ECODROME DE DIJON 2014

Un itinéraire aérien au service de l'éducation à l'environnement

Dossier pédagogique 2014

*La **nature en ville** est l'environnement le plus proche de notre vie quotidienne. Appréhender l'écologie urbaine, observer les espèces qui cohabitent avec l'homme, analyser les spécificités du milieu urbain permet d'aborder les grands principes de l'**écologie** et les questions de **préservation de l'environnement**. Ce **regard original** nous oblige à **prendre conscience** de nos actes et à **modifier nos comportements** dans le respect du monde qui nous entoure.*

ECODROME 2014 : Animations pédagogiques

L'association Arborescence

L'association Arborescence est une association dijonnaise créée en 2003 qui a pour objet la mise en valeur du patrimoine naturel par des actions de sensibilisation, de communication et de recherche.

NOS MISSIONS

1. Créer et proposer des activités de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.
2. Participer à des projets de recherches scientifiques pour la protection de la biodiversité.
3. Accompagner et former : montage de projet, conception de séquences ou d'outils pédagogiques...
4. Contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'écologie et le développement durable.
5. Mener des actions de coopération dans le developpement durable.
6. Créer et pérenniser des emplois dans les domaines de la gestion des milieux naturels, de l'aménagement et de l'éducation à l'environnement.

Etablissements scolaires, enseignants, centres de loisirs ou particuliers, pour connaître ou participer à l'une de nos activités - **Contactez-nous !**

Arborescence
67 avenue du Drapeau
21000 Dijon

f 03 80 39 86 01
p 06 06 55 75 52
e alijanfr@yahoo.fr

www.asso-arborescence.fr

NOS ACTIONS

Ecodrome - un itinéraire aérien au service de la sensibilisation à l'environnement - au parc dela Colombière de Dijon, tous les ans d'avril à septembre.
> www.ecodrome-dijon.com

Nature Dans Ta Ville - un réseau d'actions au coeur de Dijon: les jeunes citadins conçoivent et réalisent des aménagements écologiques dans leurs quartiers.
> www.naturedanstaville.fr

Animations dans les établissements scolaires :
Arborescence participe à l'Education à l'Environnement et au Développement Durable au sein du programme du Grand Dijon, mené par la Maison de l'environnement, Latitude21.

Coopération avec l'ONG-AMPEF, MALI avec notamment la réalisation d'un film documentaire.

L'association Arborescence a par ailleurs reçu en 2011 **l'agrément Education Nationale** délivrée par l'académie de Côte d'Or pour une durée de 5 ans en tant que « association éducative complémentaire de l'enseignement public ».

ECODROME 2014 : Animations pédagogiques

Un itinéraire de découverte aérien : pourquoi faire ?

Grimper dans les arbres, évoluer au cœur des cimes sont les prétextes pour **sensibiliser les jeunes citadins** et aborder avec eux les aspects pédagogiques qui nous intéressent :

- ✓ Observer la nature qui cohabite avec l'homme
- ✓ Analyser les spécificités du milieu urbain
- ✓ Appréhender l'écologie urbaine
- ✓ Aborder plus largement les grands principes de l'écologie et les questions de préservation de l'environnement
- ✓ Prendre conscience de ses actes
- ✓ Modifier ses comportements dans le respect du monde qui nous entoure

Agrément de l'inspection de l'académie

L'association Arborescence a **l'agrément Education Nationale** en tant que « association éducative complémentaire de l'enseignement public ». Dans le cadre de l'activité Ecodrome, le projet pédagogique est soumis au Recteur et à l'IA-IPR SVT. Les encadrants sportifs sont **agréés par l'inspection de l'académie uniquement à partir du CE2.**

Démarche pédagogique innovante et originale

Entre jeux de piste, itinéraire de découverte aérien et animation, le déroulement des séances est **guidé par la découverte, la réflexion et l'observation**.

ECODROME 2014 : Animations pédagogiques

Après 1 heure d'itinéraire aérien, les enfants partent pour 45min d'animation nature.

