



DOSSIER DIDACTIQUE



E.R./V.U. MICHEL VAN CAMP - 29 RUE VAUTIER/VAUTIERSTRAAT - 1000 BRUXELLES/BRUSSEL - © IRSNB/KBIM/RBINS - 10/2023

BiodiverCITY

TABLE DES MATIÈRES

BIODIVERCITY

<i>PRÉSENTATION</i> de la salle BiodiverCity	4
<i>PLAN</i> de la salle BiodiverCity	6
<i>PARCOURS</i> dans la salle BiodiverCity	7
ZONE 1 : Verre et béton	8
ZONE 2 : Sous terre	10
ZONE 3 : Dans le jardin	12
ZONE 4 : En friche	14
ZONE 5 : Le long des rails	15
ZONE 6 : Au-delà de la nature	17
ZONE 7 : Les parcs	19



Présentation de la salle BiodiverCITY



Dans BiodiverCITY, le visiteur va jusqu'au cœur de la ville pour découvrir les plantes et les animaux surprenants qui vivent dans les rues, les jardins et les parcs. Des animaux naturalisés, des photos, des films, des interactifs, montrent ce qu'est la biodiversité et ses enjeux actuels. L'exposition a été spécialement conçue pour les familles et les enfants à partir de 8 ans.

C'est une ville quelconque qui est présentée. Il ne s'agit ni de Bruxelles, ni de Namur ou d'Anvers mais d'une ville archétype, synthèse de villes européennes. La ville regorge d'espèces végétales et animales. Par sa structure et par les activités qu'elle génère, elle crée de nouveaux milieux auxquels beaucoup d'espèces animales s'adaptent. Outre l'observation de la nature urbaine, la salle permet au visiteur de comprendre comment cette nature s'installe en ville et de découvrir les conditions propre à cet environnement ainsi que les relations particulières entre les espèces qui y vivent.

L'espace est divisé en sept quartiers sous forme de pièces de puzzle qui, ensemble, forment la mosaïque urbaine. Chaque quartier aborde la biodiversité propre aux biotopes que l'on rencontre en ville : du toit au trottoir, du jardin au sol, des friches aux remblais ferroviaires, en passant par le parc et la forêt. Dans la salle, ces thèmes sont indiqués sur des grandes pièces de puzzle qui symbolisent l'aspect multiforme et la cohérence de la biodiversité. Chaque quartier présente la vie animale (avec des spécimens naturalisés, en résine ou des modèles 3D agrandis) et la vie végétale (principalement sur base de photos).

Dès son entrée, le visiteur est confronté à la ville. Si celle-ci peut paraître hostile, elle dissimule pourtant toutes sortes de plantes et d'animaux. Ces derniers ont trouvé refuge dans les zones urbaines comme substitut de leur habitat naturel. Le visiteur déambule dans **la rue** à la rencontre de toute **cette vie inattendue**. Ensuite, il est amené à pénétrer directement dans **le sol** et découvre que la biodiversité est aussi là où on ne la voit pas. Il apprend alors qu'elle est **liée à la qualité du sol** : pas de vie dans le sol, pas de vie sur terre !

Le visiteur poursuit sa visite par **le jardin** où **il crée et gère son propre espace de biodiversité**. Le choix des plantes qu'il installe dans son jardin favorise ou limite la biodiversité qui l'entoure : pas de fleurs signifie pas d'abeilles donc pas de pollinisation et au final pas de fruits et/ou légumes. Il s'agit donc d'une mise en situation particulièrement instructive et concrète.

L'exposition propose ensuite de découvrir **la friche**, cette partie de la ville laissée à elle-même, où la nature a repris ses droits. Elle offre un **environnement propice à l'installation d'espèces parfois rares**. Cet espace rappelle que la biodiversité n'est pas figée et que les relations entre espèces se recombinent inlassablement.

