



Histoire naturelle **TOURNAI**

2019
2020



ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

pour l'enseignement secondaire et autres structures d'encadrement



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES

LE MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VILLE DE TOURNAI PROPOSE DIVERSES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES DESTINÉES AUX ÉLÈVES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE, MAIS PAS SEULEMENT !

→ HORAIRES

Les activités sont proposées le lundi, le mercredi, le jeudi et le vendredi, dans les créneaux horaires d'ouverture des musées, à savoir :

Du 1^{er} avril au 31 octobre : de 9h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h30.

Du 1^{er} novembre au 31 mars : de 9h30 à 12h et de 14h à 17h.

→ COÛT

Les **activités pédagogiques** sont prodiguées **gratuitement** pour tous.

L'entrée du musée est **gratuite** pour toutes les **écoles de l'entité de Tournai** ;

pour les autres écoles, le prix de l'entrée est fixé à 1 € par élève âgé de plus de 6 ans.

→ RÉSERVATION

Contacter M^{me} Laurence Portois :

☎ +32 (0)69/33.24.18, de préférence avant 9h30, entre 12h30 et 13h30, et après 15h

@ laurence.portois@tournai.be

Musée d'Histoire naturelle :

☎ +32 (0)69/33.23.43

N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande d'information.



→ INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les activités ont été conçues de manière à correspondre aux référentiels des différentes années d'études.

Les savoir-faire mis en œuvre de manière générale au cours des animations sont :

- Apprendre à récolter des informations (notamment par la prise de notes)
- Eveiller sa curiosité (se poser des questions sur les phénomènes qui nous entourent et y chercher des réponses)
- Développer l'esprit de travail en groupe

Un dossier pédagogique permettant de prolonger l'exploitation de la matière en classe est prévu pour les élèves et pour l'enseignant.

🕒 Les activités se déroulent sur l'équivalent d'environ 2 périodes de cours (2 x 50 min).

👥 Pour le confort de chacun, il est souhaité que les groupes ne comptent pas plus de 25 élèves.

♿ Accessible aux personnes à mobilité réduite.

→ LÉGENDE

- 1 Microscopes et/ou loupes binoculaires
- 2 Observation d'animaux vivants et naturalisés
- 3 Observation de végétaux
- 4 Manipulation de mues et d'animaux vivants
- 5 Panneaux didactiques
- 6 Maquettes
- 7 Enregistrement sonore (cris, chansons)
- 8 Vidéos
- 9 Fiches explicatives du musée
- 10 Illustrations (photographies, schémas,...)
- 11 Dioramas
- 12 Examen de traces de l'alimentation animale (pelote de réjection, œuf « découpé » par un serpent mangeur d'œufs,...)
- 13 Examen d'insectes
- 14 Examen de plumes, peaux, mues,...
- 15 Toucher de plumes, peaux, mues,...
- 16 Découverte d'odeurs animales et végétales
- 17 Livres à volets, matériel de dessin,...
- 18 Recherche et/ou examen de fossiles





DÈS
JANVIER
2020

Animaux, médecine et cosmétique

ENSEIGNEMENT LIBRE

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les êtres vivants / hétérotrophes

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants

3^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B) : Santé, mieux se connaître

- UAA 5 (Bio. 5^e Sc. G) : L'organisme humain se protège

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les hétérotrophes

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants

2^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B) : Santé, mieux se connaître

- UAA 5 (Bio. 5^e Sc. G) : L'organisme humain se protège

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes

OBJECTIFS

- Réaliser que, de tout temps, l'Homme s'est servi de son environnement pour se soigner
- Prendre connaissance de l'origine des substances actives utilisées par l'Homme
- Prendre conscience que la surexploitation de certaines ressources peut avoir un impact négatif sur la viabilité de certaines espèces et sur l'équilibre des écosystèmes

CONTENU

Dans la pharmacopée, les produits issus de plantes sont évidemment majoritaires, mais les animaux ne sont pas en reste. Leur influence varie en fonction de la région, suivant les espèces présentes et leurs nombres, et en fonction du mode de vie du peuple considéré. Les écrits les plus anciens datent de l'utilisation des produits animaux à plusieurs milliers d'années, mais il est fort probable que l'Homme de Néandertal faisait de même. De nos jours, les venins de serpents sont beaucoup exploités pour la production de divers médicaments, mais citons également la propolis, la graisse de baleine, le musc, l'huile de foie de morue, le fiel de bœuf, les poumons de mouton, les yeux d'écrevisses ou les fientes d'oiseaux ...