Un thème fondateur *> L'arbre en ville*
Le thème de l'année *> Les échanges entre les plantes et animaux*

Pour les scolaires :

	ARBRES	COOPERATION
A partir du CM2 et pour les grands	L'Arbre citadin Le rôle de l'arbre en ville : ses atouts et ses contraintes Peut être abordée à partir du CM1 **Page 6**	S'inspirer de la nature pour vivre ensemble Les différents types d'échanges entre insectes et plantes. Comment s'inspirer de la nature pour mieux vivre ensemble et respecter notre environnement ? **Page 7**
CE1, CE2, CM1 (à partir de 7 ans)	L'Arbre des 4 saisons Apprendre à observer et reconnaître les arbres – découvrir leurs différentes formes et leur cycle de vie **Page 8**	Plantes et insectes, amis ou ennemis ? Plantes et insectes s'entraident ou parfois rivalisent, mais toujours respectent l'équilibre qui les unit. **Page 9**
Maternelles et CP (- de 7 ans)	Dessine-moi un arbre S'initier par le land art - Apprendre à observer et reconnaître les arbres **Page 10**	Les abeilles, amies des fleurs Découvrir les relations qui unissent les plantes et les insectes à partir de contes et de jeux **Page 11**

Pour les centres de loisirs :

Maternelles (- de 7 ans)	Elémentaires (à partir de 7 ans)
EN AVRIL : j'observe les plantes du parc	
Décorons le parc ! Partons à la recherche de plantes aux couleurs et formes différentes ! Nous ornerons alors le parc d'un portrait d'écureuil ou d'un mandala! ➢ **se connecter à son environnement, jouer dans la nature, développer sa créativité et sa curiosité.**	**Dans la peau d'un botaniste junior** Equipés de livres de reconnaissance, de planches à dessin et d'une presse, les petits scientifiques fabriqueront leur propre herbier ! ➢ **se familiariser avec les critères botaniques, savoir observer et représenter en dessinant**
EN JUILLET : j'observe les insectes du parc	
Attrapes-moi si tu peux ! Attraper un papillon ou un bourdon n'est pas si facile ! Mais dans une boîte on saura mieux l'observer, le décrire, le dessiner. Et quand Léon le bourdon nous racontera son histoire, on aura tout compris ! ➢ **Apprendre à capturer soigneusement un insecte, l'observer et le relâcher**	**Insecte, qui es-tu ?** On les voit autour de nous mais savons-nous vraiment ce qu'ils cherchent au fond des fleurs ? Papillons et bourdons nous livrerons leurs secrets et ça ne sera pas sans surprise ! ➢ **se familiariser avec les insectes, connaître leur anatomie, leur mode de vie**
EN AOUT : j'observe les relations entre plantes et insectes du parc	
Les abeilles, amies des fleurs En suivant l'histoire de Mélie l'abeille, jouons à transporter le pollen de fleur en fleur ! Et en rentrant à la ruche, que devient le nectar et le pollen ? ➢ **découvrir les relations qui unissent les plantes et les insectes à partir de contes et de jeux** **Plus de détails page 10**	**Plantes et insectes, amis ou ennemis ?** Plantes et insectes s'entraident ou parfois rivalisent, mais toujours respectent l'équilibre qui les unit. Comment s'inspirer de la nature pour mieux vivre ensemble et respecter notre environnement ? ➢ **comprendre qu'il existe différents types d'échanges entre insectes et plantes, s'interroger sur ses propres comportements.** **Plus de détails page 9**

Adolescents au choix :	
L'Arbre citadin Le rôle de l'arbre en ville : ses atouts et ses contraintes. **Plus de détails page 5**	**S'inspirer de la nature pour vivre ensemble** Réflexions autour de la pollinisation et du parasitisme **Plus de détails page 8**

L'Arbre citadin

Objectifs pédagogiques : Découvrir les apports et les contraintes d'un arbre en ville

1. Appréhender les différentes contraintes qu'un arbre peut rencontrer en ville
2. Définir les avantages d'avoir des arbres dans la ville
3. Apprendre les différentes fonctions vitales d'une plante
4. Appréhender l'écologie urbaine et l'utilité de la biodiversité urbaine
5. Observer quelques implications quotidiennes (dépollution, bioclimatisation …)

Lien avec l'itinéraire aérien

Repérer les mots clés dissimulés tout au long du parcours afin de répondre une énigme.

Déroulement

Jeu de piste

Munies d'un plan et du dessin d'une feuille d'arbre, 4 équipes partent à la découverte des arbres du parc. Elles trouvent un sac d'objets dissimulé au pied de leur arbre.

