



Animation Commencer un herbier

Animations nature pour les classes au pavillon Plantamour

la libellule
excursions nature

SOMMAIRE

POUR LES ENSEIGNANT·E·S

1. PRESENTATION
2. GENERALITES
3. AVANT L'ANIMATION
4. PENDANT L'ANIMATION
5. APRES L'ANIMATION

POUR LES ELEVES

6. ACTIVITES AVANT L'ANIMATION
7. ACTIVITES APRES L'ANIMATION
8. ANNEXE PLANCHE D'HERBIER

1. PRESENTATION

La libellule est une association sans but lucratif qui a pour objectif de sensibiliser la population à la nature. C'est au travers d'excursions sur le terrain, guidées par des naturalistes professionnel·le·s, ainsi que diverses activités à son centre nature, le pavillon Plantamour, que l'association cherche à atteindre son but. Plusieurs mandats lui sont aussi confiés, comme des interventions nature dans les écoles du canton.

2. GENERALITES SUR L'HERBIER

En Suisse, on compte environ 3'000 espèces de plantes différentes et plus de 300'000 connues dans le monde. Dans cette jungle, il est souvent difficile de déterminer l'espèce que nous avons devant nous. Afin de nous aider dans la reconnaissance des végétaux, un herbier peut nous être très utile.

Un herbier est une collection de plantes ou de champignons pressés et séchés afin de conserver un maximum de critères spécifiques à chaque échantillon. Une fois secs, ils peuvent être conservés pendant des centaines d'années. On les utilise comme référence de détermination pour les comparer aux plantes récoltées par la suite.

La libellule recommande fortement l'utilisation de ce document pour préparer les élèves à la sortie et pour l'exploiter ensuite. L'adaptation au niveau et à l'âge des élèves est laissée à l'appréciation de l'enseignant·e. Les exercices en annexe sont proposés en version difficile ou facile, selon le niveau des élèves.

La première plante de chaque nouvelle espèce découverte et décrite par les scientifiques est stockée dans un herbier quelque part dans le monde. Il s'agit du «type», qui est la plante de référence qui définit l'espèce en question.

Chaque nouvelle espèce ainsi décrite est nommée par la/le scientifique qui l'a découverte. Il décide du nom latin de la plante qui est composé de deux mots, le **genre**, et l'**espèce**. Pour le **genre**, c'est par exemple *Solanum* pour la pomme de terre ou les plantes proches de la tomate et de l'aubergine. L'**espèce** donne la spécificité de la plante, par exemple *tuberosum* pour la pomme de terre. Ce double nom est généralement suivi du nom de la personne qui l'a découverte et de la date de description; dans notre exemple: *Solanum tuberosum* Linné 1753.

Tous les êtres vivants sont classés selon un système de classification (nommé taxonomie) en partant du plus général (le règne) au plus particulier (l'espèce). Dans le cas de notre pomme de terre, cela donne :

Règne : Plantes
Clade : Dicotylédone
Sous-règne : Tracheobionta
Division : Magnoliophyta
Classe : Magnoliopsida
Sous-classe : Asteridae
Ordre : Solanales
Famille : Solanaceae
Sous-famille : Solanoideae
Genre : Solanum
Espèce : tuberosum

L'utilisation de ce système permet de ne pas confondre les plantes entre elles et d'avoir un langage commun sur lequel tous les scientifiques se basent.

Pour faciliter la détermination d'une plante, il est aussi important de savoir où elle a été ramassée, car chaque plante a évolué afin de s'adapter à un milieu bien particulier (prairie, marais, forêt, etc). De même, la période de récolte est importante, car ce ne sont généralement pas les mêmes espèces qui fleurissent aux différentes saisons.

