



Les couleurs des saisons

Objectifs

- Créer les conditions nécessaires pour effectuer des observations dans le milieu naturel et comparer les résultats.
- Aider les élèves à comprendre l'action des changements saisonniers sur les couleurs de leur environnement.
- Inculquer des savoir-faire d'observation active et de compte rendu.

Vue d'ensemble

À l'aide d'une gamme de couleurs, les élèves feront des observations à l'extérieur pendant les quatre saisons. Au cours de chaque saison, ils devront trouver autant de couleurs que possible dans la nature et les relever. Toute la classe devra élaborer des tableaux et des rapports décrivant les couleurs, pour chaque saison. En fin d'année scolaire, les élèves devront comparer leurs résultats et en tirer des conclusions sur les variations des couleurs, pendant et entre les saisons.

Résultats didactiques

Au terme de cette activité, les élèves comprendront en quoi les couleurs de la nature sont liées à leur environnement local et aux changements de saison dans cet environnement. Les élèves mettront en pratique leurs aptitudes à observer et à noter, à établir des comparaisons pertinentes et à formuler une hypothèse basée sur les informations rassemblées au cours de l'année scolaire.

Science – Norme 1: La science comme investigation

- Compétences nécessaires à l'investigation scientifique

Sciences – Norme 3: Les sciences de la vie

- Les caractéristiques des organismes
- Les organismes et leur environnement

Mathématiques – Norme 1: Nombres et opérations

- Comprendre les nombres, représentations des nombres, relations entre les nombres, systèmes numériques

Géographie – Norme 7: Systèmes physiques

- Les mécanismes physiques qui modèlent la surface de la Terre

Durée

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

Niveau

Primaire (premier cycle)

Matériel

1^{ère} partie

- Livret *Elementary GLOBE Le mystère des colibris disparus*
- Un jeu de papier de bricolage par élève (objectif: carrés de 5 cm de côté – rouge, bleu, jaune, vert, orange, rose, violet, brun, noir et blanc)
- Clips métalliques, perforatrice

2^e partie

- Une copie par élève de la feuille d'activité *Les couleurs des saisons* pour chaque mois/saison
- Crayons des 10 couleurs susmentionnées, un jeu pour chaque groupe
- Un bloc à dessin et des crayons (ou des crayons de couleur) pour chacun
- Une version grand format de la feuille d'activité *Les couleurs des saisons* pour chaque mois/saison



Préparation

- 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.
- Couper du papier de bricolage pour former des carrés de 5 cm de côté, en perforer un coin et les grouper par couleur dans des boîtes. Recouvrir d'un papier noir afin que les couleurs ne s'estompent pas au fil des mois.
- Placer des clips sur la table.
- Faire des copies de la feuille d'activité *Les couleurs des saisons*.
- Faire une copie de cette feuille d'activité en format affiche, pour chaque mois/saison.
- Note : il est recommandé de prévoir cette activité une fois par mois, pendant toute l'année scolaire. Ainsi, à la fin de l'année, les élèves peuvent constater les variations de couleurs à la fois pendant et entre les saisons.

Notes aux enseignants

Changement saisonniers

La phénologie est l'étude des réactions des organismes aux changements des saisons ou du climat intervenant dans leur environnement. Les changements saisonniers comprennent les variations de la longueur des jours ou de la durée d'ensoleillement, l'évolution des précipitations, de la température et d'autres facteurs déterminants pour la vie. Le changement des couleurs dans la nature est une caractéristique importante. Effectuer des observations sur les couleurs tout au long de l'année permet aux élèves d'en savoir plus sur les changements saisonniers dans leur environnement local. Ces variations peuvent être observées aussi bien entre les saisons que durant une saison précise (par exemple, quand les plantes bourgeonnent au printemps, leurs couleurs changent pendant la croissance des feuilles, puis lors de la floraison).

Pourquoi les couleurs changent-elles ?

La saison de la croissance pour les arbres à feuillage caduque, les buissons et les arbustes est définie par l'aspect des feuilles au printemps et par leur chute en automne. L'apparition du feuillage, au printemps, débute au terme de la dormance (état où la croissance et le métabolisme sont suspendus), en fonction des conditions de l'environnement telles que l'augmentation de l'ensoleillement, les températures plus élevées et l'abondance de l'eau. Ces événements se déroulent au printemps dans les régions tempérées. Les racines des plantes se mettent alors à absorber l'eau et les éléments nutritifs du sol pour les transporter dans les autres parties de la plante, des tiges aux bourgeons. Les feuilles commencent à poindre et à produire de la chlorophylle pour capturer l'énergie solaire et procéder à la photosynthèse. Avec les longues heures de lumière solaire et une grande quantité d'eau, les plantes continuent à fabriquer des nutriments et de l'énergie sous forme de glucose.

Dans le désert, certaines plantes perdent toutes leurs feuilles et se mettent en dormance pendant les mois les plus chauds, pour éviter l'épuisement de la plante dû à la canicule et au manque d'eau.

Puis les jours raccourcissent, la température baisse, l'eau se raréfie et les plantes freinent la photosynthèse. Des arbres à feuillage caduque comme les érables, les chênes, les bouleaux, les trembles et les ormes se dépouillent de leurs feuilles et se préparent pour l'hiver. Les arbres à feuillage persistant gardent leurs feuilles pendant l'hiver et continuent la photosynthèse, aussi longtemps qu'ils ont de l'eau.

Effectuer des observations avec les élèves

Une observation rigoureuse est la base de toute science. Dans cette activité, les élèves devront observer à la manière des scientifiques, avec minutie, sans oublier le moindre détail. En cherchant les couleurs, conseiller aux élèves d'observer différentes choses : des plantes, des animaux, des minéraux, etc. Ils doivent regarder tout autour d'eux : en l'air, sur le sol et sous les objets. Ils doivent avoir d'abord une vue d'ensemble, puis choisir les objets à regarder en détail.