Plateau de jeu

L'animateur découvre avec les participants le contenu des sacs. Chaque sac contient un objet symbolisant un avantage pour le citadin ou une contrainte pour l'arbre. Sur un plateau de jeu, les participants replacent avec réflexion et logique les éléments manquants. Par exemple, le sécateur symbolisera la coupe répétée des branches ; ce qui peut entraîner infections et maladies aux arbres. Le vaporisateur symbolisera le fait que les arbres transpirent par leurs feuilles et humidifient l'air des villes.

Résolution Coopérative

Le plateau de jeu complété révèle le code de lecture pour décrypter l'énigme de la saison tandis qu'une autre partie du groupe dispose d'indices. Ainsi, c'est en fin de la séance, l'ensemble de la classe réunit que nous pouvons résoudre l'énigme de la saison.

L'énigme porte sur un arbre particulier par son histoire, sa forme ou ses propriétés.

Scolaires – à partir du CM2 et collège et centres de loisirs - adolescents

S'inSpirer de la nature pour vivre enSemble ?

Objectifs pédagogiques :

1. Observer des plantes et des insectes
2. Connaître les méthodes de capture
3. Appréhender l'interdépendance entre les végétaux et les insectes pollinisateurs.
4. Comprendre le phénomène de parasitisme
5. Réfléchir sur nos modes de vie

Lien avec l'itinéraire aérien

Avant de monter dans les arbres l'animateur demande aux enfants d'être attentifs aux insectes qu'ils croiseront sur leur route…

Déroulement

Capture et observation

Exemple de la pollinisation avec le bourdon et la fleur: l'un aide l'autre à se reproduire en échange, elle le nourrit.
Exemple de parasitisme avec la mineuse et le marronnier: l'une se nourrit et se reproduit tandis que l'autre perd de l'énergie.

Réflexion et débat

Quelles sont les conséquences de ces phénomènes sur nos modes de vie ?
Quel est le lien entre la pollinisation et notre alimentation ? Comment traite-t-on les problèmes d'insectes parasites ?
Et nos propres relations avec la nature ? Sommes-nous en coopération avec elle ou agissons-nous en parasite ?

Scolaires – niveaux CE1, CE2 et CM1*

L'Arbre des 4 saisons

*Attention : activité agréée pour les écoles publiques qu'à partir du CE2

Objectifs pédagogiques : Découvrir et apprendre à reconnaître les espèces d'arbres

1. Définir et nommer les critères de reconnaissance
2. Observer et reconnaître au moins une espèce
3. Comprendre la notion de cycle de vie de l'arbre

Lien avec l'itinéraire aérien

Avant de monter dans les arbres l'animateur demande aux enfants d'être attentifs à ce que l'on trouve dans les arbres à la saison actuelle.

Déroulement

Les critères de reconnaissance - La collecte

Après avoir appréhendé les critères de reconnaissances des arbres, 4 équipes partent collecter des échantillons de l'espèce d'arbre qu'on leur a attribué (feuille, écorce, graines, fruit, fleurs…).

Jeu du tapis

Les échantillons sont triés sur un tapis de jeu en fonction des essences, des saisons et de leur rôle. Cette activité permet de découvrir le cycle de vie d'un arbre. En guise d'évaluation, chaque équipe reconstitue le puzzle du cycle du marronnier.

Scolaires - niveaux CE1, CE2, CM1
Et centre de loisirs niveau élémentaire

Plantes et insectes, amis ou ennemis ?

Objectifs pédagogiques :

1. Observer des plantes et des insectes
2. Connaître les méthodes de capture
3. Appréhender l'interdépendance entre végétaux et insectes pollinisateurs.
4. Aborder le phénomène de parasitisme

Lien avec l'itinéraire aérien

Avant de monter dans les arbres l'animateur demande aux enfants d'être attentifs aux insectes qu'ils croiseront sur leur route…

Déroulement

Capture et observation

Exemple de la pollinisation avec le bourdon et la fleur: l'un aide l'autre à se reproduire en échange elle le nourrit.
Exemple de parasitisme avec la mineuse et le marronnier: l'une se nourrit et se reproduit tandis que l'autre perd de l'énergie.

Jeux et exercices

Découverte des stratagèmes utilisés par les plantes pour attirer les insectes et des différentes sortes de parasitisme.

