Dossier pédagogique

Sommaire

	Pages
Informations pratiques	3
La visite	4
L'exposition, description et contenu	5
Les espaces thématiques	8
Les liens avec les programmes	12
Ressources, structures, bibliographie, multimédias	14

Informations pratiques

★ Visites animées :

Les visites animées de l'exposition se font sur réservation, en classe entière (ou groupe entier) et sont encadrées par un animateur.

Lieu : Salle d'exposition Jacques FOISSET, Domaine de Charance à Gap

Dates : Du 19 octobre au 1er décembre 2017 – du lundi au vendredi – créneaux entre 9h et 16h fixés au moment de l'inscription.

Coût de la visite animée : **30 € par classe ou par groupe**

Réservations : auprès de GSA 05

Durée de la visite : 2h sur place

Accès à la salle à pieds depuis le parking du Pré de la Danse : 15 min

Niveau : A partir de 6 ans (CP) jusqu'à la troisième

★ Venir préalablement ?

L'exposition est ouverte à tous les publics de 14h à 17h les ***mercredis***, ***samedis***, ***dimanches*** et ***jours fériés***.

Pendant les vacances scolaires ouverture pour tous ***mercredis***, ***jeudis***, ***vendredis***, ***samedis***, ***dimanches et jours fériés de 14h à 17h***.

Les groupes qui souhaitent visiter librement l'exposition lors des temps d'ouverture grand public sont invités à se signaler au préalable auprès de GSA 05.

★ Contact, renseignements et réservation :

Association Gap Sciences Animation 05 (GSA 05)
8, route de Patac
05000 GAP

04 92 53 92 70
gsa05@gsa05.fr
www.gsa05.fr

La visite

★ Durée et déroulement indicatifs (adaptation possible) :

	CP, CE1, CE2, CM1, CM2, Collège
Introduction et présentation des différents espaces de l'exposition *Classe entière*	15 min
Visite en autonomie *En 6 sous-groupes, alternant les différents espaces* *Avec un livret de visite* *Espace 1* - La Biodiversité qu'est-ce que c'est ? *Espace 2* - Exploration urbaine *Espace 3* - Nous sommes tous liés *Espace 4* - La Nature nous rend service *Espace 5* - Ma ville au naturel *Espace 6* - Expo « Des plantes et des hommes »	1h30 min
Conclusion *Classe entière*	10 min
Durée totale	2h00

NB : lors de la visite, pensez à apporter **de quoi écrire pour chaque élève**, un **cahier brouillon** ou un **cahier d'expériences** et éventuellement un **appareil photo.**

★ Visite animée de l'exposition

Un animateur propose un parcours de visite adapté au niveau de la classe.

Il présente en introduction le sens donné à l'exposition : définir la biodiversité, son utilité pour l'humanité ainsi que les enjeux de sa préservation ; découvrir la Nature en ville et réconcilier le citadin avec cette part de biodiversité. A travers de nombreuses activités et manipulations le visiteur pourra toucher du doigt la biodiversité et resituer l'homme au sein de l'écosystème.

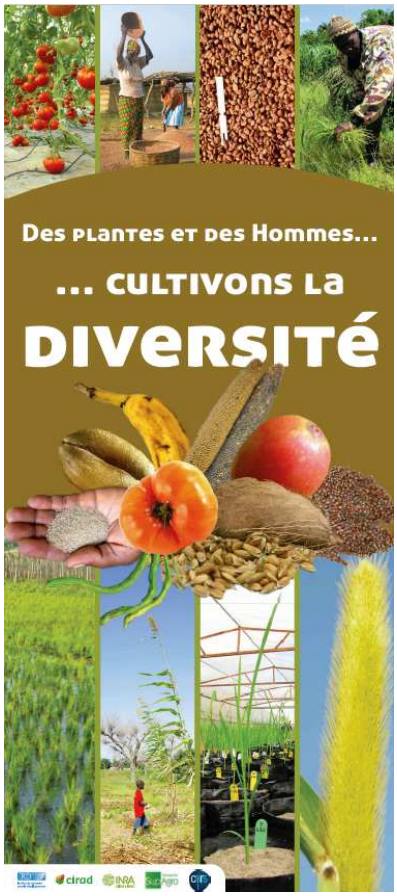
Il donne les règles et consignes et organise les groupes.

Le temps le plus important est celui de la visite libre, étayée par l'animateur, pendant lequel le jeune visiteur expérimente et manipule.

Vient ensuite la phase de conclusion, pour mieux comprendre comment science et technique sont liées.

L'exposition, description et contenu

Cette année nous vous proposons deux expositions en une !



DES PLANTES ET DES HOMMES...

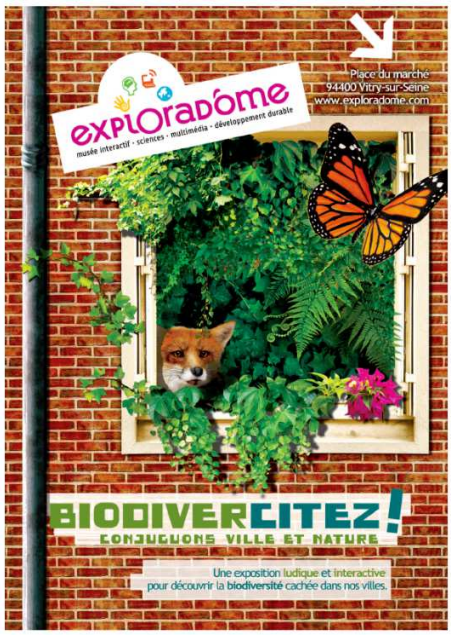
...Cultivons la diversité

L'objectif de cette exposition est de faire état - à partir d'un certain nombre d'exemples - des legs à l'humanité de cette histoire des plantes cultivées.

