

Vendredi 20 octobre 2017 (Séance n°2)

Au début de cette séance, Eric nous a lu la liste des arbres que nous étudierons ensemble cette année :

Pin sylvestre

Sapin

Épicéa

Mélèze

Frêne

Noyer

Tilleul

Chêne

Hêtre

Bouleau

Érable sycomore

Érable champêtre

Érable plane

Marronnier

Platane

Tremble

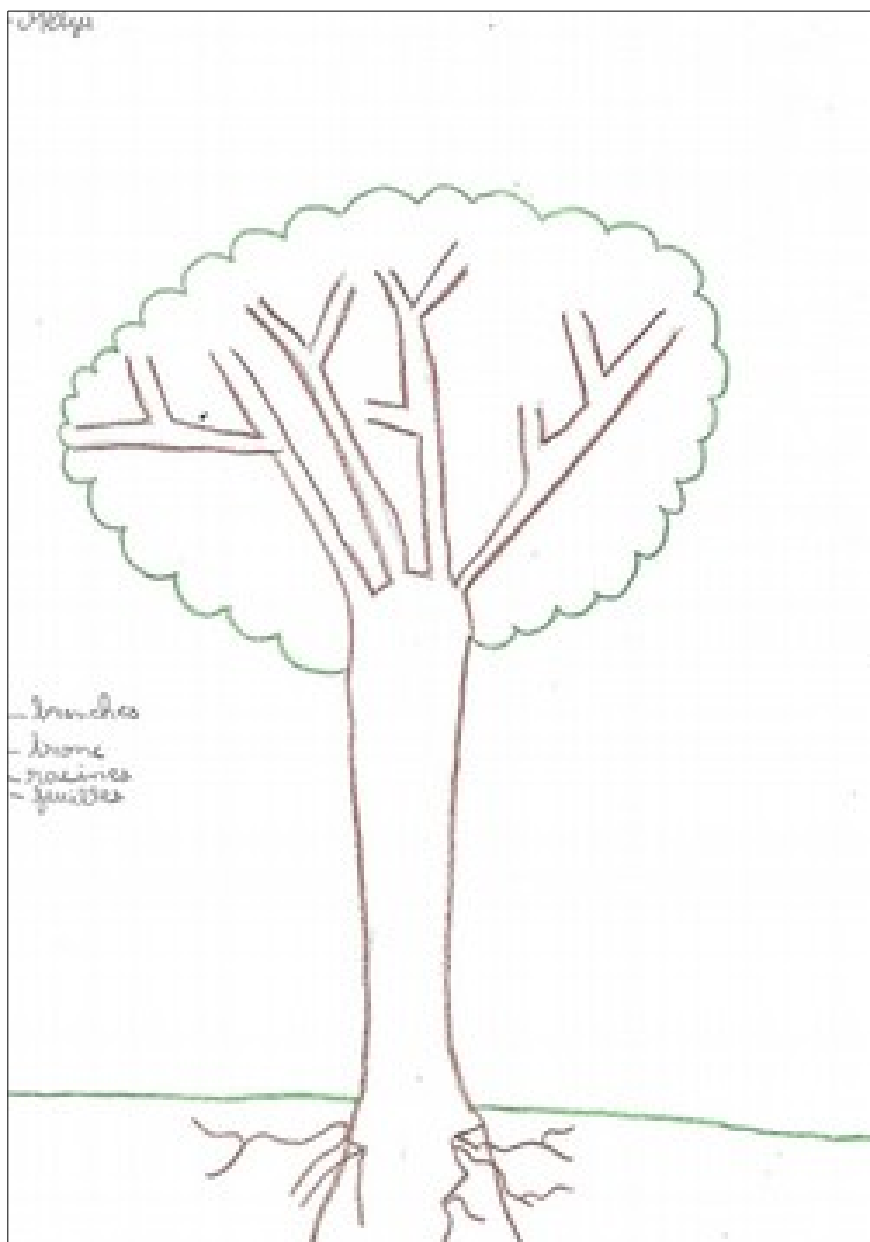
Sorbier des oiseleurs

Robinier faux-acacia

Alisier blanc

Merisier

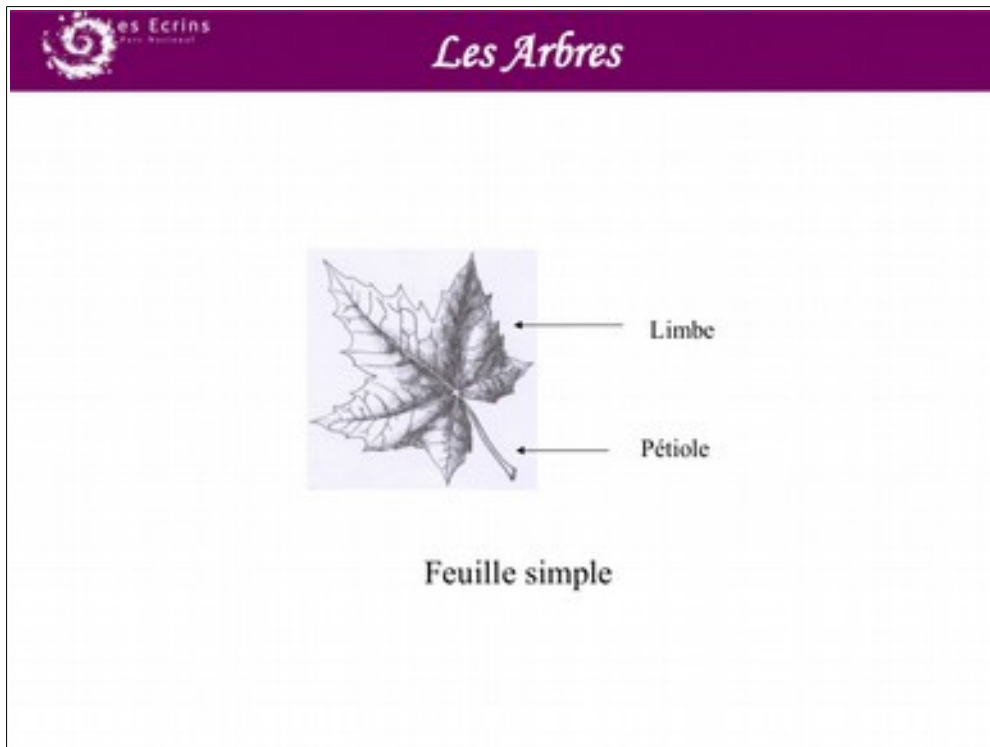
Ensuite, Eric a demandé à l'un d'entre nous de venir au tableau pour dessiner un arbre et de légender ce dessin.



Travail d'élève

Grâce à un diaporama et des fiches activités, avec Eric nous avons revu comment différencier une feuille simple d'une feuille composée et appris comment distinguer les feuilles opposées des feuilles alternes.

Les feuilles simples et les feuilles composées :



Fiche activité sur les feuilles simples et composées :

Pour chacune des feuilles, entoure la bonne réponse :



Feuille simple
Feuille composée



Feuille simple
Feuille composée



Feuille simple
Feuille composée



Feuille simple
Feuille composée

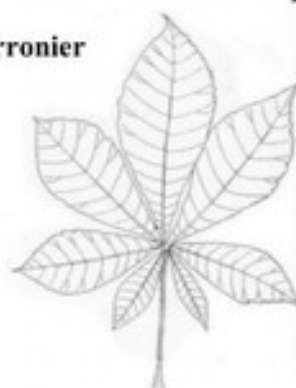


Feuille simple
Feuille composée

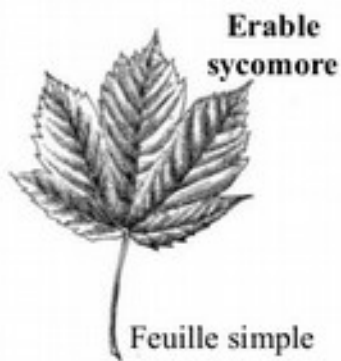


Feuille simple
Feuille composée

Marronnier



Feuille simple
Feuille composée



Feuille simple

Feuille composée



Hêtre

Feuille simple

Feuille composée



Erable
champêtre

Feuille simple

Feuille composée



Sorbier des
Oiseleurs

Feuille simple

Feuille composée



Platane

Feuille simple

Feuille composée



Robinier faux
acacia

Feuille simple

Feuille composée



Érable
plane

Feuille simple

Feuille composée

Merisier



Feuille simple

Feuille composée

Alisier
blanc



Feuille simple

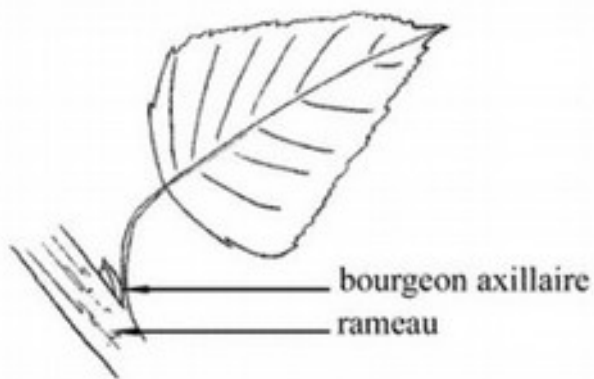
Feuille composée

Eric nous a appris qu'à la base d'une feuille simple ou d'une feuille composée, il y a toujours un bourgeon.

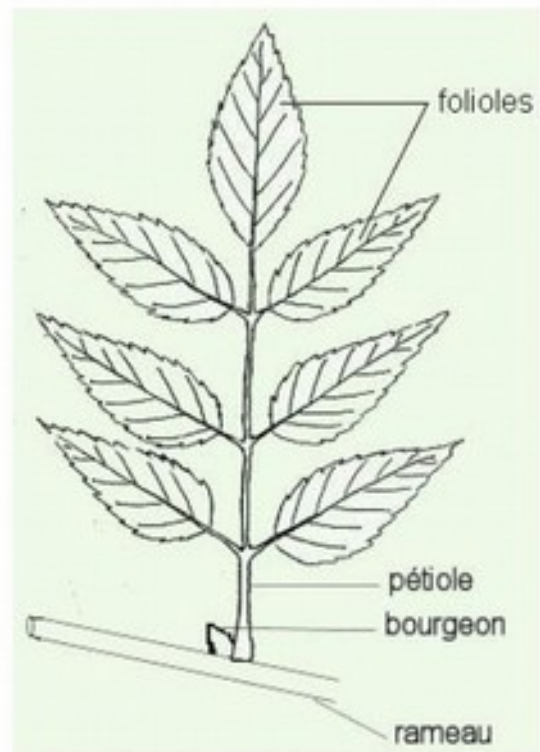
Dans la nature, en repérant les bourgeons, on va savoir si l'arbre que l'on observe possède des feuilles simples ou composées.

Après cette séance avec Eric, en classe on a revu cela :

Feuille simple



Feuille composée



Les feuilles alternes et les feuilles opposées :

 Les Ecrins
Centre National

Les Arbres

Feuilles l'une en face de l'autre :

Feuilles opposées



 Les Ecrins
Centre National

Les Arbres

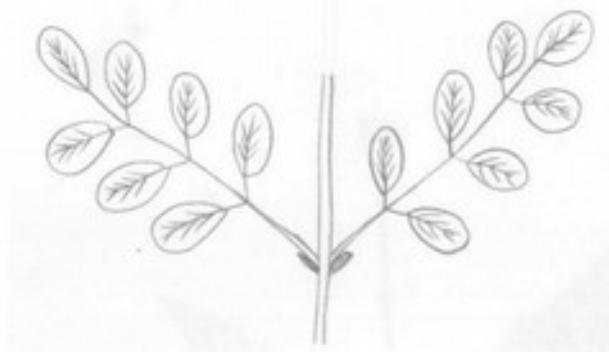
Feuilles décalées l'une de l'autre :

Feuilles alternes



Feuilles l'une en face de l'autre :

Feuilles opposées



Feuilles décalées l'une de l'autre :

Feuilles alternes



Fiche activité sur les feuilles alternes et opposées

Pour chacune des feuilles, entoure la bonne réponse :

Alisier blanc



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Chêne



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Hêtre



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Bouleau



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Erable champêtre



Feuilles opposées

Feuilles alternes

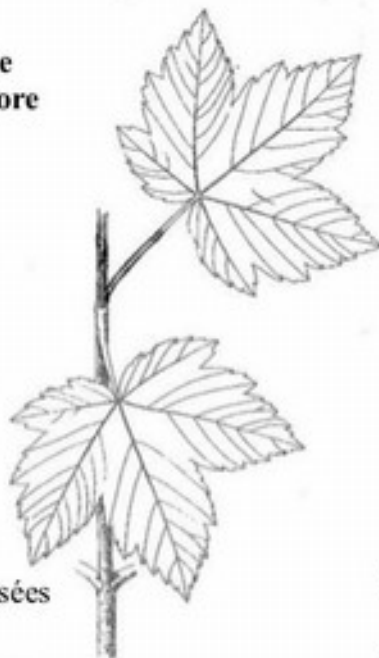
Marronnier



Feuilles opposées

Feuilles alternes

**Érable
sycomore**



Feuilles opposées

Feuilles alternes

**Érable
plane**



Feuilles opposées

Feuilles alternes

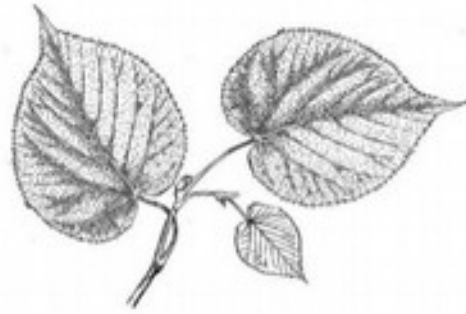
Noyer



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Tilleul



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Merisier



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Platane



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Frêne



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Tremble



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Sorbier des oiseleurs



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Robinier faux-acacia



Feuilles opposées

Feuilles alternes

Vendredi 10 novembre 2017 (Séance n°3)

Au début de cette séance, Eric nous a fait travailler sur la forme du limbe en ce qui concerne les feuilles simples et sur la forme des folioles pour les feuilles composées.

Eric nous a expliqué que pour décrire une feuille simple, il faut donner la forme générale de son limbe (rond, ovale, allongé, cordé...) et décrire ensuite le bord du limbe (lisse, denté, lobé...).

Voici ci-dessous la fiche activité qu'il nous a demandée de réaliser sur la description des feuilles simples :

Méllys

Pour chaque feuille, entoure les bonnes propositions :

Erable champêtre



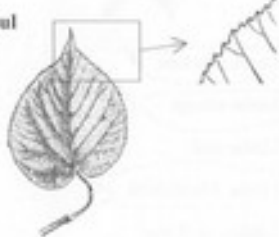
- ☐ Limbe sans lobe
- ☒ Limbe avec des lobes
- ☒ Limbe avec 5 lobes

Chêne



- ☐ Limbe sans lobe
- ☒ Limbe avec des lobes
- ☒ Limbe en forme de nuage

Tilleul



- ☐ Limbe sans lobe
- ☒ Limbe cordé
- ☒ Limbe à bord denté
- ☐ Limbe à bord lisse

Bouleau



- ☒ Limbe sans lobe
- ☒ Limbe triangulaire
- ☐ Limbe rond
- ☒ Limbe à bord denté
- ☐ Limbe à bord lisse

Alisier blanc



Limbe sans lobe /

Limbe allongé /

Limbe rond

Limbe à bord denté /

Limbe à bord lisse

Dessous du limbe blanc /

Limbe sans lobe

Limbe avec des lobes /

Limbe avec 5 lobes /



Erable
sycamore
plane

Merisier



Limbe sans lobe /

Limbe allongé /

Limbe rond

Limbe à bord denté /

Limbe à bord lisse

Limbe avec 2 glandes rouges à sa base /

Limbe sans lobe /

Limbe triangulaire

Limbe rond /

Limbe à bord denté (dents arrondies) /

Limbe à bord lisse



Tremble

Eric nous a ensuite expliqué que pour décrire une feuille composée, il faut procéder à la description des folioles en procédant de la même manière que pour une feuille simple.