DeSSine-moi un arbre

Objectifs pédagogiques :

1. Replacer les différentes parties anatomiques de l'arbre
2. Représenter ses connaissances de façon artistique
3. Aborder le cycle de l'arbre
4. Aborder la notion d'espèces chez les arbres

Lien avec l'itinéraire aérien

Lulu l'écureuil accueille les enfants et leur demande de respecter ces vieux arbres qui sont sa maison.

Déroulement

<u>Récolte et représentation d'un arbre en land art</u>

Après avoir révisé l'anatomie d'un arbre, les enfants partent à la chasse aux trésors. Autrement dit, en récolte d'éléments naturels pour dessiner au sol leur arbre. Brindilles, feuilles et fleurs sont autant de formes et de couleurs pour composer un dessin éphémère.

<u>Tri de la récolte et cycle de l'arbre</u>

Ensuite, les éléments récoltés sont triés entre ce qui appartient aux arbres ou non. Puis, en s'appuyant sur une frise représentant le cycle du marronnier, le groupe replace les éléments dans le cycle de l'arbre.

<u>Reconnaître les différents arbres</u>

Les enfants partent en recherche : les feuilles du marronnier en forme de main, la feuille du tilleul en forme de cœur, la feuille de l'érable et ses grandes dents et la feuille du hêtre en forme de goutte et poilue.

Scolaires - niveaux maternelles et CP
Et centres de loisirs niveau maternel

Les abeilles, amies des fleurs

Objectifs pédagogiques :

1. Découvrir le monde des abeilles
2. Dédramatiser la notion de chaîne alimentaire
3. Aborder les relations entre abeilles et fleurs

Lien avec l'itinéraire aérien

Avant de monter dans les arbres l'animateur demandera aux enfants d'être attentifs aux insectes qu'ils croiseront sur leur route…

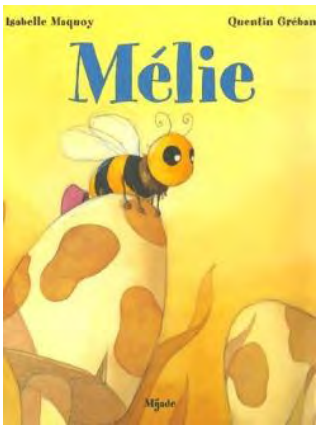
Déroulement

Lecture de l'histoire de Mélie – Edition Mijade 2007

Une jeune abeille qui n'est encore jamais sortie de la ruche, nous raconte l'organisation de sa grande famille. En effet seules ses grandes sœurs sortent pour butiner et rapporter nectar et pollen. Un jour, la ruche est attaquée et Mélie part explorer le monde ! Elle doit échapper au piège de la toile d'araignée, un oiseau l'attrapera en vole, mais ouf ! une martre fera fuir l'oiseau. Enfin, Mélie découvre un champ de tournesol où elle se charge de pollen.

On rejoue l'histoire

A travers des jeux de rôle les enfants miment le travail des abeilles et la chaîne alimentaire.



Fiche 1

La nature en ville

La nature en ville est loin d'être négligeable. La ville de Zürich compte 1211 espèces végétales indigènes ou importées et adoptée. Parfois, elle abrite des espèces rares ou protégées. La ville de Fribourg abrite sur 10 km² jusqu'à 721 espèces végétales dont ¼ sont sur la liste rouge. Elle héberge près de deux fois plus d'espèces végétales qu'une zone équivalente affectée à l'agriculture et à la sylviculture. C'est à Manhattan que l'on peut observer la plus forte densité de faucons pèlerins au monde.

Bien loin d'être un cimetière de la nature, la ville abrite une mosaïque d'habitats pleins de vie : vieux arbres, pelouses, buissons, cours d'eau... C'est un milieu qui offre un climat plus doux et une nourriture plus abondante : déchets, compost. Elle permet aux espèces de trouver un refuge car elle offre parfois plus d'habitat que les champs de culture mono spécifique. La ville accueille ainsi des espèces n'ayant plus d'habitat naturel ou bien cherchant à se soustraire à la prédation ou à la chasse en milieu rural.