La plupart d'entre elles connaissent une phase d'industrialisation de leur production plus ou moins poussée comme la tomate, la banane, le café, le riz, le blé, tandis que d'autres sont encore emblématiques de l'agriculture familiale dans le monde comme le mil, l'igname, le fonio ou le sorgho.

Aujourd'hui, le grand enjeu est de préserver cette fabuleuse diversité et de relever le défi démographique en mariant développement, productivité et biodiversité.

Cette exposition a été réalisée par l'IRD avec le soutien du programme ARCAD (Centre de ressources pour la conservation et l'étude de la diversité des plantes cultivées tropicales et Méditerranéennes) et du projet AFRICROP.



BIODIVERCITEZ !

Conjuguons ville et nature

★ Le thème :

Près de 20 ans après le sommet de la Terre de Rio en 1992, l'année 2010 a été déclarée « **Année internationale de la Biodiversité** » par l'UNESCO, plaçant dès lors cette la thématique au cœur du débat public.

Toutefois, les médias mettent essentiellement en avant la disparition d'espèces emblématiques au détriment de la compréhension du concept même de **Biodiversité** et de ses enjeux pour l'avenir de l'humanité. D'autre part, on constate un manque de connaissance voire d'intérêt des citadins pour le monde du vivant, en ville, parfois perçu de manière réductrice ou négative.

L'exposition « BiodiverCitez ! » souhaite **réconcilier les citadins** avec la nature sauvage par la découverte de sa richesse et des services qu'elle rend. Le public pourra (re)découvrir la biodiversité en ville et **changer ses représentations** par rapport au vivant pour mieux appréhender les enjeux majeurs de la biodiversité en général et changer de regard sur son territoire citadin.

La Biodiversité : garantie de survie et d'adaptation !

La biodiversité c'est la variété des espèces vivantes mais c'est aussi la diversité des milieux et la diversité des individus dans une même espèce. La biodiversité est surtout un concept qui illustre **l'interdépendance** globale entre les écosystèmes. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise biodiversité. Conserver la biodiversité dans son ensemble, c'est conserver le **potentiel d'évolution** du vivant et garantir **l'adaptabilité** des espèces face aux changements majeurs de l'environnement.

Biodiversité menacée, humanité en danger !

L'Homme exerce aujourd'hui une pression de plus en plus grande sur son environnement naturel, affectant ainsi les milieux naturels et contribuant à une **érosion de la biodiversité**. Face à cette perte sans précédent de biodiversité, et à l'accélération de son rythme, certains scientifiques annoncent une crise d'extinction des espèces comparable à celle ayant touché les dinosaures. Pourtant, la biodiversité nous rend d'innombrables **services**. Nous en tirons la totalité de notre alimentation, ainsi qu'un médicament sur deux ; la survie de l'humanité dépend de la biodiversité. Il est urgent que l'Homme prenne conscience de cet enjeu majeur pour les générations futures et tente d'endiguer les causes de la diminution de la biodiversité partout sur les continents et dans les océans.

Nature en ville : agir local, penser global !

Aujourd'hui, 1 humain sur 2 est citadin. Les espaces urbains se densifient, les agglomérations s'étendent jusqu'à occuper 20% de la surface terrestre de la planète, réduisant de fait l'espace autrefois occupé par la Nature. Les espaces urbains possèdent une biodiversité moins riche. Néanmoins, la biodiversité urbaine rend à l'homme de nombreux **services écologiques** en contribuant notamment à la **qualité de vie** et au **bien-être** des citadins. La valorisation de ces services écologiques s'inscrit dans une démarche de développement durable permettant de réduire les coûts pour la collectivité.

Pour de nombreuses personnes, ville et nature sont incompatibles, alors que l'Homme fait partie intégrante du vivant. Une ville ne doit donc pas se penser « contre» la nature mais « avec » la nature. Il est, aujourd'hui, nécessaire et urgent, de réconcilier le citadin avec la nature. Que ce soit en aménageant le territoire urbain pour y favoriser la diversité du vivant ou bien en changeant notre regard sur la nature urbaine et en essayant de construire une relation harmonieuse avec cette dernière.

Comprendre l'importance et le rôle de la biodiversité en ville permet par un effet d'échelle d'appréhender le fonctionnement de la biodiversité à un niveau global. Comprendre la biodiversité permet de saisir et de s'approprier les enjeux de société actuels liés à la sauvegarde de la diversité du vivant.

★ Les objectifs :

L'exposition « **Biodivercitez !** » traite du thème de la biodiversité en milieu urbain. Les objectifs pédagogiques sont multiples :

- Faire découvrir aux visiteurs la biodiversité méconnue et insoupçonnée des villes.
- Changer les représentations des citadins sur la nature « spontanée » en ville, en valorisant un rapport plus harmonieux entre l'homme et son milieu de vie.
- Appréhender les enjeux globaux, à l'échelle mondiale, de la protection de la biodiversité.

L'idée directrice de cette exposition est de présenter aux visiteurs une ville dans laquelle les diverses formes de la biodiversité sont cachées. Pour cela, le visiteur est invité à participer à une activité exploratoire dans une ville imaginaire.

★ Le contenu :

L'exposition « BiodiverCitez ! » privilégie la découverte et l'expérience sensitive par la manipulation de **dispositifs interactifs, ludiques et accessibles**.

L'exploration est également stimulée par l'usage d'un **jeu de piste** dédié. L'objectif est de partir à la recherche de la biodiversité cachée. Les modules d'exposition prennent la forme symbolique d'immeubles et abritent les dispositifs interactifs, dévoilant la biodiversité urbaine cachée.

Espace # 1 # :
La Biodiversité qu'est-ce que c'est ?

