



« Forêt de Sciences »

Une exposition

Un livret

Un mini-stage scientifique « A la découverte des arbres... »

Un atelier « Quel est donc cet arbre ? »

Informations pratiques

Les objectifs poursuivis par ces actions sont tout d'abord d'initier le public et les jeunes en particulier, à la démarche scientifique, en observant, en expérimentant, en se questionnant, et d'autre part, à lui apporter des connaissances tout en le sensibilisant à l'environnement naturel et à sa préservation.

Contact :

Catherine Schlouck
Association Gap Sciences Animation 05
32, boulevard Pompidou
05 000 GAP
04 92 53 92 70
catherine@gsa05.com
www.gsa05.com

« Forêt de Sciences »

Au cœur de la Réserve Biologique Intégrale du Chapitre Petit Buëch

EXPOSITION

Cette exposition s'attache à rapprocher sciences et citoyens par le biais de sa thématique centrale : le patrimoine naturel haut-alpin comme terrain de la recherche scientifique.

Poursuivant cet objectif, l'exposition « Forêt de Sciences » présente, de manière vulgarisée, les études scientifiques menées dans la Réserve Biologique Intégrale du Chapitre Petit Buëch, près de Gap dans les Hautes-Alpes. Sur cet exemple local sont présentées les notions d'écosystème, de biodiversité et d'écologie forestière tout en expliquant l'évolution et le fonctionnement naturel d'un massif forestier.

L'exposition est composée de 9 panneaux et d'une carte- maquette :

Carte - maquette : « La réserve Biologique Intégrale du Chapitre Petit Buëch au cœur du cirque de Chaudun »

Un massif forestier de montagne entre 1250 m et 2062 m d'altitude. Les espaces naturels protégés des Hautes Alpes. La limite biogéographique entre les Alpes du nord et les Alpes du sud. Une végétation particulière. Une identité singulière.

Thème 1 : « Une mosaïque de milieux »

Panneau-titre et impressions photographiques.

Thème 2 : « L'écosystème forestier »

Qu'est ce qu'un écosystème ? La végétation apparaît, évolue, vieillit, meurt, se renouvelle, grandit, est perturbée, repart différemment... vit. La forêt comme stade final ? Plutôt un stade d'équilibre ? L'exploitation passée de la forêt par l'homme, une marque qui demeure et reste inscrite dans la végétation, dans sa composition, dans sa dynamique.

Thème 3 : « Les forêts subnaturelles »

Qu'est ce que la naturalité ? Les forêts naturelles existent-elles encore ? Différents degrés de naturalité. Un modèle naturel de référence. Forêt vierge. Forêt primaire. Forêt à caractère naturel. Forêt subnaturelle. Forêt secondaire. L'homme et la forêt. La forêt pour s'abriter, se loger, se nourrir, se chauffer, cultiver, fabriquer des outils, des meubles...

Thème 4 : « Une forêt subnaturelle dans les Hautes-Alpes »

Le résultat d'un long processus d'évolution de la forêt et des pratiques sylvicoles. Entre histoire et écologie forestière. La Réserve Biologique Intégrale du Chapitre Petit Buëch : des milieux anciens organisés en mosaïques et une très forte diversité biologique. Arrêt de l'exploitation sylvicole. Libre évolution de la végétation. Un patrimoine naturel à conserver.

Thème 5 : « Un laboratoire de recherches à ciel ouvert »

Un site pilote au niveau européen pour la recherche scientifique en écologie forestière. Observer, décrire, mesurer, suivre, comprendre l'évolution naturelle de la forêt. En tirer des indications aidant à la gestion durable des forêts et de la biodiversité. La recherche en écologie forestière comment ça marche ?

Thème 6 : « La flore »

Flore [n.f.] : 1. ensemble des espèces végétales poussant dans un type de milieu ou zone géographique donnée 2. Livre contenant une description scientifique des plantes. Ex. *La flore de montagne*. 453 espèces répertoriées dont 93 d'un intérêt patrimonial marqué et bénéficiant de mesures de protection. Existe-t-il des espèces typiquement inféodées aux forêts subnaturelles ? Quel est l'impact des modes de gestion sylvicoles et de la dynamique forestière sur les espèces végétales ?

Thème 7 : « Les habitats forestiers »

Qu'est ce qu'un habitat ? Qu'est ce qu'une station forestière ?

Des conditions d'altitude, d'humidité, de température, d'ensoleillement, de sol, de pente, l'impact de l'homme... une combinaison particulière de végétaux. Série de végétation et climax ou un état d'équilibre stable entre les éléments d'un ensemble climat, sol, flore et faune dans un lieu géographique donné. Hêtraie-sapinière, frênaie-érablaie, galeries montagnardes à aulne blanc...

Thème 8 : « La faune »

Insectes. Oiseaux. Mammifères. Chiroptères. Reptiles. Amphibiens. La vie dans un arbre mort. La fourmi, un indicateur du niveau de perturbation de la forêt. Quel est l'impact des grands herbivores sur la végétation d'une forêt à caractère naturel ?