Voici ci-dessous la fiche activité qu'il nous a demandée de réaliser sur la description des feuilles composées :

Méliss

○ Pour chaque feuille, entoure les bonnes propositions :

Frêne



Foliole

- ☒ Folioles allongées /
- ☐ Folioles ovales
- ☒ Folioles à bord denté
- ☐ Folioles à bord lisse
- ☒ Folioles réparties sur le pétiole
- ☐ Folioles partant toutes du même point

☒ Folioles allongées /

☐ Folioles ovales

☐ Folioles à bord denté

☒ Folioles à bord lisse

☒ Folioles réparties sur le pétiole

☐ Folioles partant toutes du même point

Noyer



Foliole

Folioles allongées

Folioles ovales

Folioles à bord denté

Folioles à bord lisse

Folioles réparties sur le pétiole

Folioles partant toutes du même point

Foliole

Robinier faux
acacia



Sorrier des
Oiseleurs

Foliole



Folioles allongées

Folioles ovales

Folioles à bord denté

Folioles à bord lisse

Folioles réparties sur le pétiole

Folioles partant toutes du même point

Folioles allongées

Folioles ovales

Folioles à bord denté

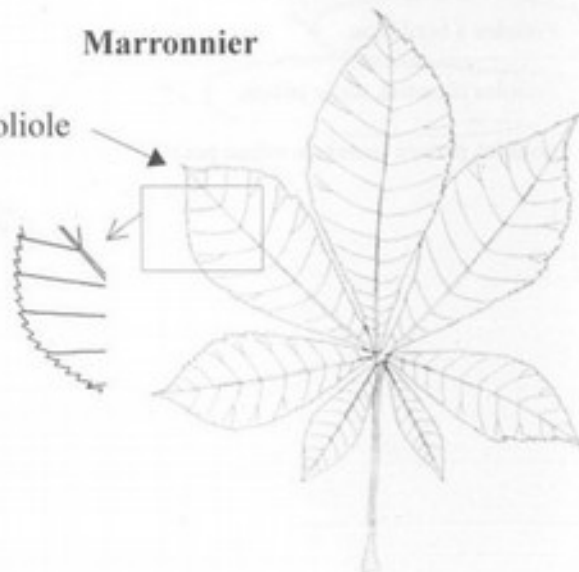
Folioles à bord lisse

Folioles réparties sur le pétiole

Folioles partant toutes du même point

Foliole

Marronnier



Hêtre

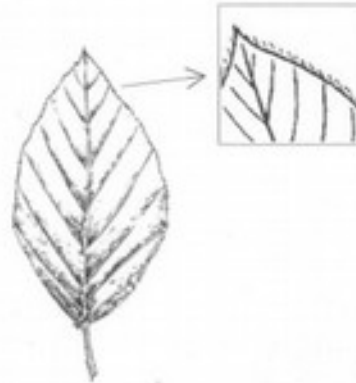
Limbe sans lobe

Limbe allongé

Limbe rond

Limbe à bord denté

Limbe à bord fin avec des petits poils



Erable sycomore



Limbe sans lobe

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes

Platane

Limbe sans lobe

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes



A la fin de cette séance, nos institutrices nous ont distribué une fiche enquête pour rechercher des informations sur le **bouleau**, le **hêtre**, le **chêne** et l'**érable champêtre**.

Eric nous a expliqué qu'il utiliserait ces fiches enquêtes pour réaliser les fiches descriptives de ces 4 arbres. Les fiches descriptives de chacune de ces espèces seront associées à une feuille séchée pour faire partie de notre herbier.

FICHE D'ENQUÊTE N°

PORTRAIT DE L'ARBRE

NOM DE L'ARBRE :

Type :  feuille  coiffe

Hauteur :

Fruits :

Forme de l'arbre :

Description d'une feuille simple

Forme de la limbe :

 ovale  oblongue  ovale  allongée  en cœur

Bord de la limbe :

 lisse  dente  avec des petits poils

Description d'une feuille composée

Forme d'une foliole :

 ovale  allongée

Bord d'une foliole :

 lisse  dente

Feuille hétéro :

LONGUEUR :

petite ☐ ☐

grande ☐

DISPOSITION :

alternée ☐ 

opposée ☐

opposée (Contre) ☐ 

Feuille simple :

 simple ☐

 composée ☐

 simple ☐

 composée ☐

Vendredi 1^{er} décembre 2017 (Séance n°4)

Au début de la séance, nous avons corrigé les fiches enquêtes que nous avons réalisées sur le bouleau, le hêtre, le chêne et l'érable champêtre.

Il s'agit des 4 espèces pour lesquelles nous avons fait sécher une feuille à la suite de la sortie sur le terrain dans le cadre de la séance n°1.

FICHE D'ENQUÊTE n°1

PORTRAIT DE L'ARBRE

NOM DE L'ARBRE: Le bouleau

Type: feuilles

Hauteur: 20 à 25 m

Feuilles: Petit feuillage 2aires

Longueur de vie: Jusqu'à 100 ans

Formes de l'arbre:

Feuilles:

Longueur:

Disposition:

Description d'une feuille simple

Forme de la feuille:

Déroulement de la feuille:

Description d'une feuille composée

Forme d'une foliole:

Déroulement d'une foliole:

Partie à papier

Bois pour le feu.

Travail d'élève sur le bouleau

Travail d'élève sur le hêtre

ICHÉ D'ENQUÊTE

PORTAIT DE L'ARBRE

NOM DE L'ARBRE: Le chêne

Types: feuilles

Hauteur: 40 m

Trunks: gland

Longévité: +500 ans

Forme de l'arbre:

Feuilles:

LONGÉVITÉ

persistante ☐

caducue ☒

DISPOSITION

alternée ☒

opposée ☒

autres (Conifère) ☐

Description d'une feuille simple

Forme de la limbe:

ovale ☐ ovale ☐ ovale ☐ oblongue ☒ ovale ☐

Bord du limbe

entier ☐ à dent ☐ lisse ☒ denté ☐ avec des petits poils ☐

Description d'une feuille composée

Forme d'une foliole:

ovale ☐ oblongue ☐

Bord d'une foliole

lisse ☐ denté ☐

Petite histoire: tonneau - meuble - construction

Travail d'élève sur l'érable champêtre

FICHE D'ENQUÊTE N°

Portrait de l'arbre

NOM DE L'ARBRE: *Erable champêtre*

Trus

Hauteur: *12 à 15 m*

Durée de vie: *120 à 150 ans*

Fruit: *hélicoptère*
La samare

Formes de l'arbre:

Feuilles:

LONGÉVITÉ

perennante ☐

caduque ☒

DISPOSITION

alternés ☐

opposés ☒

autres (conifère) ☐

Description d'une feuille simple

Forme du limbe:

ovale ☐ ovale ☐ ovale ☐ ovale ☐ ovale ☐

Bord du limbe

lisse ☒ sans lobe ☐ lisse ☐ denté ☐ avec des petits poils ☐

Description d'une feuille composée

Forme d'une foliole:

ovale ☐ ovale ☐

Bord d'une foliole

lisse ☐ denté ☐

Feuille binaire: *autillage*
- carboxerie

Travail d'élève sur le chêne

ICHÉ D'ENQUÊTE

PORTAIT DE L'ARBRE

NOM DE L'ARBRE: Le chêne

Type: feuilles

Hauteur: 40 m

Fruits: gland

Durée de vie: +500 ans

Forme de l'arbre:

Feuilles:

longévité

persistante ☐

caducue ☒

Disposition

alternée ☒

opposée ☐

autre (carrifère) ☐

Description d'une feuille simple

Forme du limbe:

ovale ☐ triangulaire ☐ ovale ☒ oblongue ☐ en cœur ☐

Bord du limbe

lisse ☒ Serré lobé ☐ Lisse ☐ denté ☐ avec des petits poils ☐

Description d'une feuille composée

Forme d'une foliole:

ovale ☐ oblongue ☐

Bord d'une foliole

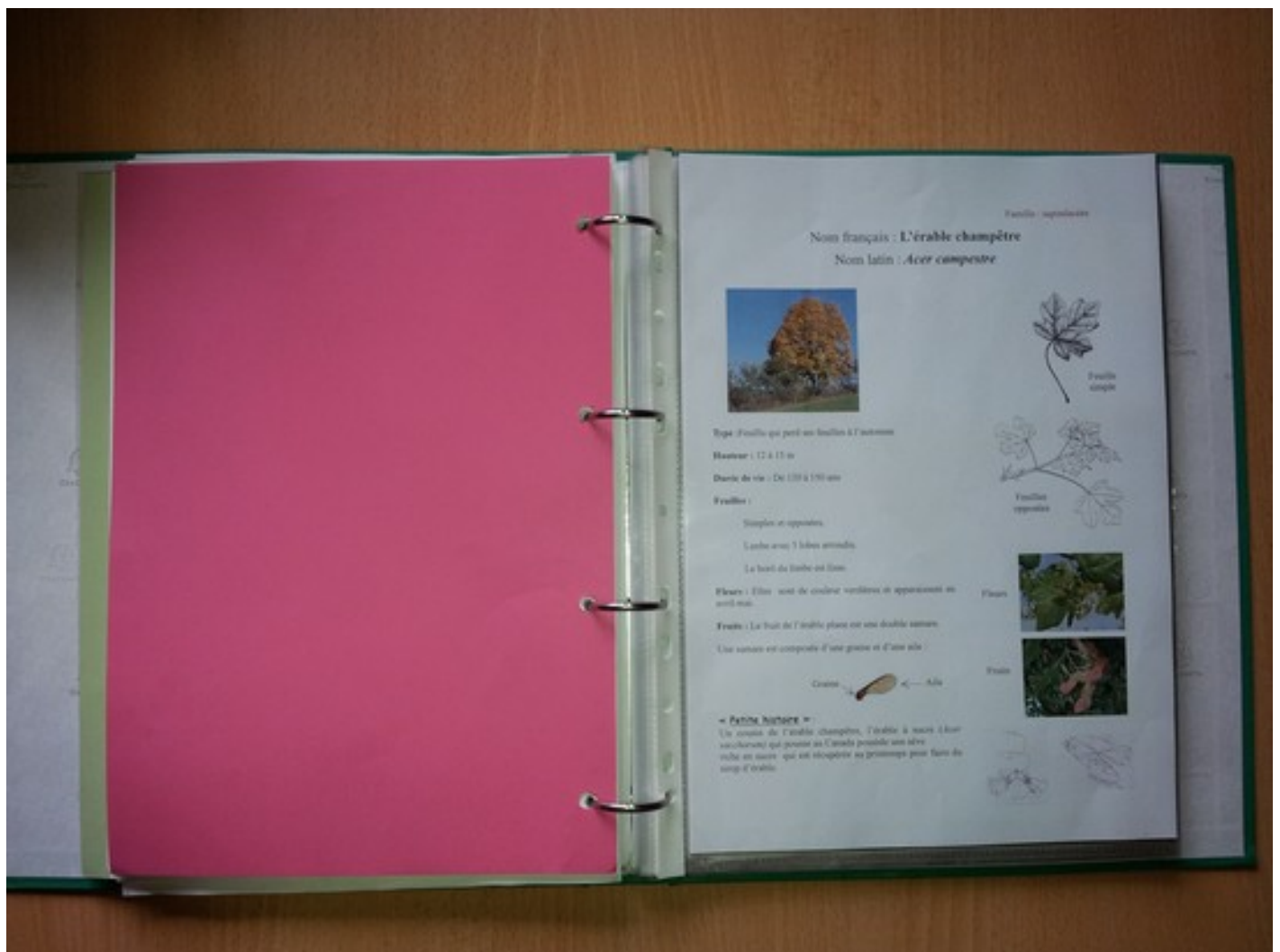
Lisse ☐ denté ☐

Petite histoire: tonneau - meuble - construction

Après cette correction, Eric nous a distribué les fiches d'identité réalisées à partir de nos fiches enquêtes et de ses recherches :

En classe après la séance, au verso de chacune de ces feuilles, nous avons fixé la feuille séchée de l'arbre en question.

Nous avons mis chaque fiche herbier dans une pochette plastique et celle-ci dans notre classeur.



Voici ci-dessous l'exemple de la fiche herbier recto verso de l'érable champêtre d'une élève:

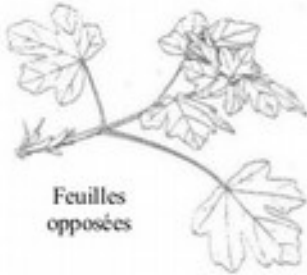
Famille : sapindacées

Nom français : **L'érable champêtre**
Nom latin : *Acer campestre*



Feuille simple

Type : Feuillu qui perd ses feuilles à l'automne
Hauteur : 12 à 15 m
Durée de vie : De 120 à 150 ans
Feuilles :
Simples et opposées,
Limbe avec 5 lobes arrondis.
Le bord du limbe est lisse.



Feuilles opposées

Fleurs : Elles sont de couleur verdâtres et apparaissent en avril-mai.



Fruits : Le fruit de l'érable plane est une double samare.
Une samare est composée d'une graine et d'une aile :



Graine ← Aile

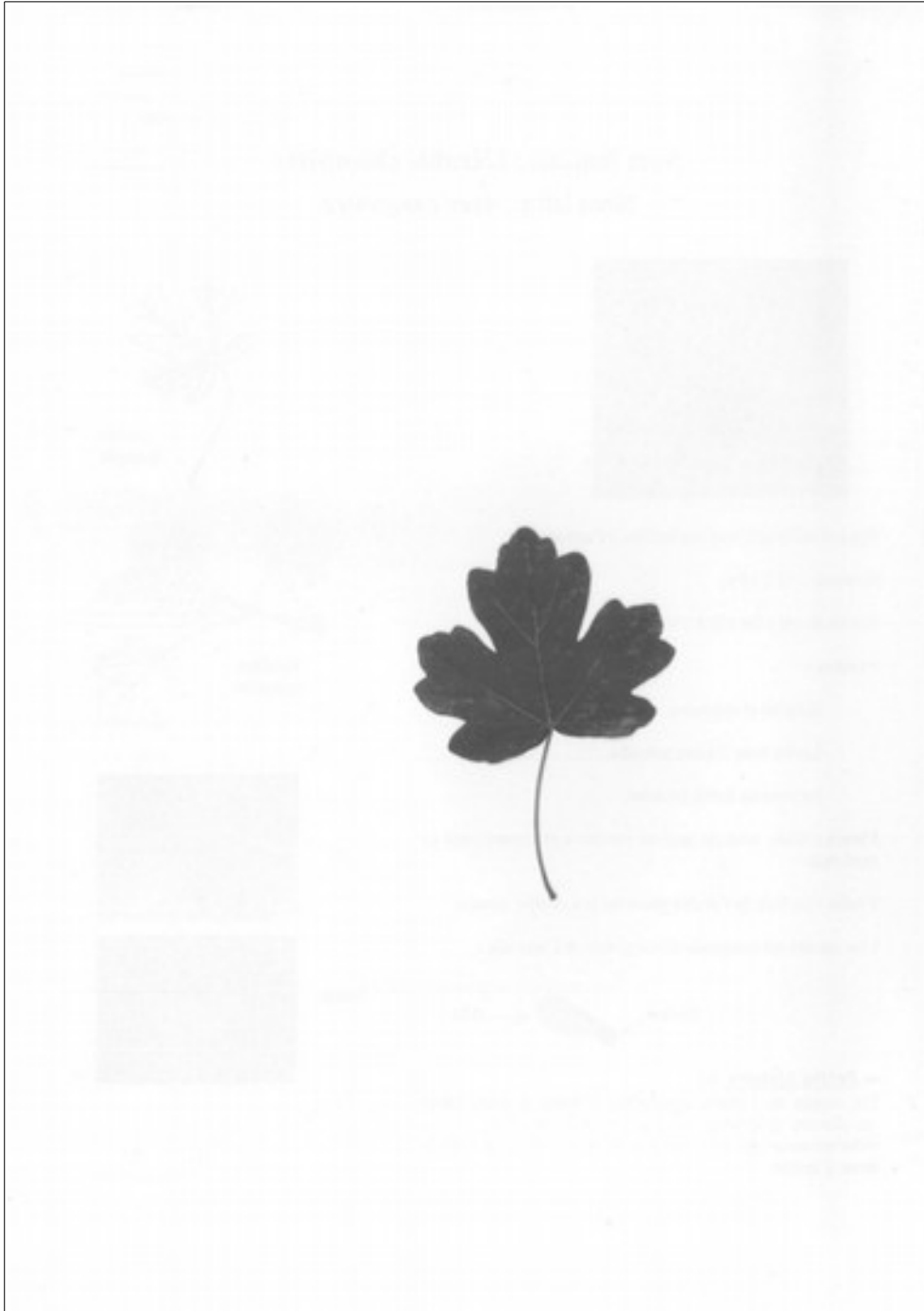
« Petite histoire » :
Un cousin de l'érable champêtre, l'érable à sucre (*Acer saccharum*) qui pousse au Canada possède une sève riche en sucre qui est récupérée au printemps pour faire du sirop d'érable.



