



Tout au long de l'année

Objectifs

- Familiariser les élèves avec le relevé d'informations sur un journal de bord.
- Apprendre aux élèves à utiliser des instruments d'observation scientifiques.
- Réaliser des dessins d'observations dans la nature et les comparer au fil des saisons.

Vue d'ensemble

Chaque élève tiendra un journal de bord pendant les quatre saisons. Tout au long des saisons, les élèves y noteront des observations sur leur environnement extérieur en général et sur un sujet précis de cet environnement. À la fin de l'année scolaire, les élèves compareront leurs relevés saisonniers et partageront leurs résultats avec la classe.

Résultats didactiques

À l'issue de cette activité, les élèves connaîtront les changements saisonniers dans un milieu naturel particulier. Ils auront appris à effectuer des observations détaillées, à relever leurs observations, à établir des comparaisons et à échanger des informations sur la base de références communes.

Science – Norme 1: La science comme investigation

- Compétences nécessaires à l'investigation scientifique

Sciences – Norme 2: Les sciences physiques

- Propriétés des objets et des matériaux
- Position et mouvement des objets

Sciences – Norme 3: Les sciences de la vie

- Les caractéristiques des organismes
- Les organismes et leur environnement

Sciences – Norme 4: La Terre et le ciel

- Les objets célestes
- Changements sur la Terre et dans le ciel

Mathématiques – Norme 2: Schémas, fonctions et algèbre

- Comprendre différents types de schémas et de relations fonctionnelles
- Utiliser des modèles mathématiques, analyser des changements dans des contextes réels et abstraits

Mathématiques – Norme 4: Mesures

- Comprendre les attributs, les unités et les systèmes de mesure

Durée

- 1^{ère} partie: une période de 30 à 45 minutes
- 2^e partie: une période de 15 minutes
- 3^e partie: une période de 60 minutes pour chaque mois/saison de l'année
- 4^e partie: une période de 30 minutes

Niveau

Primaire (premier cycle)

Matériel

1^{ère} partie

- Livret *Elementary GLOBE Le mystère des colibris disparus*
- Feuilles d'activité 1-3 *Tout au long de l'année* (1 feuille 1 et 12 feuilles 2 et 3 par élève), reliées
- Transparents de rétroprojecteur des feuilles d'activité 1-3 *Tout au long de l'année*
- Deux transparents de rétroprojecteur vierges
- Posters couleur d'une fleur et d'un paysage

2^e partie

Un exemplaire par élève:

- Sachet en plastique refermable
- Jeu de 12 crayons de couleur, crayon noir, gomme
- Règle graduée
- Loupe
- Spatule en bois



Préparation

1^{ère} partie

- Lire le livret *Elementary GLOBE Le mystère des colibris disparus* en classe ou le faire lire aux enfants. Les livres peuvent être téléchargés à cette adresse : www.globe.gov/elementaryglobe.
- Créer un journal de bord pour chaque élève à l'aide de copies des feuilles d'activité 1-3 *Tout au long de l'année*.

2^e partie

- Disposer le matériel requis pour les journaux de bord dans des boîtes séparées et attribuer assez d'espace à chaque élève.
- Créer un journal de bord modèle pour l'enseignant.

Notes aux enseignants

La phénologie est l'étude des réactions des organismes aux variations saisonnières et climatiques dans leur environnement. Les changements de saison incluent les variations de la longueur des jours ou de la durée de l'ensoleillement, les précipitations, la température et d'autres facteurs déterminants pour la vie. La plupart des lieux sur Terre subissent des variations saisonnières : le temps est chaud, froid, pluvieux ou sec selon la saison.

La longueur des jours peut varier également : les latitudes proches des pôles ont presque 24 heures de soleil en été et 24 heures de pénombre en hiver. Partout, les gens, les plantes et les animaux se sont adaptés aux variations saisonnières de leur propre région.

Le principal objectif de cette activité n'est pas de comprendre pourquoi il existe des saisons. Il s'agit plutôt d'une introduction active, incitant les élèves à réaliser des observations précises sur les changements saisonniers dans leur environnement immédiat, à consigner leur observations de façon systématique et à discerner les cycles annuels révélés par leurs observations.

Il faut se souvenir que GLOBE est un programme international et que les changements saisonniers varient beaucoup d'une école GLOBE à une autre.

L'étude des changements saisonniers conduit tout naturellement à la tenue d'un journal de bord. La rédaction de ce journal au fil des jours met en évidence à quel point la nature change, de mois en mois, tout au long du cycle annuel. D'une année à l'autre, certains événements peuvent être identiques, mais des détails seront différents ; c'est pourquoi il est indiqué de tenir un journal sur plusieurs années, pour un même lieu.

Une observation minutieuse est la base de toute science. Lors des observations, il convient d'être très attentif, afin de percevoir tous les détails. Il faut aussi utiliser plusieurs sens : vue, ouïe, odorat, toucher. Sur la base d'observations méticuleuses, il devient plus aisé de remarquer des relations entre des faits qui semblaient isolés à première vue – cela permet de se mettre au diapason avec l'environnement. Et le fait de consacrer du temps à des observations de qualité aidera les élèves à acquérir les compétences de ce domaine d'investigation scientifique.