Thème 9 : « Naturalité, biodiversité et gestion forestière »

Que nous apprend l'étude de l'évolution d'une forêt en dehors de toute intervention humaine ? Quels outils pour la préservation de la biodiversité ? De nouvelles orientations en matière de gestion durable des forêts ? Vers un réseau de réserves biologiques intégrales ?

L'exposition est accompagnée de modules d'observation et de découverte.



Ce livret vient approfondir les notions abordées par l'exposition. Il se veut être un document de synthèse, de sensibilisation et de découverte, à destination de différents publics : lycéens, étudiants, enseignants, acteurs de la gestion des milieux naturels, gestionnaires forestiers, etc.

Sommaire :

Introduction

Une question de naturalité

La forêt primaire

L'action de l'Homme

Forêts naturelles et forêts sub-naturelles

Situation et carte

Le bassin de Gap-Chaudun et l'évolution de la végétation au fil des occupations et de l'exploitation des terres

Le devenir des bois constituant l'actuelle Réserve Biologique Intégrale

La Réserve Biologique Dirigée du Chapitre

Une Réserve Biologique Dirigée : comment ça marche ?

La Réserve Biologique Intégrale du Chapitre-Petit Buëch

Les objectifs d'une Réserve Biologique Intégrale

Une Réserve Biologique Intégrale : comment ça marche ?

Les milieux naturels de la Réserve

Les peuplements forestiers

Les habitats naturels

Les habitats forestiers, très diversifiés, sont d'un grand intérêt écologique et patrimonial

Différentes dynamiques des habitats

Regard scientifique sur la Réserve Biologique Intégrale du Chapitre-Petit Buëch

Les objectifs de la recherche en écologie forestière

Regards scientifiques sur la description des habitats naturels

Définir et décrire les stations forestières

Regards scientifiques sur l'évolution des habitats naturels

Diversité et dynamique de la végétation des habitats forestiers

Dynamique forestière lors de la recolonisation d'anciens pâturages

Regards scientifiques sur la présence d'espèces herbacées liées aux forêts matures et d'espèces herbacées rares

Des espèces végétales inféodées aux forêts subnaturelles ?

L'impact des modes de gestion sylvicole et de la dynamique forestière sur les espèces végétales

Etude des érables

Regards scientifiques sur les insectes dans les forêts subnaturelles

Les insectes dans les forêts subnaturelles

Formica lugubris : un indicateur du niveau de perturbation de la forêt

Regards scientifiques sur les oiseaux dans les forêts subnaturelles

Patrimoine ornithologique et biodiversité

Regards scientifiques sur les mammifères herbivores dans les forêts subnaturelles

L'impact des grands herbivores sur la végétation dans les forêts subnaturelles

Conclusion

Glossaire

« A la découverte des arbres... »

MINI-STAGE SCIENTIFIQUE

Engagés dans la thématique de la forêt et de la biodiversité, nous avons souhaité développer des outils pédagogiques afin de sensibiliser le jeune public et les adultes, pour certains ateliers, aux sciences « forestières ». De plus, la forêt est un élément essentiel du patrimoine naturel et culturel de notre département.

Ainsi, en prolongement de l'exposition « Forêt de Sciences » ou indépendamment, nous proposons différentes activités de découverte des sciences autour du thème de l'arbre. Ces outils prennent la forme d'ateliers, de jeux, d'enquêtes, d'activités de découverte sur le terrain, et également de projection de documentaire scientifique.

Les thématiques abordées sont l'arbre, ses différents éléments (graines, feuilles, écorce, et.), sa croissance et son développement (lecture des cernes), la mesure d'un arbre, les traces de vie dans la forêt, la chaîne alimentaire, les sons de la forêt, la biodiversité, etc.

Intérêt et démarche pédagogique :

Ce mini-stage propose de mieux connaître le monde de l'arbre :

- l'arbre : structure, éléments, fonctionnement
- la diversité des arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes : les ligneux, les feuillus
- principes de reconnaissance des espèces
- la vie de l'arbre

L'approche, pratique et ludique, est basée sur la participation des enfants : sorties terrain, observations, récoltes, détermination, mesures, expérimentations, créations, réalisation d'herbiers, sensibilisation, etc.

Ce mini-stage de découverte des arbres s'intègre aux enseignements scolaires puis qu'il aborde différentes thématiques permettant une initiation aux sciences naturelles (diversité et classification du vivant, cycles saisonniers, etc.) et met en œuvre de nombreuses compétences transversales.

Description de l'activité :

Evaluation des connaissances initiales : atelier « Un jour un arbre m'a dit... »

Reconnaître les arbres, les arbustes, les arbrisseaux :

Sortie sur le terrain pour l'observation des caractéristiques et des différences morphologiques des arbres.

Atelier « Quel est donc cet arbre »

Atelier « réalisation d'un herbier sur tissus »

Reconnaissance des arbres en hiver : bourgeons, silhouette, écorce

Les arbres du monde :

Sensibilisation à l'adaptation des arbres au climat local. Atelier « A la découverte du mélèze ». Atelier « Arbres du monde ».