Fruits



Fiche sur l'érable champêtre (verso)



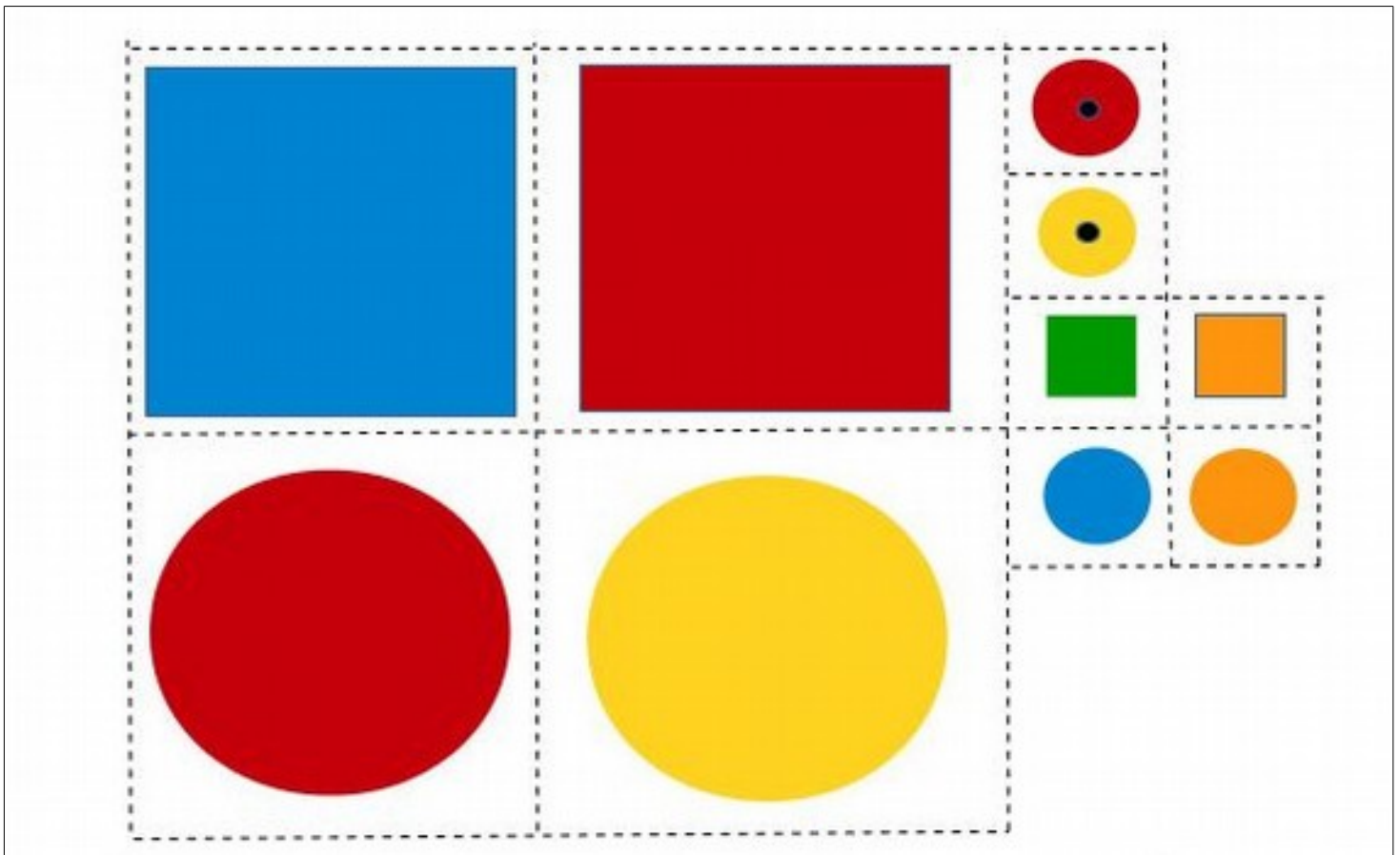
Les élèves ont réalisé les fiches herbier de l'érable champêtre, du bouleau, du hêtre et du chêne. Eric a distribué les fiches du frêne, du noyer, du tilleul, de l'érable sycomore, de l'érable plane, du marronnier, du platane, du tremble, du sorbier des oiseaux, du robinier faux-acacia, de l'alisier blanc, du merisier, du pin sylvestre, du sapin, de l'épicéa et du mélèze.

Pour continuer la séance, Eric nous a expliqué qu'en plus des fiches herbier, nous allons réaliser une clé de détermination des 20 arbres étudiés.

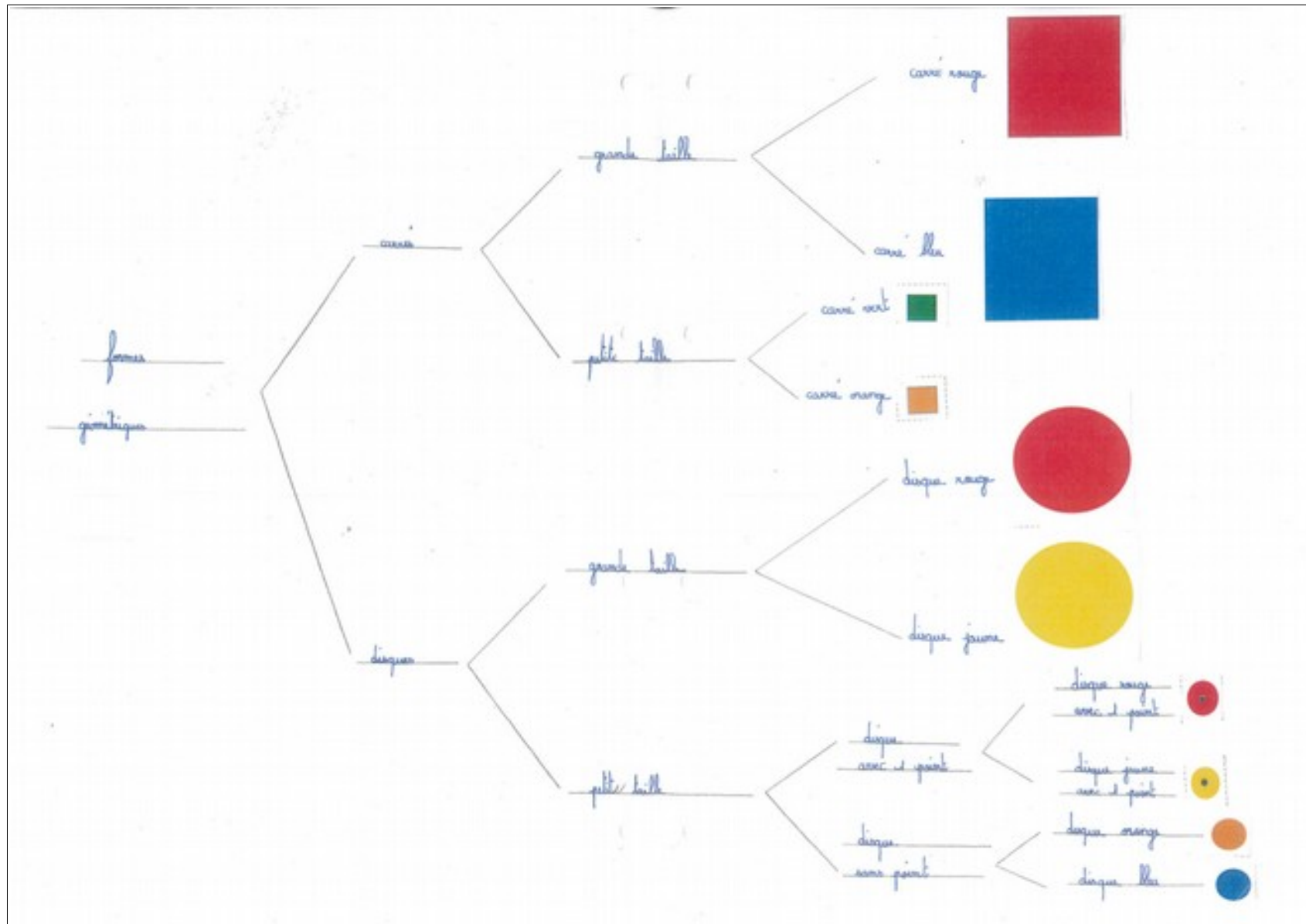
Une **clé de détermination** est un outil permettant d'identifier une espèce vivante (animale ou végétale) à partir des caractères morphologiques observables.

Pour nous faire comprendre comment fonctionne une clé de détermination, Eric nous a fait réaliser une fiche activité.

Après avoir découpé des figures géométriques de forme et de couleur différentes, nous avons réalisé étape par étape une clé de détermination :



Exemple de clé de détermination réalisée par un élève



Vendredi 15 décembre 2017 (Séance n°5)

Aujourd'hui Eric nous a distribué à chacun un échantillon de chaque conifère que l'on étudie. Grâce à des échantillons de mélèze, d'épicéa, de sapin et de pin sylvestre, nous avons construit étape par étape **la clé de détermination des conifères** que l'on étudie cette année dans notre projet.

Sapin



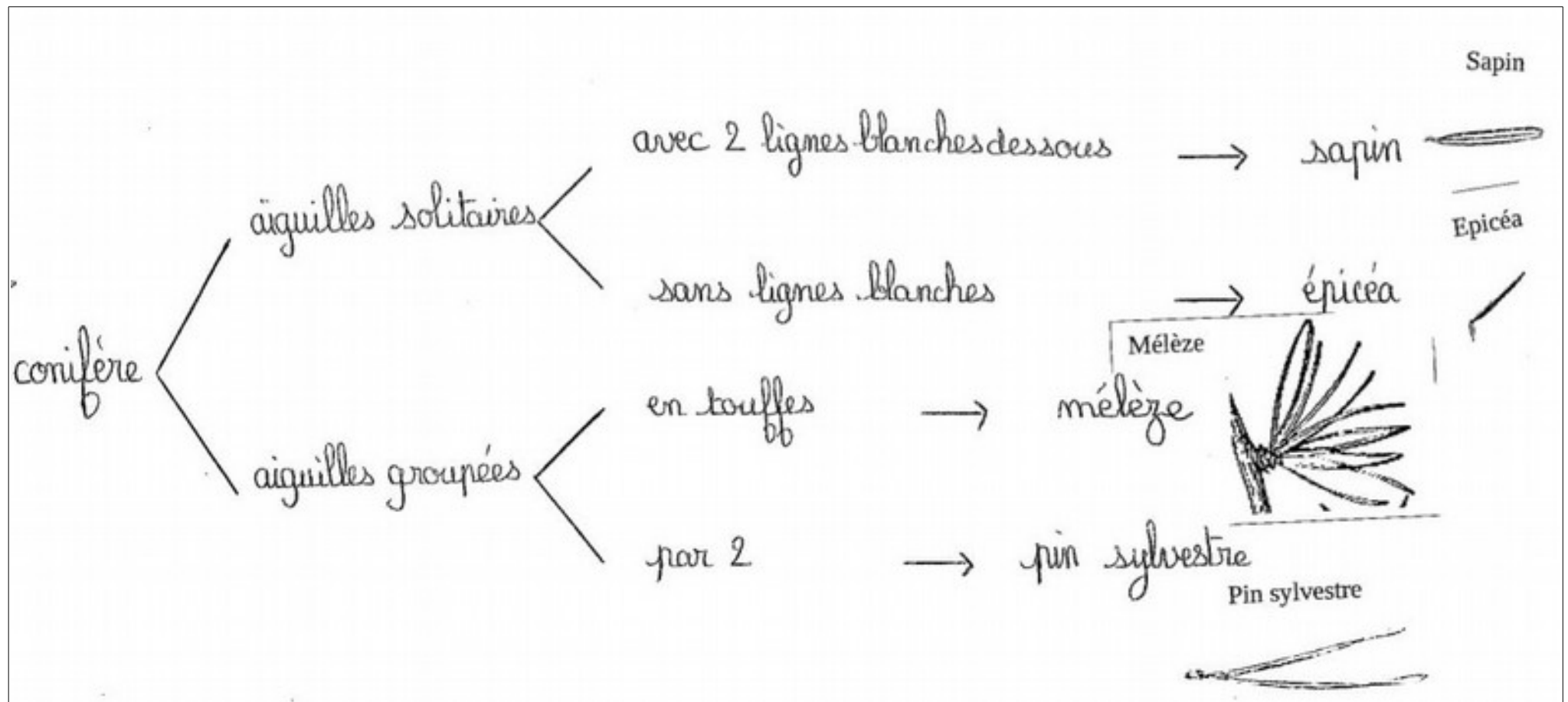
Epicéa

Mélèze



Pin sylvestre

Clé de détermination des conifères étudiés



Dans un deuxième temps, au cours de cette séance, en utilisant nos fiches herbiers du frêne, du marronnier, du sorbier des oiseleurs, du noyer et du robinier faux-acacia, nous avons réalisé étape par étape **la clé de détermination des feuillus à feuilles composées** sur lesquels on a travaillé cette année.



Famille : oléacées

Nom français : Le frêne
Nom latin : *Fraxinus excelsior*

Type : feuillu qui perd ses feuilles à l'automne
Hauteur : 25 m
Durée de vie : jusqu'à 200 ans
Feuilles :
Composées et opposées,
Foliole allongée à bord denté

Bourgeons : Ses bourgeons noirs permettent de le reconnaître car chez nous, il est le seul arbre avec des bourgeons de cette couleur.

Fruit : Le fruit du frêne appelé samare est composé d'une graine entourée d'une aile aplatie ce qui lui permet d'être transportée par le vent.

« Petite histoire » :
Autrefois, les paysans coupaient la tête des frênes. Chaque année ensuite ou moins régulièrement, ils coupaient les petits rameaux feuillus qui avaient repoussé et les stockaient sous forme de fardeaux dans les granges.
Une fois les fardeaux secs, les feuilles servaient de nourriture complémentaire pour le bétail (vaches, brebis...) et le bois au chauffage.
Les arbres, subissant régulièrement cette coupe réagissaient en formant une grosse boule au niveau de la partie supérieure de leur tronc. C'est pour cela qu'on les appelle « Tête de têtard » ou « Frêne têtard ».





Fruit

Famille : hippocastanacées

Nom français : **Le marronnier**

Nom latin : *Aesculus hippocastanum*



Type : Feuillu qui perd ses feuilles à l'automne

Hauteur : Jusqu'à 30 m

Durée de vie : 200 ans

Feuilles :

Composées et opposées,

Foliole allongée à bord denté

Fleurs : Les fleurs blanches teintées de rouge, forment des grappes dressées d'une trentaine de centimètres de long.



Fruit : Le fruit du marronnier est une capsule épineuse qui tombe au sol à l'automne et laisse échapper de grosses graines arrondies : les marrons.



« **Petite histoire** » : Les marrons sont parfois utilisés par les enfants pour créer des petits personnages.



Fleurs



Fruits



Fruits et graines

Famille : rosacées

Nom français : **Le sorbier des Oiseleurs**

Nom latin : *Sorbus aucuparia*



Type : feuillu qui perd ses feuilles à l'automne

Hauteur : 10 à 15 m

Durée de vie : de 80 à 100 ans

Feuilles :

Composées et alternes,

Foliole allongée à bord denté

Fleurs : Elles sont petites, groupées et de couleur blanche.

Fruit : Le fruit du sorbier est une sorbe de couleur rouge.

« Petite histoire » :

Un des animaux qui mangent le fruit du sorbier des Oiseleurs est la grive.



Fleurs



Fruits

Famille : juglandacées

Nom français : **Le noyer**

Nom latin : *Juglans regia*



La foliole terminale est plus grande que les autres



Type : Feuillu qui perd ses feuilles à l'automne

Hauteur : Jusqu'à 30 m

Durée de vie : 150 à 200 ans

Feuilles :

Composées et alternes,

Foliole allongée à bord lisse

Fleurs : Les fleurs mâles sont regroupées en chatons pendants et les fleurs femelles sont généralement disposées par paires à l'extrémité des rameaux.

Fruit : Le fruit du noyer est une noix.

Il est composé d'une partie comestible qui est une amande bosselée enfermée dans une coque dure.

Pendant sa croissance, la noix est dans une enveloppe non comestible (le brou) d'abord verte puis brune et qui tombe à un moment donné.

« **Petite histoire** » : Les noyers sont cultivés pour plusieurs utilisations : le parquet, les escaliers et les meubles. Le noyer est aussi cultivé en Isère pour ses fruits et pour la fabrication d'huile.

Fleurs mâles



Fleurs femelles



Fleurs femelles



Fruits

Famille : fabacées



Nom français : **Le robinier faux-acacia**

Nom latin : *Robinia pseudo-acacia*



Type : Feuillu qui perd ses feuilles à l'automne

Hauteur : Jusqu'à 25 m

Durée de vie : 300 ans

Feuilles :

Composées et alternes,

Foliole ovale à bord lisse

Fleurs : Elles sont blanches et regroupées en grappe. Chaque fleur va se transformer en gousse, type de fruit caractéristique des fabacées.