Des échanges biologiques entre la ville et la campagne peuvent être permanents pour certaines populations animales qui utilisent simultanément les deux milieux. Les pigeons qui nichent en ville vont se nourrir essentiellement dans la campagne périurbaine ; les étourneaux qui s'alimentent à la campagne viennent dormir en ville.

La ville est un environnement vital pour certaines espèces mais un milieu extrême (pollution, perturbation anthropogène) qui nécessite des adaptations (changement de rythme de vie, de nourriture, d'habitat…). Ainsi, l'urbanisation présente des contraintes tels que les pollutions, la circulation routière, morcellement de l'habitat, réduction des espaces vitaux…

Le problème le plus évident est le morcellement des habitats. Pour la plupart des espèces, une route à deux pistes représente un obstacle infranchissable. Pour les petits animaux, même les bordures de trottoirs verticaux ou des grilles d'égout sont des pièges. Pour pallier à cette fragmentation du paysage, la mise en place d'un réseau ralliant les spots ou îlots de verdure parsemés est une solution efficace.

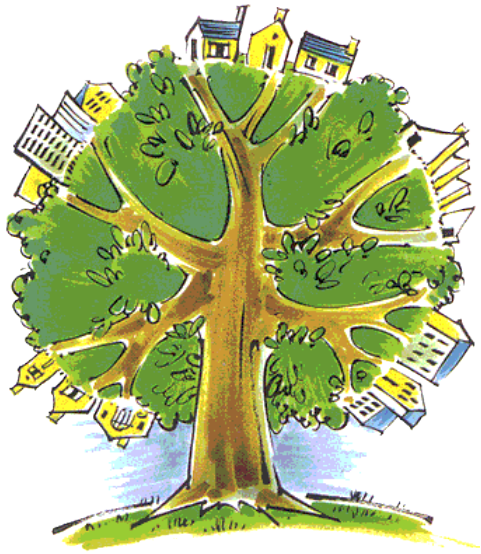
L'architecture urbaine moderne a entraîné une réduction de possibilités de nidification pour de nombreux oiseaux. Les pavés, les revêtements naturels et les murs de pierres sèches ont cédé la place à l'asphalte et au béton, rendant impossible l'émergence d'une vie animale et végétale.

Des pratiques citadines telles que le recours aux herbicides, la surfertilisation et les plantes exotiques ont rendu la vie difficile à la flore et à la faune. La ville refuse de nombreuses espèces trop bruyantes, piquantes ou salissantes.

Fiche 2

L'arbre citadin

L'arbre est un être vivant qui se nourrit, grandit, se reproduit, respire et peut parfois mourir. L'arbre comme toutes les plantes vertes sur terre, produit de l'oxygène lors d'un processus fondamental que l'on appelle la photosynthèse.



Questions soulevées lors la pratique de l'itinéraire et des animations nature :
En quoi un arbre en ville est-il utile ?
Quelles sont les difficultés que l'arbre urbain rencontre ?
Que peut-on faire pour améliorer ses conditions de vie ?

L'arbre participe au maintien d'un équilibre planétaire vital, celui de l'atmosphère. En effet, il joue un rôle décisif dans la composition de l'atmosphère.

La photo synthèse : C'est une histoire d'énergie lumineuse et de rayonnement. Celle d'une sensibilité toute particulière de l'arbre à la lumière. La lumière est une énergie qui lui permet de réaliser le plus décisif de tous les processus de la biologie : la photosynthèse. C'est l'équation chimique de la planète. Formidable processus biologique, elle fait entrer l'énergie du soleil dans les circuits de la vie. Elle est le mécanisme le plus efficace pour produire de l'oxygène. Elle a permis l'installation de la vie sur terre.

L'arbre participe à la régulation des températures citadines et au microclimat urbain.

Le Microclimat urbain : Forte densité de surfaces réfléchissantes au sol et près des bâtiments, présence de couloirs de vents créés par les hauts édifices, par les rues ou par les trous dans le tissu urbain, faible taux d'humidité provoqué par l'insuffisance de plantations et de surfaces gazonnées créent une augmentation de la température dans les villes par rapport à la campagne

L'arbre, régulateur du microclimat urbain : L'arbre produit de l'ombre. Il absorbe et réfléchit les radiations solaires. Sous un couvert d'arbres, les journées seront moins chaudes, tandis que les nuits seront moins fraîches. La végétation réduit la vitesse du vent en offrant une résistance au déplacement de l'air. La vélocité du vent peut être réduite de 50% sur une distance de 10 à 20 fois la hauteur de l'écran. Le couvert forestier intercepte les précipitations, comme la pluie et la neige, et peut constituer une protection pour le promeneur.

