



*Amélie Janíková*



# Mon grand cahier buissonnier

Apprendre avec la nature



Éditions Openfield



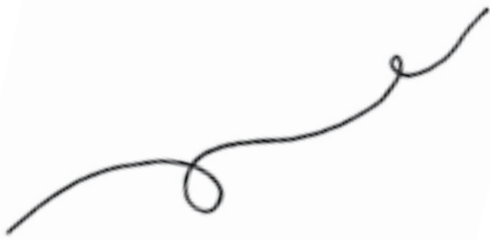
*Amélie Janíková*

# **Mon grand cahier buissonnier**

**Apprendre avec la nature**



**À tous nos enfants qui sont les graines de l'avenir...**



## Chers parents, chers pédagogues,

Chers adultes, accordons du temps à l'enfant pour qu'il puisse satisfaire sa curiosité naturelle et construire sa compréhension du monde. Accompagnez-les dans leurs découvertes et observations. Dehors, quantité de surprises les attendent, il suffit de regarder, d'écouter, de toucher, de sentir, d'imiter...

La nature est le fil conducteur de cet ouvrage. Il se base sur elle en tant que source multiple d'apprentissage. Elle stimule leur curiosité, leur créativité, leur soif d'apprentissage.

La vie et la nature sont faites de cycles, et il m'a semblé important qu'ils soient au cœur de cet ouvrage. Le livre est ainsi divisé en **quatre parties** qui correspondent aux **quatre saisons**. Le livre s'ouvre sur l'automne et le temps de la rentrée scolaire. Au fil de l'année, **l'enfant pourra remplir son journal**, suivant ainsi les changements et les spécificités de chaque saison, approfondissant ses perceptions sensorielles et ses connaissances.

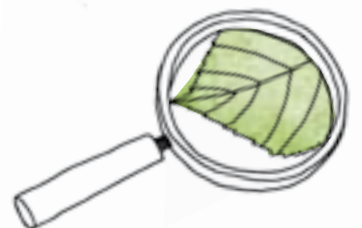
Inspiré de la méthode Montessori, ce livre s'appuie sur l'expérience, l'autoapprentissage et la répétition. Il encourage l'enfant à observer la nature à travers des activités pratiques où il est invité à regarder, manipuler et expérimenter, découvrant ainsi le monde par lui-même. L'enfant prend son temps et va à son rythme. Les connaissances ne sont pas apprises, mais intégrées, la compréhension n'est pas seulement cognitive, mais aussi intuitive. De nombreuses illustrations permettent à l'enfant de comprendre les activités par lui-même et favorisent son autonomie. Si certains exercices, activités ou expériences sont encore difficiles pour l'enfant, il pourra les reprendre l'année suivante.

Ce livre est conçu comme un journal de bord, il devient par la suite « un objet mémoire ». On y dessine, on y colle, on y découpe. Chacun le façonnant à sa manière. Il reste, tel un album de photos, un souvenir matériel de l'enfance.

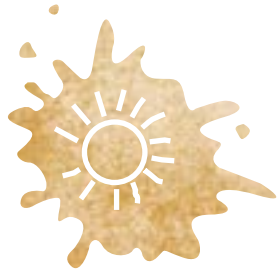
Cet ouvrage est porteur de valeurs, de compétences, d'attitudes qui suscitent chez les enfants – les adultes de demain –, de réagir, de coopérer pour un développement plus durable pour notre planète.

L'objectif de ce cahier est aussi d'apprécier la simplicité et d'apprendre à s'émerveiller des petites choses qui nous entourent.

Je vous souhaite, à vous et à vos enfants de très belles découvertes.



# LES SYMBOLES DU CAHIER



Tu verras ce symbole quand nous aborderons le sujet du changement climatique.



À chaque fois qu'il y aura une référence à TON arbre, tu verras ce symbole.



Tu verras ce symbole lorsque nous t'expliquerons quelques curiosités.



Sous ce symbole, nous t'expliquerons pourquoi et comment.

Si tu as ce cahier entre les mains pour la première fois, alors, pour commencer, je te propose de **choisir un arbre** parmi ceux que tu vois autour de toi. Il peut pousser près de chez toi, dans ton jardin, dans la rue, dans la cour de ton école, dans un parc ou encore dans les bois... dans un lieu où tu te sens bien, à l'aise et en sécurité. Une fois que tu l'as choisi, donne-lui un nom, colle une de ses feuilles et dessine-le sur une carte ci-dessous. Tu pourras ensuite rendre régulièrement visite à ton arbre, pour le regarder, l'écouter, le dessiner, pour rêver... Observe ses changements, même s'ils sont minuscules...

.....

## Plan-carte

5





# TA STATION MÉTÉO



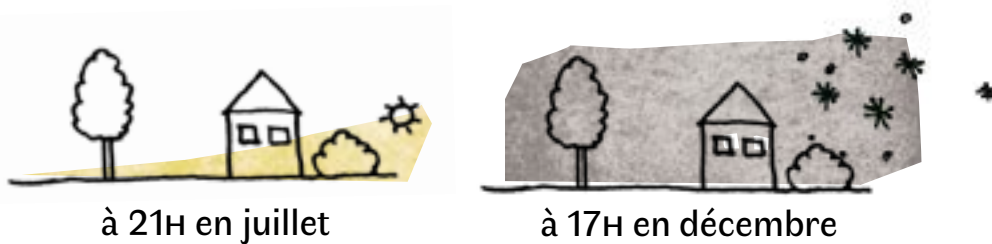
**À tout moment de l'année**, tu peux **observer** la nature et **noter** tes mesures météorologiques (température, la quantité de pluie, le mouvement du soleil, etc.) en un lieu et à un instant précis. Cela te permettra d'observer ces **changements** sur une plus longue période, et de les **analyser**.

Dans les pages suivantes, tu apprendras sur la **révolution de la Terre autour du soleil**, afin de comprendre plus facilement les **phénomènes météorologiques** qui en résultent. Tu trouveras également tout un chapitre sur les **instruments de mesure** dont tu auras besoin pour ta **station météo**.

# POURQUOI LES JOURS RACCOURCISSENT, OU S'ALLONGENT ?

À l'automne, les jours raccourcissent. Sais-tu pourquoi ?

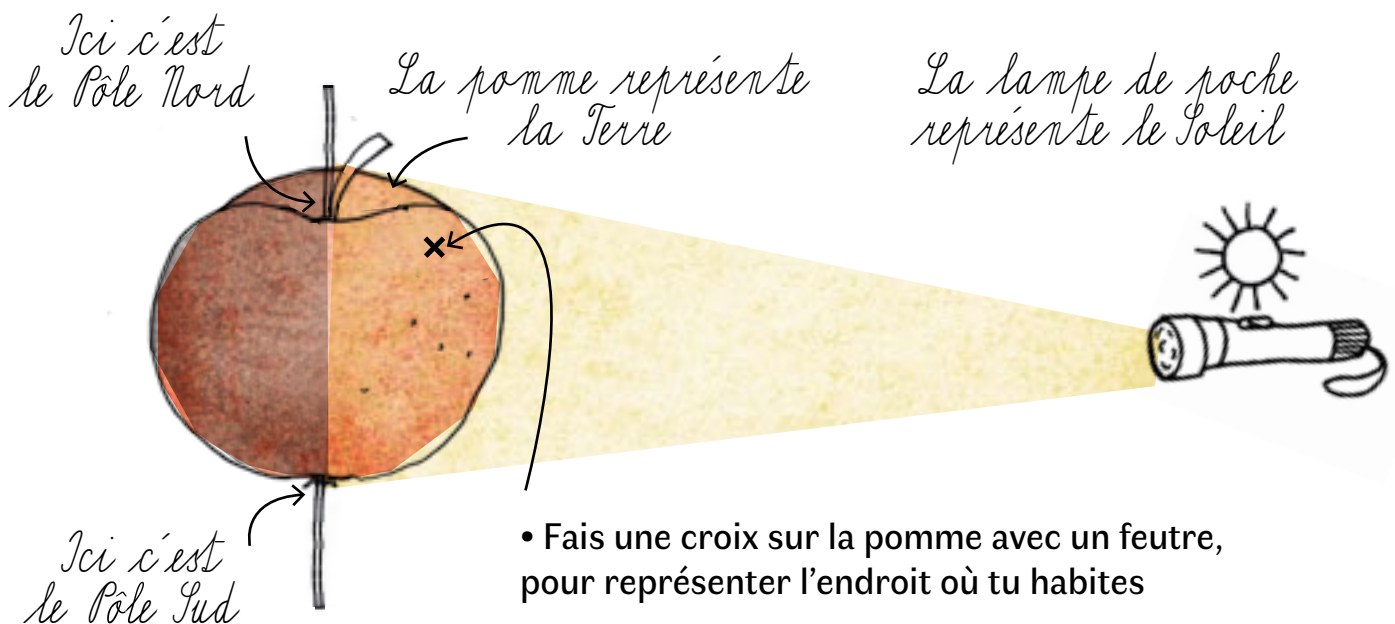
Tu as déjà sûrement remarqué que le soleil se couche à des heures différentes tout au long de l'année.



