un animal est dit diurne s'il est actif la journée (faucon, cerfs...).

**Echassier** : oiseaux aux longues pattes qui vivent en milieu humide.

**Fouisseur** : se dit d'un animal terrestre ou aquatique qui creuse le sol pour y vivre ou se nourrir.

**Herbivore** : régime alimentaire constitué de plantes

**Hiberner** : état de léthargie (sommeil profond) causé par le froid

**Hiverner** : passer la mauvaise saison à l'abris

**Insecte** : ensemble des animaux qui ont 6 paires de pattes, un squelette externe rigide et un corps articulé. Ils sont généralement ailés.

**Insectivore** : régime alimentaire constitué d'insecte

**Invertébré** : animal qui n'a pas de colonne vertébrale (insectes, méduses...).





# Glossaire - Biologie animale



**Mammifères** : ensemble des animaux qui ont des poils et des mamelles

**Monogamie** : se dit des animaux qui n'ont qu'un seul partenaire sexuel (cas de la majorité des oiseaux)

**Nocturne** : un animal est dit nocturne s'il est actif la nuit (chouette, papillons de nuits...)

**Oiseaux** : ensemble des animaux qui ont des ailes, des plumes, un bec et qui pondent des œufs.

**Omnivore** : régime alimentaire constitué de matière végétale et de matière animale.

**Orthoptères** : insectes qui se caractérisent par des ailes droites, ce sont les criquets, les grillons et les sauterelles par exemple.

**Phytophage** : animaux qui ont un régime alimentaire constitué de matière végétale.

**Piscivore** : régime alimentaire constitué de poisson.

**Prédateur** : Se nourrit d'autres animaux (Renard, fouine, Chouette...).

**Prédateur apex** : ou prédateur supérieur, se dit d'un animal qui n'a pas de prédateur naturel.

**Reptile** : ensemble des animaux qui ont des écailles et dont la température du corps dépend de la température extérieure (les serpents, les tortues, les lézards et les crocodiles).

**Sédentaire** : organisme qui vit à un endroit fixe.

# Glossaire - Ecologie

**Berge** : pente naturelle qui jouxte la rivière.

**Bioindicateur** : organisme dont la présence renseigne sur les caractéristiques écologiques d'un milieu.

**Comblement** : une mare est dite comblée s'il y a eu une trop grande prolifération de végétaux dans cette mare.

**Compétition** : Rivalité entre deux espèces ou plus qui doivent lutter pour des ressources (nourriture, reproduction, habitat) afin de survivre.

**Eaux usées** : eaux souillées par une activité domestique ou industrielle.

**Envahissant** : organisme se développant de manière incontrôlée dans un écosystème et le menaçant en rentrant en compétition avec les autres espèces locales.

**Espèce endémique** : espèce qui ne se trouve que dans une aire limitée

**Espèce exotique** : espèce introduite dans une zone qui n'est pas la sienne naturellement

**Espèce invasive** : espèce de plante ou d'animal qui a été introduit dans un autre milieu que le sien et qui menace la biodiversité locale

**Espèce pionnière** : premières espèces à coloniser un écosystème vierge



# Glossaire - Ecologie



**Eutrophisation** : processus où les nutriments s'accumulent dans un milieu provoquant la plupart du temps un déséquilibre de ce milieu.

**Gestion** : ensemble de démarches et techniques regroupées sous le terme de gestion qui a pour objectif d'éliminer ou de contrôler les facteurs à l'origine des dégradations de l'environnement.

**Gestion différenciée** : adapter le mode d'entretien des espaces verts en fonction de leurs spécificités (usage des lieux, fréquentation et situation). Les interventions sont moins systématiques et plus personnalisées aux sites ce qui permettra de garantir des espaces plus équilibrés.

**Lit de rivière** : espace qu'occupe la rivière.

**Mare** : étendue d'eau stagnante, peu profonde, et avec une superficie assez réduite.

**Milieu alcalin** : milieu dont le pH est supérieur à 7.0

**Milieu basique** : milieu dont le pH est inférieur à 7.0

**Nuisible** : organisme menaçant un écosystème en lui causant des dommages.

**Prés tourbeux** : pré riche en matière organique morte accumulée.

**Prolifération** : augmentation brutale d'organismes biologiques.

**Services écosystémiques** : services que nous rendent les écosystèmes : services d'approvisionnement (nourriture, eau, médicament), services de soutien (formation des sols, cycle de l'eau), services de régulation (régulation du climat, des inondations,...), services socioculturels (aspects spirituels, esthétiques...).