Il convient d'encourager les élèves à effectuer des observations et à les relever avec rigueur par écrit ou sous forme de dessins. Les faire réfléchir également à ce qu'ils ont appris en tenant leur journal de bord. La tenue d'un journal de bord peut leur apporter, entre autres, les compétences et connaissances suivantes :

- Premières expériences d'observations scientifiques
- Amélioration des compétences dans la rédaction de textes techniques et créatifs
- Initiation à de nouvelles manières de communiquer des idées
- Occasion de formuler de nouvelles questions
- Compréhension de la nécessité de prendre le temps à la réflexion
- Meilleure estime pour la Nature

Voir le chapitre *Earth as a System* du *GLOBE Teacher's Guide* pour plus de renseignements sur la phénologie



(www.globe.gov). Pour plus d'informations sur la tenue d'un journal de bord, consulter les ouvrages de votre bibliothèque locale sur les journaux scientifiques, les systèmes de relevés, etc.

Que faire et comment procéder

1^{ère} partie : dessins d'observations

1. Utiliser le rétroprojecteur et les transparents du journal de bord pour présenter les feuilles d'activité *Tout au long de l'année*. Examiner les entêtes des feuilles 2 et 3 et en expliquer chaque élément et son icône correspondante. Ensuite remplir le haut de page sur le transparent comme modèle pour la classe.
2. Ensuite, expliquer aux élèves qu'ils devront faire des observations tout au long de l'année, pendant chaque saison, et qu'ils devront consigner leurs observations dans leur journal de bord. Insister sur l'importance de réaliser des dessins aussi précis que possible pendant leur travail sur le terrain.
3. Commencer par créer le modèle «Vue du paysage». Placer le poster du paysage au mur afin que chacun puisse bien le voir. Utiliser un transparent vierge et montrer aux élèves comment esquisser le paysage, pour leur journal de bord. Tout en dessinant, commentez votre dessin, les détails que vous constatez, les couleurs que vous utilisez, etc. Ensuite comparez votre dessin avec le poster et demandez aux élèves en quoi votre esquisse est ressemblante ou différente de l'image du paysage sur le mur.
4. Ensuite, passer à la feuille d'activité «Vue à la loupe». Afficher le poster de la fleur et demander aux élèves de la dessiner et de faire leurs propres comparaisons. Note: pour les plus jeunes élèves, il est possible d'utiliser un pochoir ou un modèle découpé, puis de leur faire recopier la fleur à main levée.
5. Note: les jeunes élèves pourraient avoir besoin de plus d'exemples (et d'une discussion) pour réaliser ces deux types de dessin d'observation. Le dialogue peut leur permettre de mieux comprendre les

différences entre ces deux types de dessin et leur montrer le genre de détails qu'ils devront inclure dans leurs propres dessins. Ainsi, les élèves vont pouvoir identifier les éléments constituant une observation détaillée et ils seront prêts à esquisser d'autres objets sur la feuille «Vue à la loupe».

2^e partie : boîtes à outils

1. Disposer tous les objets de la boîte à outils dans un endroit où chaque élève pourra conserver ses propres affaires.
2. Rassembler les élèves, assis en cercle, et vider la boîte à outils modèle. Prendre chaque objet un par un, le nommer, demander aux élèves ce qu'ils pensent de l'utilisation possible de chaque objet, lorsqu'ils devront dessiner leur observations sur le terrain. Cette démonstration aidera les élèves à utiliser leurs outils, une fois sur le terrain d'observation.
3. Ensuite, leur demander d'inscrire leur nom sur leur sac.

3^e partie : procédés d'observation

1. Expliquer aux élèves qu'ils devront effectuer des observations et les noter dans leur journal de bord. Ils feront deux sortes d'observations. Dans un premier temps, ils devront utiliser la feuille «Vue du paysage» et observer l'ensemble de leur milieu naturel, environnement ou écosystème. Cette vue peut inclure beaucoup de plantes, d'animaux, de structures terrestres ou aquatiques très diverses.
2. La deuxième observation est la «Vue à la loupe». Chaque élève doit sélectionner un élément qu'il devra observer en détail au fil des quatre saisons: arbre ou arbuste, fleur, mare ou rive de ruisseau, etc. Note: une manière de bien faire comprendre comment effectuer cette observation «à la loupe» consiste à sortir et à demander à tous les élèves d'observer une chose, par ex. une branche d'arbre. Ensuite, chacun explique sa façon d'observer et montre son dessin aux autres. En discutant, les élèves vont identifier quels éléments constituent une investigation détaillée pertinente et seront prêts à observer d'autres objets «à la loupe».