Fruit : Le fruit du robinier est une gousse plate contenant 8 à 12 graines **non comestibles**.

« **Petite histoire** » : Cet arbre est très mellifère.

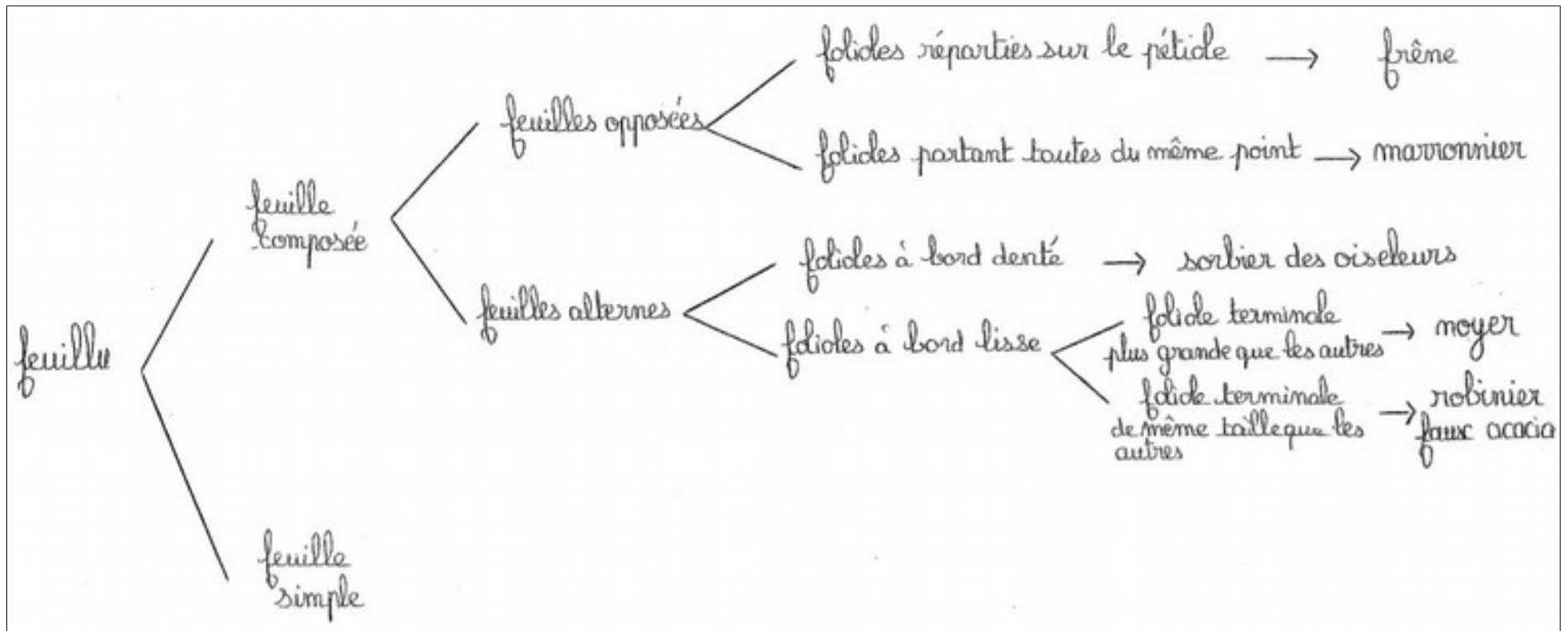


Fleurs



Fruits

Clé de détermination des feuillus à feuilles composés étudiés



Pour conclure cette séance, Eric nous a lu des devinettes dont voici quelques exemples :

Je suis un arbre

Je suis un feuillu

Ma feuille est simple

Mon limbe est sans lobes

Le bord de mon limbe est lisse et garnie de petits poils

Mon nom latin est *Fagus sylvatica*

Je suis le hêtre

Je suis un arbre

Je suis un feuillu

Ma feuille est simple

Mon limbe est sans lobes

Le bord de mon limbe est denté

Mon limbe est cordé

Mon nom latin est *Tilia sp*

Je suis le tilleul

Je suis un arbre

Je suis un feuillu

Ma feuille est composée

Mes feuilles sont opposées

Pour chacune de mes feuilles, les folioles partent toutes du même point

Les folioles sont allongées et dentées sur leur bord

L'école primaire de Bourg d'Oisans porte mon nom

Mon nom latin est *Aesculus hippocastanum*

Je suis le marronnier

Je suis un arbre

Je suis un feuillu

Ma feuille est composée

Mes feuilles sont alternes

Les folioles sont allongées et dentées sur leur bord

A l'automne, je porte des grappes de petits fruits rouges dont les grives raffolent

Mon nom latin est *Sorbus aucuparia*

Je suis le sorbier des oiseleurs

Je suis un arbre

Je suis un conifère

Mes aiguilles sont solitaires

Mes aiguilles sont plates et possèdent 2 lignes blanches dessous

Mon cône est dirigé vers le haut

Sapino tête en haut, picéa tête en bas

Mon nom latin est *Abies alba*

Je suis le sapin

Je suis un arbre

Je suis un conifère

Mes aiguilles sont solitaires

Mes aiguilles sont rondes

Mon cône est dirigé vers le bas

Sapino tête en haut, picéa tête en bas

Mon nom latin est *Picea abies*

Je suis l'épicéa

Vendredi 12 janvier 2018 (Séance n°6)

Au début de cette séance, Eric nous a distribué les deux fiches ci-dessous :

Hêtre : Limbe sans lobes Limbe à bord lisse Bord du limbe avec des petits poils Limbe allongé  Feuilles alternes	Tilleul : Limbe sans lobes Limbe à bord denté Limbe cordé  Feuilles alternes	Tremble : Limbe sans lobe Limbe à bord denté Limbe rond  Feuilles alternes
Bouleau : Limbe sans lobes Limbe à bord denté Limbe triangulaire  Feuilles alternes	Alisier blanc : Limbe sans lobes Limbe à bord denté  Limbe allongé Dessous du limbe blanc Feuilles alternes	Merisier : Limbe sans lobes Limbe à bord denté Limbe allongé  Limbe avec 2 glandes rouges à sa base Feuilles alternes

Chêne :

Limbe avec des lobes



Limbe
en forme de
nuage

Feuilles **alternes**

**Érable
champêtre :**

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes



Limbe
à lobes
arrondis

Feuilles **opposées**

Platane :

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes



Feuilles **alternes**

Érable plane :

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes



Limbe
à lobes
pointus

Pas de poils sous la
feuille
et
suc laiteux si on
casse le pétiole

Feuilles **opposées**

Érable sycomore :

Limbe avec des lobes

Limbe avec 5 lobes

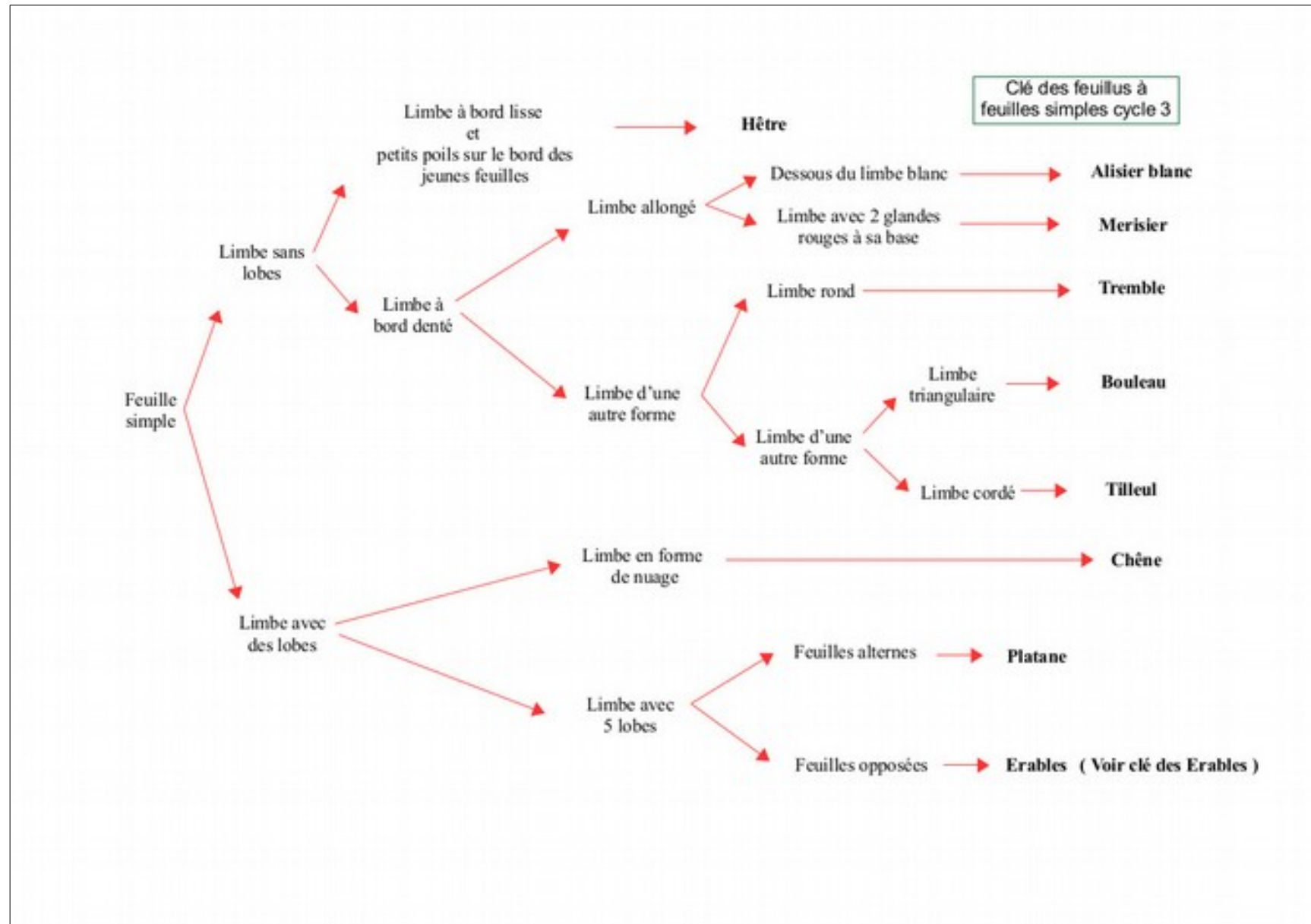


Limbe
à lobes
pointus

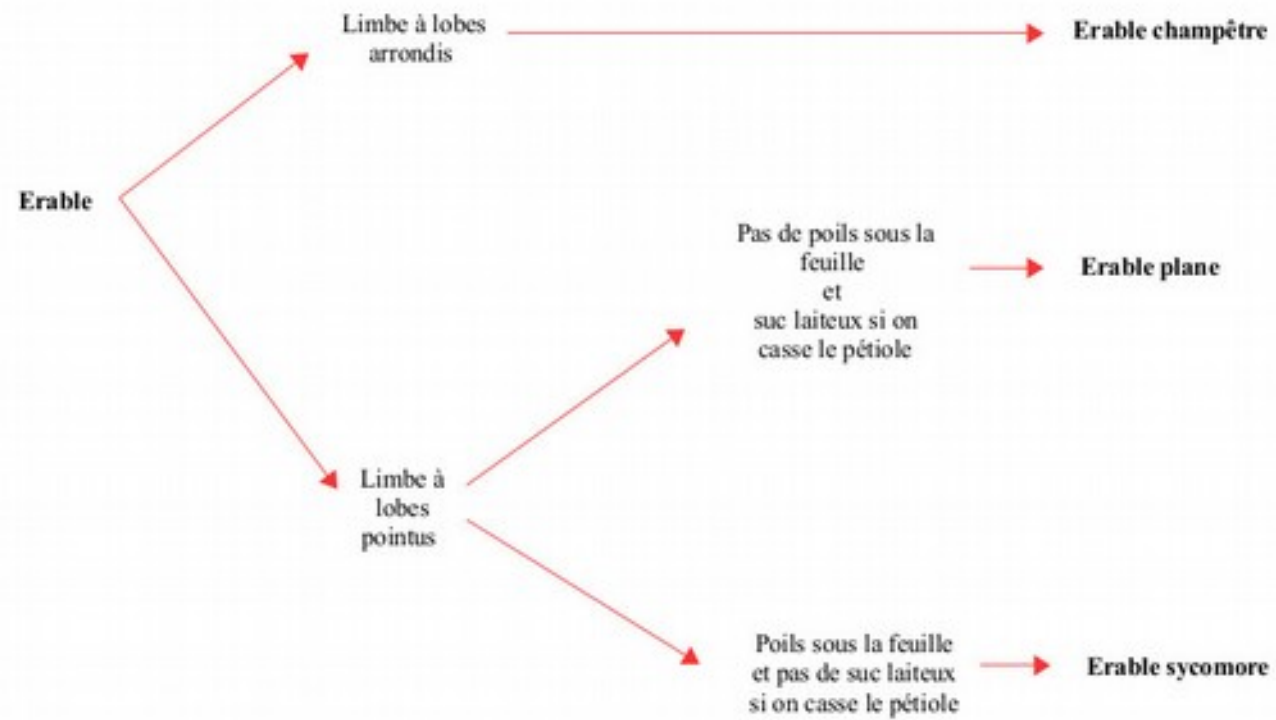
Poils sous la feuille
et pas de suc laiteux
si on casse le pétiole

Feuilles **opposées**

Après avoir découpé chacune des images, nous avons procédé par tris successif pour réaliser la clé de détermination des feuillus à feuilles simples et la clé des érables :



Clé des érables



En fin de séance, Eric nous a distribué un petit livret contenant les clés de détermination que nous avons construites pendant nos séances en classes. Ce document nous permettra de déterminer le nom des 20 arbres que nous avons étudiés cette année.

Pour apprendre à utiliser ce livret, Eric a demandé à quelques élèves de venir au tableau pour déterminer le nom d'un arbre à partir d'une photo ou d'un dessin de feuille.

Nous pourrons aussi utiliser ce livret pour déterminer ou vérifier le nom d'un de ces 20 arbres dans la nature.



Feuillus et conifères autour de mon école et à proximité de mon village



Clés de détermination de 20 arbres

Un garde du Parc National des Écrins
Les élèves de CM1 et CM2 de l'école du Marronnier
Année scolaire 2017-2018

L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est :

Un conifère :

Sa feuille a la forme d'une aiguille



voir p 2

Ou

Un feuillu :

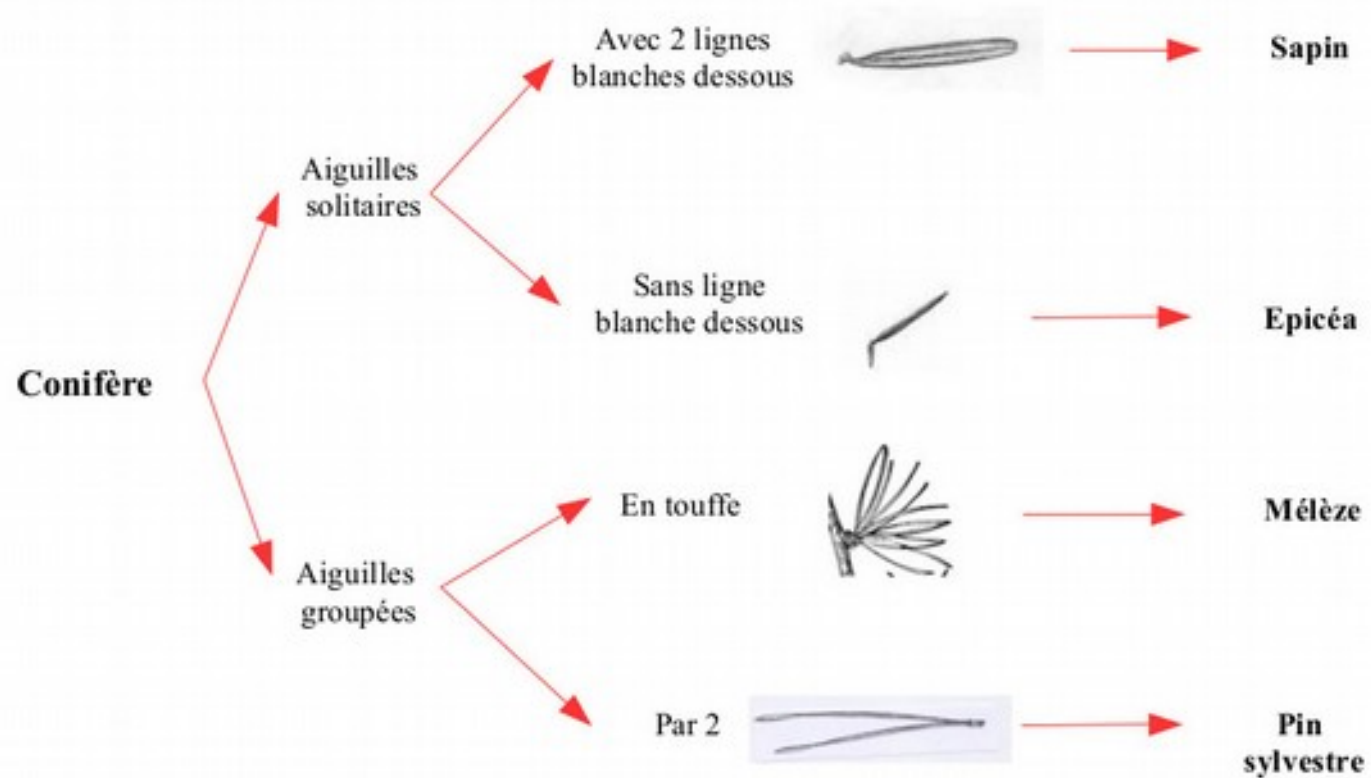
Sa feuille est plate



voir p 3



L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est un conifère :