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ANIMATION

2 3 4 5 6 9 10 12 13 16



Les chaînes alimentaires

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 : Les vivants transforment l'énergie (Point 1)

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les êtres vivants

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 1 : Milieu, un mot piège

- Thème 4 : A chacun sa place, à chacun son maillon

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les êtres vivants

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

OBJECTIFS

- Rappeler que les animaux consomment de la matière provenant d'autres êtres vivants
- Découvrir les différents types de régime alimentaire
- Mettre en évidence les besoins des végétaux verts
- Définir une chaîne alimentaire et les niveaux trophiques
- Comprendre le comportement des proies et des prédateurs
- Comprendre que l'Homme peut bousculer la fragilité des équilibres naturels

CONTENU

Cette animation débute par une présentation des différents types de biotopes et un rappel de la définition de la vie. La notion de cellule est illustrée par une observation microscopique de tissus animaux et végétaux. Le concept de cycle de la matière (distinguant les phytophages, zoophages, omnivores et détritivores) est ensuite introduit de manière interactive en complétant des panneaux didactiques. Cette notion est ensuite comparée à celle de flux d'énergie, pour laquelle on distingue les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs. L'accent est ensuite mis sur la prédation : les animaux présentés au vivarium et dans la galerie du musée permettent d'évoquer les différentes stratégies développées au cours de l'évolution pour améliorer l'efficacité de la prédation (chasse à l'affût, organes particuliers, venin, camouflage,...) mais aussi celles développées chez les proies pour échapper aux prédateurs (protection, dissuasion, « armes »,...).

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ANIMATION

1 2 3 4 5 6 8 9 10



Classification du vivant / Initiation à l'approche phylogénétique

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 : Les vivants transforment l'énergie (Pts 3, 4, 5)

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 2 : Les végétaux, les premiers pionniers
- Thème 11 : 1 + 1 donne ... un autre

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

OBJECTIFS

- Construire une classification du règne animal (accent mis sur les vertébrés, mise en œuvre du savoir-faire « Trier-classer »)
- Comprendre la place des virus dans la classification (non vivant, monde microscopique)

CONTENU

Cette animation rappelle d'abord que tous les êtres vivants sont constitués de cellules : une observation microscopique de cellules animales et végétales permet de matérialiser cette notion. Après une évocation des grands courants historiques de la classification du vivant, la classification animale établie par Linné est détaillée. Les caractéristiques physiques des « vertébrés », seules disponibles à l'époque de Linné, sont énoncées et discutées de manière à ce que les élèves appréhendent la théorie linnéenne en cinq classes (poissons, amphibiens, reptiles,...). Les spécimens présents au musée et au vivarium servent de base d'observation. La conception actuelle de la classification du vivant (phylogénétique) est ensuite introduite ; les techniques utilisées de nos jours pour faire évoluer celle-ci sont évoquées, et les modifications majeures qui ont été apportées sont ainsi présentées et justifiées.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

1 2 4 5 9 10



Classification - Evolution - Adaptation / Approche phylogénétique

ENSEIGNEMENT LIBRE

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B.) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G.) : De la génétique à l'évolution

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

2^e degré :

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B.) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G.) : De la génétique à l'évolution

OBJECTIFS

- Approfondir la notion de classification du règne animal (mise en œuvre du savoir-faire « Observer-comparer-analyser »)
- Compléter la connaissance de l'organisation des êtres vivants en décrivant le monde microscopique (caractères essentiels des organismes appartenant aux 6 règnes, ainsi que les virus)
- Comparer les différentes théories de l'évolution

