Pourquoi les feuilles changent de couleur

Science et Nature · les couleurs de l'automne



Scanner pour voir la vidéo
2 min 38

Cycle 3 · CM1 – CM2 – 6e **Programme.** Sciences et technologie, cycle 3 · « Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent » : les besoins des végétaux (lumière, eau, air) et la production de leur matière ; « Les êtres vivants dans leur environnement » : les changements au fil des saisons et la décomposition de la matière dans le sol.

Objectifs pédagogiques

taxonomie de Bloom, du plus simple au plus complexe

	Intitulé · niveau	À la fin de la séance, l'élève est capable de…	Critère de réussite · évalué par
O1	**Les mots de la feuille** 1 Mémoriser	**Reconnaître** un mot de la vidéo à partir d'un indice.	5 devinettes justes sur 6. Ex. 4
O2	**La feuille au fil des mois** 2 Comprendre	**Ordonner** les étapes de la vie d'une feuille, de la feuille verte au sol.	Les 4 cases justes. Ex. 1
O3	**Les pigments** 2 Comprendre	**Associer** chaque information au bon pigment.	6 réponses justes sur 7. Ex. 3
O4	**Mon arbre en automne** 3 Appliquer	**Représenter** un arbre de son quartier en automne, avec les couleurs de ses feuilles.	Dessin avec au moins 2 couleurs de la vidéo. Ex. 6
O5	**Pourquoi la feuille jaunit** 4 Analyser	**Expliquer** à l'oral, avec les feuilles ramassées, pourquoi une feuille verte devient jaune.	Explication qui cite l'arrêt de la chlorophylle. Ex. 5

L'essentiel

- Le pigment vert de la feuille, la chlorophylle, fabrique la nourriture de l'arbre (du sucre) avec la lumière du soleil, l'eau et l'air : la photosynthèse.
- En automne (jours plus courts, plus frais), l'arbre arrête de fabriquer la chlorophylle : le vert s'efface et laisse voir le jaune et l'orange, cachés depuis le printemps.
- Chez certains arbres, comme l'érable, la feuille fabrique en automne de nouveaux pigments, rouges ou violets (plus éclatants si les journées sont ensoleillées et les nuits fraîches).
- L'arbre ferme le passage entre la branche et la feuille : elle sèche, brunit et tombe. Vers de terre et champignons la décomposent : elle nourrit la terre.
- Les sapins gardent leurs aiguilles toute l'année : une sorte de cire les protège.

Les mots à expliquer

un pigment : une matière qui donne sa couleur à la feuille.
la chlorophylle : le pigment vert des feuilles.
la photosynthèse : la fabrication de la nourriture de la plante grâce à la lumière.
décomposer : défaire petit à petit une matière morte, qui retourne à la terre.
un bourgeon : la petite pousse d'où sortira une nouvelle feuille.
les aiguilles : les feuilles fines et pointues du sapin.

Le savais-tu ?

Un grand arbre peut porter plus de 100 000 feuilles. En automne, elles tombent presque toutes ; mais les bourgeons qui donneront les feuilles du printemps suivant sont déjà préparés dès l'été.

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.

Déroulé 40 min (+ sortie)

5 min **Avant.** « De quelle couleur sont les feuilles en été ? Et en automne ? Pourquoi ? » : noter les idées.

3 min **Vidéo.** Regarder la vidéo en entier.

15 min **Fiche.** Activités 1 à 4, consignes lues par l'adulte. **O1 à O3**

Sortie **Défi.** Chasse aux feuilles et frottage (activité 5), puis mise en commun à l'oral. **O5**

15 min **Dessin.** Mon arbre en automne (activité 6). **O4**

Questions à l'oral

1. **Comment s'appelle le pigment vert des feuilles ? À quoi sert-il ?** 1 Mémoriser
   La chlorophylle : grâce à la lumière du soleil, elle fabrique la nourriture de l'arbre (la photosynthèse).
2. **Pourquoi les feuilles jaunissent-elles en automne ?** 2 Comprendre
   L'arbre arrête de fabriquer la chlorophylle ; le vert s'efface et laisse voir le jaune et l'orange, cachés depuis le printemps.
3. **D'où vient le rouge des feuilles de l'érable ?** 2 Comprendre
   En automne, la feuille fabrique de nouveaux pigments, rouges ou violets.
4. **Pourquoi le sapin reste-t-il vert en hiver ?** 2 Comprendre
   Il garde ses aiguilles toute l'année : elles sont protégées par une sorte de cire.
5. **Que devient la feuille tombée ? Pourquoi est-ce utile ?** 4 Analyser
   Les vers de terre et les champignons la décomposent : elle nourrit la terre.

Corrigé de la fiche élève

Activité 1. A 4 · B 1 · C 3 · D 2 (la feuille verte, la feuille jaune et orange, la feuille brune qui tombe, la feuille décomposée dans le sol).

Activité 2. plus de 100 000 · une sorte de cire.

Activité 3. chlorophylle : 1, 2, 4 · jaune et orange : 3, 6 · rouge ou violet : 5, 7.

Activité 4. 1 la chlorophylle · 2 la photosynthèse · 3 l'érable · 4 l'automne · 5 le ver de terre · 6 brune.

Activité 5. Réponses selon la récolte. À l'oral : la feuille verte a encore sa chlorophylle ; la jaune ou orange n'en a plus, ce qui laisse voir les couleurs cachées ; la rouge a fabriqué de nouveaux pigments ; la brune a séché avant de tomber.

Activité 6. Dessin libre : un arbre en automne avec des feuilles de plusieurs couleurs (vert, jaune, orange, rouge, brun) et un titre.

Pour aller plus loin. Observer : le même arbre de la cour toutes les deux semaines, de septembre à décembre · **Vidéo** : « Le cycle des saisons »
Version DYS. Mêmes exercices, même numérotation, même corrigé que la fiche élève, composés en OpenDyslexic, en plus gros caractères, avec des interlignes et des cases plus grands. Lire les consignes à voix haute ; accepter les réponses orales.
Précautions. Activité 5 avec un adulte : ne ramasser que des feuilles tombées (pas de champignons, pas de baies), se laver les mains au retour. Activité 6 : prévoir des crayons de couleur ; accepter toutes les représentations.

Kit pédagogique gratuit, libre d'utilisation à la maison et en classe. Revente interdite.