Les différentes parties de la plante et leurs fonctions

Une plante est composée de :

- **Racines et racinelles** qui servent de point d'ancrage et d'appui en plus de permettre de capter l'eau et les sels minéraux dans le sol.
- **Tiges** servant au transport de la sève entre les différents organes, ainsi qu'à donner une structure rigide à la plante lui permettant de se dresser afin de s'approcher de la lumière. Chez les arbres, le centre des tiges se transforme en bois. Au centre, ce dernier est très dense. Sur la périphérie, il est constitué de nombreux canaux qui permettent le transport de la sève et d'une écorce protectrice.
- **Feuilles** qui sont le lieu où s'effectue la photosynthèse : la lumière du soleil, l'eau, les minéraux puisés dans le sol et le gaz carbonique sont transformés en nourriture (des sucres).
- **Fleurs** pollinisées par les insectes, les oiseaux, les mammifères ou encore par le vent.
- **Fruits** issus des fleurs pollinisées et qui contiennent les graines qui formeront les futures plantes.

3. AVANT L'ANIMATION

Pour commencer, nous vous suggérons d'effectuer une introduction interactive du sujet, sous forme de questions posées à l'ensemble de la classe et dont les réponses peuvent être notées au tableau. Nous joignons ci-dessous quelques pistes de questions-réponses. Dans un deuxième temps, les élèves pourront faire les activités individuelles 1 et 2 (cf point 6. ACTIVITES AVANT L'ANIMATION). Une correction collective des exercices et une petite discussion finale, incluant une brève explication du déroulement de l'animation à la libellule et des consignes de comportement (cf point 4. PENDANT L'ANIMATION) seront une bonne manière de terminer la préparation.

Questions et pistes pour introduire l'herbier.

Que mangent les plantes ?

Leur principale source d'énergie est la lumière. Mais pour croître, elles ont aussi besoin d'eau, de sel minéraux et de gaz carbonique.

En quoi une plante et un animal sont-ils différents ?

Les animaux ne sont pas capables de capter la lumière du soleil pour la transformer en nourriture et en énergie. Ils sont donc obligés de manger des plantes ou des animaux.

Qu'est-ce qu'une espèce ?

Il s'agit d'un ensemble d'individus, formés de façon identique, qui peuvent se reproduire entre eux. De nombreuses plantes se ressemblent, mais sont d'espèces différentes et ne peuvent donc pas se polliniser entre elles. En regardant bien, on remarque de subtiles nuances qui permettent de les différencier.

Quelles plantes connaissez-vous ?

Faire énumérer aux élèves un maximum de plantes, en insistant sur les plantes sauvages locales. Pour aider, on peut les orienter sur les arbres, les fruits comestibles, les fleurs,...

Combien y a-t-il d'espèces de plantes en Suisse ? Dans le monde ?

3'000 en Suisse, 300'000 connues dans le monde.

De quoi à besoin une plante pour pousser ?

De lumière, d'eau et sels minéraux et d'air (gaz carbonique et oxygène).

Qu'est-ce qu'un herbier ?

Une collection de plantes séchées et pressées.

A quoi sert-il ?

On crée des herbiers afin d'avoir des plantes de référence sur lesquelles se baser pour la détermination et l'apprentissage des espèces.

Peut-on cueillir n'importe quelle plante pour la mettre dans son herbier ?

Non, certaines plantes sont rares, on ne cueillera que les plantes fréquentes sur le site et qui ne sont pas protégées.

Pourquoi sécher les plantes plutôt que de les conserver dans un vase ?

Une fois sèches, les plantes ne changent plus, alors que dans un vase elles fanent, perdent leurs feuilles et pétales, moisissent et ne sont plus reconnaissables après deux semaines.

4. PENDANT L'ANIMATION

L'enseignant·e veillera à avertir les élèves de la météo la veille de la sortie et à les encourager à s'habiller en conséquence. Les élèves doivent se comporter au pavillon Plantamour comme en classe, en levant la main pour demander la parole. Pour le bon déroulement de la sortie, les consignes données au début de l'animation doivent être respectées.

Déroulement (modèle sujet à modifications)

1) Introduction dans le pavillon Plantamour

- La diversité des plantes en Suisse et dans le monde
- Notions d'espèces, de familles et de détermination
- Introduction sur l'herbier, pourquoi et comment
- Théorie sur le fonctionnement d'une plante et ses différentes parties

2) Sortie sur le terrain

A) Détermination :

Chaque élève scotche une plante préalablement séchée par les naturalistes (au moins trois jours avant). Avec des guides de détermination on essaie de trouver les noms des plantes, puis on remplit la légende de la fiche.