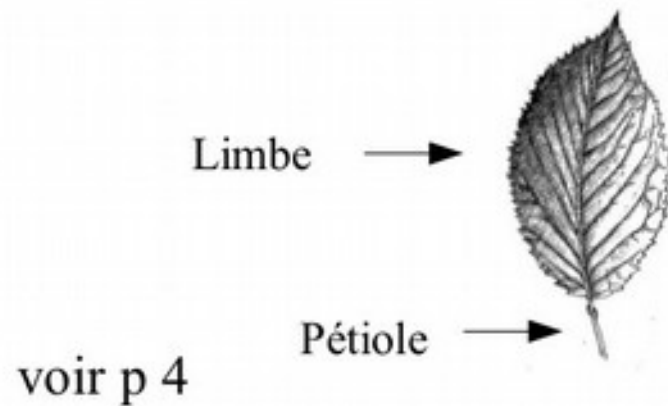


L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est un feuillu :

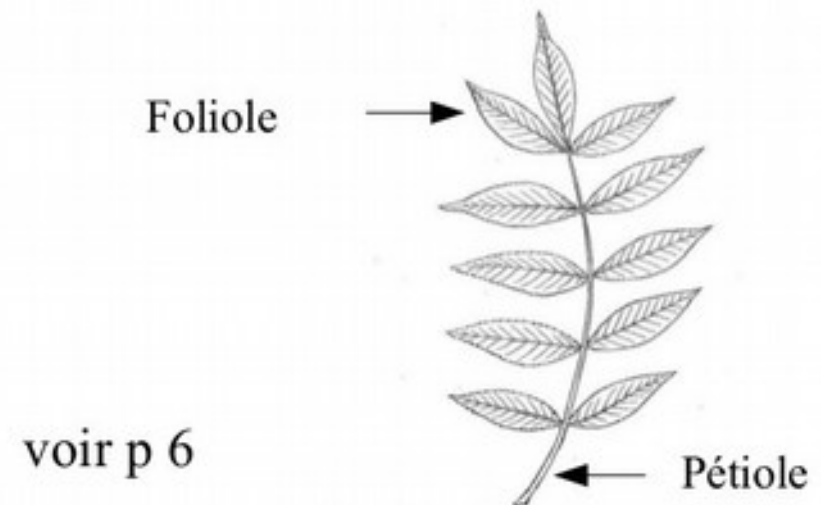
Ses feuilles sont-elles simples ou composées ?

Ou

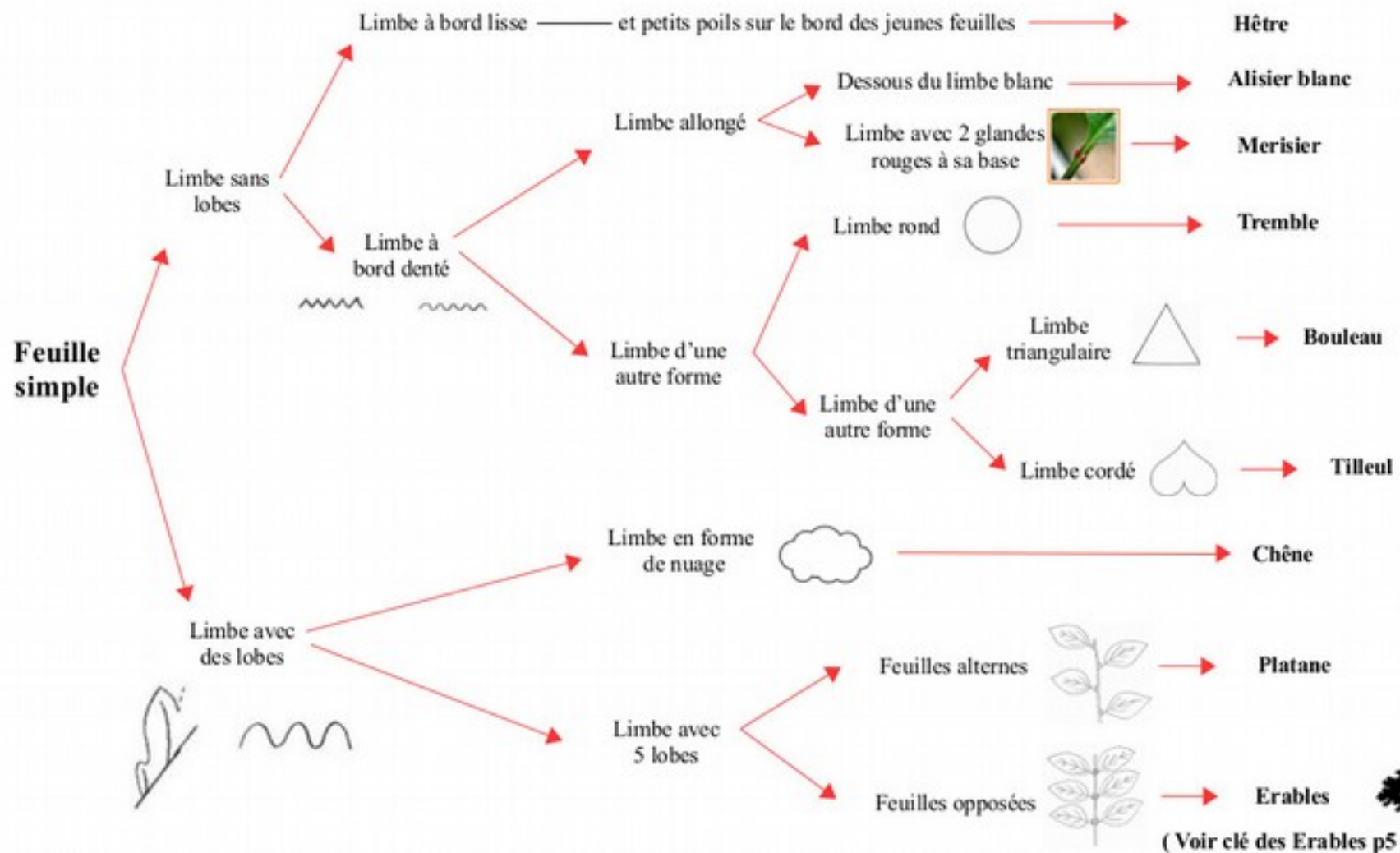
Feuille simple :



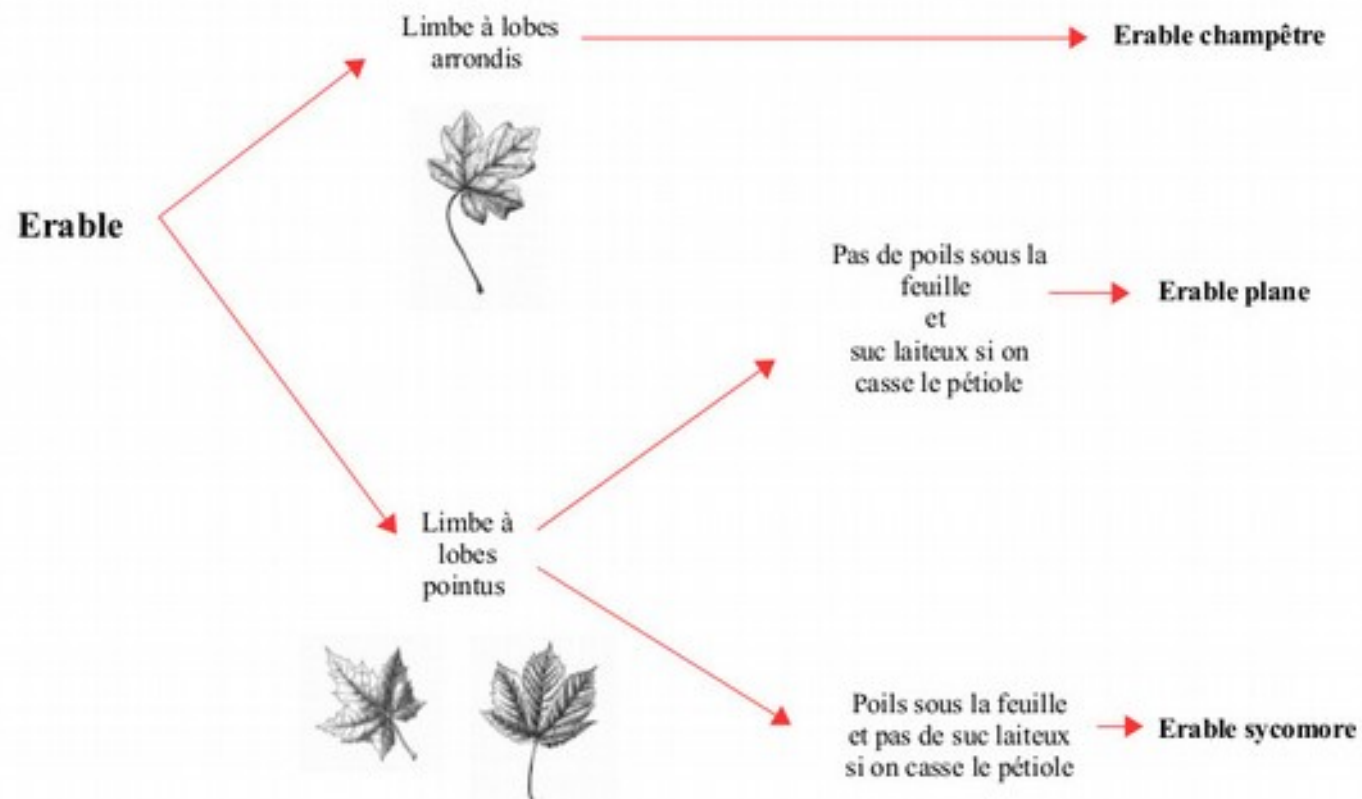
Feuille composée :



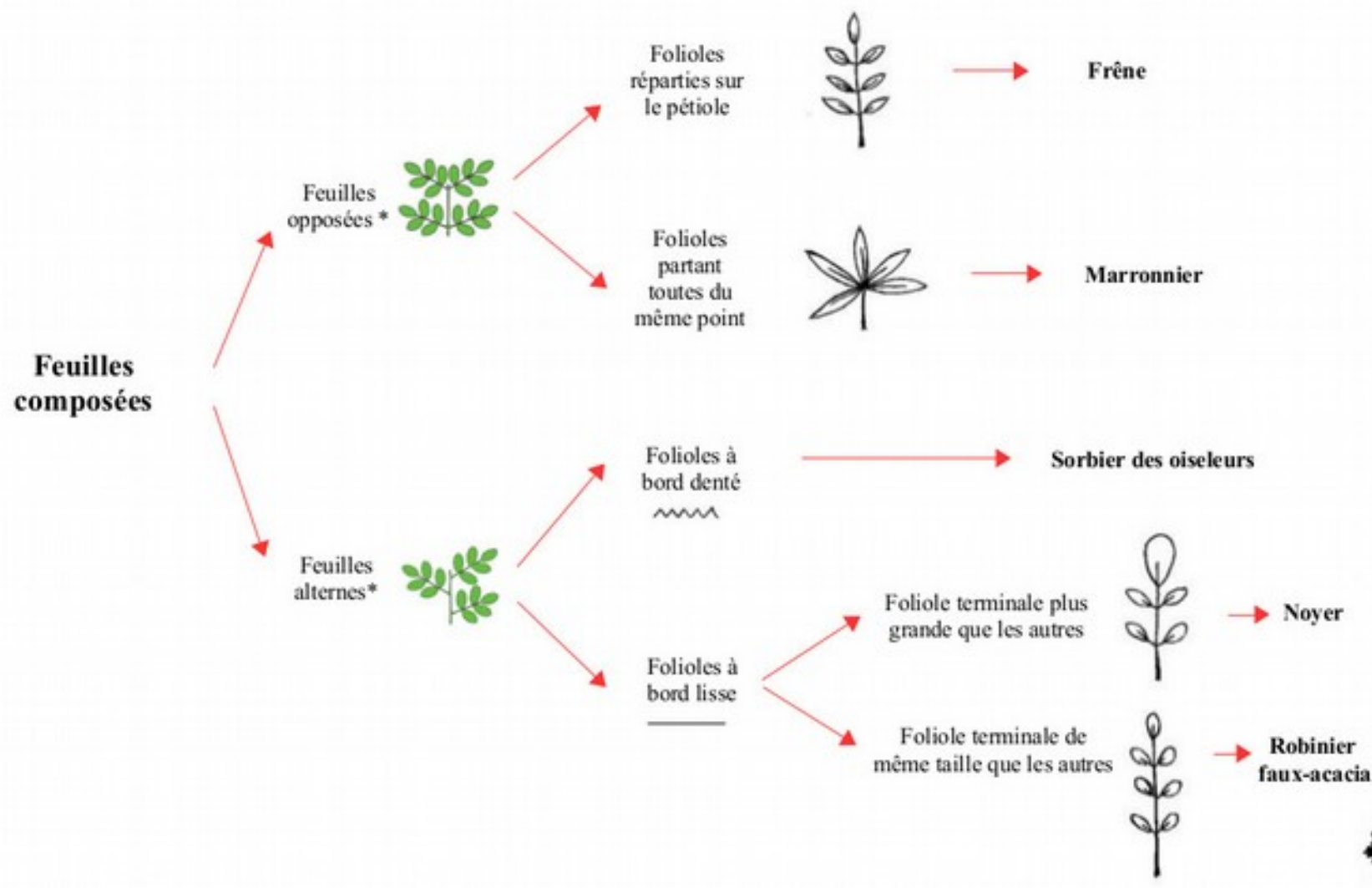
L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est un feuillu à feuilles simples :



L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est un érable :



L'**arbre*** dont je désire connaître le nom est un feuillu à feuilles composées :



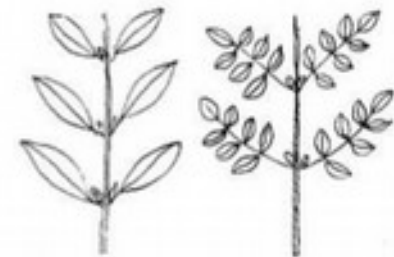
Lexique :

Arbre : Végétal possédant un tronc. Sa taille est supérieure à 7 mètres lorsqu'il est âgé.

Alternes (feuilles alternes) : Deux feuilles alternes sont décalées l'une par rapport à l'autre sur leur rameau.