Espace # 2 # :
Exploration urbaine

Espace # 3 # :
Nous sommes tous liés

Espace # 4 # :
La Nature nous rend service

Espace # 5 # :
Ma ville au naturel

Espace # 6 # :
Expo « Des plantes et des hommes »

Des **ateliers pédagogiques** scientifiques compléteront l'exposition pour permettre d'approfondir la visite dans une démarche d'expérimentation.

Des **ateliers multimédias** créeront une synergie **réel-virtuel** qui s'inscrit dans une démarche pédagogique innovante. Le multimédia permet de visualiser des éléments de l'écosystème (faune, flore, bactéries et champignons) et d'apporter de nombreux liens vers des contenus sélectionnés et hiérarchisés.

D'autre part, des **médiateurs** sont systématiquement présents sur l'espace d'exposition pour accompagner les visiteurs dans leur découverte.

Conception de l'exposition :

L'Exploradôme est un musée interactif de découverte des sciences, du multimédia et du développement durable, géré par l'association Savoir Apprendre, reconnue d'intérêt général.

Les espaces thématiques

L'exposition est divisée en 6 parties, s'intéressant chacune à une thématique spécifique de la biodiversité en ville.

0
LE PASSEPORT DE LA BIODIVERSITÉ

En début de visite un « **passeport de la biodiversité** » est distribué aux visiteurs. Chaque module est associé à un tampon représentant une plante ou un animal des villes.

Pour obtenir tous les tampons le visiteur doit se rendre sur l'ensemble des modules. Les différents tampons mis dans le bon ordre constituent un rébus dont la solution est un message sur la biodiversité.

1
LA BIODIVERSITÉ QU'EST-CE QUE C'EST ?

Dans cet espace introductif, nous proposons de faire un état des lieux sur la protection de la biodiversité, aujourd'hui. A cette fin, les visiteurs découvriront des repères sur un terme connu mais difficile à définir.

L'occasion également d'appréhender les différents aspects du concept de biodiversité :
- Diversité des espèces
- Diversité des milieux
- Diversité génétique
- Interdépendance globale entre les espèces

Objectifs pédagogiques :

- Contextualiser la thématique de la biodiversité.
- Donner des éléments permettant d'appréhender la complexité de la notion de biodiversité.

Activités :

→ La biodiversité qu'est-ce que c'est ?
→ Les enjeux de la biodiversité.

2
EXPLORATION URBAINE

Cette partie « exploration urbaine » est transversale à l'ensemble de l'exposition avec des manipulations réparties sur différents modules.

Objectifs pédagogiques :

- Montrer les diverses formes de la biodiversité insoupçonnée des villes avec des exemples propres à chaque grande famille du vivant (faune, flore, micro-organismes et champignons).
- Montrer la diversité des milieux rencontrés dans la ville.
- Susciter l'envie d'explorer sa ville pour en découvrir la biodiversité cachée.
- Donner des informations naturalistes sur les différentes espèces présentées.

Activités :

→ Une palissade autour d'un terrain vague. A travers diverses ouvertures, des boîtes à lumière permettent l'observation des espèces typiques de ces milieux (lézards, insectes, plantes pionnières).
→ Biodiversité cachée : les espèces présentes en ville.
→ L'observatoire à bestioles du jardin potager (vivariums de fourmis, vers de terre et cloportes).

3
NOUS SOMMES TOUS LIÉS

Objectifs pédagogiques :

- Illustrer la notion d'interdépendance des espèces.
- Explorer la notion de cycle du vivant.
- Evoquer le concept d'effet de seuil.

Activités :

→ Manipulations sur des chaînes d'engrenages symbolisant les chaînes alimentaires.

4
LA NATURE NOUS REND SERVICE

Objectifs pédagogiques :

- Illustrer la notion de service écosystémique notamment à travers les services de régulation opérés par la végétation.
- Montrer aux visiteurs les services insoupçonnés que rend la nature en ville

Activités :

→ L'absorption des eaux de pluie par les sols. Comparaison selon le type de sol.
→ Pollinisation des végétaux.

5
MA VILLE AU NATUREL

Cette partie à pour thématique les pratiques d'aménagement du territoire concourant à la préservation de la biodiversité. Nous distinguons dans cette partie deux échelles distinctes : l'échelle de la ville (trame verte, trame bleue) et l'échelle du jardin individuel (jardinage biologique)

Objectifs pédagogiques :

- Faire le lien entre la diversité des organismes vivant en ville et la politique d'urbanisme, donc l'aménagement du territoire.
- Montrer qu'il est possible de favoriser la biodiversité à une échelle plus réduite, celle du jardin individuel.
- Expliquer les notions de trames vertes, trames bleues et de barrières de dispersion.
- Donner des conseils pratiques pour favoriser la biodiversité chez soi.
- Montrer les « bonnes » et « mauvaises » pratiques de jardinage : gestion différenciée des milieux, bannissement des biocides, présentation des auxiliaires du jardinier, installation d'hôtel à insectes, de nichoirs à oiseaux.

Activités :

→ Construction d'une ville (bâtiments variés, toitures et murs végétaux, routes, arbres, espaces verts, plan d'eau, divers types de sols…) permettant la circulation des espèces (trames vertes et trames bleues).
→ Jeu de rôle sur la biodiversité et l'urbanisme.
→ Le jardin et les pratiques de jardinage respectueuses de la biodiversité.

6
EXPO « DES PLANTES ET DES HOMMES »

Objectifs pédagogiques :

- Découvrir les notions de biodiversité continentale, d'amélioration des plantes.
- Découvrir l'histoire des plantes cultivées, de la domestication jusqu'à la mondialisation.
- Faire un état des lieux des legs à l'humanité de cette histoire des plantes cultivées.
- Evoquer le concept de sécurité alimentaire.