CONTENU

L'animation débute par l'observation microscopique de cellules animales et végétales, afin de rappeler que la structure de base de tous les êtres vivants est la cellule. Après une évocation des grands courants historiques de la classification du vivant, les résultats des travaux de Linné sont étudiés. Les caractéristiques physiques des « vertébrés » utilisées par ce scientifique sont détaillées afin de montrer aux élèves comment Linné a finalement réparti ces animaux en cinq classes (poissons, amphibiens, reptiles,...). Les espèces animales présentées au musée et au vivarium servent de support visuel à ces explications. La notion de classification phylogénétique du vivant est ensuite abordée ; les techniques utilisées actuellement pour faire évoluer la classification sont décrites, et les changements majeurs ainsi opérés sont exposés. Les différentes théories de l'évolution sont détaillées et discutées. L'importance de l'approche multidisciplinaire (paléontologie, embryologie, génétique, anatomie) dans ce domaine est mise en exergue.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

1 2 4 5 9 10



Communication entre les êtres vivants

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 : Les vivants transforment l'énergie (Pts 1, 2, 5)

2^e degré

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

3^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B.) : Santé : mieux se connaître
- UAA 6 (Bio. 5^e Sc. G.) : La communication nerveuse

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 1 : Milieu, un mot piège

2^e degré

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

3^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B.) : Santé : mieux se connaître
- UAA 6 (Bio. 5^e Sc. G.) : La communication nerveuse

OBJECTIFS

- Relever l'importance et la multiplicité des relations et de la communication entre les êtres vivants
- Réaliser que nous communiquons parfois de manière inconsciente (phéromone, gestuelle,...)
- Comprendre que les animaux utilisent des moyens de communication que les êtres humains ne possèdent pas (détection de la chaleur, des vibrations, ...)

CONTENU

Cette animation rappelle d'abord les modes de communication naturels utilisés par l'Homme, et les moyens que celui-ci a mis en œuvre pour en améliorer l'efficacité. Les types de signaux employés par les animaux sont ensuite détaillés : les signaux visuels, chimiques, tactiles, sonores, électriques et vibratoires sont décrits et illustrés en observant les animaux présentés au vivarium et dans la galerie du musée. Ces modes de communication sont évoqués dans le cadre de la quête de nourriture, de la recherche d'un partenaire pour la reproduction, de l'occupation d'un territoire ou de la maximisation des chances de survie. La variabilité du type de signal utilisé en fonction du lieu de vie, du moment de la journée ou de l'âge de l'animal est également abordée. Enfin, quelques exemples des modes de communication utilisés par les végétaux sont mentionnés.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 4 5 8 9 10

DÈS
JANVIER
2020



Darwin et Dino

ENSEIGNEMENT LIBRE

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution

OBJECTIFS

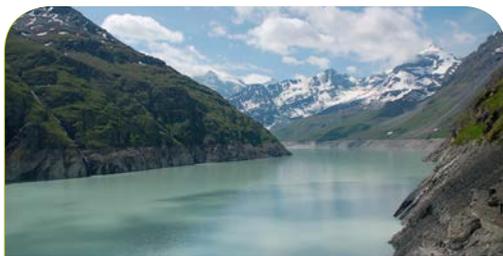
- Comprendre que les notions d'évolution et d'adaptation vont de pair
- Construire une classification du règne animal sur base d'espèces éteintes afin d'évoquer la cladistique de façon originale
- Attirer l'attention sur les abus de langage potentiels

CONTENU

Ils ont régné en maîtres durant 135 millions d'années. Le mot dinosaure est apparu en 1842, suite aux travaux de Sir Richard Owen qui affirma que des ossements découverts plus de 150 ans auparavant appartenaient à des reptiles alors inconnus et disparus. Ces « lézards terrifiants » fascinent, intriguent, effraient. Tout le monde a déjà entendu parler du *T. rex*, de l'*Iguanodon*, du *Mosasauros*, du *Velociraptor* et du *Pterodactylus*, mais sont-ils tous vraiment des dinosaures ? Que mangeaient-ils ? Comment se sont-ils adaptés à leur environnement ? Ont-ils tous disparu ? Qu'avons-nous en commun avec eux ? Autant de questions dont les réponses permettront d'aborder la notion d'évolution différemment, et de gommer certaines idées reçues.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 4 5 6 9 10 14 18