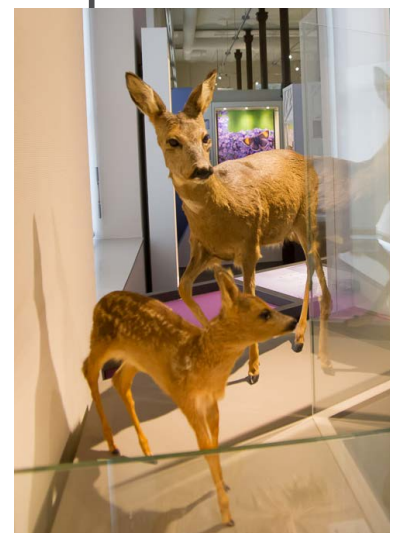
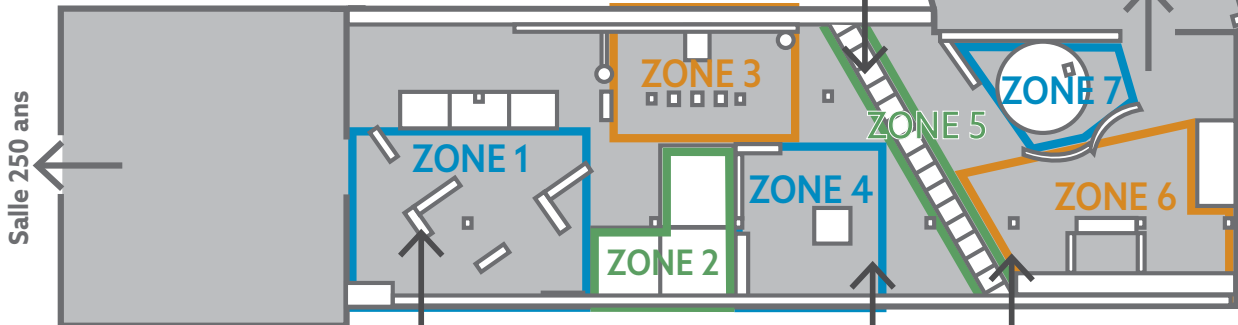
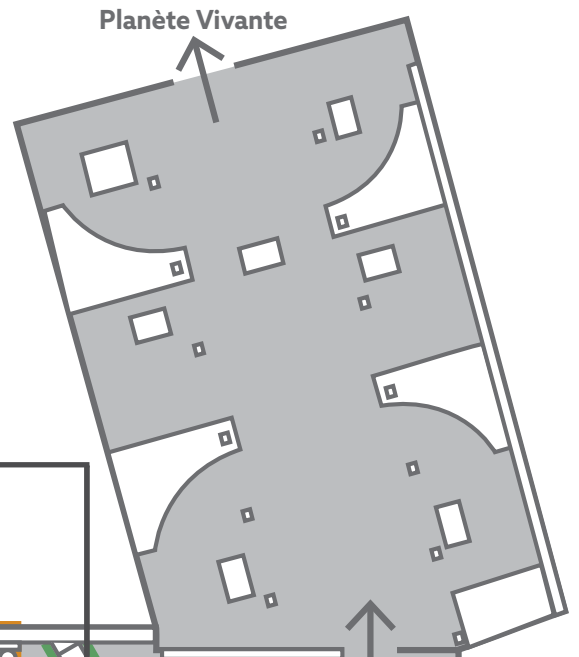
Une voie de chemin de fer traverse la salle et nous amène à la notion de connectivité entre les différents sites de la ville. **Ces maillages sont essentiels** à la vie des animaux pour qui les lieux d'habitat, d'alimentation et de repos sont souvent différents les uns des autres. Ils permettent aussi des mélanges de populations et un brassage génétique.

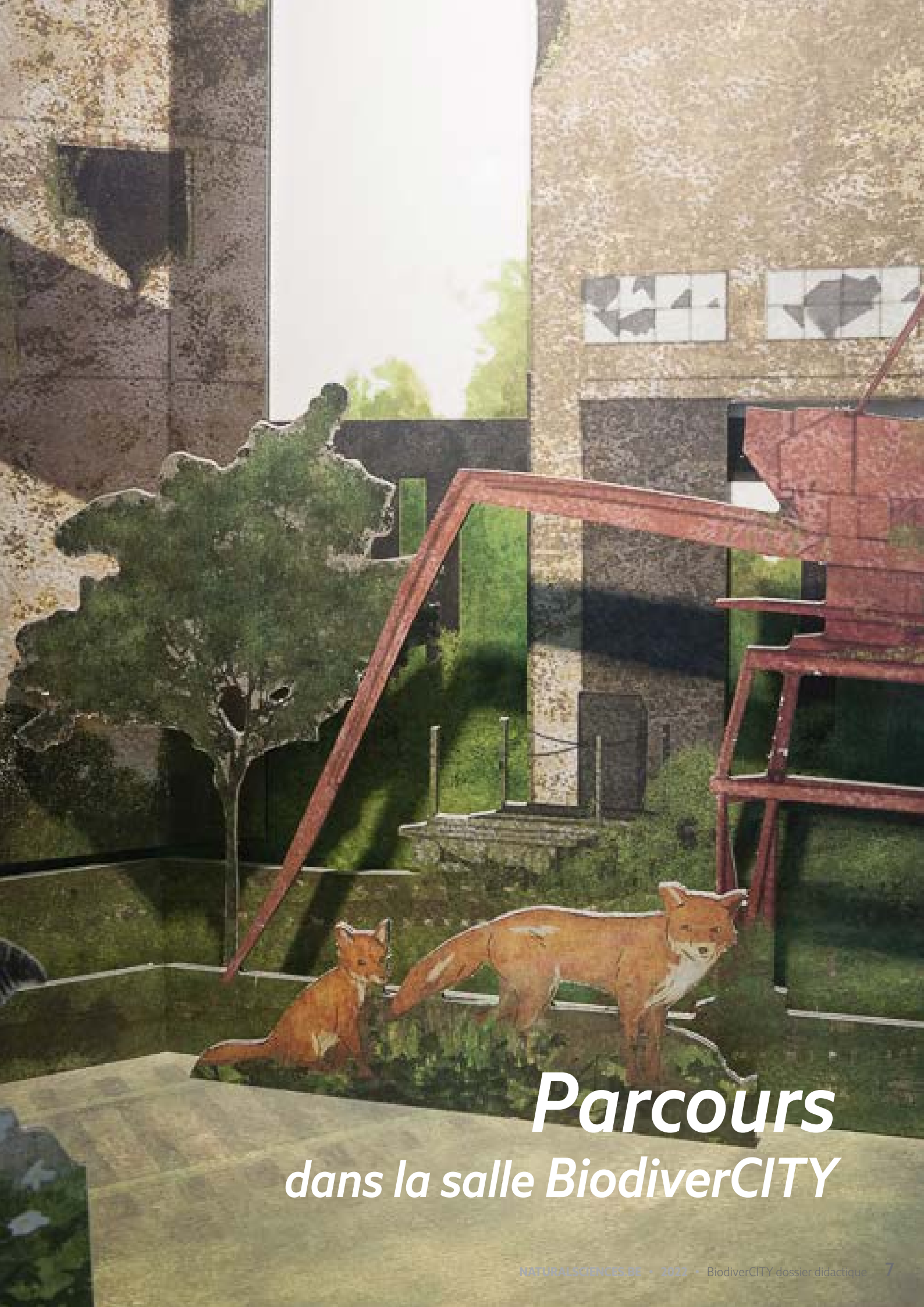
Derrière le chemin de fer, le visiteur pénètre dans **le parc**. Il s'agit d'un milieu naturel mais qui est entièrement façonné par l'homme et donc plus **artificiel** qu'il n'y paraît. Les aménagements des parcs ont varié au cours du temps, en fonction des objectifs visés : embellissement, lieu récréatif, démarche écologique, etc. Les visiteurs ont l'occasion d'entendre le point de vue de créateurs de parcs, de jardiniers et de gestionnaires afin de se rendre compte de la réalité du terrain.