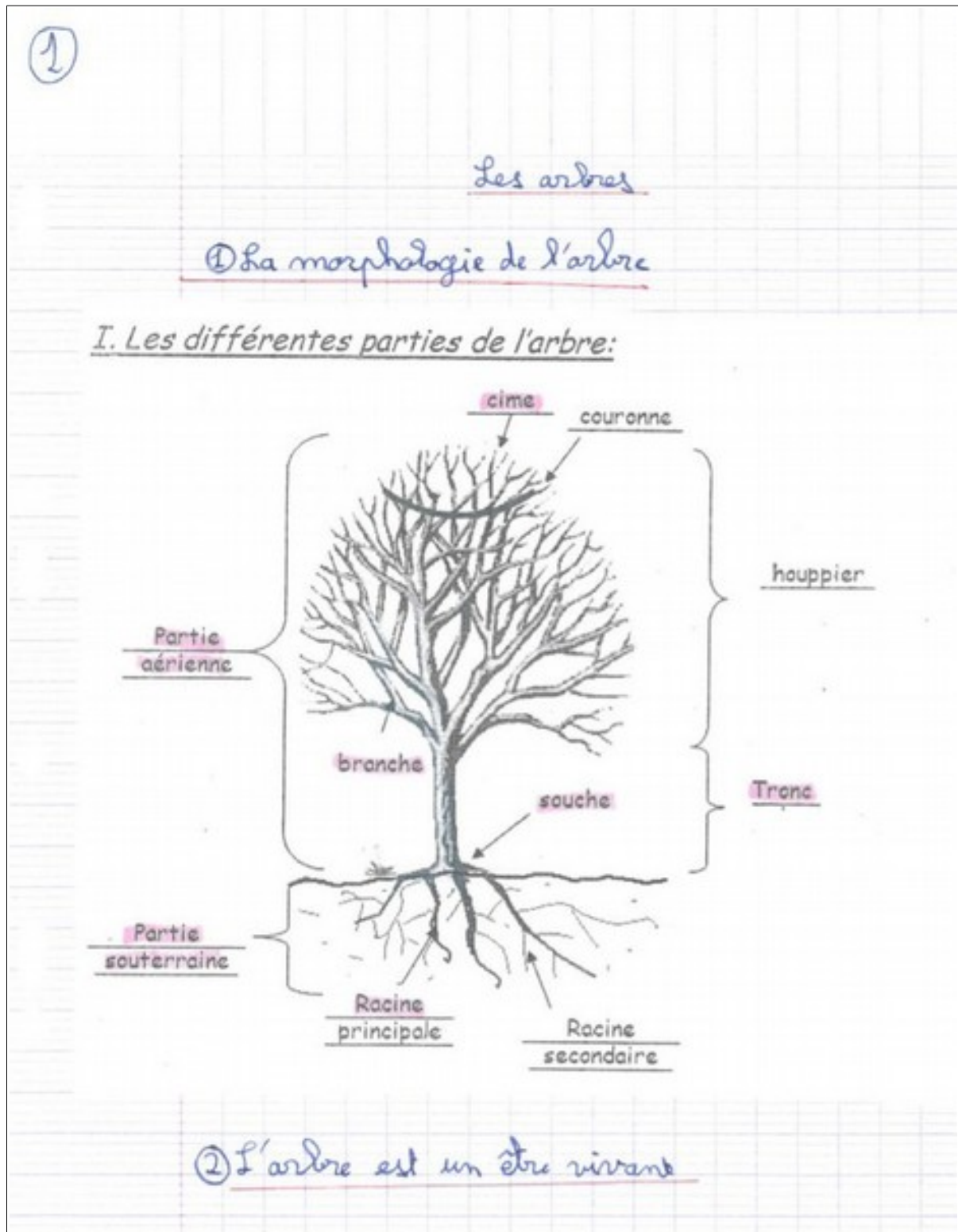


Opposées (feuilles opposées) : Deux feuilles opposées sont l'une en face de l'autre sur leur rameau.



En classe, en sciences et en art plastique, nous avons aussi travaillé sur les arbres :

Voici ce que nous avons fait en sciences :





Ce que je dois savoir restituer par cœur :

u Les définitions des mots suivants :

n **ÊTRE VIVANT** : entité qui **naît**, se **nourrit**, **grandit**, se **reproduit** et **meurt**.

n **ESPECE** : ensemble d'êtres vivants partageant le plus de **caractères communs**, qui peuvent se reproduire entre eux et leur descendance également.

n **CLASSIFICATION** : système servant à mettre de **l'ordre** dans l'ensemble des êtres vivants en s'appuyant sur leurs **caractères communs** et leurs **différences**.



Des images pour se questionner : 1. une ex

Qu'est-ce qu'un être vivant ?

Colorie en vert les êtres vivants.

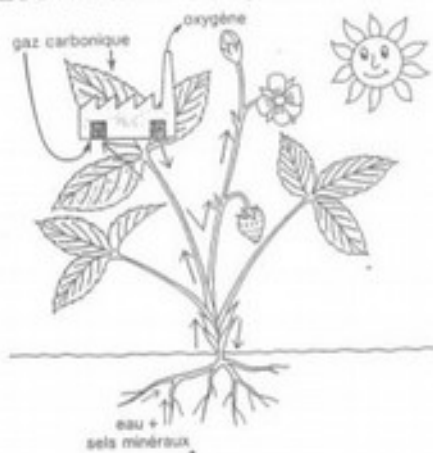


②

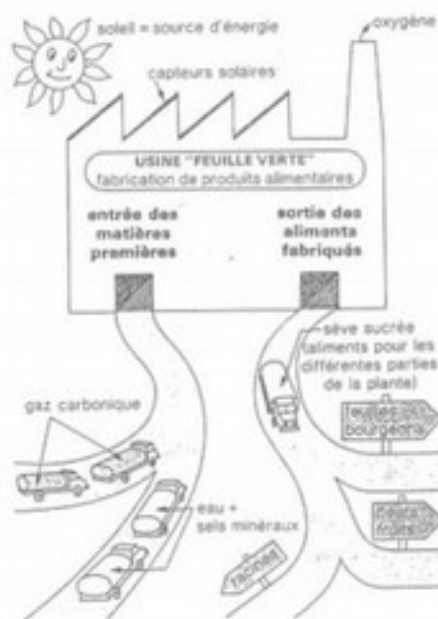
L'arbre est un être vivant qui se nourrit de façon invisible. C'est un végétal vert avec une tige et des feuilles. Il possède un tronc solide. Ses feuilles peuvent être caduques ou persistantes.

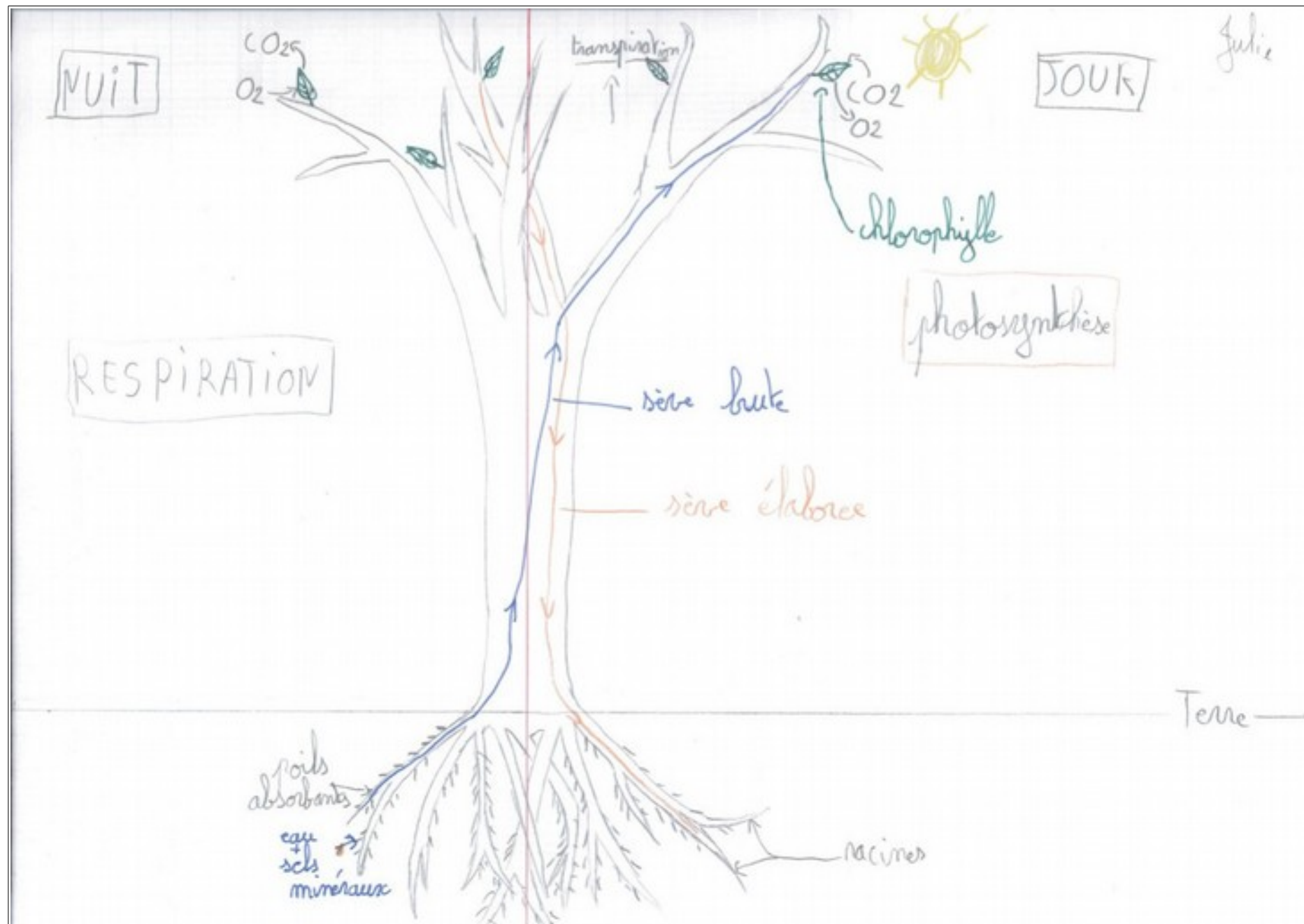
③ L'arbre se nourrit et respire

Les feuilles des plantes sont des usines



- On compare souvent les feuilles à des usines. Regarde ces dessins et explique.
- Où le fraisier puise-t-il ses aliments ? Comment la fraise fait-elle pour grossir ?
- Pourquoi cette usine fonctionne-t-elle le jour et non la nuit ?





La nutrition végétale est l'ensemble des processus qui permettent aux végétaux d'absorber dans le milieu ambiant et d'assimiler les éléments nutritifs nécessaires à leur différentes fonctions physiologiques : croissance, développement, reproduction...

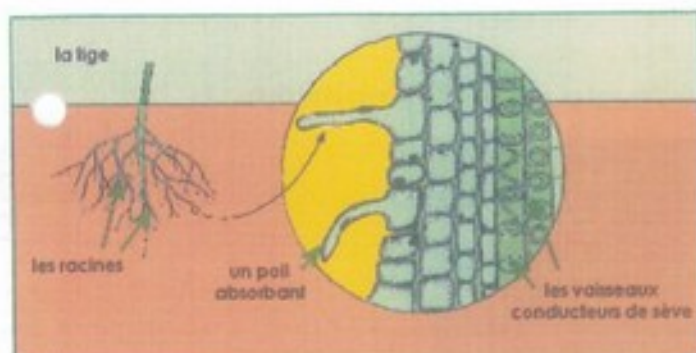
Quels sont les besoins des végétaux ?

Pour se développer, une plante a besoin d'eau, de lumière, d'oxygène, de carbone mais également d'éléments minéraux présents en plus ou moins grande quantité dans le sol.

Comment se nourrissent les végétaux ?...

Les racines, la tige et les feuilles sont les organes de nutrition des végétaux vascularisés : ils constituent l'appareil végétatif.

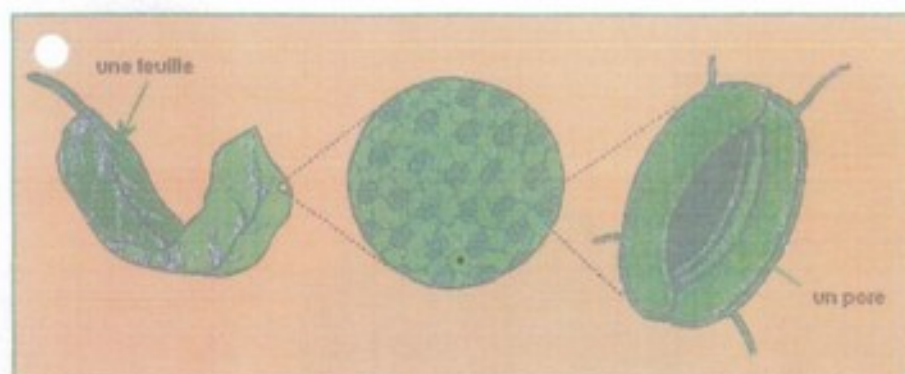
Par les poils absorbants de ses racines, la plante absorbe la solution du sol, c'est-à-dire l'eau et les sels minéraux, qui constituent la sève brute, ou sève minérale.



Le rôle des racines dans la nutrition des végétaux

Comment la nourriture est-elle transportée ?...

Comme les animaux, la plante transpire. Elle perd de la vapeur d'eau au niveau des feuilles par des milliers de pores (les stomates).



Cette perte crée une aspiration de la sève minérale (sève brute) qui monte continuellement des racines et apporte ainsi à la plante l'eau et les sels minéraux indispensables à la plante.

Comment les végétaux fabriquent-ils leurs aliments

Grâce à la lumière, c'est par les feuilles, là où la **photosynthèse** s'effectue, que la plante reçoit des acides aminés et des sucres qui constituent la **sève élaborée**.

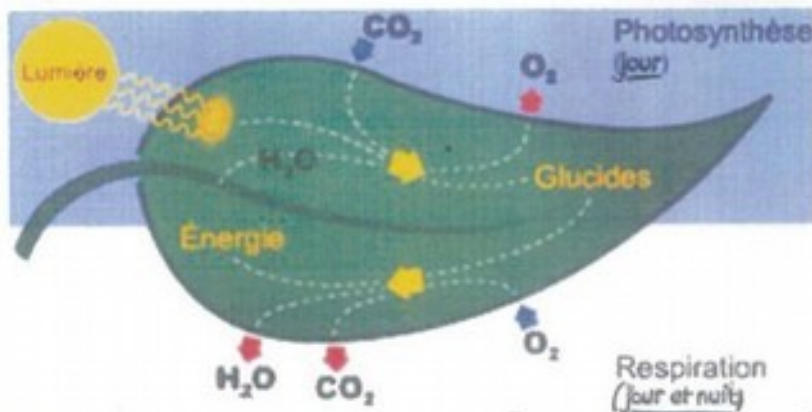
La **photosynthèse** est l'ensemble des réactions qui permettent aux plantes vertes, qui contiennent de la **chlorophylle**, de créer de la matière en utilisant l'énergie lumineuse du soleil, dans les conditions naturelles.

Au cours de ce processus, les **feuilles vertes** captent du **gaz carbonique** et rejettent de l'**oxygène**.

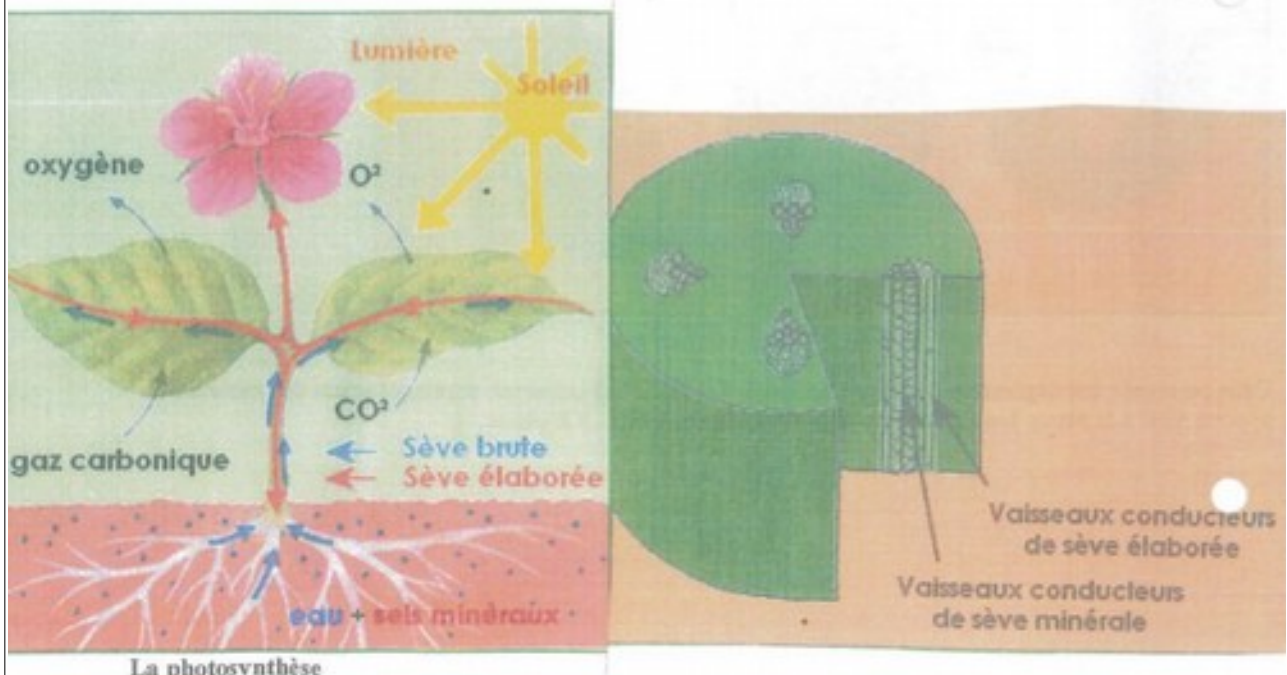
Sous les feuilles, les **stomates** permettent l'évaporation d'une partie de l'eau absorbée et l'absorption du **dioxyde de carbone**.