Les acteurs de l'équilibre d'un écosystème



ENSEIGNEMENT LIBRE

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les êtres vivants / hétérotrophes
- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

3^e degré

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes



ENSEIGNEMENT OFFICIEL

2^e degré

- UAA 1 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Nutrition et production d'énergie chez les êtres vivants / hétérotrophes
- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B et G) : Ecosystème / Végétaux verts

3^e degré

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes

OBJECTIFS

- Identifier les multiples facteurs qui interviennent dans le maintien de l'équilibre d'un écosystème
- Mettre en évidence l'impact des activités humaines sur cet équilibre
- Comprendre le principe et l'intérêt des mesures visant à rétablir cet équilibre

CONTENU

L'animation démarre par l'observation de dioramas reconstituant divers écosystèmes (forêt équatoriale, marais de l'Escaut, désert saharien, forêt de Bonsecours...). Le fonctionnement de ces écosystèmes est analysé, notamment en classant les différents intervenants en 2 catégories : on sépare alors les facteurs abiotiques (nature du sol, température, humidité,...) constituant le biotope, d'une part, et les facteurs biotiques (végétaux, animaux, micro-organismes,...) qui composent la biocénose, d'autre part. L'étude d'un écosystème donné est alors approfondie : divers acteurs de l'équilibre de cet écosystème sont observés dans la galerie et/ou le vivarium. Les problèmes rencontrés dans les milieux naturels menacés de la planète sont ensuite évoqués. Une sensibilisation au développement de solutions durables préservant les écosystèmes ponctue également l'animation.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 5 9 10 11



Pourquoi ne suis-je pas un escargot ?



ENSEIGNEMENT LIBRE

Approche multidisciplinaire, en relation avec de nombreux thèmes du programme des études



ENSEIGNEMENT OFFICIEL

Approche multidisciplinaire, en relation avec de nombreux thèmes du programme des études

OBJECTIFS

- Découvrir la diversité des modes de reproduction animale
- Comprendre les avantages des différents modes de reproduction
- Rappeler la diversité des régimes alimentaires
- Découvrir la spécialisation de certaines espèces animales pour des régimes alimentaires très particuliers
- Découvrir les modes de locomotion apparus durant l'évolution
- Comprendre la diversité des modes de communication rencontrés au sein du monde vivant

CONTENU

Cette animation illustre les particularités biologiques de l'espèce humaine en regard des autres espèces animales en prenant pour base de comparaison les animaux présentés au vivarium et dans la galerie du musée. Le mode de reproduction est d'abord évoqué : reproduction asexuée vs sexuée – hermaphrodisme – oviparité vs ovoviviparité et viviparité. La manière de se nourrir est également détaillée : régime omnivore vs insectivore, carnivore ou herbivore – fréquence des repas – mode de digestion en rapport avec l'anatomie. La locomotion est ensuite abordée : marche bipède, quadrupède, reptation, vol. Enfin, les modes de communication intervenant dans l'ensemble des processus présentés ci-avant sont explicités.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 5 8 9 10 12



Reproduction.mod

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 2 (Bio.) : Les espèces se perpétuent

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants

3^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B) : Santé : mieux se connaître
- UAA 7 (Bio. 5^e Sc. G) : La procréation humaine

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 11 : 1 + 1 donne ... un autre

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants

3^e degré

- UAA 4 (Bio. 5^e Sc. B) : Santé : mieux se connaître
- UAA 7 (Bio. 5^e Sc. G) : La procréation humaine

OBJECTIFS

- Découvrir la diversité des modes de reproduction des êtres vivants
- Comprendre les avantages des différents modes de reproduction
- Comprendre le rôle de l'évolution dans la diversification des modes de reproduction

CONTENU

La déambulation dans la galerie permet de distinguer la reproduction asexuée de la reproduction sexuée, via une comparaison de la multiplication végétative des procaryotes et de certains organismes pluricellulaires (spores, stolons, rhizomes, fission,...), d'une part, et de la fécondation observable chez certains végétaux, chez de nombreux invertébrés et chez les vertébrés, d'autre part. Les notions d'hermaphrodisme (chez certains mollusques, vers, amphibiens,...) et de régénération (hydres, annélides,...) sont également évoquées en observant les spécimens présentés dans les vitrines. La description du mode de reproduction de plusieurs vertébrés vus dans la galerie permet ensuite d'aborder les notions d'oviparité, d'ovoviviparité et de viviparité. Celles-ci sont finalement illustrées en détaillant la reproduction d'espèces particulières présentées dans les terrariums du musée (serpents ovovivipares, « poissons » vivipares, amphibiens sans stade larvaire...).