Quittant le parc, le visiteur entre dans **l'espace boisé**. Il comprend alors que la biodiversité n'est pas toujours là où on l'attend le plus et que **biodiversité n'est pas synonyme de quantité** ? Par ailleurs, le bois est aussi un espace de repos, de détente, de bien-être, une source de matériaux, de capture de CO2 etc. Les services rendus par la biodiversité sont très nombreux. Nous en sommes tributaires en plus d'en faire partie.

Les informations pratiques sont disponibles sur www.naturalsciences.be. Vous y trouverez également toute notre offre éducative dans la rubrique **«École»**.

Plan de la salle BiodiverCITY





Parcours *dans la salle BiodiverCITY*

Avant de rentrer plus en détail dans l'exposition, définissons le concept de biodiversité qui est le fil conducteur de la salle.

La biodiversité est définie à trois niveaux. Au niveau des écosystèmes, la biodiversité fait référence à la diversité des lieux de vie (biotopes) et à la variété des relations existantes entre les espèces et leur environnement. Au niveau des espèces, la biodiversité correspond au nombre d'espèces vivantes différentes dans un endroit donné (champignons et bactéries compris). Enfin, au niveau génétique, la biodiversité est liée à la diversité des gènes au sein d'une espèce ou d'une population.

ZONE 1 : VERRE ET BÉTON

Le paradoxe de la ville, c'est qu'elle est un milieu de vie intense pour les humains, ce qui la rend fondamentalement inhospitalière pour les autres espèces vivantes. Nous voyons pourtant que des organismes s'adaptent à la ville, en tirent profit, jusqu'à parfois s'y trouver mieux qu'ailleurs ! L'apparente rudesse urbaine cache ainsi des oasis insoupçonnées.

Plus une ville est densément bâtie, plus elle est hostile à la vie sauvage. Les espaces verts et les jardins sauvent en partie la mise, chacun selon ses dimensions.

Au beau milieu d'un centre urbain dominé par la pierre, par le verre et par le béton se trouvent toujours quelques surfaces vertes. Mais leur importance change du tout au tout selon les villes. Bruxelles, par exemple, est riche de milliers de petits espaces verts, de jardins privés. Londres est reconnue pour ses immenses parcs qui contrastent avec l'austère City. Quant à Berlin, la couverture verte est telle que la ville fait face à une autre difficulté : la gestion des sangliers citadins !

Les cités ont un côté accueillant : climat un peu plus chaud, nourriture plutôt abondante, éclairage nocturne. Pas mal d'espèces en profitent.

Une cité, c'est chaud : deux ou trois degrés de plus qu'à la campagne. Ce qui peut avoir comme conséquence de passer l'hiver sans migrer. Un oiseau comme le pigeon ramier en profite pleinement. De plus, les sources de nourriture sont abondantes en ville. Et comme l'éclairage public est omniprésent, il n'y a plus de vraie nuit. Cela allonge d'autant le temps disponible pour manger, même si parfois cela perturbe aussi les rythmes jour - nuit.



Pour certains animaux, divers habitats disponibles en ville peuvent donner le change et se substituer efficacement à leurs milieux naturels d'origine.

L'environnement en ville a beau être dominé par des constructions, il est plus diversifié qu'on ne le pense. Une église gothique n'est pas une tour de bureaux – elle est heureusement bien plus habitable pour la faune. Certains bâtiments offrent en effet de surprenants milieux de substitution pour la vie sauvage. Une tour d'église rappelle une falaise, un balcon remplace un arbre, un trou dans un vieux mur fait office de cavité dans le rocher. Les parcs peuvent par ailleurs s'apparenter à un champ ou une forêt.

Le milieu urbain est fondamentalement hostile. De plus, il peut se modifier rapidement, ce qui ne laisse pas aux organismes le temps de s'adapter et conduit à leur disparition.

Pour prospérer, il faut s'adapter. Or, le milieu urbain, déjà peu accueillant, évolue bien plus vite que le milieu naturel. Par exemple, l'isolation des façades et des toits, bien que favorables à l'économie d'énergie et au ralentissement du réchauffement climatique, est défavorable à la biodiversité locale, à moins que l'on crée de nouveaux espaces d'accueil (nichoirs, ...). Les populations de moineaux, symbole des villes, se portent bien mieux dans des quartiers vieillissants où elles trouvent des cavités pour faire leurs nids. Quand tout est propre et lissé, plus de nids, plus de garde-manger : le moineau est chassé.

Les animaux trouvent en ville de nombreuses occasions de se nourrir : les résidus de l'activité humaine sont un inépuisable garde-manger.

Supposez que vous ayez trouvé un chouette logement en ville, vous devrez alors chercher dans le quartier les magasins où vous approvisionner. Pour la faune, c'est la même chose. Des « magasins » existent bel et bien : l'épervier chasse des passereaux, le rat dévore nos déchets, le renard se sert dans les poubelles. La ville offre des ressources alimentaires abondantes pour qui est à même de les exploiter et ne craint pas trop les humains, plus bruyants que dangereux.