Activités :

→ Espèces végétales, espèces comestibles, espèces cultivés et espèces qui nourrissent.
→ Production industrielle vs agriculture familiale.
→ Domestication du blé : comment et pourquoi ?
→ Différentes variétés de blé et de farines

Liens avec les programmes

Cycle 2 : Questionner le monde

Attendus de fin de cycle	
• Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité. • Reconnaître des comportements favorables à sa santé.	
Connaissances et compétences associées	**Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève**
Connaitre des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité	
Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants. • Développement d'animaux et de végétaux. • Le cycle de vie des êtres vivants. • Régimes alimentaires de quelques animaux. • Quelques besoins vitaux des végétaux.	Observer, comme en maternelle, des manifestations de la vie sur soi, sur les animaux et sur les végétaux. Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain. Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école.
Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu. • Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance. • Relations alimentaires entre les organismes vivants. • Chaînes de prédation. Identifier quelques interactions dans l'école.	Réaliser des schémas simples des relations entre organismes vivants et avec le milieu. Suivi de ce qui entre et sort de la classe (papier, recyclage), de la cantine (aliments, eau, devenir des déchets).

Attendus de fin de cycle	
• Comparer quelques modes de vie des hommes et des femmes, et quelques représentations du monde. • Comprendre qu'un espace est organisé. • Identifier des paysages.	
Connaissances et compétences associées	**Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève**
Comprendre qu'un espace est organisé	
Découvrir le quartier, le village, la ville: ses principaux espaces et ses principales fonctions. • Des espaces très proches (école, parc, parcours régulier...) puis proches et plus complexes (quartier, village, centre-ville, centre commercial...), en construisant progressivement des légendes. • Des organisations spatiales, à partir de photographies paysagères de terrain et aériennes; à partir de documents cartographiques. • Une carte thématique simple des villes en France. • Le rôle de certains acteurs urbains : la municipalité, les habitants, les commerçants …	Photographies prises sur le terrain, dessins ; photographies aériennes obliques (schématisations), puis verticales; plans, cartes topographiques (schématisations); tableau de chiffres (population des grandes villes).

Identifier des paysages	
Reconnaitre différents paysages: les littoraux, les massifs montagneux, les campagnes, les villes, les déserts... • Les principaux paysages français en s'appuyant sur des lieux de vie. • Quelques paysages de la planète et leurs caractéristiques.	Photographies paysagères, de terrain, vues aériennes, globe terrestre, planisphère, films documentaires.

Cycle 3

Attendus de fin de cycle	
• Identifier des enjeux liés à l'environnement	
Connaissances et compétence associées	**Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève**
Identifier des enjeux liés à l'environnement	
Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes. • Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement. Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. • Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons. • Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème. • La biodiversité, un réseau dynamique. Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...). • Aménagements de l'espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement.	Travailler à partir de l'environnement proche et par des observations lors de sorties. Utilisation de documents.
Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche. Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks). • Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction…).	Travailler à travers des recherches documentaires et d'une ou deux enquêtes de terrain. Prévoir de travailler à différentes échelles de temps et d'espace, en poursuivant l'éducation au développement durable.

Ressources

★ Structures ressources locales

Parc National des Ecrins
Territoire dont la richesse biologique, la qualité paysagère, l'intérêt culturel et le caractère historiquement préservé justifient une protection et une gestion qui garantissent la pérennité de ce patrimoine considéré comme exceptionnel. Dans la charte du Parc national des Écrins, l'action éducative figure comme une priorité « pour un espace de culture vivante et partagée ». Cette politique générale de sensibilisation et d'éducation s'organise autour d'une priorité affirmée aux jeunes publics et tout particulièrement les publics scolaires du territoire. Les interventions des agents du Parc national, l'accueil dans les Maisons du parc et des propositions d'animation sont complétés par des outils conçus par le Parc national : cahiers pédagogiques et malles thématiques, documents sonores et iconographiques ainsi qu'un espace spécifique sur ce site internet avec des fiches-information et le témoignage des projets menés avec les classes du territoire des Écrins.

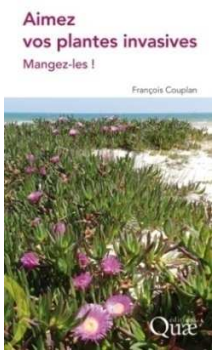
Parc national des Ecrins
Domaine de Charance
05000 Gap
04 92 40 20 10
http://www.ecrins-parcnational.fr/

Service d'animation de Charance
La visite de l'exposition est une belle occasion de passer la journée sur le Domaine de Charance. Le service d'animation peut vous proposer différentes animations sur l'environnement pouvant parfaire votre journée.

Service municipal d'animation
Domaine de Charance
05000 GAP
04 92 53 26 79 / 04 92 53 01 09
charance@ville-gap.fr
http://www.ville-gap.fr/fr/citoyen/vivre-a-gap/domaine-de-charance.html

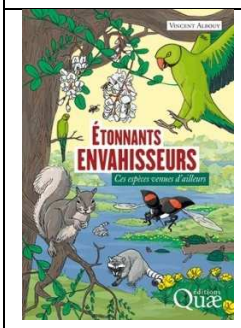
★ Bibliographie

Certains ouvrages cités ci-dessous sont présents dans les bibliothèques locales ou via la Bibliothèque Départementale de Prêt ou à CANOPé 05.



✖ Aimez vos plantes invasives - Mangez-les !
de François Couplan, 2015, Ed. Quae.