B) Cueillette :

Chaque élève se confectionne une enveloppe avec un papier journal puis tout le monde sort pour faire deux groupes. Après une explication sur la déontologie de cueillette, chacun·e récolte six plantes que lui montre la/le naturaliste. Explications sur les besoins, aspects, propriétés, cycles ou consommation de ces plantes.

NB: En hiver, on peut aussi faire un herbier de bourgeons, dans ce cas le séchage n'est pas obligatoire.

C) On revient dans le pavillon et chacun·e place ses six plantes entre des journaux avec son prénom. La pile est ficelée entre deux cartons et remise à l'enseignant·e.

Jeux et activités complémentaires

D) Jeu des missions :

On dispose des planches d'herbier sur un drap blanc (ou des plantes fraîches, bourgeons...) aux élèves qui doivent ensuite par équipe rapporter un spécimen de chaque plante.

E) Clef de détermination simple :

Par demi-groupes, on note les différences entre quatre ou cinq plantes. On les combine ensuite pour fabriquer une clef que l'autre groupe devra utiliser pour déterminer une des plantes de la clef. Adapter suivant l'âge des enfants. Par exemple pour les petits : sapin, chêne, pâquerette et pissenlit.

F) Description d'une plante :

Par deux, dos à dos, les élèves ont chacun·e quelques plantes (numérotées) devant elles/eux et font deviner à leur binôme la plante choisie en la décrivant.

G) Frottis d'écorce :

Fixer une feuille blanche à un tronc et la colorier avec du fusain ou un néocolor à plat.

H) Jeu, dans la peau d'une plante (surtout pour les très jeunes) :

Les élèves miment l'histoire de la croissance d'une plante. En commençant accroupis, mimer une graine sous terre, qui germe et doit pousser la couche de terre qui se trouve au-dessus d'elle. Une fois à la surface, elle déplie lentement ses feuilles pour capter l'énergie solaire.

Suivant les éléments théoriques vus plus tôt, on peut insister sur la floraison, la croissance, la visite d'insectes pollinisateurs ou prédateurs. On peut aussi répéter l'histoire avec différents nombres d'enfants pour mettre en évidence la compétition pour la lumière.

I) Récolte de graines :

- A conserver, pour incorporer dans l'herbier ou pour créer un herbier de graines.
- A semer chez soi.

J) Écologie des plantes :

On noue ensemble les deux extrémités d'une corde et on demande aux élèves de la saisir en cercle. On tend la corde et chacun·e se penche légèrement en arrière. On désigne dix élèves qui sont les plantes (d'un côté) et deux le soleil, deux l'eau, deux l'air et deux la terre. On raconte une histoire: l'air est pollué par trop de voitures, un·e des élève doit lâcher la corde. On continue avec d'autres problèmes. A chaque fois, tout le cercle est déséquilibré. Expliquer la dépendance des plantes à la qualité de leur environnement.

3) Matériel

- 25 plantes préalablement pressées
- Presse
- Feuilles blanches ou fiches avec étiquettes incluses
- Feuilles herbier
- Papier journal
- Chemises plastiques pour classeurs
- Scotch
- Colle
- Crayon
- Ficelle
- Planches d'herbier déjà préparées
- Fiches plantes
- Plâtre
- Pâte à modeler
- Carton
- Clef de détermination simplifiée
- Fusain/ neocolor
- Corde

5. APRES L'ANIMATION

Nous vous suggérons de faire un retour/bilan de l'animation du pavillon avec les élèves, incluant éventuellement un rappel des notions abordées.

Les activités 3 et 4 sont à votre disposition (cf point 7. ACTIVITES APRES L'ANIMATION).

Une correction collective suivie d'une petite discussion sera un bon moyen de clore le sujet.

6. ACTIVITES AVANT L'ANIMATION

Activité 1

Ces fleurs sont deux espèces différentes.