ANECDOTE

Le faucon pèlerin a disparu de Belgique dans les années 1980-1990 suite à l'utilisation de certains insecticides comme le DDT. En 2004, un premier couple de faucons pèlerins a niché sur la tour nord de la cathédrale Saints Michel et Gudule. Depuis lors, un couple de faucons niche chaque année sur cette tour. Il y a maintenant une dizaine de couples de faucons pèlerins nicheurs en Région bruxelloise, toujours sur des bâtiments qui ressemblent plus ou moins à des falaises, par exemple le clocher d'une église mais aussi la tour des hôtels de ville.

À VOIR :

ANIMAUX NATURALISÉS :

Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*)

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)



Faucon pèlerin

Corneille noire (*Corvus corone*)
Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)
Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)
Faucon crécerelle (*Falco tinninulus*)
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbanum*)
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)
Martinet noir (*Apus apus*)
Moineau domestique (*Passer domesticus*)
Pigeon biset (*Columbia livia*)
Pigeon ramier (*Columba palumbus*)
Rat (*Rattus sp.*).

Écran avec les plans de différentes villes pour montrer leurs particularités quant à la quantité d'espace vert.

ZONE 2 : SOUS TERRE

Le sol, malgré les apparences, est bien plus qu'une dalle en terre pour les fondations de nos maisons.

C'est aussi là que les plantes s'enracinent et que de petites bêtes trouvent refuge. Si des organismes s'y trouvent, c'est que le sol est tout sauf inerte. Sous nos pieds s'agit un écosystème caché !

Sous les pavés et l'asphalte il ne se passe plus grand-chose : pas d'apport d'eau, ni de lumière, ni de matière organique. Un quasi-désert s'installe.

Pauvre sol urbain... Largement recouvert de pavés, d'asphalte, de trottoirs ou de maisons, il est privé de tout ce qui permet la vie. Où voulez-vous que poussent des plantes ? Sans végétaux ni feuilles mortes, pas d'humus, rien pour enrichir la terre. Les organismes consomment ce qu'il y avait... puis disparaissent. Même les microorganismes et les bactéries ont bien du mal dans ce terrain recouvert qui ne reçoit ni lumière, ni eau. À peu de choses près, le sol du centre-ville est un désert...

Les jardins, c'est la jungle en miniature. Les plantes plongent leurs racines dans un sol bien riche et aéré, et toutes sortes de petits animaux en profitent.

De petites oasis se cachent derrière les murs des jardins. Ici, la vie retrouve ses droits. Le sol respire, sillonné par les racines, trituré par les vers de terre, retourné par la bêche du jardinier. Il s'enrichit, recycle les déchets de plantes : le cycle écologique fonctionne bien. La richesse du sol et des végétaux supporte toute une petite vie animale, les uns mangeant les autres. Une jungle en miniature, où les chats jouent aux panthères...



ANECDOTE

Le sol de la forêt de Soignes est peu remué par les vers de terre car il n'y en a pas beaucoup dans le sol de cette forêt. Cette quantité limitée de vers de terre explique le faible nombre de taupes.

Le sol très particulier de la forêt est constitué d'une couche de sol meuble de 30 à 40 cm et ensuite d'une couche d'argile très dure qui a 80 cm d'épaisseur. Les racines ne peuvent traverser cette couche uniquement par des fissures préexistantes. En-dessous se trouve un sol très fertile qui permet une bonne croissance des arbres. Les racines ne peuvent grossir dans les fissures et meurent. Les arbres sont donc fragilisés et tombent plus facilement durant les tempêtes.

La richesse de la vie dans le sol est inévitablement liée à celle de la vie en surface. Le sol est un maillon clé de tout écosystème : c'est la station de recyclage naturel des déchets organiques.

Les plantes, les champignons ou les animaux morts finissent tous par être découpés, mangés, fragmentés par une armée de consommateurs minuscules. Nombre de petits animaux emmènent sous terre ces fragments de matière morte, les mangent. Leurs propres excréments engraisent la terre au profit des plantes. Tout ce va-et-vient triture, retourne, aère le sol, ce qui rend possible la vie en surface.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX :

Acarien (Indet)

Blaniule mouchetée (mille-pattes) (*Blaniulus guttulatus*)

Cloporte (*Porcellio spinicornis*)

Collembole (*Sminthurus viridis* et *Tomocerus vulgaris*)

Glomeris marginée (mille-pattes) (*Glomeris marginata*)

Larve de hanneton (*Melolontha melolontha*)

Oribate (acarien du sol) (*Rhizotritia ardua*)

Ver de terre (*Lumbricus terrestris*)

Anecdotes et photos de *Pseudomonas fluorescens*, *Desulfovibrio vulgaris*, *Clostridium botulinum*, des bactéries du sol

À DECOUVRIR :

Écran présentant la décomposition de la matière organique en minéraux par divers êtres vivants. La décomposition d'une feuille morte, d'un cadavre, d'une souche d'arbre est présentée. En appuyant sur les espèces, des informations détaillées apparaissent.



Collembole



Acarien



Glomeris marginée



Larve de hanneton

ZONE 3 : AU JARDIN

Un jardin en ville, si petit soit-il, c'est votre laboratoire de la biodiversité. Variez les espèces végétales, créez différents petits milieux, intercalez une haie, saupoudrez de plantes aromatiques ; les animaux suivront. Dans votre jardin vous êtes tout-puissant. N'abusez pas de votre force, car au lieu de développer une richesse de relations complexes, vous pourriez aussi créer un désert vert, où rien ne bouge...

Nous sommes responsables de l'allure de notre jardin... et de sa richesse biologique ! Pour éviter les gaffes environnementales, apprenons à jardiner malin !