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 4 5 6 8 9 10



Montre-moi ton squelette, je te dirai qui tu es !

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 (Bio.) : Les vivants transforment l'énergie
- Thème 4 (Bio.) : Les forces et leurs effets

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 4 : A chacun sa place, à chacun son maillon
- Thème 7 : Pas d'action sans interaction
- Thème 8 : Tous sous pression ?

2^e degré

- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution

OBJECTIFS

- Distinguer les vertébrés des invertébrés en abordant la notion d'exo- et d'endosquelette
- Relever les rôles du squelette dans ces deux catégories d'êtres vivants
- Comprendre la relation entre les adaptations morphologiques, les modes de locomotion, de nutrition, de reproduction et le milieu de vie

CONTENU

L'observation de la vitrine des invertébrés permet, dans un premier temps, d'évoquer la notion d'exosquelette : l'examen d'une exuvie de mygale illustre le phénomène de mue. Les notions de tissu osseux et cartilagineux sont ensuite présentées devant la vitrine des « poissons ». La structure dynamique de l'os est alors évoquée. Les vitrines des différentes classes de vertébrés permet d'illustrer la relation entre la structure du squelette et le mode de locomotion (et/ou nutrition, reproduction), notamment grâce à une observation détaillée d'un squelette de mériau, d'autruche, de tortue, de python, de girafe, de bison et d'éléphant. Un lien évolutif entre ces différents types de squelettes peut également être établi. L'importance des restes osseux en paléontologie (par ex. l'étude des fossiles) est finalement illustrée.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 5 6 8 10



Amis ou ennemis ? De la symbiose au parasitisme

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 (Bio.) : Les vivants transforment l'énergie

2^e degré

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B) : L'écosystème en équilibre ?
- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. G) : Importance des végétaux verts à l'intérieur des écosystèmes

3^e degré

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré :

- Thème 4 : A chacun sa place, à chacun son maillon

2^e degré

- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. B) : L'écosystème en équilibre ?
- UAA 2 (Bio. 3^e Sc. G) : Importance des végétaux verts à l'intérieur des écosystèmes

3^e degré

- UAA 6 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 9 (Bio. 6^e Sc. G) : Les impacts de l'homme sur les écosystèmes

OBJECTIFS

- Rappeler la diversité des relations entre les êtres vivants
- Découvrir la complexité des interactions entre individus
- Etablir un lien entre l'évolution et les relations entre espèces
- Comprendre la dynamique des communautés

CONTENU

Après un rappel des notions de symbiose, de mutualisme, de commensalisme et de parasitisme, les élèves sont invités à observer des animaux présentés dans la galerie du musée, et à découvrir le type de relation particulière que ceux-ci entretiennent avec d'autres êtres vivants. La salle des dioramas permet ensuite de découvrir les différents types d'écosystèmes qui sont le théâtre des multiples interactions entre espèces. Dans la salle pédagogique, les exemples connus mais aussi les cas « extrêmes » et plus surprenant de symbiose et de parasitisme sont exposés (insectes pollinisateurs vs insectes endoparasites,...). Enfin, les élèves sont amenés à exploiter les notions abordées précédemment en décrivant les interactions observables chez les animaux présentés au vivarium.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 5 9 10 11



Wifi-crapaud et plante-velcro

ENSEIGNEMENT LIBRE

1^{er} degré

- Thème 1 (Phys.) : La matière dans tous ses états...
- Thème 3 (Phys.) : Les forces et leurs effets

2^e degré

- UAA 2 (Bio 3^e Sc. B) : L'écosystème en équilibre ?
- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution
- UAA 5 (Phys. 5^e Sc. B. et G) : Forces et mouvements

ENSEIGNEMENT OFFICIEL

1^{er} degré

- Thème 5/8 : La matière dans tous ses états / Tous sous pression ?