Pour découvrir pourquoi, voici une expérience facile à faire.

## Marche à suivre :

- C'est la saison des **pommes**, alors munis-toi d'une pomme bien ronde et d'un **pic à brochette**. Plante le pic au milieu de la pomme.
- Prends une **lampe de poche** et installe-toi dans une pièce sombre.

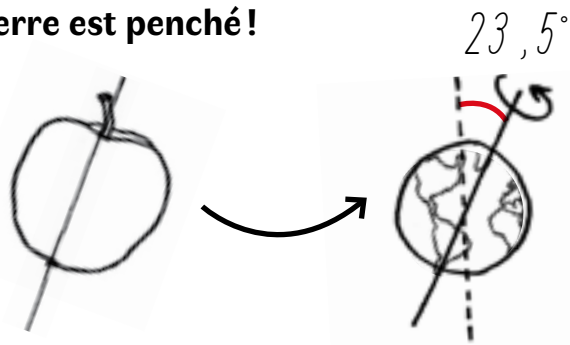


- Éclaire ta pomme comme sur le dessin et observe bien. Tu vois que la lumière (le soleil) éclaire la pomme (la terre) d'un seul côté.
- Maintenant, fais tourner ta pomme sur elle-même (comme la terre qui tourne sur elle-même) et observe bien.

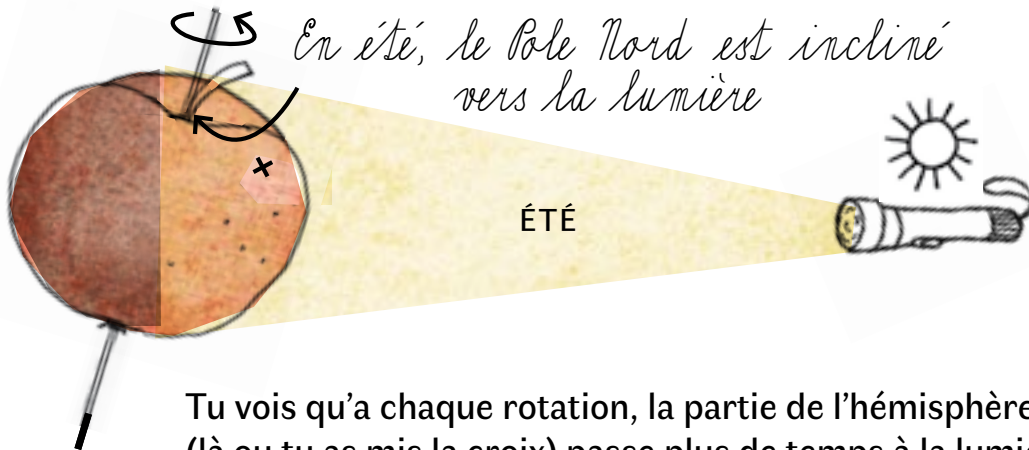
**Ainsi tu comprends déjà que du fait que la terre tourne sur elle-même, il y a succession des jours et des nuits.** Tu vois que la petite croix (toi où tu habites) qui était au soleil passe à l'ombre...puis revient à la lumière et ainsi de suite.

**Mais ce n'est pas tout, l'axe de la Terre est penché!**

*L'inclinaison de l'axe de la Terre est de  $23,5^\circ$*



- Penche ta pomme comme sur l'image et à nouveau fait la tourner sur elle-même.



Tu vois qu'à chaque rotation, la partie de l'hémisphère Nord (là où tu as mis la croix) passe plus de temps à la lumière.

Observe le Pôle Nord... tu vois qu'il est toujours à la **lumière**?

Ce sont les «**jours polaires**». Même à minuit, le soleil est toujours là!

**Tu sais aussi que la terre tourne autour du soleil et qu'elle met 1 année (365 jours) pour en faire le tour. On parle de *révolution* autour du Soleil.**

- Pour continuer ton expérience, place maintenant ta pomme (la Terre) de l'autre côté de la lampe de poche (le Soleil) – retourne ta lampe de poche, qu'elle puisse éclairer ta pomme.



Tu vois qu'à chaque rotation, la partie de l'hémisphère Nord (là où tu as mis la croix) passe plus de temps à la lumière.

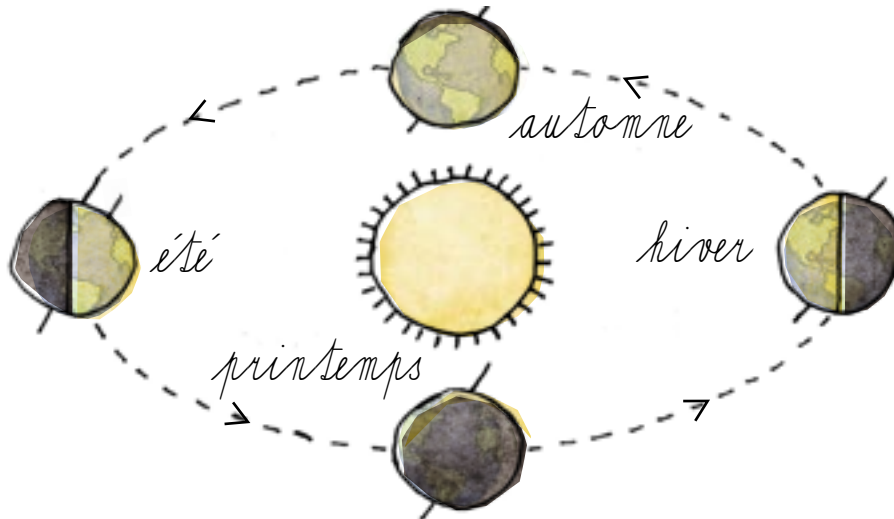
Observe le Pôle Nord... tu vois qu'il est toujours dans l'**obscurité**?

Ce sont les «**nuits polaires**». Même en pleine journée il fait nuit!

Tu comprends maintenant pourquoi les **jours** et les **nuits** sur Terre **raccourcissent** ou **s'allongent**, au cours de l'année.

Cela est dû à **deux facteurs** importants :

- *l'inclinaison de l'axe de la Terre ( $23,5^\circ$ )*
- *la révolution de la Terre autour du Soleil*



Les **saisons** changent parce que la Terre **tourne** autour du Soleil en gardant toujours la même **inclinaison**.

Lorsque l'hémisphère Nord est tourné vers le Soleil : c'est l'été dans l'hémisphère Nord, il fait chaud – inversement en hiver, il fait froid.

**Donc, retiens bien que :**

La Terre tourne sur elle-même en **24h**  
= alternance du **jour** et de la **nuit**

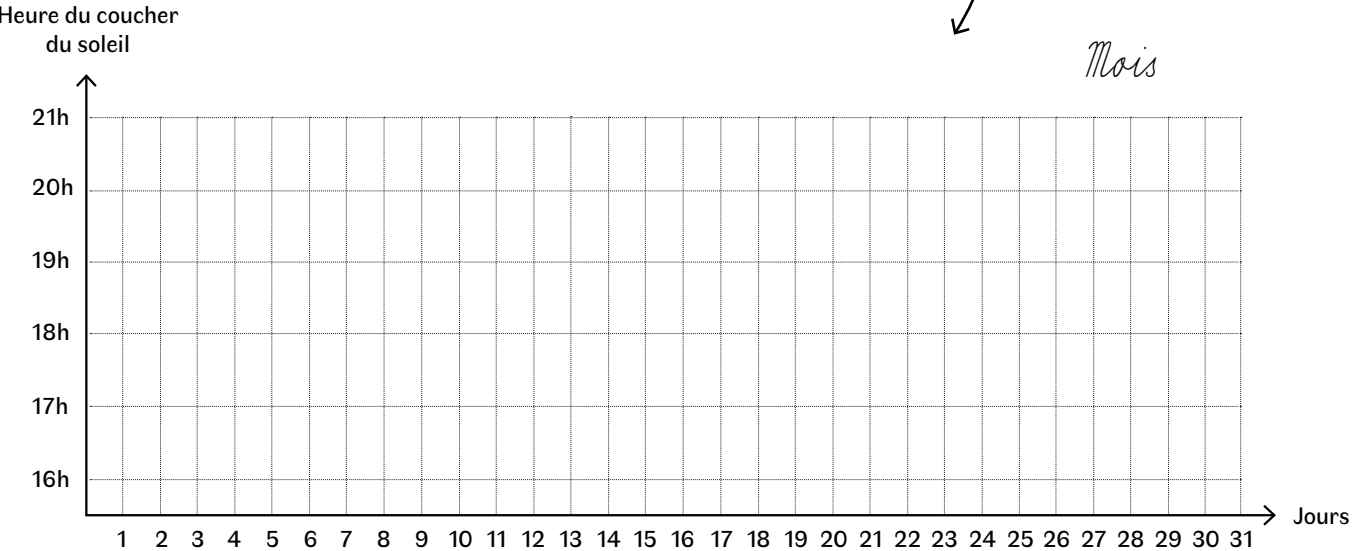
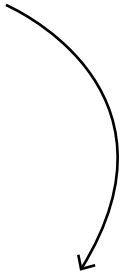
et

La Terre tourne autour du Soleil  
et met **365 jours**  
= changement des **saisons**



**L'équinoxe d'automne c'est le moment  
où le jour et la nuit ont la même durée (12 heures).**

Au début de chaque saison, tu trouveras ce graphique à compléter.  
Chaque jour tu noteras l'heure du coucher du soleil.