1) Ecris quelles sont les différences :

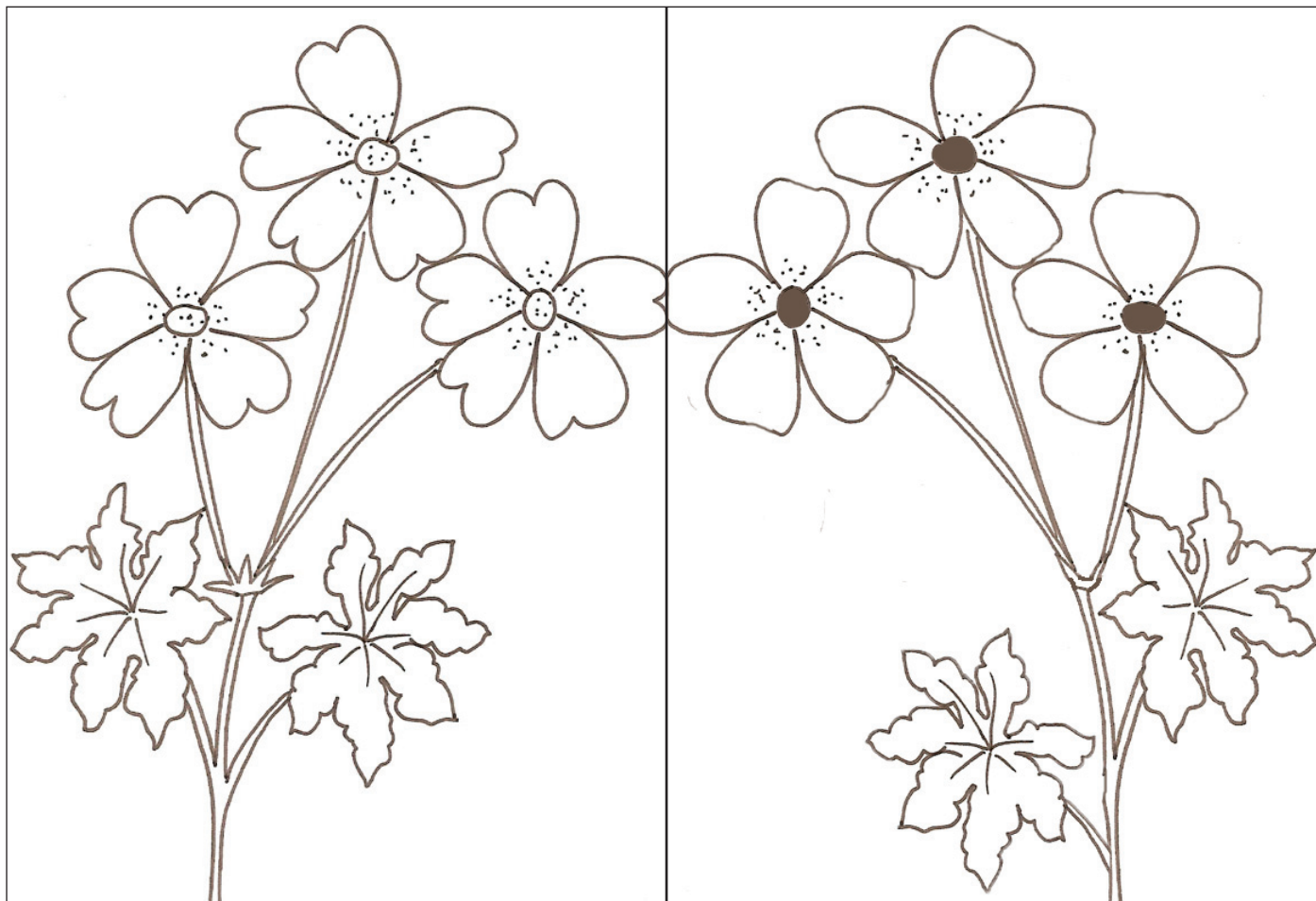
.....

2) Ecris quelles sont les ressemblances :

.....