Sous forme de fiches, l'auteur fait le portrait de 57 plantes invasives d'Europe occidentale. Il décrit leurs utilisations passées et présentes, notamment leurs vertus culinaires, proposant des recettes pour 36 d'entre elles. De celles que vous croisez tous les jours sans leur prêter attention à celles dont vous avez déjà goûté les fruits sans les savoir invasives (*Morus alba* aux mûres comestibles, *Rosa rugosa* aux cynorrhodons bourrés de vitamine C, ou encore les figues de Barbarie et les « fleurs d'acacia » à l'origine du miel éponyme), en passant par des espèces comestibles proches d'espèces utilisées couramment dans notre alimentation (sorgho, raisin, topinambour), vous découvrirez des plantes invasives aux recettes aussi délicieuses qu'étonnantes.

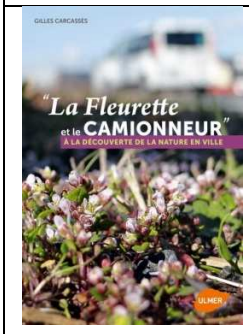


✖ Étonnants envahisseurs - Ces espèces venues d'ailleurs
de Vincent Albouy, 2017, Ed. Quae.

Frelon asiatique, crépidule, moule zébrée, doryphore, graphiose de l'orme, tamia de Sibérie, renouée du Japon, perruche à collier, jussie, ibis sacré, ragondin... Qui sont ces espèces exotiques envahissantes ? Comment sont-elles arrivées parmi nous et que se passe-t-il en leur présence ? Savons-nous que ces invasives peuvent également constituer des ressources pour d'autres espèces, et même être bénéfiques aux activités humaines ? À la manière d'une enquête passionnante et à travers de nombreux exemples, ce livre rend accessibles à tous les explications scientifiques apportées à ces phénomènes d'invasions.

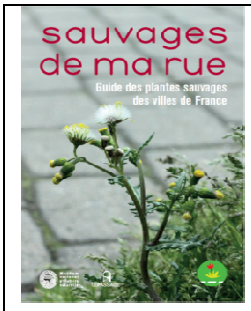
✖ Des insectes en ville
de Vincent Albouy, 2017, Ed. Quae.

De manière très vivante, cet ouvrage vous permet de découvrir la grande variété d'insectes, et autres petites bêtes comme les araignées et mille-pattes, qui vivent à vos côtés dans les villes. Alliant science et anecdotes naturalistes ou historiques, il vous fait pénétrer ce petit monde, des jardins et terrains vagues jusqu'à nos appartements. À la fois patrimoine naturel commun à sauvegarder et nuisance parfois difficile à supporter, les insectes urbains ne vous laisseront en tout cas plus indifférents !



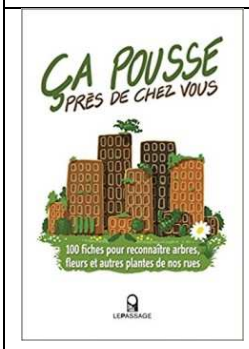
✖ La fleurette et le camionneur - À la découverte de la nature en ville
de Gilles CARCASSÈS, 2016, Ed. Ulmer.

Oui, la nature est bien présente en ville, pour qui sait la voir! À travers une centaine d'articles, Gilles Carcassès nous dévoile la présence en ville d'une multitude de plantes, d'insectes, d'oiseaux, de mammifères et d'autres petites bêtes, des plus communs aux plus rares. Il aiguise notre regard et nous fait prendre conscience de la richesse de toute cette vie qui nous entoure, dans un environnement que nous croyons à tort stérile. Écrits avec beaucoup d'humour, souvent sous forme d'intrigues, ses textes fourmillent d'informations passionnantes et souvent surprenantes.



✖ Sauvages de ma rue : Guide des plantes sauvages des villes de France
de Nathalie Machon, Eric Motard, 2012, Ed. Le Passage.

Sauvages de ma rue présente les plantes sauvages les plus répandues dans les espaces publics des villes et villages de France. Il est surprenant de constater à quel point ces plantes, considérées pour la plupart comme des " mauvaises herbes ", possèdent des vertus oubliées. Les plantes, et particulièrement les plantes sauvages, à travers les services qu'elles rendent, sont indispensables à la vie des citadins : elles tempèrent les îlots de chaleur, elles aident à la dépollution de l'air et de l'eau, à la détoxification des sols, elles constituent le milieu de vie de nombreux animaux (oiseaux, papillons, abeilles). En conséquence, de la qualité de la flore des villes dépend la qualité de vie des citadins, leur bien-être et même leur santé. Pourtant, les plantes sauvages qui peuplent nos cités restent méconnues.



✖ Ca pousse près de chez vous ! 100 fiches pour reconnaître arbres, fleurs et autres plantes de nos rues
de Nathalie Machon, 2016, Ed. Le Passage.

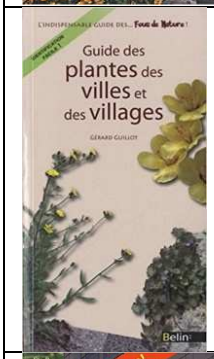
Les plantes sont partout dans les villes, même dans les rues où pourtant peu de place leur est faite. Mais quels sont ces végétaux qui poussent autour de chez nous ? Quels arbres peuplent nos boulevards et nos places ? Quels sont ces arbustes qui délimitent les parcs et les jardins ? Comment s'appellent ces plantes sauvages qui ornent nos trottoirs ? Et quelles sont ces fleurs qui ont été choisies par nos jardiniers pour agrémenter notre voisinage ? Ce guide présente les principales espèces végétales rencontrées dans les rues des villes et villages de France. Des photographies et des descriptions détaillées vous permettront de reconnaître simplement et de nommer les plantes que vous apercevrez au cours de vos flâneries dans votre quartier. Des indications sur les propriétés nutritionnelles ou pharmaceutiques de ces végétaux vous familiariseront avec leurs usages ancestraux.