L'arbre accueille et protège une faune et une flore précieuse en contexte urbain. Ainsi, le parc de la Colombière est représentatif du tapis herbacé associé aux forêts de feuillus bourguignonnes. Il accueille par ailleurs au sommet des marronniers une foule d'oiseaux adaptés au milieu urbain. Le parc permet ainsi d'appréhender l'arbre en tant qu'écosystème complexe en lien avec des compartiments importants du milieu tel que le sol, la faune et la flore.

Fiche 3

Reconnaître un arbre

Chaque plante a un nom. On peut la nommer précisément. C'est très utile de savoir qui est la plante que l'on a devant les yeux. Si on la reconnaît, on peut savoir si on peut la cueillir, si elle est rare et précieuse, ou encore si on peut la manger. Il y a différents types de plantes : les ligneuses (arbres et arbustes) et les herbacées plus petites et fragiles. Certaines vivent pendant plusieurs années, d'autres seulement quelques mois.

Reconnaître une plante ou plus particulièrement un arbre permet d'appréhender plusieurs objectifs pédagogiques plus larges :
-Découvrir les critères de différenciation, les principes de la systématique botanique et la notion d'espèce
-Apprendre à observer de près une plante ou un milieu
-Appréhender le concept de biodiversité au niveau des espèces et des milieux

1- Quelle est la forme et l'agencement des feuilles ?

Feuilles ou aiguilles
Feuilles simples ou composées
Feuilles simples entières ou découpées.

2-Dans quel milieu je suis ?

Une plante ne pousse pas au hasard. Elle a besoin de conditions de vie bien précises pour pouvoir grandir, se développer et se reproduire. Pour identifier un arbre, on peut donc utiliser également « la maison » ou l'habitat dans lequel il vit.

Le saule pleureur est un arbre des bords de cours d'eau.

3-Quelle est la forme et la couleur de la fleur/fruit/graine ?

La fleur est l'appareil reproducteur de la plante. Les insectes pollinisateurs sont des vecteurs essentiels dans leur reproduction. Différencier la graine du fruit n'est pas toujours facile. Le fruit est l'organe qui porte les graines. Observer fleurs, fruits ou graines selon la saison, c'est comprendre les stratégies de chacun. L'érable et le tilleul produisent des fruits munis d'une aile favorisant la dissémination par le vent tandis que le marronnier préfère la qualité à la quantité et produit une graine riche en réserve.

Le fruit du marronnier d'Inde est un **fruit sec déhiscent** qui s'ouvre par trois valves.
Le fruit de l'érable est formé de deux akènes (**fruits secs non déhiscents** contenant une seule graine). Ces akènes présentent une expansion membranaire (aile) qui favorise leur dispersion. Les deux akènes se séparent à maturité. Ce type d'akène est appelé une samare.

Pour aller plus loin…

Nature et ville

- Guide des curieux de nature en ville, 12 promenades citadines, V. Albouy, éd. Delachaux et Niestlé, 2006
- Place à la nature en ville !, M. Ritter, guide de l'environnement n°8, OFEFP Berne 2000
- Paysages, Aménagement- Protection, J.C. Pamelard, éd. M.A.T., 2003

Ecologie générale

- Le guide illustré de l'écologie, B. Fischesser, éd. de La Martinière, 1996
- Encyclopédie des sciences de la nature, édition Larousse, 1995
- Ecologie du paysage, J. Baudry et F.Burel, éd. Tec et Doc, 1999
- Biodiversité, Ch. Lévêque, Masson sciences éd. Dunod, 2001

Ressources éducation à l'environnement

- http://www.alterre-bourgogne.org/
- http://www.frapna.org/
- http://www.fcpn.org/
- http://www.bourgogne-nature.fr/fr/coin-junior_5.html
- http://www.cote-dor.lpo.fr/
- http://www.cen-bourgogne.fr/

Pour tous renseignements, ou tout autre projet de classes, nous sommes à votre disposition :

Association Arborescence
67 avenue du Drapeau
21000 Dijon
arborescence@naturedanstaville.net
03 80 39 86 01