Que faire et comment procéder

1^{ère} partie

1. 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.
2. Demander aux élèves de prendre une feuille de chaque couleur dans les 10 boîtes prévues à cet effet et de les fixer ensemble à l'aide d'un clip (l'ordre des couleurs est sans importance).

2^e partie

Note: si besoin est, vérifier que les élèves ont bien compris la différence entre des objets naturels et des objets fabriqués par l'homme. Dans cette activité, les élèves doivent se concentrer sur les objets naturels trouvés dans un même lieu, tout au long de l'année.

1. Donner à chaque élève un crayon et une feuille d'activité *Les couleurs des saisons* sur un bloc-note.
2. Repérer les couleurs sur la feuille d'activité *Les couleurs des saisons* avec toute la classe. Ensuite, demander de colorier les cases correspondantes avec des crayons ou des marqueurs.
3. Expliquer que la classe va sortir pour observer des objets dans la nature. Leur première tâche est de repérer autant d'objets que possible ayant les couleurs de leur gamme. Leur deuxième tâche consiste à noter leurs résultats dans les espaces prévus pour chaque couleur sur leur feuille d'activité *Les couleurs des saisons*.
4. Répéter ce processus pour chaque mois/saison de l'année scolaire.
5. Une fois de retour en classe, les élèves partagent leurs découvertes. Écrire alors leurs réponses sur une feuille de papier de grand format et conserver celle-ci jusqu'à la fin de l'année afin de pouvoir comparer l'évolution des observations recueillies tout au long de l'année scolaire.

3^e partie

1. En fin d'année scolaire, exposer les feuilles réalisées après chaque session, afin que les élèves les voient toutes ensemble, d'un seul coup d'œil.
2. Avec les élèves, compter toutes les couleurs remarquées à chaque saison (si vous avez fait des sessions mensuelles, groupez-les par saison), et noter les résultats en haut de chaque tableau.
3. Lancer une discussion sur les thèmes suivants:
 - Quelles couleurs étaient les plus faciles à trouver pour chaque saison?
 - Avez-vous trouvé les mêmes couleurs pour chaque saison?
 - Comment les couleurs ont-elles changé au fil des saisons?
 - Où avez-vous trouvé les couleurs d'une saison particulière?
 - Une certaine saison avait-elle moins ou plus de couleurs que les autres?
 - Pour quelles raisons certaines saisons pourraient avoir plus ou moins de couleurs?
 - Quelles couleurs vous ont le plus surpris?

Adaptations en fonction de l'âge des élèves

Pour la 2^e partie, les plus jeunes peuvent travailler en petits groupes et un adulte notera leurs observations. De retour en classe, ils pourront rester en mini-groupes avec un adulte pour les guider dans la lecture des termes des couleurs de leur feuille d'activité *Les couleurs des saisons* et les aider à se rappeler les choses vues sur le terrain. Pour éviter des confusions, il peut être indiqué que les plus jeunes élèves ne notent qu'un objet par couleur, au lieu de tous les objets de chaque couleur.

Pour la 3^e partie, les élèves plus âgés peuvent avoir une discussion basée sur les questions de la liste ci-dessus. Ensuite, ils peuvent rédiger des réponses à d'autres questions dans leur journal de bord et partager leurs idées en petits groupes. Ils pourraient aussi mettre en corrélation cette activité avec l'étude des équinoxes de printemps/automne et des solstices d'été/hiver.



Activités complémentaires

- **Bracelet de perles:** Enfiler des perles avec les dix couleurs utilisées dans notre bloc à dessin, pour en faire un bracelet. Utiliser ce bracelet pendant les séances d'observation et le rendre aux élèves en fin d'année pour les inciter à continuer de repérer des couleurs pendant leurs vacances (à la plage, à la montagne, dans un parc, etc.). Suggérer de continuer la tenue d'un journal d'observation des couleurs dans des cadres différents. Cette habitude favorise les aptitudes à l'observation, à la comparaison et au compte rendu.
- **Palette de couleurs:** Collecter des bouts de rubans de couleur (des chutes gratuites) chez le fournisseur local. Rassembler toutes les nuances d'une seule couleur et demander aux élèves de chercher des objets de cette unique couleur, mais dans toutes ses nuances.
- **Éclosion des bourgeons:** Consulter « Sneak-Preview of Budburst Learning Activity » – cette activité figure au chapitre *Earth as a system* du *GLOBE Teacher's Guide* (www.globe.gov).
- **Découverte de l'apparition du feuillage:** consulter « Green-up cards learning activity » – cette activité figure aussi dans le chapitre *Earth as a system* du *GLOBE Teacher's Guide* (www.globe.gov).
- **Investigations en phénologie:** Consulter le *GLOBE Teacher's Guide* pour plus d'informations (www.globe.gov). Vous pouvez adapter à votre zone géographique le protocole « Green Up/Green Down » et/ou le protocole « Budburst ».



NOM: _____

Feuille d'activité – Les couleurs des saisons

<p>_____</p> <p>Date</p> <p>_____</p> <p>Saison</p>	<p><input type="checkbox"/> rouge</p>	<p><input type="checkbox"/> bleu</p>
<p><input type="checkbox"/> jaune</p>	<p><input type="checkbox"/> vert</p>	<p><input type="checkbox"/> orange</p>
<p><input type="checkbox"/> violet</p>	<p><input type="checkbox"/> blanc</p>	<p><input type="checkbox"/> brun</p>
<p><input type="checkbox"/> rose</p>	<p><input type="checkbox"/> gris</p>	<p><input type="checkbox"/> noir</p>