Dans notre jardin, sans trop le savoir, nous avons le pouvoir. Notre choix de plantes, notre manière de jardiner, l'idée même que nous nous faisons de notre jardin, tout cela influence sa richesse biologique. Tout est possible, depuis le désert vert sans un brin qui dépasse jusqu'à la petite jungle domestique, où les hérissons, les oiseaux et les libellules sont à la fête. Il est donc intéressant de se documenter sur les conséquences de nos attitudes de jardiniers.

Les relations entre les organismes et leur environnement font toute la richesse d'un milieu. Ce que nous plantons peut enrichir ou appauvrir un jardin.

Tout se tient dans un jardin. Planter une haie, par exemple, installe un précieux couloir-nature ; en y mêlant les espèces d'arbustes, le jardinier offre des abris variés à des oiseaux, des insectes, des araignées. La haie est aussi un brise-vent ; bien orientée, elle protège le potager voisin. Potager où vous joignez l'utile à l'agréable en cultivant quelques plantes aromatiques ; elles éloignent les limaces et parfument vos petits plats.

SOUS LA LOUPE : couloir-nature

Le couloir-nature, aussi appelé corridor écologique ou encore maillage vert et bleu, est défini comme une zone de passage fonctionnelle, pour un groupe d'espèces inféodées à un même milieu, entre plusieurs espaces naturels.

Nous parlons de maillage vert et bleu car les corridors prennent en compte tant les espaces verts que les cours d'eau.

L'écosystème d'un jardin résume bien l'idée de biodiversité : sol, plantes, animaux et microorganismes interagissent. Abri, support ou source de nourriture, tout est lié.

Le jardin, c'est un réseau où tout se tient. Dans le sol, vers de terre et bactéries recyclent les déchets et libèrent les minéraux qui permettent la croissance des plantes. L'herbe, les légumes du potager et les fruits des arbres nourrissent mésanges et pigeons, insectes et souris. D'autre part, ces petits animaux s'abritent dans l'herbe, les arbres et les arbustes. Perché sur un grand arbre, un oiseau de proie observe tout cela... et prélève sa pitance : souris, pigeon, criquet, mésange...



ANECDOTE

Certaines espèces mises dans les jardins sont des dangers pour la biodiversité car elles sont invasives. Il s'agit d'espèces exotiques (importées généralement par l'homme) qui prolifèrent en mettant en péril les espèces locales. C'est par exemple le cas du buddleia, arbuste originaire de Chine, appelé également "arbre à papillon" pour la forte attractivité qu'il exerce sur ces insectes. Paradoxalement, alors que les papillons adultes sont attirés par le nectar très sucré des fleurs, les chenilles ne consomment pas les feuilles de buddleia. Les papillons attirés par le buddleia ne trouveront pas de lieu de ponte à proximité, cet arbuste ayant tendance à étouffer les autres plantes environnantes. Contrairement à ce que laisse à croire son nom, le buddleia semble donc avoir un effet néfaste sur la reproduction des papillons.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX ET ANIMAUX NATURALISÉS :

Araignée (*Tegenaria* sp.)

Cloporte (*Indet*)

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Limace rouge (*Arion rufus*)

Mésange charbonnière (*Parus major*)

Orvet (*Anguis fragilis*)

Petit gris (*Cornu aspersum*)

Taupe européenne (*Talpa europaea*)

Vers de terre (*Lumbricus terrestris*)

Réseau trophique (chaînes alimentaires) avec divers êtres vivants présents dans les jardins

Panneau avec des photos de plantes et d'insectes présents dans les jardins (tulipe, bourdon, perce-oreille, etc.)

À DÉCOUVRIR :

Création d'un jardin qui accueille la plus grande biodiversité.

Deux tables interactives munies d'écrans permettent à deux personnes d'entrer en compétition. A vous de jouer !



Escargot des jardins



Hérisson d'Europe

ZONE 4 : EN FRICHE

D'habitude, les humains n'ont pas un regard pour les zones laissées à l'abandon. Énorme erreur ! Car dans ces friches la nature trouve vite ses marques. La végétation se réinstalle, elle évolue et offre un éventail d'abris et de nourriture aux animaux grands ou petits. C'est tout un écosystème, très dynamique, qui se met en place. Les friches sont même parfois des refuges pour des espèces rares ou menacées.

Toute zone abandonnée par les humains se couvre rapidement de végétation. C'est un refuge pour des tas d'animaux, un petit paradis naturel au cœur de la ville.

Un terrain vague, une friche, c'est une zone mal vue. Laisse à elle-même, hors de toute planification humaine, elle frémit pourtant d'une vie spontanée. Même un sol nu se couvre rapidement. Des graines, restées dans le sol ou apportées par le vent et les oiseaux, fournissent les premières plantes. Puis des buissons apparaissent, des arbustes, et en quelques années des arbres. La succession des couverts végétaux abrite une succession de faunes. Révisons nos visions : la friche, c'est riche !

Sous nos latitudes, une friche se recolonise vite. La succession de couverts végétaux, de plus en plus riches, mène inmanquablement vers une forêt.