2^e degré

- UAA 2 (Bio 3^e Sc. B) : L'écosystème en équilibre ?
- UAA 3 (Bio. 4^e Sc. B et G) : Unité et diversité des êtres vivants
- UAA 4 (Bio. 4^e Sc. G) : Une première approche de l'évolution

3^e degré

- UAA 5 (Bio. 6^e Sc. B) et UAA 8 (Bio. 6^e Sc. G) : De la génétique à l'évolution
- UAA 5 (Phys. 5^e Sc. B. et G) : Forces et mouvements

OBJECTIFS

- Comprendre que, dans la nature, la forme est adaptée à la fonction
- Découvrir les technologies inspirées par la nature
- Sensibiliser à l'importance de l'économie des ressources naturelles

CONTENU

L'observation des premiers spécimens de la galerie du Musée permet d'entrer dans le vif du sujet : la structure du squelette de l'éponge *Euplectella aspergillum* a servi de base pour la conception de la tour Swiss Re à Londres. La suite du parcours dans la galerie permet d'évoquer des exemples similaires : la forme du bec des martins-pêcheurs et des pics, la nature chimique des coquilles de certains mollusques, la structure des ailes de papillon, l'organisation d'une termitière, ou le système de récolte d'eau développé chez des insectes du désert. Dans chaque cas, un lien entre ces caractéristiques et les technologies qui en découlent est effectué. Enfin, il est proposé aux élèves d'imaginer un objet ou un processus innovant sur base de l'observation de structures naturelles particulières : c'est ainsi que naît l'histoire d'un « éco-brevet » !

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 4 5 6 8 9 10 13 14



Un logo ? Des animaux !

OBJECTIFS

- Ressentir l'omniprésence des animaux dans notre mode de vie
- Comprendre certaines caractéristiques des animaux via l'image qu'ils véhiculent
- Comprendre les astuces de la symbolique
- Eveiller le sens critique des élèves
- Eveiller le sens créatif des élèves

CONTENU

En parcourant le vivarium et la galerie, les élèves sont amenés à retrouver des symboles et des logos de marques connues en lien avec les animaux observés. Les valeurs que les publicitaires ont voulu transmettre via ces symboles sont déduites avec les élèves. Le lien avec la réalité de la vie de l'animal considéré est ensuite effectué. Il est finalement demandé aux élèves d'imaginer comment représenter au mieux différents produits proposés en utilisant l'image des animaux vus au musée.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 5 8 9 10 11



De nano à téra

OBJECTIFS

- Prendre conscience de la complexité des «objets» biologiques
- Développer la curiosité scientifique
- Connaître le sens des préfixes des grandeurs du Système International

CONTENU

Après l'observation d'animaux de taille très variable dans la galerie, une échelle de grandeurs (taille, masse) est établie (de nano à téra) : ces notions de proportion sont ensuite matérialisées de manière ludique grâce à un quizz photo (microscopiques, 3D, macroscopiques). Dans la salle pédagogique, les élèves se familiarisent avec l'utilisation de microscopes et de loupes binoculaires en observant différents éléments de près : bactéries, cellules animales et végétales, grains de pollen, poils, plumes, fleurs, mues, insectes, feuilles, parasites, algues, fruits, cristaux, os, corail, spores, racines,... La réalisation d'un schéma d'observation peut également être demandée aux élèves.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

1 2 3 4 5 8 9 10 13 14



Légendes et chimères

OBJECTIFS

- Identifier les adaptations des espèces à leur milieu de vie
- Comprendre les fondements d'un mythe
- Développer le sens créatif des élèves

CONTENU

Le sphinx, la sirène, le cerbère, le minotaure, mais aussi Pégase ou Ganesh, autant de créatures peuplant l'imaginaire. La mythologie et les contes fantastiques s'inspirent largement de ces spécimens étranges.

Mais en quoi ces chimères relèvent-elles du mythe et/ou de la réalité ?