# LE THERMOMÈTRE

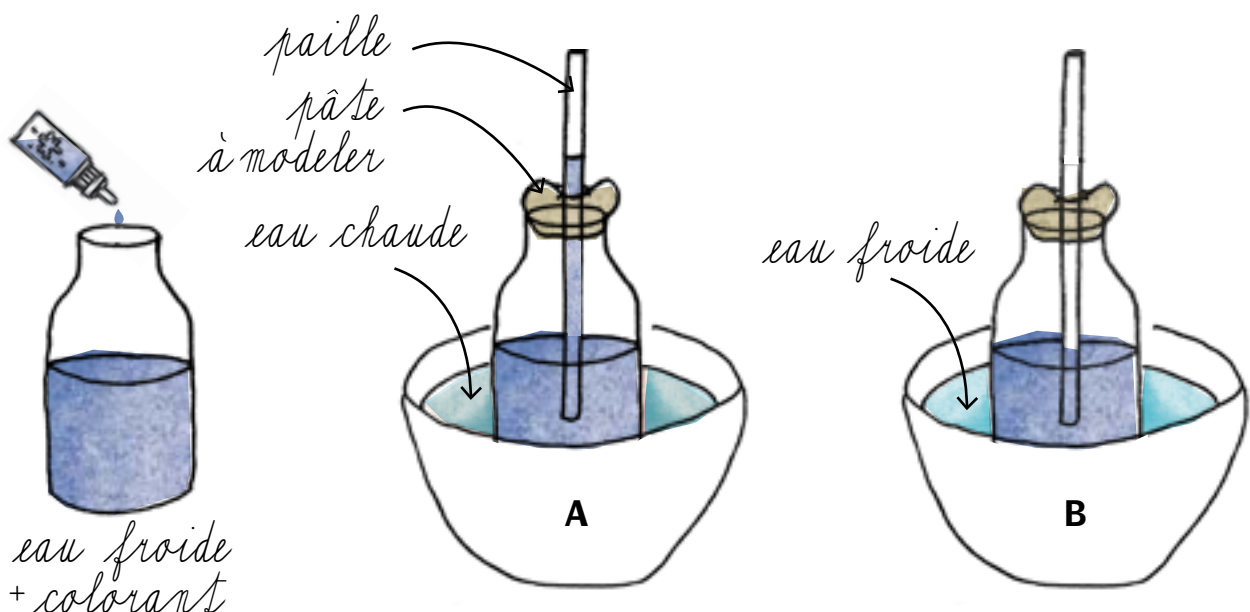
Sais-tu ce qu'est un **thermomètre** et comment il fonctionne ?

Le thermomètre permet de **mesurer la température** d'un lieu à l'intérieur ou à l'extérieur. Tu peux également mesurer ta température corporelle avec.

Essaye de fabriquer ton propre thermomètre pour voir comment il fonctionne.

## Marche à suivre :

- Remplis une **bouteille en verre d'eau froide** jusqu'aux trois quarts et ajoute le **colorant** alimentaire. Avec de la **pâte à modeler**, fabrique un **bouchon** et glisse une **paille** au travers. Ajuste la paille pour qu'elle trempe bien dans le liquide de la bouteille.



- Remplis le saladier d'**eau chaude** et pose la **bouteille** dedans.

**Attends** un peu et **observe**. Tu vois que l'**eau monte** dans la **paille** !

- Maintenant, essaye avec de l'**eau froide**. Vide l'eau du saladier et remplis-le d'eau froide (ajoute quelques **glaçons**). Remets la bouteille dans le saladier, **attends** un peu et **observe**. Tu vois que le l'**eau descend** dans la paille !

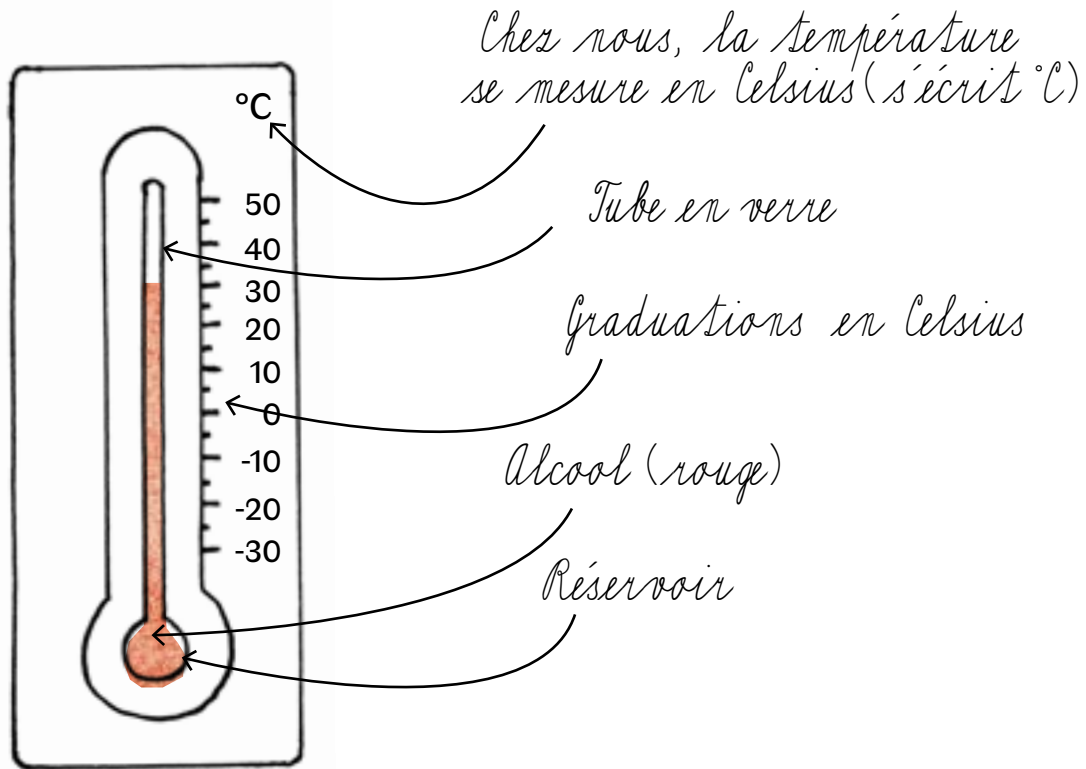
**Voici ton premier thermomètre !**

## QUELQUES EXPLICATIONS

Lorsque tu chauffes la bouteille, l'air se « *dilate* » : c'est-à-dire qu'il occupe plus de place = son volume augmente et pousse l'eau colorée hors de la bouteille. Par conséquent, l'eau monte dans la paille ! Au contraire, lorsque la température diminue, le volume d'air diminue également, une dépression se crée dans la bouteille, la place « libre » se remplit d'eau et l'eau dans la paille redescend.

Les **vrais thermomètres** sont plus **précis**. Ils contiennent un liquide très sensible à la température : **l'alcool**.

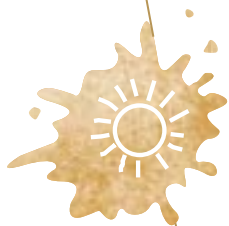
Voici à quoi ressemble un thermomètre :



Tu sais maintenant comment fonctionne un **thermomètre** et comment y lire la **température**.

Sur les **tableaux** que tu trouveras au début de chaque **saison**, note la **température extérieure mesurée** à la même heure chaque jour.

Après **3 mois**, tu pourras observer comment la température **évolue**.



Tu peux copier le graphique suivant en plusieurs exemplaires et noter la température sur plusieurs années consécutives. De cette façon, tu peux observer comment le temps change sur plusieurs années.

Sais-tu qu'au cours des soixante dernières années, la température moyenne en France a augmenté de 2°C ?

# MÉTÉO OU CLIMAT ?



## La météo

Dans Mon Premier Cahier Buissonnier, nous l'avons beaucoup abordée.  
La météo c'est tout simplement **le temps qu'il fait**.