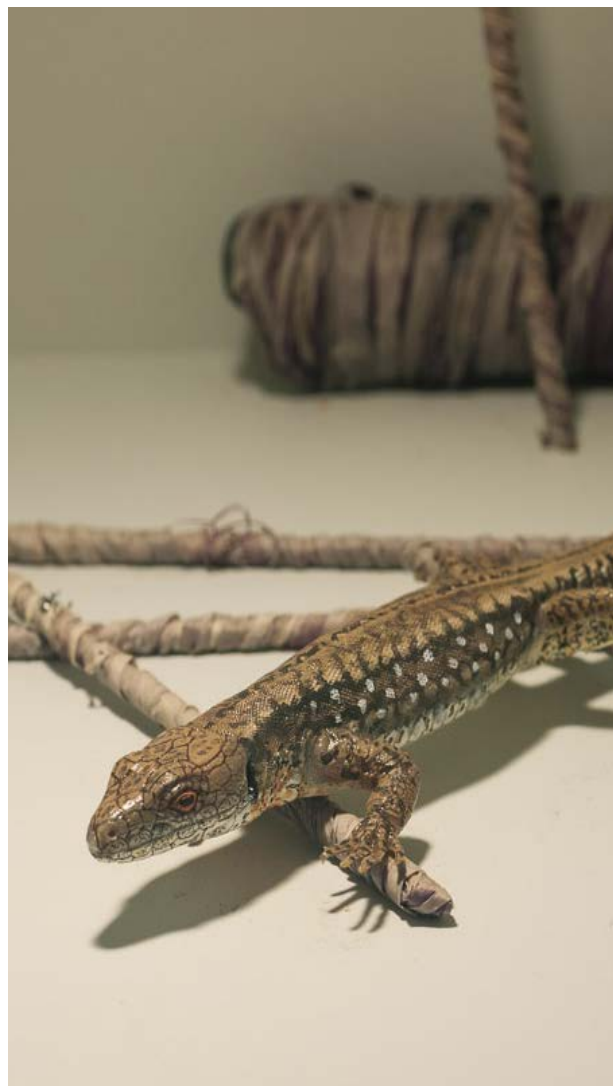
Regardez un terrain que les bulldozers viennent de quitter : de la terre avec quelques plantes basses. Comparez-le avec un autre, abandonné depuis quelques années : c'est un bosquet ! Sous nos latitudes, une friche se recolonise vite. Elle voit une succession de couverts végétaux de plus en plus riches qui hébergent une vie animale en conséquence. La diversification du vivant s'accompagne de relations de plus en plus complexes entre espèces, concernant par exemple les abris, la nourriture, les proies.

Friches et terrains vagues sont des refuges pour plantes et animaux. Ceux qui ne sont guère à l'aise en ville y trouvent une certaine tranquillité.

En ville, les friches sont de vrais refuges pour les espèces vivantes. Là où régnait l'uniformité industrielle, apparaissent progressivement de petits havres, des poches de tranquillité pour plantes et animaux, de minuscules écosystèmes. De nombreux insectes s'y installent, ce qui attire fauvettes, bruants et autres passereaux. Des lézards ou des couleuvres peuvent fréquenter la friche, des petits rongeurs aussi. Si le terrain est vaste et en bordure de ville, le chevreuil y viendra.

Les plantes exotiques envahissantes, venues d'autres écosystèmes que les nôtres, peuvent se multiplier sans limite au détriment de la biodiversité indigène.

Les terrains en friche sont parfois colonisés par des plantes exotiques dont certaines n'ont aucun consommateur sous nos latitudes. Ainsi la Berce du Caucase, le Buddleia (arbre aux papillons) ou la Renouée du Japon se propagent allègrement.



Lézard des murailles

Ces espèces invasives ont tendance à tout recouvrir ; elles empêchent les végétaux indigènes de pousser, elles privent la faune de sa nourriture et de ses abris. Ces plantes, adaptées à d'autres écosystèmes que les nôtres, sont ici des menaces pour la biodiversité.

ANECDOTE

Le bouleau est une espèce caractéristique des friches car sa croissance est rapide. Il est par contre défavorisé dès que d'autres grandissent. Il est aussi un des premiers arbres à repousser après un feu de forêt. On parle d'espèce pionnière. Il arrive juste après les mousses et les arbustes. L'écorce des bouleaux est imperméable, elle a été utilisée par les Amérindiens pour la fabrication de canoé.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX ET ANIMAUX NATURALISÉS :

Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)

Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)

Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*)

Roitelet huppé (*Regulus regulus*)

Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*)

Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)

Photos et anecdotes sur le Buddleia, la Conure veuve et la Coccinelle asiatique

Série de 4 dioramas présentant l'évolution d'une friche



Lapins de garenne

ZONE 5 : LE LONG DES RAILS

L'isolement ne réussit pas au monde vivant.

En ville, des couloirs-nature sont essentiels pour raccorder les îlots verts. Les animaux et les plantes se déplacent volontiers le long d'une suite de parcs, d'une succession d'étangs, d'un enchaînement de jardins. Même des rangées d'arbres font l'affaire...ou des talus le long du chemin de fer.

Pour beaucoup d'animaux, il est vital de se déplacer, en sécurité, entre différentes zones de leur territoire urbain. Les couloirs-nature, ça sert à ça!

Comme les humains, les animaux se déplacent durant leur journée. Manger ici, s'abriter là, dormir ailleurs : ce n'est pas un choix, c'est une nécessité ! Un hérisson arpente un territoire de 15 à 40 ha de parcs, de haies, de jardins. En ville, impossible de trouver cela d'un seul tenant. Un réseau de couloirs verts est indispensable.



Papillon machaon

Quant au renard, plus grand, il est tenu à des déplacements encore plus importants entre le gîte et le couvert.

Fragmenter le réseau des eaux de surface par des barrages, des remblais, des constructions ou des pollutions, c'est attenter à la biodiversité.

Pour les organismes vivants, notamment aquatiques, se retrouver isolés sur un territoire restreint est toujours une situation néfaste à leur diversité. Si un barrage bloque un cours d'eau, les poissons ne pourront pas le franchir. Bétonner les berges d'un étang, c'est placer un cordon infranchissable pour les crapauds et grenouilles. Et quand on remblaye une mare, on extermine un écosystème. Toute fragmentation du réseau des eaux de surface, même minime, est une menace.