**Terrassement** : action de creuser la rivière.

**Végétalisation** : introduction par l'homme d'espèces végétales dans un milieu.

# Glossaire - Botanique

**Appareil végétatif** : ensemble des feuilles, tiges et racines d'une plante.

**Chaton** : épis portant les fruits ou les fleurs.

**Étamines** : unité de l'appareil reproducteur mâle des plantes, elles produisent le pollen.

**Feuille caduque** : qui tombe chaque année.

**Foliole** : partie d'une feuille composée.

**Glomérule** : ayant la forme d'un globule, forme arrondie.

**Gymnosperme** : groupe de plantes comprenant entre autres les conifères et les ginkgos.

**Lancéolée** : en forme de fer de lance.

**Nectarifère** : qui produit du nectar, substance sucrée appréciée des insectes.

**Pédoncule** : partie de la plante reliant la fleur à la tige.

**Pétiole** : partie de la plante reliant la feuille à la tige.

**Plante hélophyte** : plante qui est fixée sur un substrat gorgé d'eau.

**Plante hygrophile** : plante vivant dans un milieu aquatique dont les appareils racinaires et végétatifs sont complètement inondés.

**Pneumatophore** : excroissance aérienne des racines jouant un rôle dans les échanges gazeux avec l'atmosphère.

**Spores** : cellules reproductrices dans le règne végétal.

**Sporophyte** : stade du cycle reproducteur des plantes, organe qui produit les spores.



# Sources

Vous trouverez ci-dessous la liste de nos sources qui pourront vous aider à obtenir des références et vous informer par vous-même si vous le souhaitez !

Avec le site de **l'IUCN**, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, vous pourrez vous informer sur l'actualité scientifique qui concerne la biodiversité.

Le site de **Tela botanica**, vous permettra d'avoir des informations sur les plantes typiques de zones humides.

Le **SIAHVY** est un syndicat qui intervient dans la prévention des inondations et la gestion des zones humides, vous pourrez trouver sur le site les actualités concernant l'Yvette et leurs actions.

Le site des **zones humides de France**, vous permettra d'obtenir des informations générales sur les zones humides de France, leurs gestions, leurs protections et d'avoir les chiffres officiels et actualisés.

Les différents **codes de lois** (environnement, rural, forestier,...), regroupent tous les textes de lois qui visent à protéger et réglementer les zones humides de France.





# Remerciement

**Nous remercions chaleureusement toutes les personnes qui ont rendu ce projet possible.**

**Perrine Borreli**, chargée de communication au SIAVHY, merci de nous avoir accordé votre temps et vos ressources.

Merci à **Christelle Girou**, chargée du service scolaire et de la petite enfance à la mairie de Bures-sur-Yvette pour votre investissement.

Merci également à **Anne-Charlotte Bénichou**, Adjointe au maire responsable des affaires scolaires, périscolaires et de la petite enfance à la mairie d'Orsay, pour votre soutien.

Merci à l'**Université Paris-Saclay** d'avoir financé le projet, et merci aux **professeurs** ainsi qu'aux **OTECI** de nous avoir accompagnés tout du long.

Merci aux écoles d'avoir participé à l'animation de ce projet

**Bures-sur-Yvette :**

École Leopold Gardey  
École Guyonnerie  
École les 4 coins

**Orsay :**

École du Centre  
École du Guichet  
École Mondétour

Nous remercions également la ville de Bures-sur-Yvette de nous avoir invité à exposer notre mallette lors de leur journée de la biodiversité 2023.

**Et à tous les étudiants qui ont travaillé sur ce projet !**





# L'équipe universitaire

Cette mallette a été conçue et réalisée dans le cadre de l'UE **de Conduite de Projet par Equipe** par des étudiant.es de 3<sup>ème</sup> année de licence de Biologie des Organismes et Ecologie de **l'Université Paris-Saclay**.

## Étudiants :

Floriane Artaud  
Maximilienne BARTOLI  
Antoine BEAUFILS  
Juliette BLANCHARD  
Lou CLOIX  
Mathilde CONDON  
Gauthier DAILLOUX  
Lou-Anne DELAVEAU  
Léo DELMOTTE-BAUDIN  
Marieke D'HOOGHE  
Baptiste EHKIRCH  
Téliau FARGETTON  
Joris HÉLIE  
Elyse LAFONTAINE  
Loïcia LE FOLL  
Charlotte LE GALL

Margaux LEROY  
Rosalie LEWIS  
Marie MANDIN  
Sylia MARAFICO  
Flavie MATHIEU  
Chloé MILLON  
Nina MOREAU  
Agathe NOAILLY  
Priscille PAULCAN  
Lise ROSSI  
Stéphanie SANTOS  
Gaël SAVORNIN  
Coraline TOUZEAU  
Maé UCHIKAWA  
Emma VASSEUR

## Equipe pédagogique :

Xavier Aubriot  
xavier.aubriot@universite-  
paris-saclay.fr

Florence Hulot  
florence.hulot@universite-  
paris-saclay.fr

Sophie Nadot  
sophie.nadot@universite-paris-  
saclay.fr

## OTECI :

Elisabeth Pacaud

Martine Pinard

université  
PARIS-SACLAY