C'est une description de phénomènes que l'on peut observer et subir à **un instant donné et à un certain lieu** : précipitation, vent, ensoleillement, humidité...

Les météorologues peuvent prévoir le temps, mais sur des courtes périodes (quelques jours).



- Indique **sur la carte** de la France le lieu où tu habites.
- Ensuite, à l'aide des images de la dernière page, comme un météorologue, **colle les vignettes** du temps qu'il fait aujourd'hui à différents endroits.



Date : .....



# Le climat

Le climat représente une **moyenne de conditions météorologiques** dans une zone donnée pendant **une longue période** de 30 à 40 ans minimum.

La position du lieu par rapport à l'équateur, la proximité de la mer ou de l'océan et l'altitude sont des facteurs déterminants.

*Altitude, montagne* : quand on monte en altitude, la température décroît.

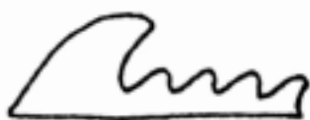


*Position/équateur* : plus on s'éloigne de l'équateur et plus on se rapproche des pôles, plus le climat est froid.



*Proximité de l'océan et influence de courants marins* : L'eau a la capacité de garder la chaleur issue du soleil beaucoup plus longtemps que la terre ou l'atmosphère. L'eau chauffe et refroidit plus lentement.

À la proximité de l'océan, les écarts de température entre l'hiver et l'été sont moins importants qu'au centre du continent.



As-tu déjà entendu parler du *Gulf Stream* ? C'est un grand courant océanique, permanent et chaud, de l'Atlantique Nord. C'est grâce à lui que les températures du nord-ouest de l'Europe sont adoucies.



**Automne**



# L'AUTOMNE C'EST...

Nous aimerions souvent que l'été se prolonge encore longtemps...  
mais voici un nouveau cycle...

**L'automne**, c'est ce moment où la nature nous offre ses derniers fruits avant de se reposer. C'est aussi ce moment où les arbres se parent de somptueuses couleurs, **jaune**, **orange**, **rouge**, avant de s'en dépouiller. L'automne, c'est une saison de transformation avant l'arrivée de l'hiver, un moment important avant l'arrivée du froid, qui permet à la nature de se reposer, avant la renaissance du printemps.

**L'automne c'est....**

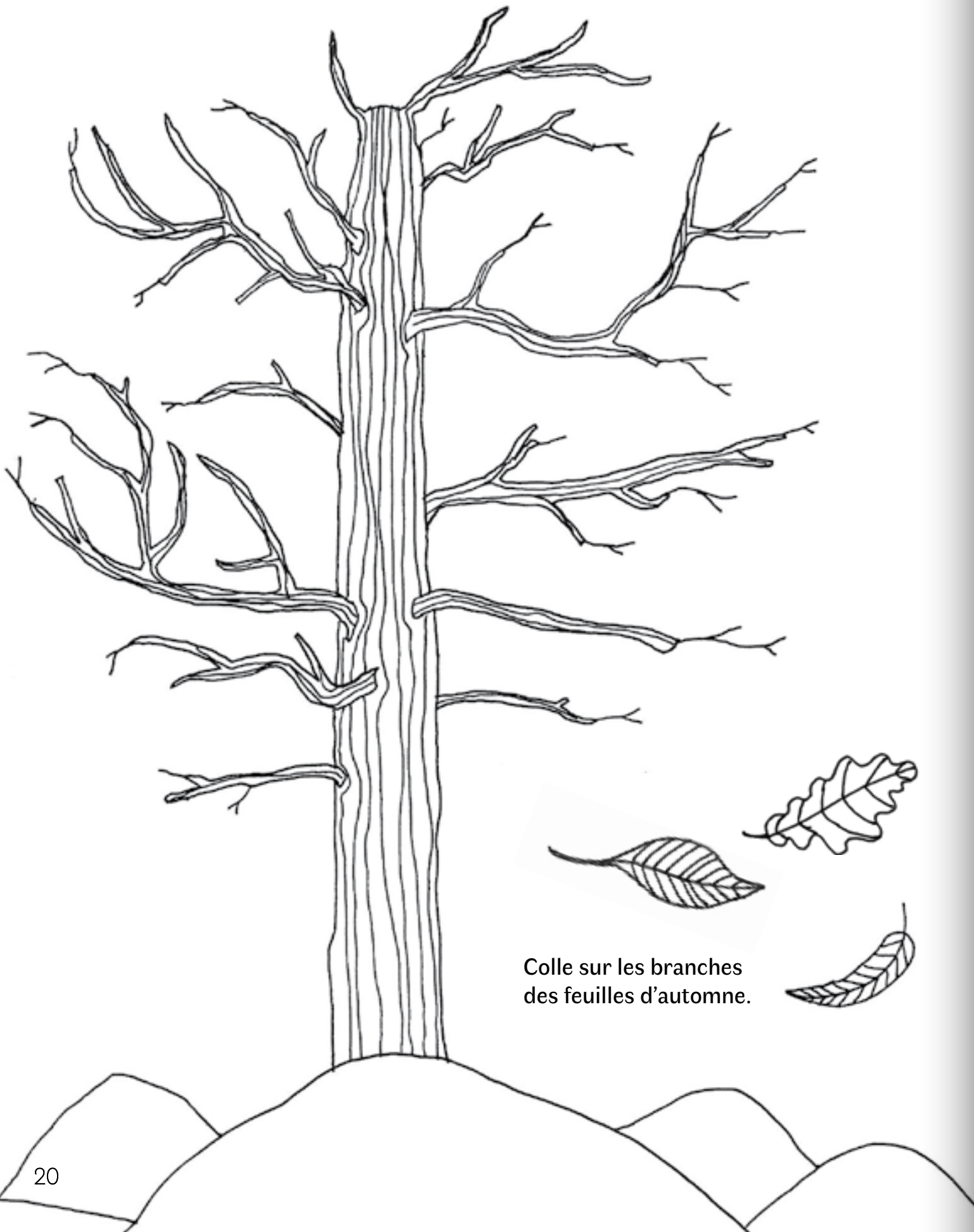
Qu'est-ce que l'automne pour toi ? Qu'aimes-tu faire en automne ?

**Écris ce qu'est l'automne  
pour toi et ce que tu aimes  
en cette saison.**





# À QUOI RESSEMBLE CET ARBRE EN AUTOMNE ?



Colle sur les branches  
des feuilles d'automne.

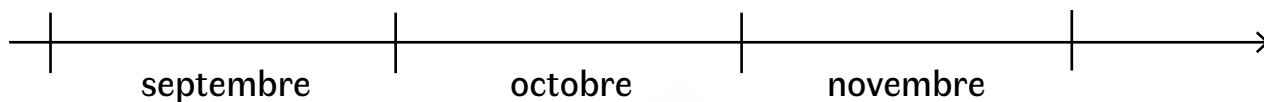
# C'EST QUAND L'AUTOMNE ?

L'automne dure au total **3 mois**.

L'*automne météorologique* commence le 1<sup>er</sup> septembre et se termine le 30 novembre. Les mois d'automne sont **septembre**, **octobre** et **novembre**.

L'*automne astronomique* commence avec l'**équinoxe** d'automne et tombe généralement le 22 ou 23 septembre. Exceptionnellement, il commence le 21 septembre (la prochaine fois sera en 2092) ou le 24 septembre (la prochaine fois en 2303).

*L'automne météorologique, et l'échelle du temps :*



# POURQUOI LES FEUILLES DEVIENNENT JAUNES EN AUTOMNE ?



Tu sais déjà qu'avec l'arrivée de l'**automne**, les jours raccourcissent, la lumière diminue et la température baisse. L'arbre doit alors **s'adapter** : tout ralentit et demande **moins d'énergie**... la petite usine de la feuille ferme.

Le pigment vert, la **chlorophylle**, n'est plus nécessaire, il se décompose lentement et disparaît. On découvre alors **les autres pigments**, les caroténoïdes, contenus dans la feuille : elles deviennent donc **jaunes, oranges, rouges ou brunes**.

Ainsi les feuilles ne se colorent pas, mais « **déverdissent** ».

L'expérience en page suivante va te permettre d'aller plus loin.

À quoi ressemble ton arbre maintenant ?  
Les feuilles sont-elles déjà jaunes ?