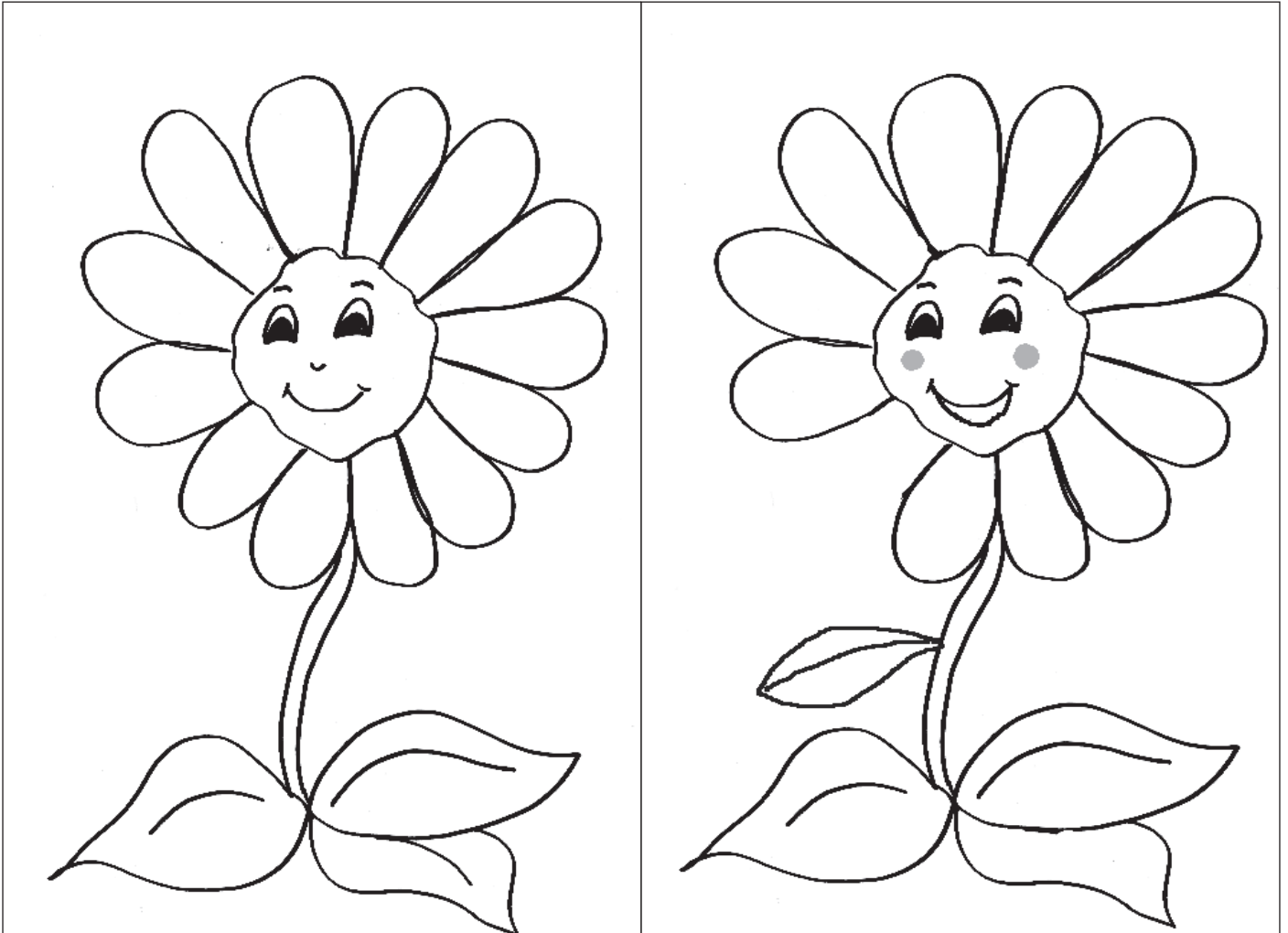
3) Entoure en vert les ressemblances

4) Entoure en rouge les différences



Activité 1 (version allégée)

Colorie en rouge les différences entre ces deux plantes :