Connaître, étudier et valoriser un arbre :

Choisir, observer, nommer, décrire un arbre proche de l'école : atelier « Mon arbre, mon ami ».

Communication et sensibilisation des camarades, des voisins, à la présence et à la valeur de cet arbre.

Mathématiques en forêt :

Atelier « Mesurer la hauteur et la circonférence d'un arbre »

Atelier « déterminer l'âge d'un arbre » et « retrouver dans les cernes de l'arbre les événements climatiques qui ont marqués la vie de l'arbre ».

Atelier « l'usine verte » quelle surface foliaire ?

Atelier « La densité du bois »

Un arbre comment ça vit ?

Un arbre, un être vivant : atelier à la recherche d'indices !

Les couleurs des feuilles : quels indices ?

Atelier « Le jeu de la Photosynthèse »

Le cycle de vie d'un arbre : atelier « du plus petit au plus grand » (retrouver dans la forêt les différents stades de développement d'un arbre), atelier « ma graine, mon arbre », Atelier « un arbre aux 4 saisons » (suivisaisonnier du cycle de l'arbre)

Atelier « les bizarreries des arbres » (observation et explications de particularités morphologiques), atelier « l'arbre se défend »

A la découverte de la forêt : le cycle de vie d'une forêt, notion d'écosystème, chaîne alimentaire.

L'utilisation des arbres :

Diversité d'utilisation des arbres, consommation, plantations, recyclage.

Pour conclure : des mots d'arbres (ateliers de jeux de mots et d'écriture en bilan)

Objectifs pédagogiques :

Objectifs de connaissance :

- Découverte du monde des arbres.
- Découverte de la diversité des espèces, des formes.
- Découverte de l'écologie et de la physiologie des arbres.

Objectifs de savoir-faire :

- Savoir observer, décrire, identifier un arbre.
- Observer et décrire le développement d'un arbre au cours des saisons
- Utiliser des instruments de mesure et d'observation.
- Développer le sens de la recherche personnelle
- Communiquer avec précision.
- Comprendre et appliquer une méthodologie.

Objectifs comportementaux :

- Être attentif à son environnement naturel.
- Respecter le monde végétal en l'observant de près, en découvrant la diversité des formes et des couleurs.
- Sensibilisation au vivant.
- Découvrir la nature en utilisant ses sens : vue, toucher.

« Quel est donc cet arbre ? »

ATELIER

A l'occasion d'une sortie sur le terrain, le public (enfants comme adultes) est invité à découvrir et à déterminer les essences d'arbres, d'arbustes, d'arbrisseaux et de lianes de la flore locale à l'aide d'une clé simplifiée et illustrée.

Cet outil permet de reconnaître différentes espèces d'arbres grâce à une démarche scientifique qui est celle pratiquée par les botanistes : le cheminement dichotomique dans la clé de détermination est basé sur l'observation précise des caractéristiques morphologiques des plantes.

Cet outil, pédagogique et ludique, implique une démarche active de son utilisateur. Le tapis de détermination, de grande dimension (1,5 m x 5 m) est utilisable à l'intérieur comme à l'extérieur.



Utilisation du tapis pédagogique de détermination des espèces ligneuses lors d'un cours de botanique à l'Université du Temps Libre à Gap (mai 2006)



EXPOSITION « FORET DE SCIENCES » :

L'exposition est composée de 8 panneaux auto portants de 0,80 m x 2,00 m ; d'un panneau de 0,75 m x 1,50 m ; d'une table maquette de 1,20 m x 1,20 m x 0,50 m et de modules de découverte.

Espace minimal utile : 30 m²

Affiches et dépliants accompagnent l'exposition dans son itinérance.

Animations et ateliers sur le thème de l'arbre et de la forêt peuvent être proposés en complément de l'exposition.

Tarifs au 1^{er} janvier 2007 :

Location : 250 € la semaine, 750 € les 4 semaines

Inclus : location, montage, démontage, frais de déplacement.

LIVRET DE SYNTHÈSE « FORET DE SCIENCES » :

Disponible à nos bureaux ou par courrier.

MINI-STAGE SCIENTIFIQUE « A LA DECOUVERTE DES ARBRES... » :

Le mini-stage scientifique représente un volume global de 12 heures mais reste modulable. Il s'adresse à des enfants de 7 à 12 ans.

Tarifs au 1^{er} janvier 2007 :

Ateliers d'une demi-journée (3 heures) : 75 €

Ateliers d'une journée (6 heures) : 150 €

Frais de déplacement : 0,35 € /km

ATELIER « QUEL EST DONC CET ARBRE ? » :

Atelier pouvant se dérouler en intérieur ou en extérieur mais nécessite la présence d'un espace boisé.

Tarifs au 1^{er} janvier 2007 :

Atelier d'une demi-journée : 75 €

Location du tapis pédagogique seul : 20 €

Frais de déplacement : 0,35 € /km