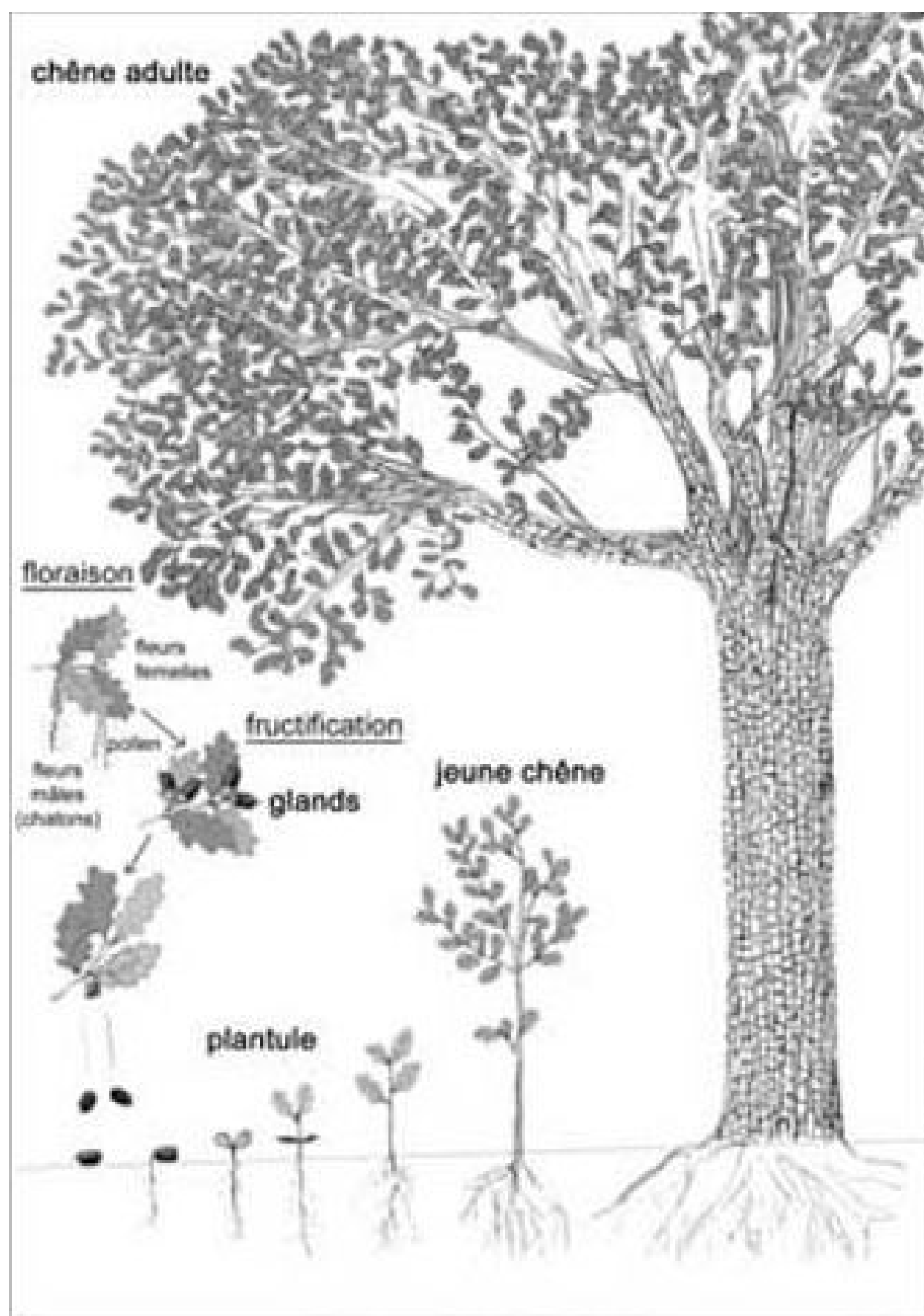
La respiration

Jour et nuit, les plantes respirent. Elles absorbent de l'**oxygène** et rejettent du **gaz carbonique**.

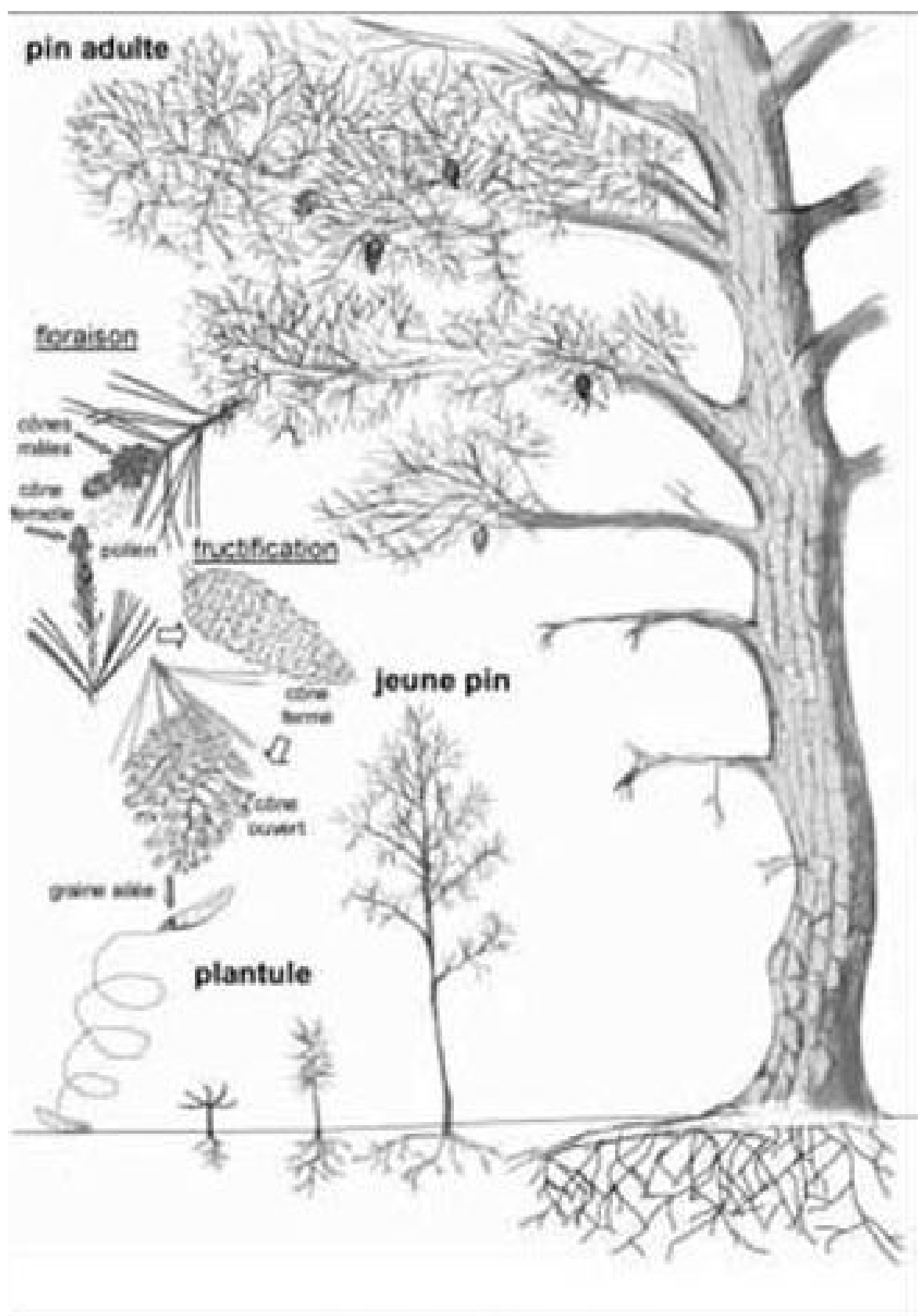


Bilan





Cycle de vie du chêne

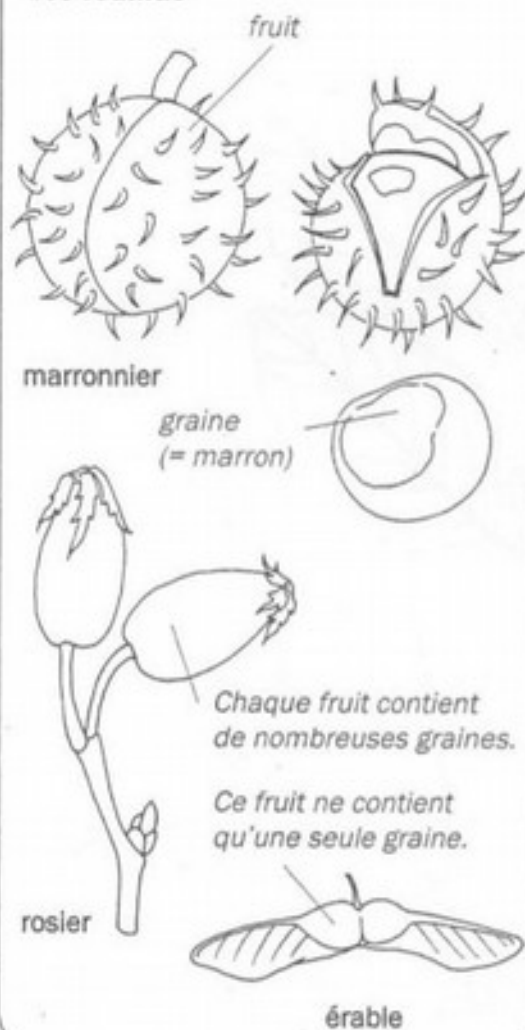


Cycle de vie d'un pin

❖ Les arbres adultes produisent des graines

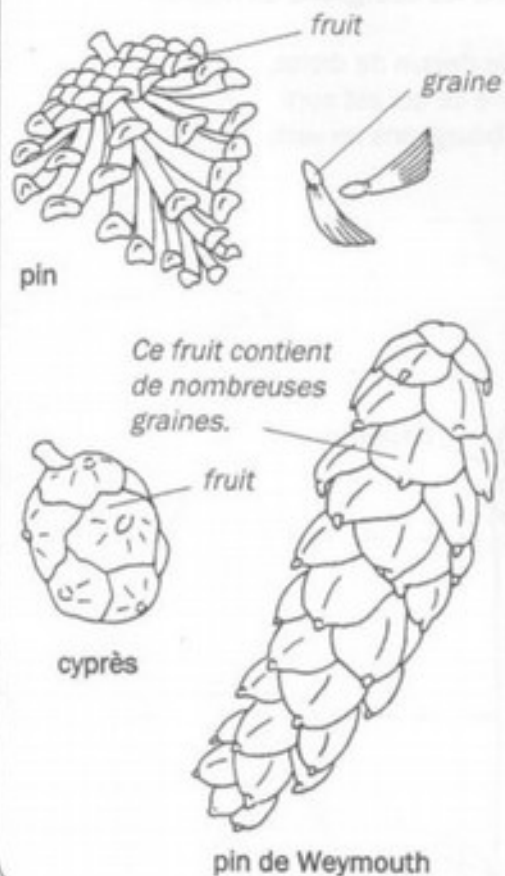
Colorie les fruits en jaune et les graines en marron.

Les fruits et les graines des feuillus



Les fruits et les graines des conifères

Les conifères ont un fruit caractéristique : un cône formé d'écaillles. Le mot conifère signifie porteur de cônes.



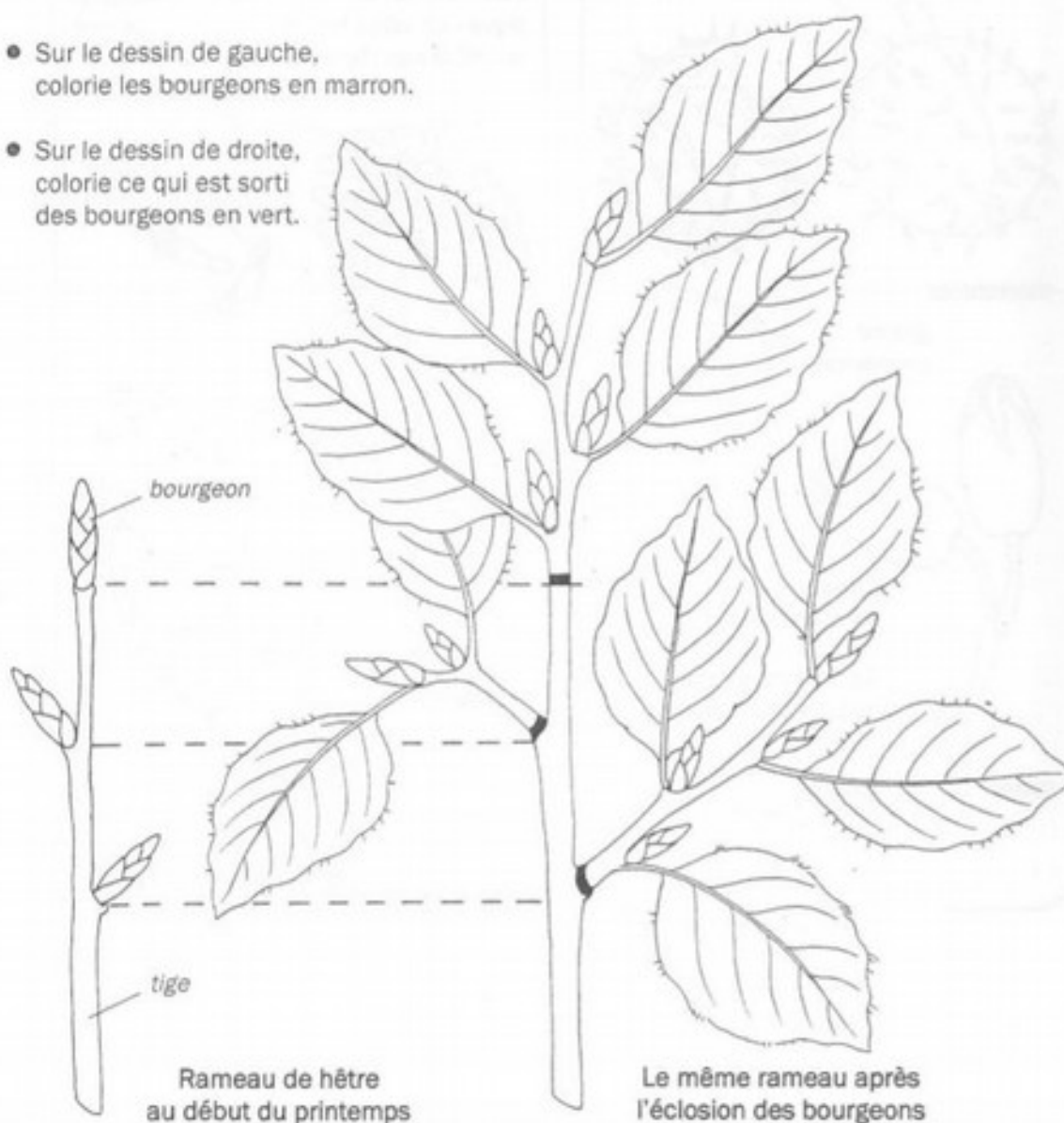
B



Naissance d'un arbre : le cycle de la vie

❖ Chaque année les arbres grandissent

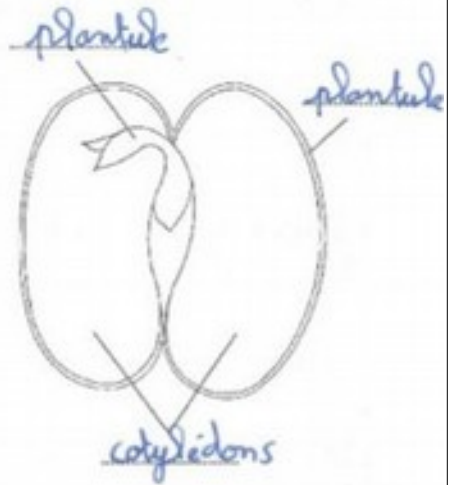
- Sur le dessin de gauche, colorie les bourgeons en marron.
- Sur le dessin de droite, colorie ce qui est sorti des bourgeons en vert.



De quoi est composée une graine?

Une graine est un être vivant végétal, sec qui contient une **plantule** (ou germe). C'est la future plante.

Elle est aussi constituée d'un ou deux **cotylédons**, qui sont les réserves de nourriture de la plantule. L'ensemble est entouré d'un **tégument** qui protège la graine.



De quoi les graines ont-elles besoin pour germer?

Pour germer, la graine a besoin **d'eau**.

S'il n'y a pas assez d'eau, les graines ne germent pas.