3. À chaque saison, les élèves dessinent leurs observations « Vue du paysage » sur la page de gauche de leur journal et leurs observations « Vue à la loupe » sur la page de droite. Ils inscrivent le nom de la saison en haut de chaque page.
4. Pour consigner leurs observations, les élèves doivent à la fois dessiner et élaborer un texte sur ce qu'ils voient. Les plus jeunes élèves auront peut-être besoin de l'assistance d'un adulte pour rédiger les textes.
5. Indiquez aux élèves que lors de leur première sortie sur le terrain, ils devront réaliser une observation générale « Vue du paysage », et la deuxième fois une « Vue à la loupe ».
6. Avant de sortir sur le terrain, avertir les élèves qu'ils auront 30 minutes pour travailler sur chaque observation (deux périodes de 30 minutes ou une période d'une heure). Préciser qu'ils peuvent prendre leur temps pour effectuer des observations précises en utilisant le contenu de leur boîte à outils. Leur rappeler d'utiliser tous leurs sens et pas seulement la vue (et rappeler aux plus petits qu'ils ne doivent pas goûter à leurs objets d'observation).
7. Souligner que les élèves auront assez de temps pour relever leurs observations dans leur journal de bord. Éviter de les bousculer dans cette phase-clé de l'apprentissage. Rappeler que les esquisses sont comme des photographies, que l'on peut partager avec quelqu'un qui verrait l'objet pour la première fois. Pendant les premières sessions, il est indiqué que l'enseignant organise le temps à disposition de manière à ce que les étapes d'observation et de relevé des données soient réalisées correctement.
8. Option : utiliser un appareil photo numérique ou une caméra vidéo pour documenter les caractéristiques de l'environnement à chaque session sur le terrain. Ces documents pourront servir à établir des comparaisons en fin d'année scolaire.

4^e partie : partage des résultats

1. En fin d'année scolaire, inciter les élèves à regarder l'ensemble de leurs dessins et analyser les détails notés pour chaque saison.

2. Ensuite, concentrer leur attention sur les dessins des « Vues à la loupe » et formuler tous les changements intervenus pendant les quatre saisons.
3. Les faire dialoguer deux par deux sur leurs découvertes, puis les leur faire partager avec l'ensemble de la classe.
4. Transcrire et afficher leurs conclusions, afin qu'ils puissent constater les similarités et les différences entre toutes leurs observations.

Adaptations en fonction de l'âge des élèves

Les plus jeunes auront sans doute besoin d'aide pour nommer leurs dessins. Suggestion : préparer des étiquettes à l'avance et leur demander de les coller dans leur journal de bord (par exemple : printemps, été, automne, hiver). Des élèves plus âgés pourraient aussi aider les plus jeunes à coller ces étiquettes. Au cours de l'année, les plus petits parviendront à maîtriser cette tâche par eux-mêmes.

Les élèves plus âgés peuvent élaborer plusieurs feuilles de type « Vue à la loupe » pour les inclure dans leur journal de bord. Ils peuvent faire des observations du même objet à deux et comparer les similarités et les différences avec les autres.

Activités complémentaires

- **Observer et deviner :** Grouper les élèves par deux et les prier de décrire différents objets à leur camarade, à tour de rôle. L'élève qui écoute une description ne doit pas pouvoir voir l'objet décrit. Pour faciliter cette situation, on peut installer les élèves dos à dos ou placer les objets dans une boîte tournée vers l'élève chargé de faire la description. Enfin, mettre tous les objets en pile et demander aux élèves de deviner quel objet leur a été décrit. Quelques exemples d'objets : des pierres, des feuilles, des fleurs, etc.



- **Journaux de scientifiques:** Montrer aux élèves des exemples de journaux tenus par des scientifiques célèbres de l'histoire. Par exemple le journal de Charles Darwin, Leonardo Da Vinci, Henry David Thoreau et Merriweather Lewis & William Clark.
- **Sorties de classe:** Organiser des sorties dans un musée, un zoo, un jardin botanique ou un parc pour y faire des dessins d'observation supplémentaires. Contacter un conservateur de musée et lui demander un exposé sur l'importance du dessin d'observation, tant sur le plan historique qu'actuellement.
- **Galerie dans la classe:** Créer une galerie dans la classe pour y exposer les dessins des journaux de bord des élèves, inviter les familles ou les autres classes à venir les admirer.
- **Utiliser les journaux de bord pour d'autres investigations scientifiques:** Se servir des feuilles d'activité *Tout au long de l'année* pour créer des journaux de bord consacrés à d'autres domaines de recherche, afin d'inciter les élèves à noter leurs observations dès qu'ils abordent un nouveau thème.



Feuille d'activité 1 – Tout au long de l'année



Mon journal de bord

A large rectangular area defined by a dotted line, intended for students to write their journal entries.

Nom : _____



Feuille d'activité 2 – Tout au long de l'année



Nom _____



Date _____



Temps _____

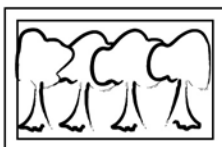
Température

torride

chaud

frais

froid



Vue du paysage

Dessine ou écris tes observations ici.



Feuille d'activité 3 – Tout au long de l'année

Saison _____

 Vêtements _____

Vue à la loupe

Dessine ou écris tes observations ici.