Favoriser la liaison entre les espaces aquatiques et garantir la qualité des eaux de surface, ce sont deux gages de richesse biologique en ville.

Les couloirs-nature, ce n'est pas qu'une question de verdure. Les cours d'eau, étangs, mares et zones humides sont des alliés de choix pour une ville « nature admise ». Plus ces espaces aquatiques sont denses et connectés entre eux, mieux cela vaut. La faune et la flore peuvent ainsi circuler de l'un à l'autre, soit par leurs propres moyens comme les oiseaux, les insectes ou les graines volantes, soit transportés involontairement par des animaux. Reste une contrainte : assurer ou restaurer la qualité de ces eaux.

Des espaces verts non reliés, c'est le tombeau de la biodiversité. Sans couloirs-nature, les populations y végètent en vase clos. L'extinction locale menace...

Un espace vert en ville, ça devient vite une île. Des animaux y vivent, mais séparés de leurs semblables. Situation malsaine, car des petites populations qui se reproduisent en vase clos s'affaiblissent génétiquement. Même des papillons ou des chauves-souris ont du mal à passer d'un îlot vert à l'autre. Si une population s'éteint, l'endroit ne sera pas recolonisé. Des couloirs-nature entre espaces verts éloignent ces scénarios catastrophes.

ANECDOTE

La berce du Caucase, une plante exotique envahissante en Belgique. Elle se retrouve, par exemple, le long des routes et des chemins de fers qui lui permettent de se disperser et de trouver un terrain favorable à son établissement. A Bruxelles, c'est le cas pour la ligne Bruxelles-Luxembourg. Elle est dangereuse car elle contient un suc qui rend la peau sensible au soleil et provoque des brûlures au second degré.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX ET ANIMAUX NATURALISÉS :

Brochet (*Esox lucius*)

Goujon (*Gobio gobio*)

Hérisson commun (*Erinaceus europaeus*)

Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Renard roux (*Vulpes vulpes*)



Renard roux

Papillons (*Apatura iris*, *Sphinx ligustri*, *Polyommatus icarus*, *Vanessa cardui*, *Inachis io*, *Aglais urticae*, *Pieris brassicae*, *Polygonia c-album*, *Papilio machaon*, *Anthocharis cardamines*, *Deilephila elpenor*, *Gonepteryx rhamni*, *Pararge aegeria*, *Vanessa atalanta*, *Colias croceus*, *Neozephyrus quercus*, *Satyrrium w-album*)

Perche commune (*Perca fluviatilis*)

Saumon atlantique (*Salmo salar*)

Tanche (*Tinca tinca*)

Truite fario (*Salmo trutta fario*)

Dessins des cours d'eau bruxellois illustrant les parties couvertes et non couvertes des rivières

ZONE 6 : AU-DELÀ DE LA NATURE

Dans le monde vivant, plus c'est varié, mieux ça vaut. C'est cela qu'on a en tête lorsqu'on parle de diversité biologique, de biodiversité. Une variété d'écosystèmes, de milieux juxtaposés, c'est donc mieux que de grands espaces homogènes. Dans chaque écosystème, la multiplicité des espèces présentes est un gage de qualité. Entre les individus d'une espèce enfin, l'hétérogénéité des gènes est essentielle.

Un facteur clé de la biodiversité dans un milieu, c'est le nombre d'espèces présentes, de même que le nombre d'individus au sein de chacune de ces espèces. Complexité égale stabilité.

Plus il y a d'espèces, plus complexes sont les interactions entre elles. Relations alimentaires, interactions chimiques (qui attire ou repousse qui ?), capacité de recyclage naturel : la complexité est payante, elle stabilise l'écosystème. Rappelons-nous aussi que les espèces en jeu ne se limitent pas aux plantes et animaux ; les micro-organismes du sol, les champignons, les moisissures, tout ce qui vit fait partie du lot.

Un écosystème, c'est d'abord un milieu. Y vivent toutes sortes d'espèces, qui interagissent avec le milieu, et entre elles. Et ça produit, consomme, décompose...

Chaque milieu particulier, chaque écosystème, gagne en richesse et en stabilité s'il est varié, diversifié, multiforme. Pensez à un espace boisé. Il y a là davantage que des grands arbres bien portants. Au sol, une végétation herbacée et des buissons ; de temps à autre un arbre mort, une branche tombée. Dans les arbres morts nichent oiseaux et insectes ; les champignons digèrent le vieux bois, qui est grignoté par tout un petit monde d'insectes. Les bactéries, elles, recyclent tous les restes.



Chevreuils

La diversité des patrimoines héréditaires des organismes est capitale. Plus les gènes d'une population sont variés, meilleures sont ses capacités de s'adapter aux changements de milieu.

La biodiversité, ce n'est pas qu'une question d'espèces et de milieux. Le patrimoine génétique des organismes est aussi important qu'il est invisible.

Pensez aux arbres : en pépinière, ils sont multipliés par bouture. Ils sont tous génétiquement identiques, comme des centaines de jumeaux. Mais dans un bois, une forêt, les conditions d'existence varient ; d'un endroit à l'autre, d'une époque à l'autre. Dans une population hétérogène d'arbres, la probabilité est grande que certains soient mieux équipés pour résister. La diversité génétique, c'est une assurance-vie.

La forêt rend de nombreux services : écologique, climatique, matériel et commercial. Mais elle est aussi havre de paix et de détente.