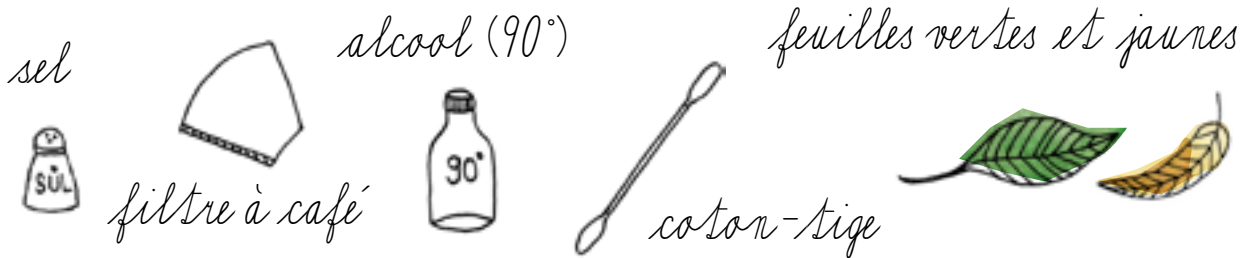




# LA COULEUR DANS LES FEUILLES

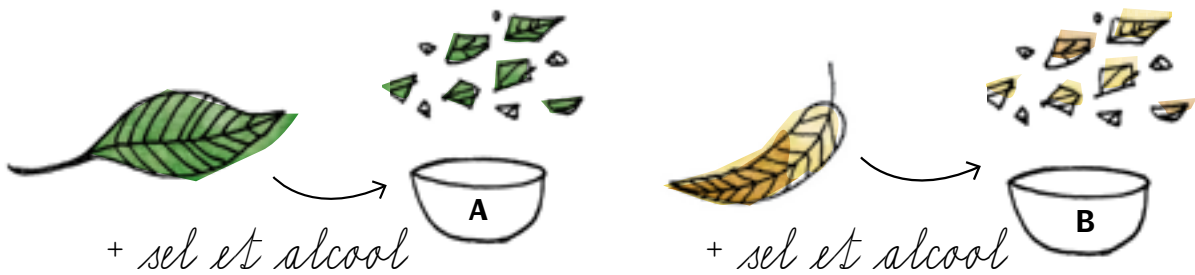
Grâce à cette expérience amusante, deviens un petit laborantin et découvre pourquoi et comment les feuilles jaunissent en automne.

**Ce dont tu as besoin :**

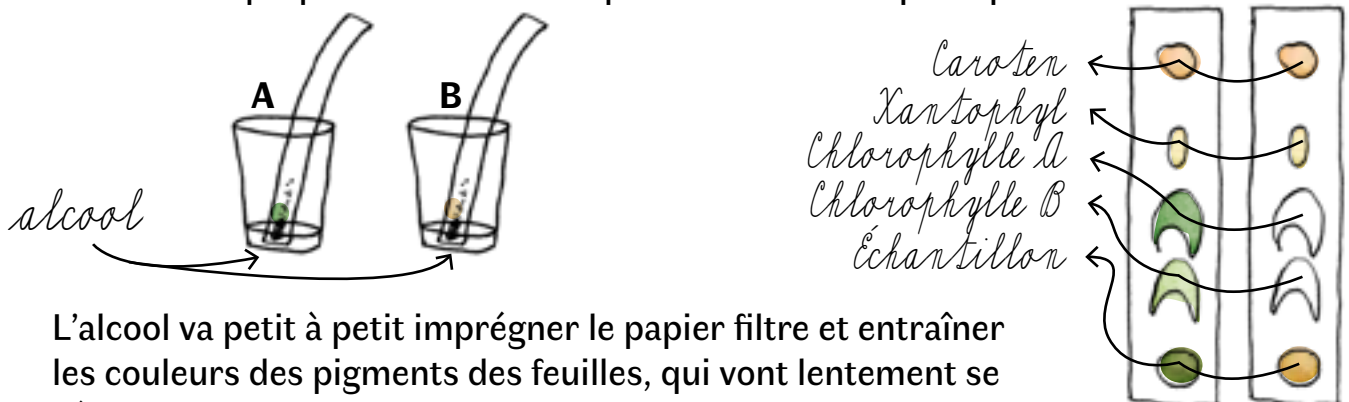


**Marche à suivre :**

- Dans un récipient, découpe très finement les feuilles vertes, et broie-les avec un peu de sel et l'alcool. Fais de même avec les feuilles jaunes et laisse agir toute la nuit.



- Avec le coton-tige, dépose quelques gouttes de ta « solution » sur le papier filtre (à café) découpé en bandelette (à 2 cm du bas). Une bande de papier pour les feuilles vertes, une autre pour les feuilles jaunes.
- Verse de l'alcool à 90° dans 2 verres (1 cm) et déposes-y tes bandelettes préparées. Attends un peu et observe ce qui se passe.



L'alcool va petit à petit imprégner le papier filtre et entraîner les couleurs des pigments des feuilles, qui vont lentement se séparer sur le papier. C'est le principe de la « chromatographie ».

Vois-tu la différence entre les filtres ?

- Sur la bande A, celle des feuilles vertes, on retrouve la couleur verte, mais aussi jaune et jaune-orange ?
- Sur la bande B, celle des feuilles jaunes, il n'y a que du jaune et du jaune-orange, le vert a disparu !

# DES NUANCES DE JAUNE

À l'**automne** c'est un vrai festival des **couleurs** de la nature, avec une gamme infinie de **jaunes**.

La couleur jaune est associée à la **joie**, à la **gaieté** et à la **fête**. Voici le nom de quelques-unes de ces nuances allant du jaune clair au jaune foncé :  
jaune **citron**, jaune **moutarde**, **ambre**, **ocre**, jaune **paille**...

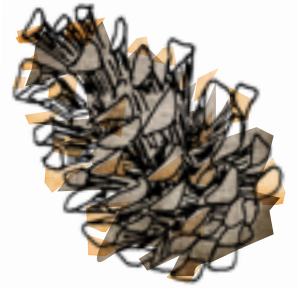
**Ramasse** ou **cueille** des feuilles que tu trouveras près de chez toi et **colle-les** ici au-dessus de la **couleur** qui s'en rapproche le plus.



Colle aussi une feuille de ton arbre.  
Quelle nuance de jaune a-t-elle ?



# POÈME D'AUTOMNE



Tu as déjà certainement appris des **poèmes**.

Mais sais-tu vraiment ce qu'est la **poésie** ?

La **poésie** est un art du **langage** qui **joue** sur les **mots**, les **sonorités** (les **sons**, les **rimes**), les **images**, les **rythmes**... et est écrit par un **poète**.

Le poème est un ensemble de **vers** répartis en **strophes**.

- le **vers**, c'est l'ensemble de mots que l'on retrouve sur une seule ligne et compte généralement un nombre déterminé de syllabes. Il commence souvent par une majuscule.

- La **strophe**, c'est un ensemble de plusieurs vers séparés par un espace (comme un paragraphe).

Et sais-tu ce que sont les **rimes** ?

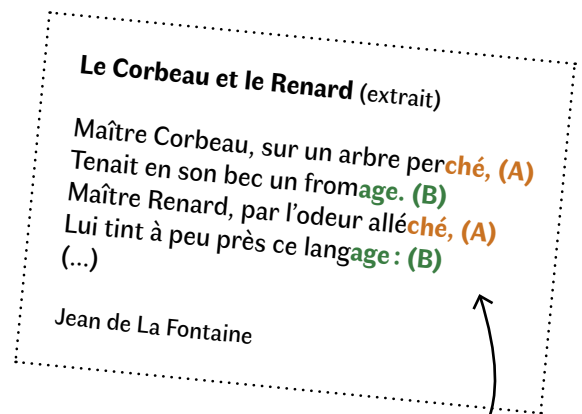
- une **rime** c'est la sonorité à la fin d'un vers, qui donne du rythme au poème, comme dans une chanson.

Par exemple :

- ... **pomme** / ... **gomme**
- ... **feuille** / ... **écureuil**
- ... **pluie** / ... **fruit**
- ... **village** / ... **coquillage**

Il excite plusieurs types de rimes que l'on distingue selon la façon dont les rimes sont disposées.