Activité 2

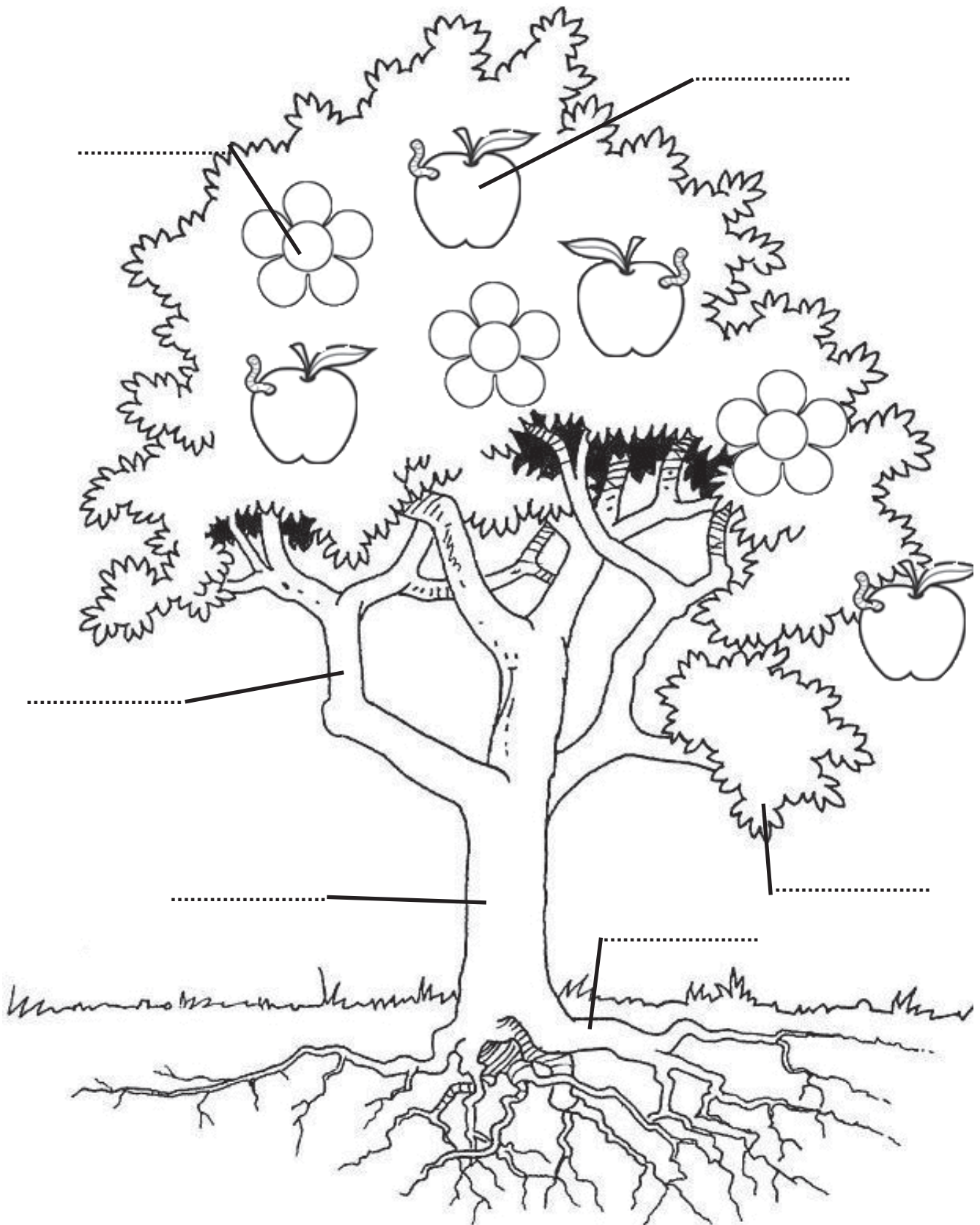
1) Nomme sur le dessin les six différentes parties de l'arbre.

2) Est-ce que les pommiers ont en même temps des fleurs et des fruits?

.....

.....

.....