Décrivons et examinons ces créatures, en comparaison avec les êtres réels qui les « composent » et qui sont présentés dans la galerie du musée, afin de lever le doute sur leur existence potentielle. Pourquoi un tel animal n'est-il pas viable ? Quelles sont les incompatibilités en termes de mode de respiration, de locomotion, de nutrition, ... ?

Les élèves laissent ensuite libre cours à leur créativité en imaginant leur propre chimère, pour ensuite la représenter.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 5 6 8 9 10 17



Ins(p)ectez-nous

OBJECTIFS

- Prendre conscience de la richesse du monde des insectes
- Comprendre l'utilité des différents insectes qui nous entourent
- Utiliser une clé d'identification

CONTENU

Après l'observation des différents types d'arthropodes présentés dans les vitrines de la galerie, le « travail » de plusieurs d'entre eux est expliqué. Les bases de la classification des insectes sont alors exposées. Ces notions sont ensuite plus amplement illustrées à l'aide de schémas et de photos projetées dans la salle pédagogique. Les élèves y apprennent à distinguer les différents ordres d'insectes (coléoptères, hyménoptères, odonates, orthoptères, diptères, lépidoptères, ...) en observant plusieurs spécimens grâce aux loupes binoculaires, et en utilisant des clés d'identification. D'autres arthropodes (araignées, cloportes, « mille-pattes »...) sont également proposés à l'observation. La séance se clôture par la détermination du genre d'un insecte inconnu des élèves.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

1 2 4 5 6 8 9 10 12 13

QUESTIONNAIRES «DÉCOUVERTE»



Au cœur du vivarium

OBJECTIFS

- Prendre conscience de l'adaptation des espèces à leur milieu de vie
- Sensibiliser l'élève à l'importance de la sauvegarde des espèces menacées
- Comprendre les impératifs dans le fonctionnement d'un vivarium
- Apprendre à observer
- Savoir résumer
- Développer l'esprit de déduction

CONTENU

Le Vivarium abrite de nombreuses espèces de reptiles, d'amphibiens et de poissons. Quelques arachnides et autres oiseaux font également partie des pensionnaires. Chaque visite du vivarium est différente : les animaux se déplacent, se nourrissent, interagissent entre eux,.... Tout est en perpétuel mouvement, en particulier au niveau des aquariums. Les élèves reçoivent un questionnaire portant sur le mode de vie (alimentation, camouflage, prédation, protection,...), l'origine géographique et la sauvegarde des espèces hébergées dans le vivarium. Ce quiz permet d'associer une acquisition de connaissances à la magie de la découverte d'animaux qui ne sont pas observables au quotidien.

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 3 5 8 9 10



La ménagerie de Barthélémy

OBJECTIFS

- Prendre conscience de la diversité des espèces animales
- Visualiser la taille de certains animaux
- Savoir observer
- Apprendre à observer
- Apprendre à rechercher des informations

CONTENU

En parcourant la galerie Barthélémy Dumortier, le visiteur va de surprise en émerveillement. Après les spécimens présentés dans le cabinet de curiosités, place au squelette de python, aux rapaces nocturnes ou encore au premier éléphant arrivé en Belgique. Le questionnaire proposé aux élèves les amène à reconstituer une classification des diverses espèces observées. Les origines géographiques de celles-ci sont également évoquées. Voici donc une approche très visuelle pour découvrir la biodiversité de notre planète.

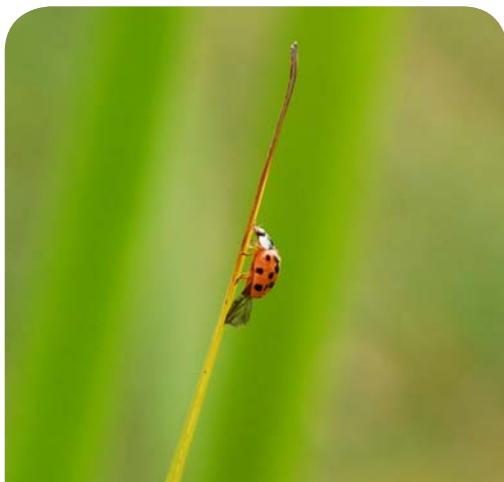
MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 5 9 10 11

ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ

L'ensemble des activités présentées ci-avant peuvent être adaptées aux élèves de l'enseignement spécialisé en fonction de leur niveau d'apprentissage et des objectifs visés par l'enseignant. Contactez-nous pour ce type de demande.