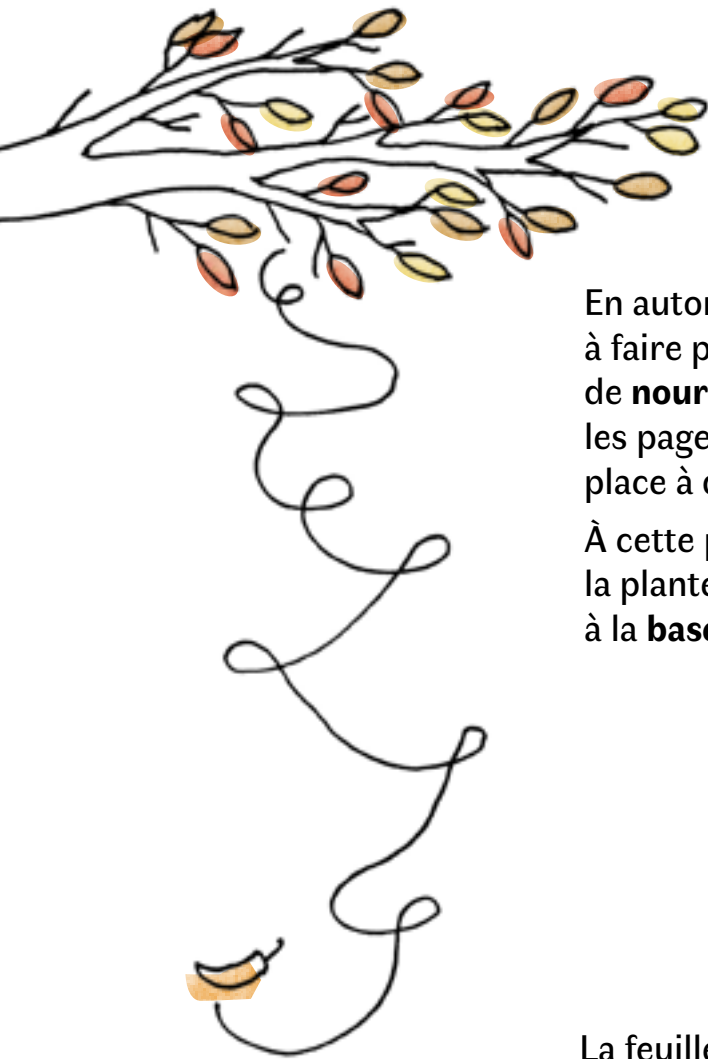
Par exemples: suivies (**AABB**), embrassées (**ABBA**) ou **croisées** (**ABAB**)



À ton tour maintenant de créer un petit poème sur l'automne avec des rimes :

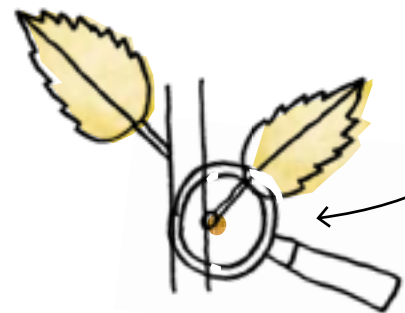
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

# POURQUOI LES FEUILLES TOMBENT-ELLES EN AUTOMNE ?



En automne, il y a moins de **lumière** et il commence à faire plus **froid**. Les feuilles ne peuvent plus produire de **nourriture** pour l'arbre, et comme tu l'as vu dans les pages précédentes, la **chlorophylle** disparaît, laissant place à d'autres pigments : **jaune** et **orange**.

À cette période (plus **froide** et avec **moins de soleil**) la plante forme alors une sorte de petit « **bouchon** » à la **base** de la feuille, qui empêche la **sève** de **circuler**.



La feuille se **dessèche**, devient **fragile** et **tombe**.

Mais l'arbre, lui, ne meurt pas ! Il va passer l'**hiver** en vivant au **ralenti**.

Certains arbres, comme les **chênes**, les **érables**, les **bouleaux**... perdent leurs feuilles en hiver.

On dit qu'elles sont *caduques*.

D'autres arbres ont des **aiguilles** même en hiver.

Les aiguilles ont une surface foliaire réduite et sont protégées par une fine couche de **cire**.

C'est le cas des **pins**, des **épicéas**, des **sapins**...

On dit qu'il s'agit d'arbres à feuillage *persistant*.

Sais-tu que...



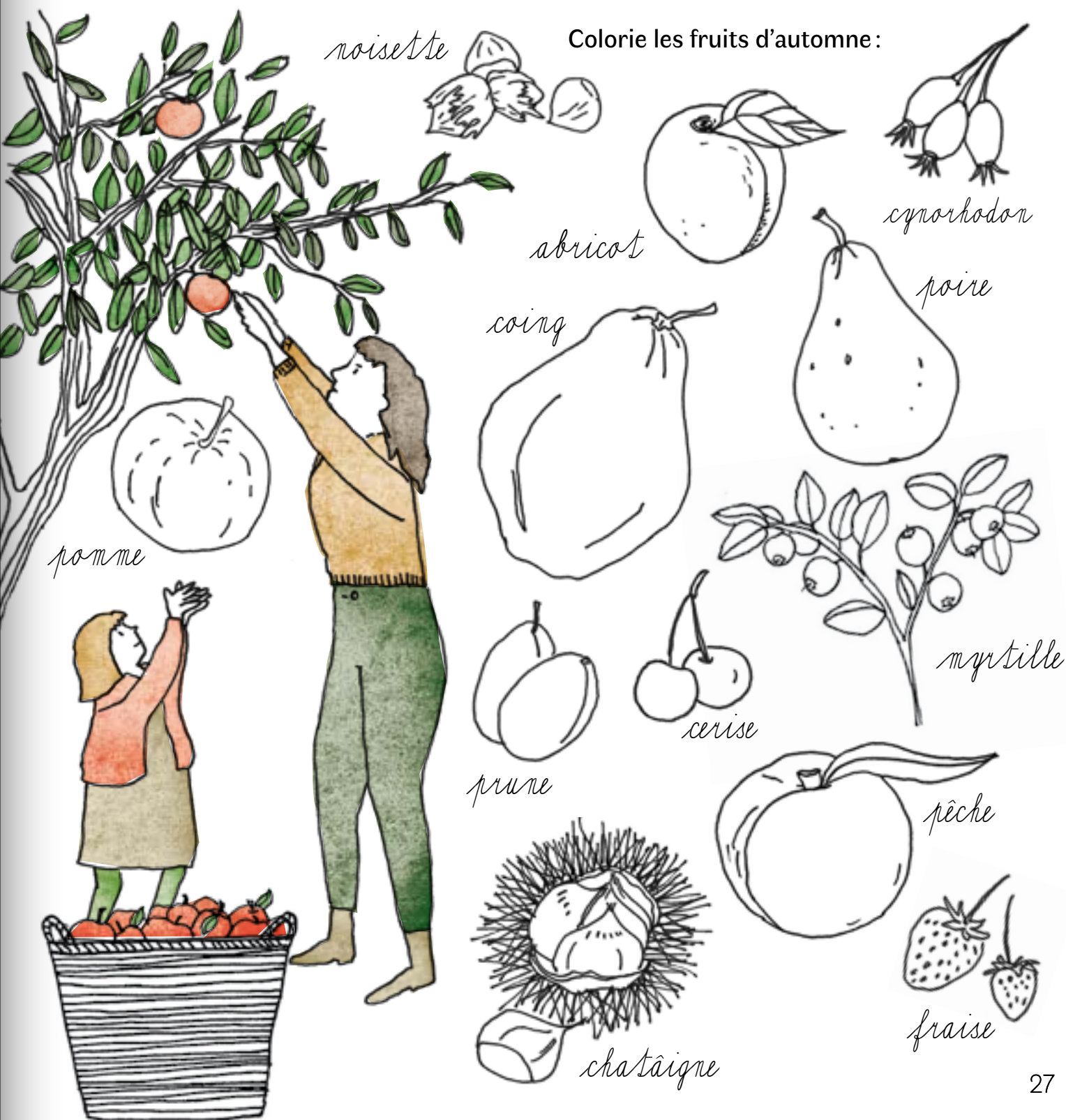
À quoi ressemble ton arbre en ce moment ?  
Ses feuilles sont-elles déjà en train de tomber ?

# FRUITS D'AUTOMNE

En **automne**, les arbres des **vergers** sont chargés de **fruits**. Dans la nature aussi, tu peux apercevoir les **haies** chargées de **baies** ou **petits fruits** en tout genre.

C'est le moment idéal pour partir **récolter l'églantine**, la **prunelle** ou des **noisettes**.

Le soir, partage tes **récoltes** en famille, en se racontant des **histoires** tout en cassant des **noix** et en buvant de la tisane de **cynorhodon** (autre nom de l'**églantine**).





# RECETTE D'AUTOMNE

## Tarte Tatin aux poires

Ce dont tu as besoin :

1 jaune d'oeuf



200g de miel



200g de farine



200g de beurre

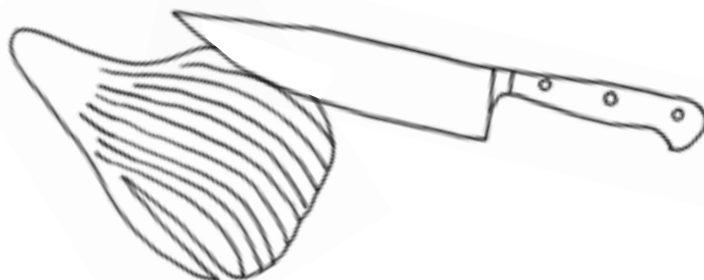


1 pincée de sel

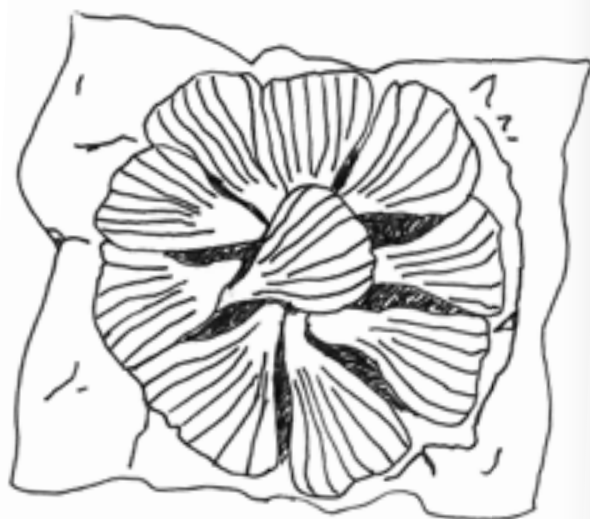


5 belles poires

- **Pèle** les poires, coupe-les en deux et retire les **trognons**.
- Fais-les **bouillir** brièvement puis **tranche** le bas de la poire en **éventail**, comme sur l'image.