Activité 2 (version allégée)



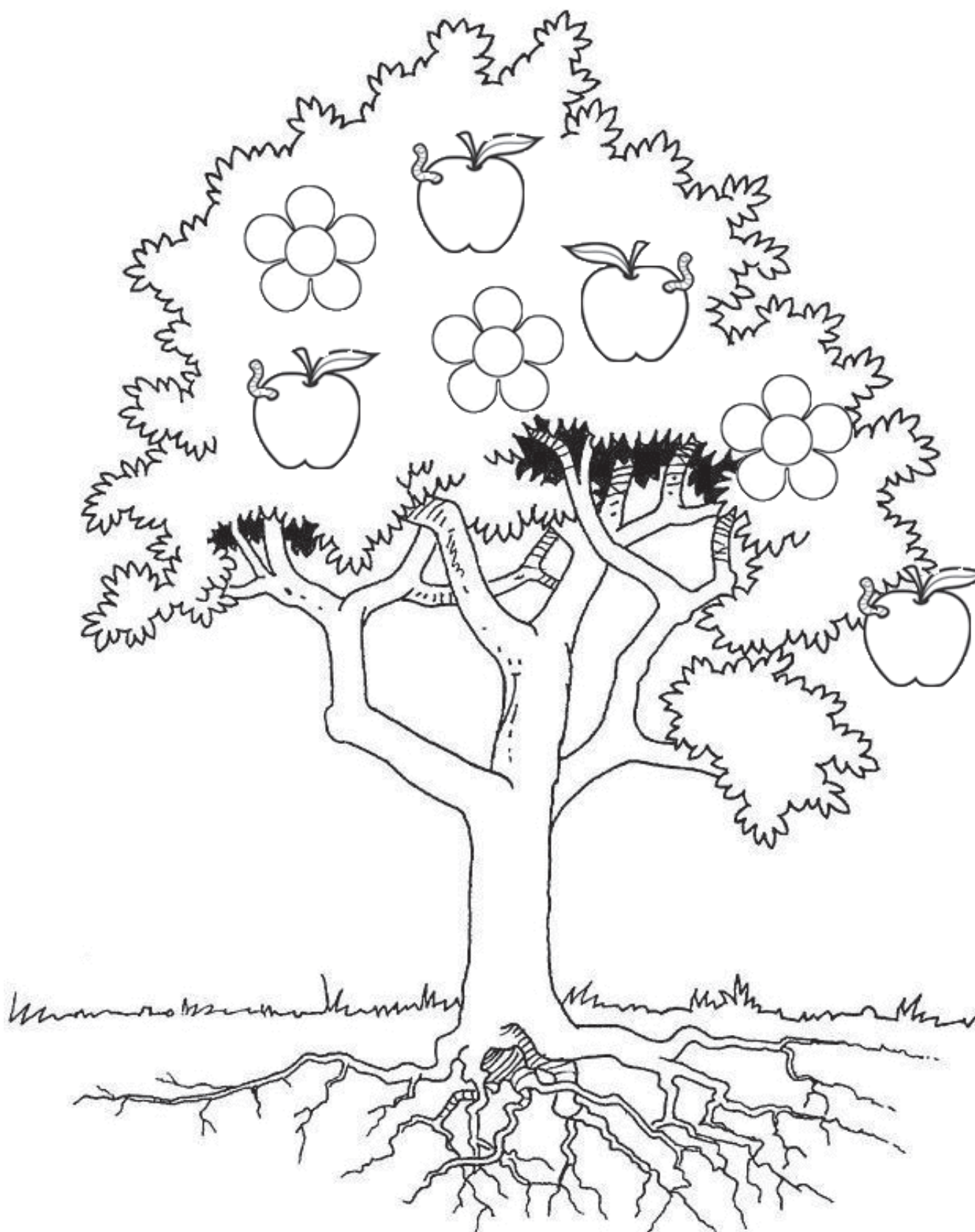
1) Colorie les feuilles en vert, le tronc et les branches en brun, les fruits en rouge, les fleurs en jaunes, et les racines en noir.

2) Est-ce que les pommiers ont en même temps des fleurs et des fruits?

.....

.....

.....



Solutions des activités 1 et 2



Activité 1

Ressemblances: les feuilles sont pareilles, les fleurs sont par trois, les pétales sont clairs et au nombre de cinq par fleur.

Différences: le centre de la fleur n'est pas de la même couleur, les pétales n'ont pas la même forme, les feuilles ne sont pas au même niveau sur la tige et enfin, celle de droite n'a pas de bractées (sorte de petites feuilles situées à l'endroit où les trois fleurs se rejoignent sur la tige).