✖ Aménager avec le végétal : Pour des espaces verts durables
de CERTU, 2011, Ed. La Documentation Française

Embellir, fleurir, jardiner, paysager, végétaliser, autant d'expressions qui légitiment de nouveaux rapports entre la nature et la ville. Aujourd'hui, de plus en plus d'architectes, urbanistes, architectes-paysagistes, concepteurs d'espaces publics intègrent le végétal dans leurs projets : les arbres, arbustes, fleurs, graminées, grimpent le long des murs et des façades, investissent les toitures et les terrasses, gagnent les lignes de tramways jusqu'aux fissures des trottoirs, sous la forme de micro-implantations florales. Les espaces végétalisés sont convoqués pour dessiner des écoquartiers, composer des parcs et jardins, répondre à la demande de nature des habitants, réenchanter la ville de demain.

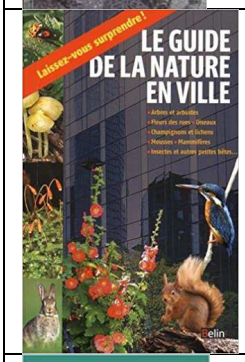
✖ Où se cache la biodiversité en ville ?
de Philippe Clergeau, Nathalie Mâchon, 2014, Ed. Quae.

90 questions-réponses abordant sous différents angles les problématiques liées à la présence de la nature en milieu urbain : les espaces verts en ville offrent aux citadins de multiples bienfaits et à certains animaux de nouveaux refuges, mais quelles adaptations cette urbanisation suppose-t-elle de la part des plantes et des animaux et de la part de l'homme pour gérer certains envahissements ?



✖ Guide des plantes des villes et des villages
de Gérard Guillot, 2012, Ed. Belin

Voici un guide original de reconnaissance des principales espèces de plantes urbaines, c'est-à-dire les plantes qui se sont adaptées aux milieux construits par les humains : celles qui poussent sur les murs, les trottoirs, entre les pavés, etc.

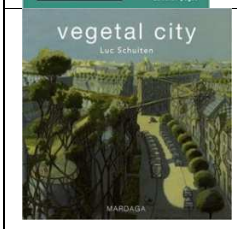


✖ Guide de la nature en ville
de Guillaume Eyssartier, 2015, Ed. Belin.

En ville, la nature est partout. Avec ce guide, laissez-vous surprendre ! Les trottoirs, les murs, les toits, les parcs et jardins de nos villes abritent une faune et une flore bien plus riche qu'on ne l'imagine. Nul besoin de se rendre à la campagne pour voir de la biodiversité, elle est sous votre nez, il suffit d'un peu d'attention... et d'un bon guide pour apprendre à reconnaître les espèces croisées au hasard d'une flânerie en milieu urbain.

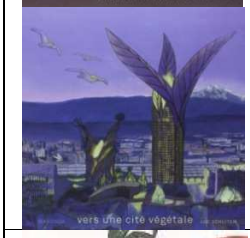
✖ Manifeste pour la ville biodiversitaire
de Philippe Clergeau, 2015, Ed. Apogée

Changer pour un urbanisme inventif, écologique et adaptatif. Pour atteindre une durabilité, la ville ne peut pas se contenter de l'urbanisme actuel. Il lui faut intégrer plus fondamentalement la biodiversité et les services écologiques qu'elle fournit.



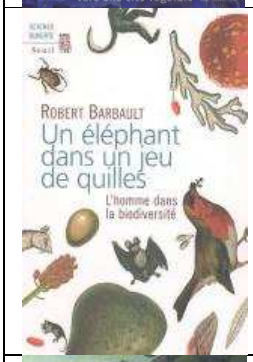
✖ Vegetal City
de Luc Schuiten, 2009, Ed. Mardaga

A quoi ressemblera notre futur ? Nous savons déjà qu'il ne pourra se construire dans la continuité de notre présent, car les ressources planétaires s'épuisent bien plus vite que nous ne leur laissons le temps de se régénérer. L'architecte visionnaire bruxellois Luc Schuiten estime que nous avons peut-être trop vite oublié que nous sommes avant tout des êtres biologiques installés sur une planète elle-même vivante. A travers différentes perspectives futuristes et évolutives, se construit progressivement un monde cohérent et poétique faisant appel à l'imaginaire. Les propositions originales présentées et les visions d'un avenir positif se déclinent à travers la création d'une nouvelle relation entre l'homme et son environnement naturel.



✖ Un autre possible : coffret Archiborescence + Vers une cité végétale
de Luc Schuiten, Pierre Loze, Gauthier Chapelle, Fabrice Wagner, 2010, Ed. Mardaga

Archiborescence retrace le parcours de créateur de Luc Schuiten depuis la maison Oréjona qu'il construisit pour lui-même jusqu'aux cités qu'il a imaginées en visionnaire pour une société revenue à des modes de vie écologiques. Une trentaine d'années de projets, destinés à suggérer au monde industrialisé d'autres voies que celles de l'épuisement des ressources de la planète. Pierre Loze a prêté sa plume à la pensée de Luc Schuiten, et Gauthier Chapelle, biologiste, l'a conseillé et a réalisé un chapitre sur le biomimétisme qui clôt l'ouvrage publié pour la première fois en 2006. Un voyage dans le futur de nos sociétés, réconciliées avec la nature.



✖ Un éléphant dans un jeu de quilles : l'homme dans la biodiversité
de Robert Barbault, 2006, Ed. Seuil.

Traité de la biodiversité, de son origine, des formes et des raisons de son développement, de ses fonctions millénaires et actuelles, de sa nécessité au sein du monde vivant. Organisé en trois parties : une description des différentes facettes de la diversité, développe ensuite l'idée de la coopération dans la nature, enfin un plaidoyer pour une vie humaine hors de la conception anthropocentrique.