- Mets 5 cuillères à soupe de **miel** dans une petite casserole et porte à **ébullition**, jusqu'à ce qu'il caramélise.
- Verse-le dans le **moule**, puis ajoute des tranches de **beurre** (50g) et dépose enfin les éventails de **poire** côte-à-côte.
- Saupoudre légèrement de **sucré de canne** et **enfourne** 30 minutes.
- Pour la **pâte**, **mélange** tous les ingrédients dans un saladier (ajoute éventuellement une cuillère ou deux d'**eau froide**) et travaille-la afin d'obtenir une **boule souple**. Étale la pâte selon une **forme circulaire** légèrement plus **grande** que le moule. Après la demi-heure de cuisson des poires, sors le moule du four et **dépose la pâte sur les poires**.
- **Pique** plusieurs fois la pâte avec une **fourchette** et enfourne encore 30 minutes.
- Après la **cuisson**, demande à un adulte de t'aider pour **retourner la tarte** encore chaude sur une assiette et laisse refroidir.



*Bon appétit!*

# ARCIMBOLDO

**Giuseppe Arcimboldo** est un **peintre** italien.  
Il est né en 1527 et mort en 1593 à Milan.



*Giuseppe Arcimboldo*

*drapeau Italien*



*Italie*

Arcimboldo peint des **natures mortes** composées de **fruits, légumes, fleurs, animaux** et **objets** de toute sorte... mais qui, en les regardant de plus près, forment un **portrait** !

Incroyable, tu ne trouve pas ?

Regarde le tableau ci-contre :



Ce tableau est exposé au musée de Crémone en Italie.

Dans la salle du musée, il est disposé sur un **miroir**... sais-tu pourquoi ?

Dans le reflet du miroir, l'image se retourne et on découvre... un **jardinier** !

**Retourne** toi aussi ton livre pour observer.

Sais-tu que...

Avec ses peintures composées d'éléments naturels, Arcimboldo évoque que l'homme n'est pas au centre du monde, mais qu'il n'est qu'une partie d'un tout... la nature.





**Eté**

# OBSERVER LES PAPILLONS DE NUIT

Voici un joli moyen pour **observer** les **papillons de nuits** et **insectes nocturnes**.  
C'est très simple et efficace.

Il ne te reste plus qu'à attendre la **nuit** noire (en été il faut parfois attendre jusqu'à 22h pour pouvoir être en pleine **obscurité**) et à suivre les instructions ci-dessous :

**Ce dont tu as besoin :**



*lampe de poche*



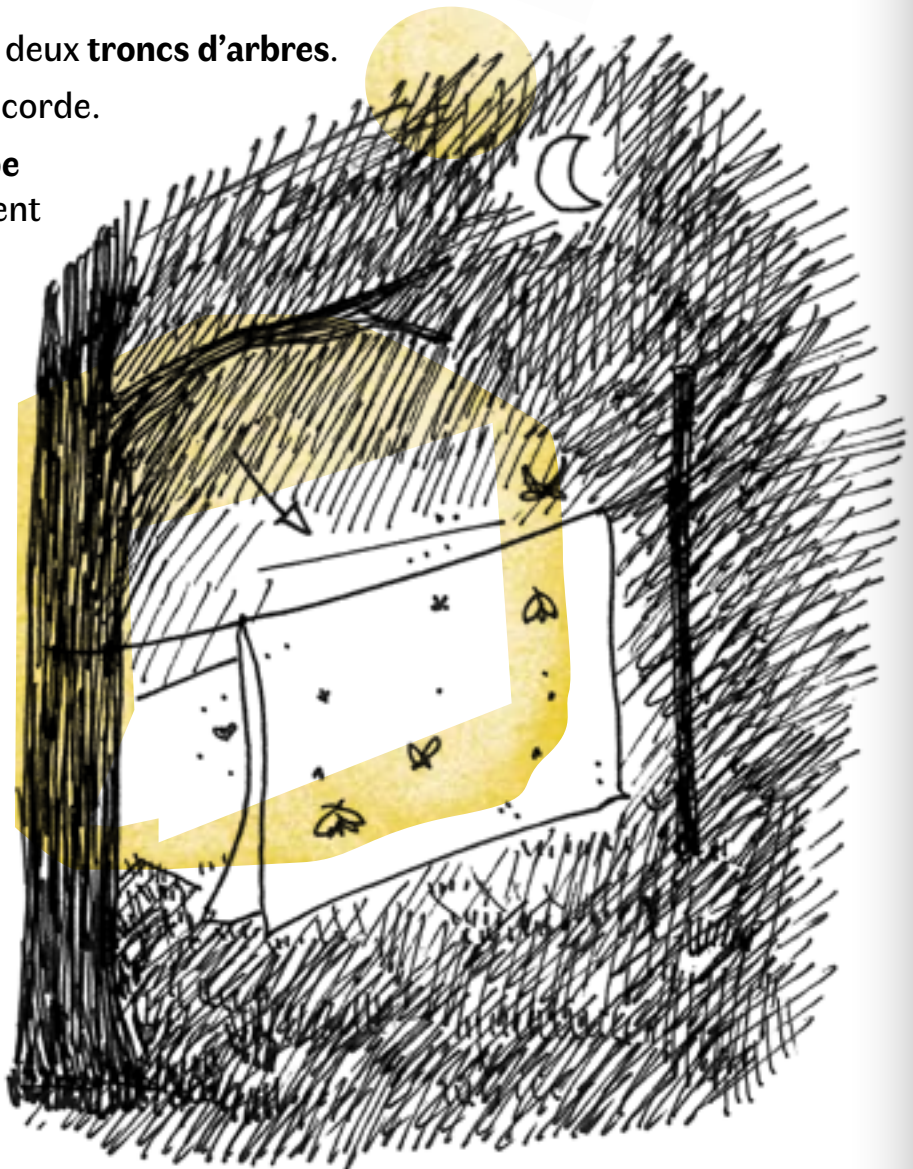
*drap blanc*



*cordelette*

**Voici la marche à suivre :**

- Accroche une **cordelette** entre deux **troncs d'arbres**.
- Suspend le **drap blanc** sur la corde.
- Éclaire ton drap avec ta **lampe** de poche : il **attire** instantanément les insectes nocturnes.



Sais-tu que...

Les papillons sont attirés par la lumière artificielle parce qu'ils confondent la lueur des ampoules avec celle de la Lune, qui leur sert de repère d'orientation.

# LA NUIT ET LES ÉTOILES

Lorsque que le Soleil se couche, le **ciel** commence à **briller** de toute part. La plupart des lumières que tu vois dans le ciel sont des **étoiles**. Elles te semblent peut-être **immobiles**, mais tu peux voir qu'une heure plus tard, les étoiles ne seront plus au même **endroit**... Sais-tu pourquoi ? En réalité c'est la Terre qui **tourne** sur elle-même.



Les étoiles sont d'énormes **boules de gaz** très chaudes qui dispersent de la **chaleur** et de la **lumière** dans l'espace. Certaines étoiles sont plus brillantes que d'autres : c'est parce qu'elles sont soit plus **grosses**, soit plus **près** de nous.



Sais-tu que...

Toutes les étoiles ne sont pas blanches...  
certaines sont bleutées, d'autres orange ou rouge.  
C'est parce qu'elles n'ont pas toutes la même température.