Activité 1 (version allégée)

Le nez, les joues, il manque un pétale, il y a une feuille en plus sur la tige, il manque une nervure sur la feuille en bas à droite

Activité 2

- a) Fleurs, fruits, branches, feuilles, tronc et racine
- b) Non, les fleurs apparaissent au printemps et se transforment en fruit durant l'été.

Activité 2 (version allégée)

- b) Non, les fleurs apparaissent au printemps et se transforment en fruit durant l'été.

7. ACTIVITES APRES L'ANIMATION



Activité 3

Ramassez différentes plantes communes autour de votre école par exemple.

Faites-les sécher et continuez l'herbier commencé à la libellule.

Variante : séparez la tige, les feuilles et les fleurs et construisez des plantes imaginaires avec ces différentes parties. Puis faites une carte d'identité pour cette plante imaginaire sur la base d'une vraie fiche d'herbier (voir annexes).

Activité 3 (version allégée)

Récolter et faire sécher des plantes et des feuilles mortes. Les coller sur une feuille afin de faire un tableau représentant un arbre. On assemble ensuite tous les arbres pour faire une forêt imaginaire.

Activité 4

Entoure :

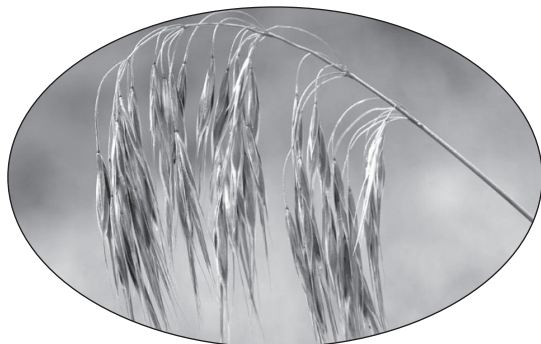
En vert, les plantes de la famille de la marguerite

En rouge, celles de la famille de la carotte

En bleu, celles de la famille du blé



Carotte sauvage



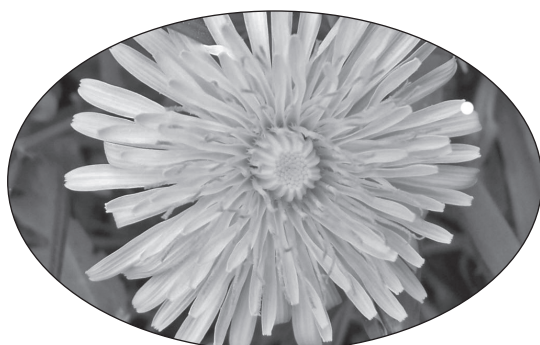
Brome



Arnica



Berce



Pissenlit



Angélique



Roseau



Pâquerette

Activité 4 (version allégée)

Toutes les plantes de la première colonne ont une cousine qui leur ressemble dans la deuxième colonne. Relie ces plantes entre elles.



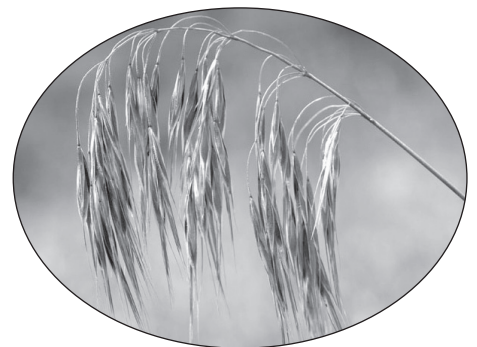
Angélique



Marguerite



Pâquerette



Brome



Roseau



Berce

Solutions de l'activité 4

Activité 4

En vert : arnica, pâquerette et pissenlit

En rouge : carotte sauvage, berce et angélique

En bleu : roseau et brome

Activité 4 (version allégée)

Angélique - Berce

Roseau - Brome

Pâquerette - Marguerite

PLANCHE D'HERBIER

Nom français de la plante :



Nom français :

Nom latin :

Date de récolte :

Milieu :

Utilisations :

Autres :