✖ Demain, seuls au monde ? L'homme sans la biodiversité
de Emmanuelle Grundmann, 2010, Ed. Calmann-Lévy.

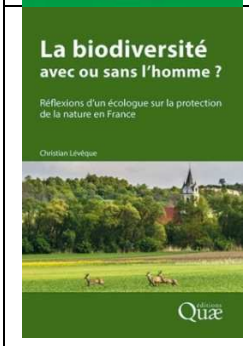
Un essai didactique et poétique dans lequel l'auteure, une primatologue, plaide la cause de la biodiversité et met en garde contre la dégradation de la nature. Au rythme où l'homme la détruit, il sera seul au monde en 2100, ce qui signifierait sa propre extinction. Une prise de conscience pour agir, et peut-être inverser le cours des choses.

✖ La biodiversité ? Comprendre vite et mieux
de Lise Barnéoud, 2013, Ed. Belin : Universcience.

Synthèse en images sur les différentes questions autour de la biodiversité : depuis quand l'homme modifie-t-il la nature ? La ville est-elle toujours l'ennemi de la nature ? Agriculture et biodiversité peuvent-ils faire bon ménage ? Comment choisir les espèces à protéger ? Quels services nous rend la biodiversité (médicaments, alimentation, etc.) ?

✖ Vivre dans et avec l'environnement
de Marie Gaille-Nikodimov, Donatien Mary, 2015, Ed. Gallimard-Jeunesse Giboulées.

Une discussion entre un philosophe et son ami, sur le rapport de l'homme à son environnement, sur lequel il agit mais qu'il met aussi en danger. Les deux compères proposent des solutions pour agir, afin de préserver la biodiversité et d'être plus respectueux de la nature.



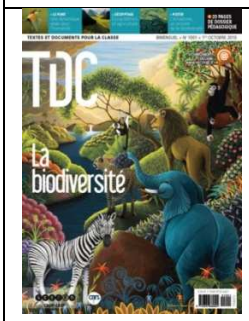
✖ La biodiversité : avec ou sans l'homme ?
de Christian Lévêque, 2017, Ed. Quae.

Contrairement à certaines idées reçues, l'homme n'a pas détruit la diversité biologique en métropole, mais il l'a transformée et enrichie. La déforestation, l'agriculture, les aménagements des cours d'eau et des zones humides, les introductions d'espèces ont créé des milieux artificialisés, gérés pour nos usages variés. Jusqu'à quel point pouvons-nous maîtriser les dynamiques de cette nature, soumise à différentes contraintes telles que de nouvelles pratiques agricoles, l'urbanisation, le réchauffement climatique ? La biodiversité ne relève-t-elle pas autant de l'attente des citoyens que de l'écologie scientifique ?

✖ Symbioses : « La Biodiversité en jeu »

La coccinelle sera-t-elle le dinosaure de demain ? La sonnette d'alarme est en tout cas tirée par les scientifiques : nous sommes au cœur de la sixième grande extinction d'espèces. La précédente marquait la fin du Jurassique, il y a 65 millions d'années. Au nœud de ce désastre contemporain : l'homme. Qui modifie son environnement, l'exploite et influe sur la vie de millions d'autres espèces. Mais qui se bouge aussi, pour maintenir la diversité biologique et modifier ses comportements.

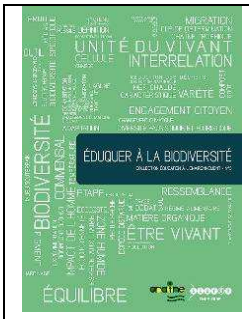
http://symbioses.be/consulter/64/



✖ La biodiversité
Éd. CNDP, Coll. Maîtriser, 2010.

TDC n°1001. Comprendre les menaces qui pèsent sur la biodiversité biologique constitue un enjeu crucial. Quatre séquences pédagogiques l'illustrent : la biodiversité, produit de l'évolution, les ressources maritimes, milieux et espèces, héritage fragile, pourquoi et comment s'intéresser à la biodiversité. Onze vidéos présentent des entretiens ou illustrations relatifs au problème. Une interview montre qu'inventaire et suivi sur le long terme sont des approches complémentaires de la gestion de la nature. Des sélections de liens et de ressources et une invite à rechercher des ressources du même thème sur le site Langues en Ligne complètent ou élargissent le dossier.

https://www.reseau-canope.fr/notice/la-biodiversite.html

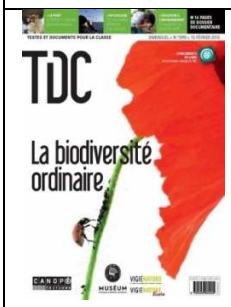


✖ Éduquer à la biodiversité
Ed. GRAINE Languedoc-Roussillon, CRDP de l'académie de Montpellier, 2011.

Cet ouvrage a pour objectif de développer des actions pédagogiques, dans et hors l'école, pour observer et interroger la diversité du vivant. En s'attachant à la biodiversité « proche de nous » et à la nécessité de la favoriser, les activités proposées permettent au jeune public d'appréhender cette notion et ses enjeux, notamment à travers les interactions entre l'Homme et son environnement. Eduquer à la biodiversité nécessite bien sûr d'apprendre à identifier des êtres vivants, d'étudier la complexité des écosystèmes, d'enseigner les gestes techniques mais c'est aussi faire ressentir, aimer, rêver pour donner l'envie et les moyens d'être acteur de son environnement. Cet outil pédagogique propose, à travers plus de soixante fiches, une large palette d'entrées pédagogiques (scientifiques, sensibles, etc.) permettant de découvrir la biodiversité sous de multiples aspects.