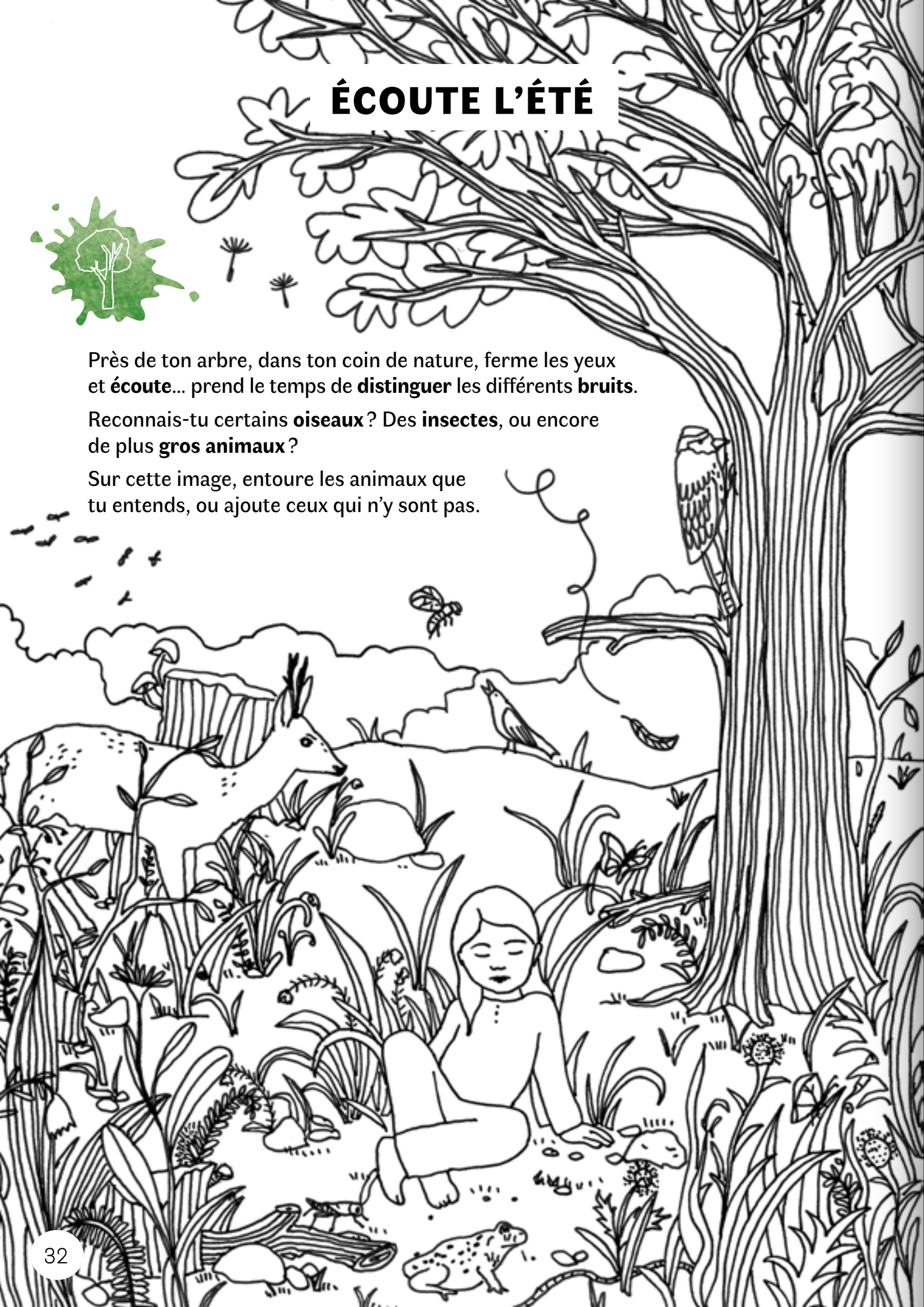
# ÉCOUTE L'ÉTÉ



Près de ton arbre, dans ton coin de nature, ferme les yeux et **écoute**... prend le temps de **distinguer** les différents **bruits**.

Reconnais-tu certains **oiseaux** ? Des **insectes**, ou encore de plus **gros animaux** ?

Sur cette image, entoure les animaux que tu entends, ou ajoute ceux qui n'y sont pas.





# QUE SE CACHE T-IL SOUS NOS PIEDS ?

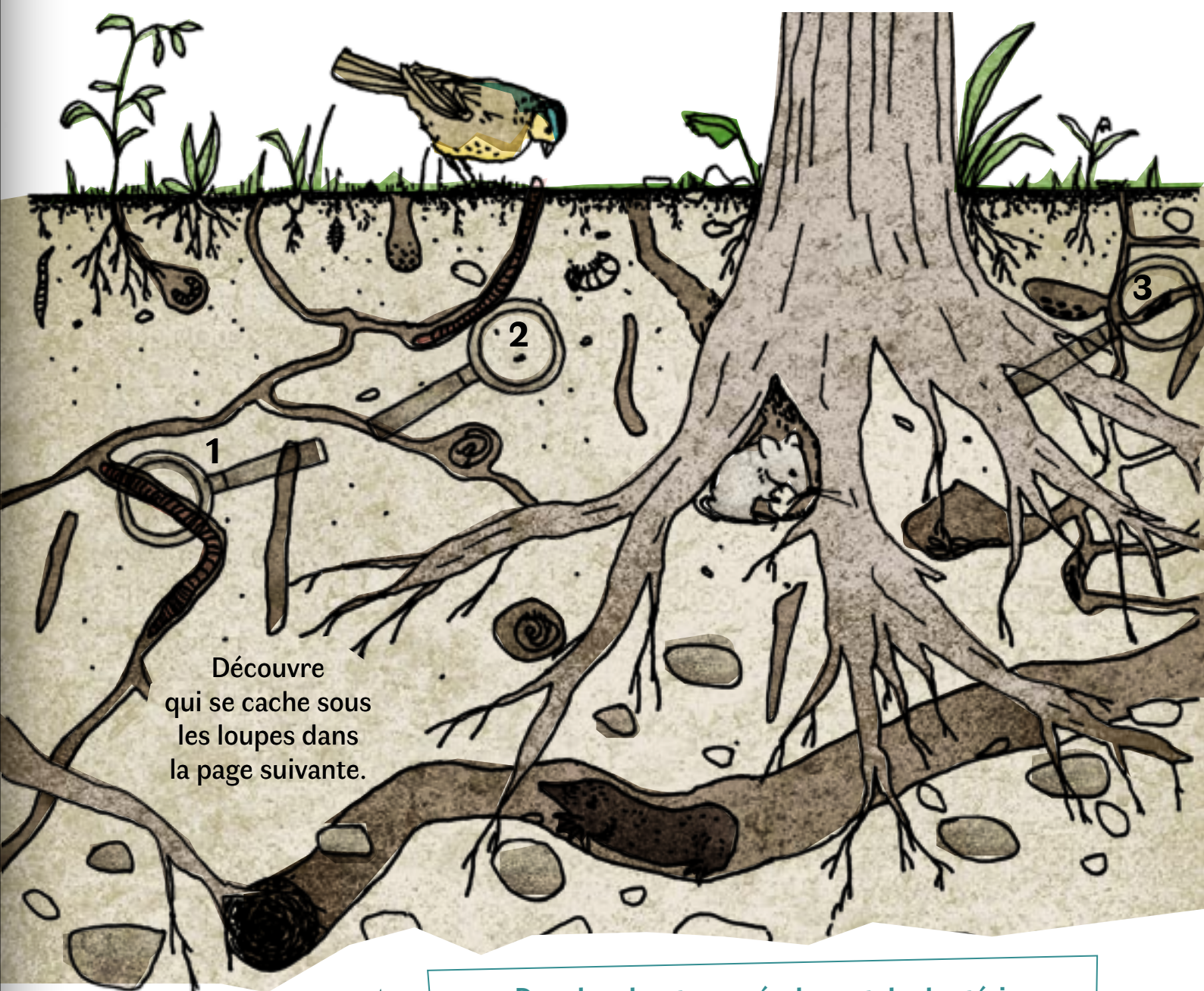
Tu sais déjà que dans les différentes couches du **sol** tu peux trouver :

- de la **roche** et des débris de roches (grains de sable, gravier, petits cailloux, pierre),
- des **minéraux**,
- de la matière **organique** (restes de plantes et d'animaux),
- de l'**humus**,
- de l'**eau** et de l'**air**.

Mais sais-tu que là-dessous, la vie **grouille** également ?

Par exemple, les plantes **nourrissent** une multitude de créatures cachées dans le sol, et à leur tour celles-ci nourrissent et protègent les plantes.

Maintenant, regarde l'image ci-dessous et **décris** ce que tu vois, du plus petit au plus grand.



Découvre  
qui se cache sous  
les loupes dans  
la page suivante.



Dans le sol on trouve également des bactéries (petits organismes unicellulaires visibles uniquement au microscope) et des champignons.





**Notre environnement est un immense terrain  
de jeu et une source infinie d'apprentissage!  
Ce livre contient plus de 150 activités nature  
à réaliser à la maison ou en plein air. Découvre  
le monde au travers d'expériences, de bricolages,  
de recettes de cuisine... et découvre les  
mathématiques, la poésie et l'art à travers le monde!  
Un livre à conserver, tel un album photo,  
comme un souvenir de l'enfance.**