Deux animations ont également été spécifiquement conçues pour les élèves de l'enseignement spécialisé.



Des mélodies et des mots

CONTENU

L'activité débute par l'observation d'animaux présentés dans la galerie du musée, et se poursuit par un quizz musical dans la salle des dioramas : les élèves sont amenés à reconnaître des chansons parlant d'animaux. Quand cela est possible, la symbolique développée par l'auteur est expliquée. Ensuite, en s'inspirant d'un animal de leur choix parmi ceux observés au musée, les élèves proposent des qualificatifs et un rythme qui représenteront au mieux, d'après eux, cet animal. Qui sait, il s'agira peut-être de l'ébauche d'un futur tube...

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 4 5 7 8 9 10 11



Sens dessus dessous

CONTENU

Balade interactive et ludique, promenade sonore, tactile et olfactive au sein de la galerie du musée. Les élèves mettent leurs sens en éveil, ils découvrent les animaux tels qu'ils ne les ont jamais vus, entendus, touchés, sentis, ... Du barrisement de l'éléphant à la peau douce de l'ours, en passant par la beauté des plumes de multiples oiseaux et l'odeur racée de certains mammifères, ils se laissent guider et participent...

MOYENS ET OUTILS UTILISÉS DURANT L'ACTIVITÉ

2 4 5 7 8 9 10 11 15 16

LES TOUT-PETITS



Pourquoi attendre pour faire ses premiers pas au musée ? Brisons les craintes avant même qu'elles ne s'installent dans l'esprit des enfants. Nous proposons une expérience ludique pour comprendre le monde animal (niveau de difficulté adapté à l'âge des enfants).

Comment le serpent fait-il pour ramper et le kangourou pour sauter ? La tortue se réfugie dans sa carapace à la moindre alerte, le flamant rose utilise son bec comme une cuillère pour se nourrir. Ensuite, les visiteurs en herbe découvrent le vivarium : les enfants peuvent alors approcher certains animaux de très près, voire les toucher pour ceux qui le désirent, sans aucun danger pour eux !

Public cible : dès 2 ans (crèches et autres structures d'accueil d'enfants en bas âge)

Durée : environ 1h30 (modulable à la demande)

LES PLUS GRANDS



Au fil du temps, le service pédagogique du musée a créé de multiples activités permettant d'accueillir des enfants mais aussi des adultes dans le cadre de collaborations avec diverses structures d'encadrement :

- Centres d'hébergement pour personnes présentant un handicap
- Asbl Article 27
- Centres de formation
- Centres d'insertion socioprofessionnelle
- Hautes Ecoles
- Maisons de jeunes et de quartiers
- Plaines de jeux et centres de détente
- Stages organisés par la Province de Hainaut

LES STAGES



Depuis plusieurs années, le service pédagogique organise des stages pour enfants durant les vacances scolaires (Pâques et/ou vacances d'été). Les stages sont élaborés en partenariat avec d'autres structures telles que le Centre de la Marionnette de Tournai et le CEC Danses et Cie. Ces stages sont l'occasion d'aborder un thème commun via un aspect scientifique, ludique, musical, chorégraphique, théâtral,...

Dans le cadre
du **décret Culture-Ecole** visant à pro-
mouvoir les activités culturelles et artistiques dans les
écoles, la Fédération Wallonie-Bruxelles propose de subventionner
divers projets de collaboration entre des établissements d'enseignement
et des opérateurs culturels. Pensez-y et parlons-en !
<http://www.culture-enseignement.cfwb.be/>



Histoire naturelle **TOURNAI**

Musée d'Histoire naturelle :

 +32 (0)69/33.23.43

PERSONNE DE CONTACT

→ **M^{ME} LAURENCE PORTOIS**

Service pédagogique | Musée d'Histoire naturelle
Rue Saint Martin 42 | 7500 Tournai

 +32 (0)69/33.24.18

 laurence.portois@tournai.be