✖ Enquêtes de sciences. L'évolution génère la biodiversité, l'humain l'impacte
De S. Voland, G. Tonussi, M.C. Bouteiller, E. Lecoix, A. Petitdidier, C. Paba-Rolland, Y. Maillard, L. Roux, Ed. Réseau Canopé, 2015.

Fruit de l'expérience d'enseignants et de formateurs dans la perspective de la démarche d'investigation, cette enquête sur la biodiversité propose deux progressions pour aborder la notion d'évolution de manière transversale et en cohérence verticale (2de, 1re, Tle S). Il s'agit au travers de supports variés de traiter les mécanismes à l'origine de l'évolution, les conséquences de cette évolution en terme de biodiversité et d'évoquer différents aspects de l'action humaine sur celle-ci. Modélisations analogiques ou numériques et activités ancrées dans le réel. Destiné à l'enseignant du secondaire ou à tout enseignant pour sa formation personnelle.



✖ La biodiversité ordinaire, TDC, n° 1090.
Ed. Réseau Canopé, 2015.

La biodiversité, contraction utilisée pour qualifier l'ensemble des organismes vivants, se décline à plusieurs niveaux : diversité des gènes, des espèces et des écosystèmes. Mais, bien plus que de seulement les caractériser, le concept s'intéresse aux relations qui existent entre eux et à leur évolution dans le temps. La question de la place de l'homme en son sein se pose d'autant plus que l'on s'intéresse à la biodiversité ordinaire, définie en opposition à la biodiversité patrimoniale, extraordinaire. C'est par elle que pourra commencer une prise de conscience de la richesse et de la fragilité du vivant.

https://www.reseau-canope.fr/notice/tdc-n-1090-15-fevrier-2015.html

✖ Les enjeux de la biodiversité, DocSciences N°16
De A.C. Prévot-Julliard, R. Barbault, R. Julliard, P. Blandin, D. Couvet, J. Morcellet, N. Machon, C. Pascal, G. Bœuf, Ed. CRDP de l'académie de Versailles, 2013.

Enseigner la biodiversité représente un défi pédagogique car il s'agit d'un concept difficile à appréhender qui nécessite une approche interdisciplinaire et la mise à disposition de données et d'exemples concrets. C'est aussi un enjeu pour les élèves, futurs citoyens responsables, amenés à faire des choix. Pour ce faire, ils auront besoin de connaissances dans ce domaine et d'une bonne représentation des relations de l'Homme à la nature.

	✖ Le monde des abeilles TDC n° 1014. Éditeur : CNDP, 2011. La sauvegarde des abeilles qui jouent un rôle fondamental dans la biodiversité et la production agricole est un enjeu crucial. Quatre séquences pédagogiques illustrent le propos : leur organisation, les menaces qui les guettent, leur protection et la sensibilisation scolaire au problème. Huit vidéos présentent les hyménoptères, la complicité de l'abeille et du jardinier, la vie sociale des abeilles ou le miel. Une interview de chercheurs présente les causes de la surmortalité des abeilles. Des sélections de liens et de ressources et une invitation à chercher des ressources de thème identique sur le site Langues en Ligne complètent ou élargissent le dossier. https://www.reseau-canope.fr/notice/tdc-n-1014-15-avril-2011.html

★ Webographie

http://www.ecrins-parcnational.fr/ressources
Ressources « Jeunes découvreurs »

http://biodiversite.ecrins-parcnational.fr/
Atlas de la faune et de la flore du Parc national des Écrins

http://www.uicn.fr/
Comité français de l'UICN : réseau des organismes et des experts de l'Union internationale pour la conservation de la nature en France.

http://www.obs-saisons.fr/
Observatoire des Saisons.

http://www.ecologie.gouv.fr/Convention-sur-la-diversite.html
Ministère de la transition écologique et solidaire.

http://wwwv2.agora21.org/
Plateforme collaborative d'information, de contribution, d'échanges, de travaux pour le renforcement des capacités des publics francophones à répondre aux objectifs de Rio+20.

https://www.cites.org/fra
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

http://www.greenfacts.org/fr/biodiversite/
Initiative à but non-lucratif avec un comité scientifique indépendant et une politique d'impartialité dont la mission est de rendre accessible pour les non-spécialistes les rapports scientifiques complexes sur la santé et l'environnement.

http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.htm
Enseignements élémentaire et secondaire. Instructions pédagogiques. Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable (EEDD).

http://fr.wikipedia.org/wiki/Antonio_Berlese
Biographie d'Antonio Berlese.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Sélection_naturelle
La sélection naturelle.

http://www.mediaterre.org/biodiversite/actu,20070928170602,2.html
Système d'information mondial francophone pour le développement durable.

★ Sciences participatives

VIGIENATURE
Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

Inventaire de la flore des villes organisée par le Muséum national d'Histoire naturelle et l'association Tela botanica, dans le cadre du projet " Vigie-Nature ".

★ En particulier pour les enseignants

A l'école de la biodiversité

A l'école de la biodiversité est un projet thématique pour le cycle 3 destiné à sensibiliser les enseignants, enfants et parents aux enjeux du XXIe siècle liés à la biodiversité, son exploration et sa préservation.
Projet pluridisciplinaire (sciences, géographie, mathématiques, français, instruction civique, TICE…), A l'école de la biodiversité met en avant l'activité des élèves par le questionnement, l'étude documentaire, l'expérimentation, la modélisation et le débat.

Au cours du projet, ils se sensibiliseront à un nouveau mode de pensée et d'action quotidienne, dans lequel l'Homme est placé en tant que maillon des écosystèmes et citoyen de la nature.

http://www.fondation-lamap.org/fr/biodiversite