Un milieu forestier, même proche de la ville, garde un aspect quasi-naturel. L'air de rien, il en rend des services... Pour le citadin c'est un lieu de détente, de ressourcement et d'inspiration. C'est aussi du bois comme matériau de construction, matière première ou combustible. Quant aux services rendus à l'environnement, ils sont invisibles mais fondamentaux : la forêt stabilise le sol par ses racines, elle capte du CO₂ et libère de l'oxygène, elle fournit l'habitat et la subsistance à une kyrielle d'organismes qui participent tous à la stabilité de l'écosystème.

ANECDOTE

Les grenouilles rousses ont comme nom scientifique *Rana temporaria*. Ce nom est lié au fait que la grenouille rousse pond ses œufs dans des mares temporaires. Elle est donc menacée par le changement climatique qui met en péril l'existence même de ce type de mares. Sa vie en ville n'est pas non plus une évidence. Elle trouve refuge dans les forêts aux alentours des villes où les mares temporaires sont possibles.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX ET ANIMAUX NATURALISÉS :

Anémone des bois (*Anemone nemorosa*)

Armillaire (champignon) (*Armillaria* sp.)

Canard branchu (*Aix sponsa*)

Carex (*Carex* sp.)

Chevreuril européen (*Capreolus capreolus*)

Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Chouette effraie (*Tyto alba*)

Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*)

Fouine (*Martes foina*)

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Geai des chênes (*Garrulus glandarius*)

Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

Gouet tacheté (*Arum maculatum*)

Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*)

Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)

Myosotis (*Myosotis* sp.)



Écureuil roux



Grenouille rousse

Œufs de grenouille

Pic épeiche (*Dendrocops major*)

Pic vert (*Picus viridis*)

Pie bavarde (*Pica pica*)

Pigeon ramier (*Columba palumbus*)

Rat (*Rattus sp.*)

Vidéos de gens interrogés sur ce que sont, selon eux, la nature et la biodiversité.

Vidéos sur les services écosystémiques, chaque vidéo présente un service rendu par l'écosystème.

Habitats et habitants : vidéos sur les divers habitats des bois et leurs habitants.

À DECOUVRIR :

Le chêne, tout un écosystème : Cet interactif permet de découvrir la vie présente dans un chêne.

ZONE 7 : LES PARCS

Les parcs sont les poumons verts d'une cité.

Leurs aspects varient selon les époques, les lieux et les cultures mais ils sont tous créés et façonnés intentionnellement par les humains. Ce qui n'empêche en rien la diversité biologique de pouvoir y fleurir ! Les gestionnaires des espaces verts sont aujourd'hui très sensibles à cet enjeu.

Un parc, du plus ancien au plus contemporain, c'est de la vraie verdure mais de la fausse nature. Tout y est géré par l'homme, plus ou moins ouvertement.

Beaucoup de parcs anciens trouvent leur origine dans des domaines princiers. Réservés à la chasse et à la promenade des nobles, ils se sont progressivement ouverts au public. C'est le 19^e siècle qui a vu l'apparition de parcs réellement conçus pour l'agrément de tous. Après 1950, des jardins ont également été installés sur des sites artificiels, parmi les immeubles-tours. Et enfin sur des friches industrielles, effaçant des usines disparues. Les parcs sont toujours amplement gérés, ce qui maintient leur aspect caractéristique. Les allées tracées au cordeau, les massifs boisés, les jardins de repos et leurs jets d'eau : tout est pensé, tout est voulu.

Les parcs, leurs écosystèmes, leurs plantes et leurs animaux font partie du patrimoine commun. La biodiversité, ça nous appartient, c'est notre affaire à tous.

Plus un parc est ancien, plus son écosystème est devenu complexe. Sa diversité biologique a eu l'occasion et le temps de s'accroître, le registre d'espèces qu'il héberge s'est développé. Il y a donc là toute une richesse qui peut parfois rivaliser avec celle de la nature sauvage.



En fin de compte, nous sommes en présence d'un véritable patrimoine : l'histoire nous l'a transmis, à nous de le maintenir en bonne condition.

Toutes les villes du monde possèdent des parcs. La diversité de leurs ambiances, de leurs aménagements et de leurs styles reflète la variété des cultures.

Partout où il y a des villes, il y a des parcs. C'est ainsi dans le monde entier : que ce soit à Tokyo, Beijing ou Moscou, à Londres ou à Athènes. Sur les cinq continents les parcs d'agrément, les jardins des temples bouddhistes ou shinto, les parcs d'attractions, tous reflètent à leur manière une vision de la société qui les établit. Les parcs sont certes universels, mais ils sont aussi l'expression des cultures du monde.

ANECDOTE

Le parc roi Baudouin à Jette abrite une population de couleuvres à collier. La seule de toute la région bruxelloise. Cette population est issue d'une réintroduction et est isolée des autres populations de couleuvres qui vivent pour la majorité au sud du sillon Sambre et Meuse. Cette espèce vit dans les milieux humides et il est possible de l'observer en train de nager dans les mares. Elle est absolument inoffensive pour l'homme mais sa morsure est douloureuse.

À VOIR :

MODÈLES D'ANIMAUX ET ANIMAUX NATURALISÉS :

Choucas des tours (*Coloeus monedula*)

Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Grive musicienne (*Turdus philomelos*)

Merle noir (*Turdus merula*)

Mésange charbonnière (*Parus major*)

Mulot (*Apodemus sp.*)

Photos de parcs dans divers endroits du monde.

Ces photos montrent l'unité et la diversité des parcs dans le monde.

À DÉCOUVRIR :

Ecran interactif : livres de parcs. Cet interactif permet au visiteur de tourner les pages et de découvrir au fil de celles-ci la biodiversité de divers espaces verts de Bruxelles et ses environs.