S'il y a trop d'eau, elles pourrissent ou sont asphyxiées (manquent d'oxygène).

La graine a donc également besoin **d'oxygène**.

Pour germer, la graine a également besoin **de chaleur**.

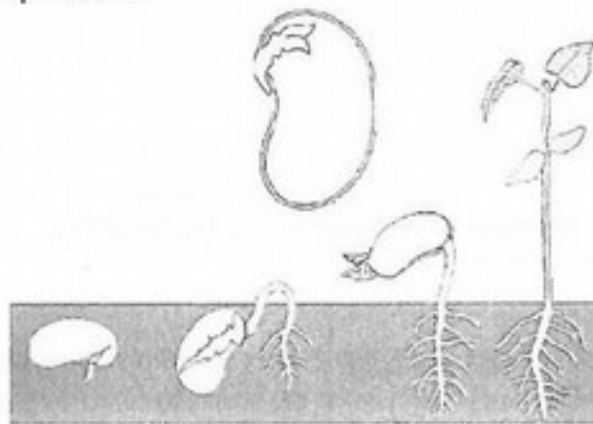
Si il fait trop froid, cela ralentit ou stoppe l'activité de la graine.

Certaines graines germent à la lumière uniquement, d'autres peuvent également germer dans l'obscurité car elles utilisent leurs réserves.

Comment grandit une plante?

La croissance

- 1) **La racine pousse la première**, vers le bas et s'agrandit car les plantes puisent dans la terre de l'eau et de la nourriture grâce à ~~ces racines~~ ^{ses}.
- 2) **Ensuite, la tige grandit vers l'extérieur** et l'enveloppe de la graine tombe.
- 3) **Au bout de la tige, poussent des feuilles**. Au fur à mesure que la plante grandit, les cotylédons (réserves de nourriture) diminuent.
- 4) A partir de ce moment, ce sont les racines qui fournissent toute la nourriture.
- 5) La plante va ensuite **produire une fleur** qui est son organe de reproduction et qui lui permettra de se reproduire.

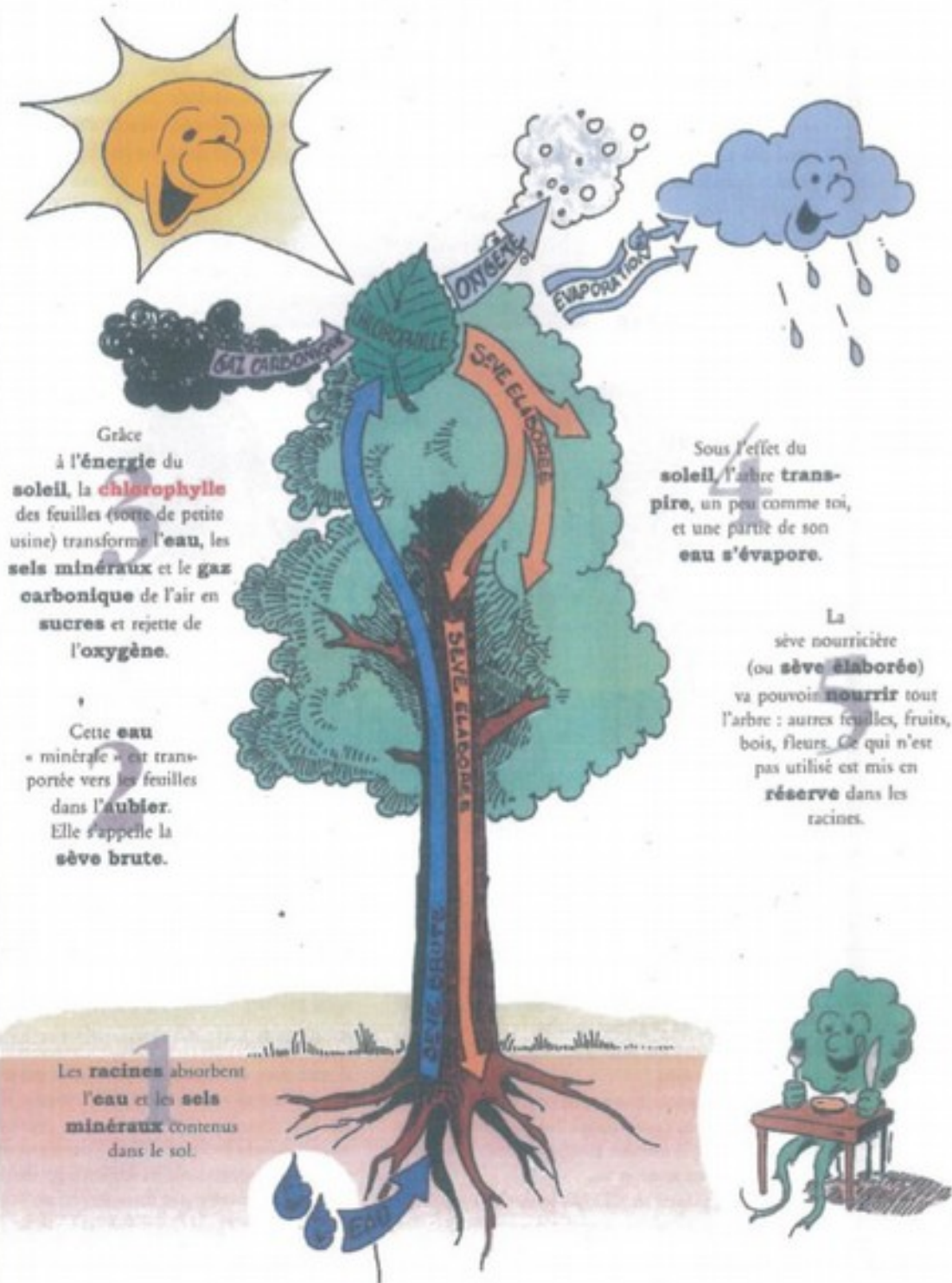


Germination et croissance d'une graine de haricot

L'arbre de vie



2. L'arbre se nourrit





3. L'arbre respire !

Nous venons de comprendre comment l'arbre s'y prend pour se nourrir. Pour vivre, il doit aussi respirer ! Il inspire alors de l'oxygène et expire du gaz carbonique, exactement comme nous ! Ce sont les feuilles qui sont responsables de cela. L'écorce de l'arbre contient aussi des petits trous (lenticelles) par lesquels l'air peut pénétrer au niveau du bois. L'arbre respire tout le temps, de nuit comme de jour ! C'est pour cette raison

En résumé : le jour (lumière), l'arbre fabrique plus d'oxygène qu'il n'en consomme, la nuit (pas de lumière), il consomme de l'oxygène sans en fabriquer.

que l'on retire les plantes vertes de la chambre des malades. En effet, la nuit, la plante entre en compétition avec le malade en consommant elle-même de l'oxygène. Cette diminution pouvant être néfaste au malade déjà affaibli, on évite donc de placer des plantes vertes dans les chambres. Les gaz pénètrent dans les feuilles et en sortent par des petites portes situées sur leur surface inférieure. Ces petites portes peuvent être grandes ouvertes ou fermées. Selon le degré d'humidité de l'air.



Les forêts ne sont pas les poumons de la Terre parce que les arbres respirent mais bien parce qu'ils se nourrissent.

Pour se nourrir, l'arbre doit également respirer à l'envers (il fait de la photosynthèse), il inspire alors du gaz carbonique et rejette de l'oxygène dans l'air.

Ce qui va nous permettre de respirer (et à l'arbre aussi !). C'est bon pour nos poumons ! L'oxygène est donc un déchet de la photosynthèse.

Tous les végétaux verts (contenant une matière appelée chlorophylle) le font.

Sais-tu qu'un homme consomme plus ou moins 2 100 litres d'oxygène en une journée ? Un seul arbre de belle taille suffit à produire tout l'oxygène dont un homme a besoin pendant toute sa vie.

Attention, les plantes ne sont pas les seules à réguler la quantité d'oxygène et de gaz carbonique dans l'air. Les mers et les océans jouent aussi un rôle très important.

Ils absorbent une grande quantité de gaz carbonique et produisent également de l'oxygène. Certains pensent même que l'action des océans dans ce domaine est supérieure à celle de toutes les forêts présentes sur notre planète.

Remarque importante : l'arbre transpire aussi !

Il perd donc de l'eau. Cette perte n'est pas une simple évaporation au niveau des feuilles gorgées d'eau mais est une fonction commandée par plusieurs mécanismes comme la fermeture ou l'ouverture des minuscules portes situées sous les feuilles (appelées stomates). Quand l'arbre subit une forte sécheresse, il ira jusqu'à commander la chute de ses feuilles pour ne plus transpirer et donc garder son eau.

Le cycle de vie de l'arbre

Les arbres (feuillus ou conifères) subissent de nombreux changements au cours de leur vie.

Un arbre est le résultat de la germination d'une graine. La germination est possible si les conditions sont favorables (eau (pas trop), oxygène, chaleur ; lumière). Les racines pousseront en premier puis la tige et la plantule permettront au jeune arbre de se nourrir et de se développer.

L'arbre adulte va vivre au rythme des saisons :

L'hiver, les arbres ne grandissent pas ne se reproduisent pas la température est froide Ils sont en dormance.

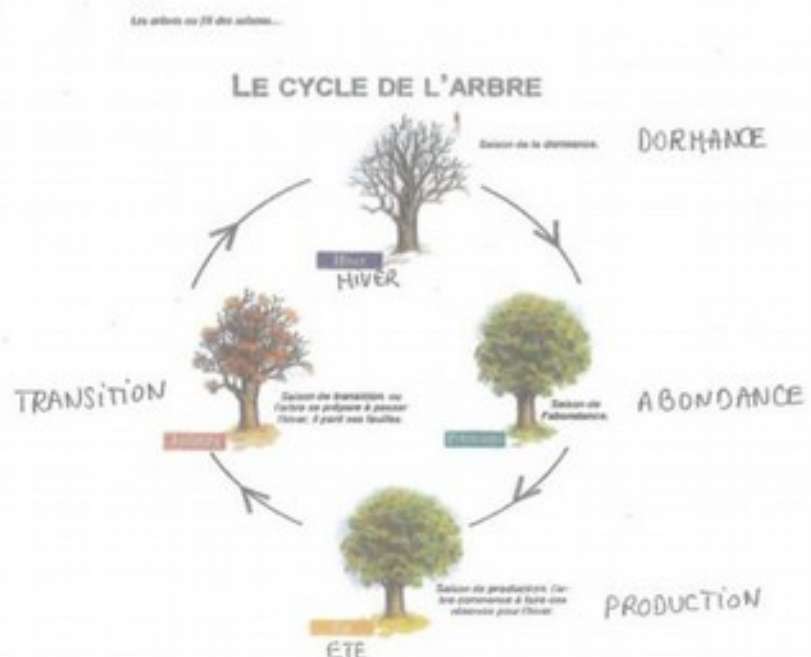
Au printemps la température augmente, il y a de l'eau dans le sol et le soleil est présent. L'arbre va grandir (phase de croissance) ses bourgeons vont éclore pour donner des feuilles et des fleurs (phase de floraison).

Les fleurs males produisent le pollen qui va féconder les fleurs femelles. (phase de reproduction). Si la fleur femelle est fécondée elle donnera naissance à un fruit (organe qui contient des graines). (phase de fructification). Lorsque le fruit est mûr, il s'ouvre et les graines vont être libérées et pourront germer.

L'été il fait très chaud, l'arbre en profite pour faire des réserves en effectuant de la photosynthèse.

L'automne l'arbre se prépare à l'hiver les fruits arrivent à maturité. Les feuilles ne font plus de photosynthèse.

Et le cycle recommence.





Les différents étages de la forêt



La forêt peut se comparer à un immeuble : elle se compose de plusieurs étages de végétaux.

Arbres

Arbustes

Herbes

Mousses, champignons et litière

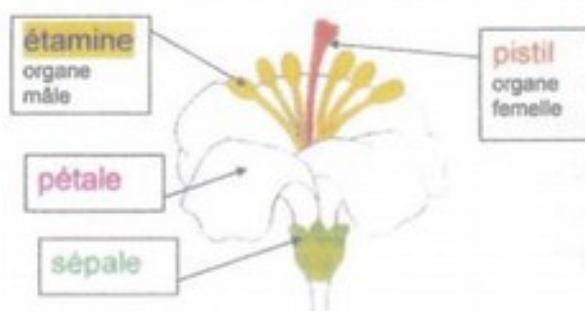


[Comment la plante se reproduit-elle (1) ?]

Les plantes se reproduisent de manière sexuée ou asexuée :

La reproduction sexuée.

La plante produit une ou plusieurs fleurs qui contiennent des organes mâles et femelles. Leur rencontre produira un fruit qui contiendra une graine qui pourra à son tour germer et produire une nouvelle plante.

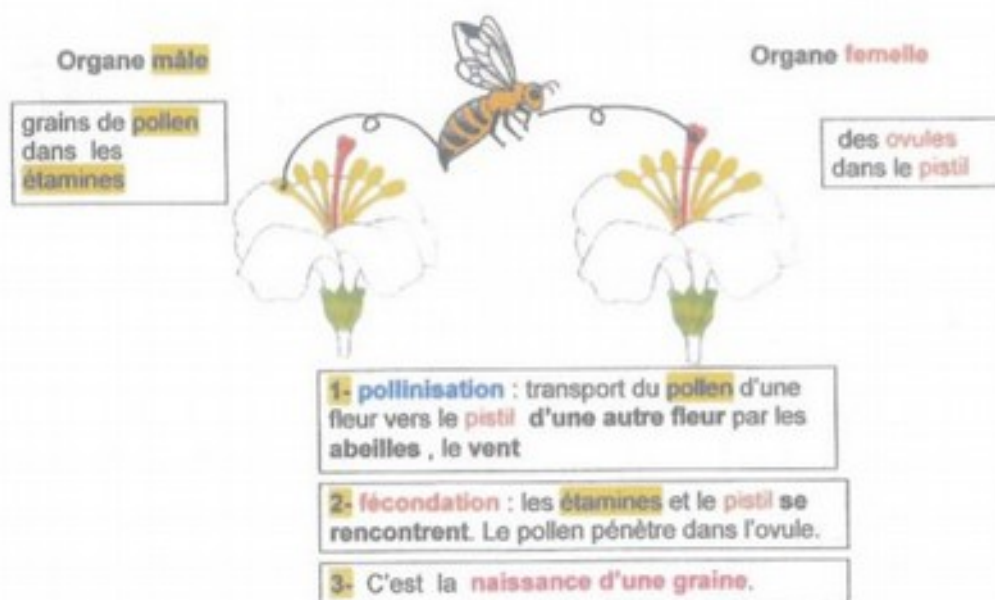


Les **étamines** partie mâle de la fleur produisent du pollen.

Le **pistil** partie femelle de la fleur, contient des **ovules** dans l'**ovaire**.

Le **pollen**, transporté par le vent ou les insectes, féconde les ovules.

Chez les plantes à fleurs : la reproduction sexuée



Les ovules se transforment en graines et le pistil se transforme en fruit.

Lorsque le fruit est très mûr, il s'ouvre et les graines vont pouvoir germer..

La reproduction sexuée (par les graines) produit des êtres uniques

[Comment la plante se reproduit-elle (2) ?]

Certaines plantes se reproduisent de manière asexuée :

La technique du bouturage

Il s'agit de prélever un morceau de tige sur une plante et de faire naître des racines qui lui permettront de se nourrir et de se développer.

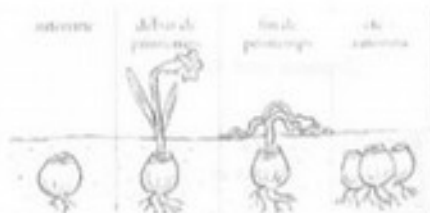
Souvent, on fait tremper la tige dans de l'eau ou bien on plante directement en terre.



⑥ Reproduction par bouturage

La technique de la tubérisation

Certaines plantes développent des tubercules sous terre qui peuvent donner naissance à une nouvelle plante, comme la pomme de terre ou les plantes à bulbes.



⑦ Reproduction par bulbe



⑧ Reproduction par tubercule

La technique de la tige rampante ou du rhizome

D'autres plantes encore, développent une tige et lui permettent de développer au contact de la terre de nouvelles racines qui lui permettent de produire une nouvelle plante, identique à la première.



⑨ Reproduction par tige rampante



⑩ Reproduction par rhizome

Voici deux exposés réalisés par des élèves :

Exposé n° 1 :

L'arbre est un être vivant qui naît, grandit, vieillit et meurt.

Il naît d'une graine qui s'est développée à partir d'une fleur fécondée par du pollen.

Il possède un tronc en bois. On dit donc qu'il est ligneux.

À l'âge adulte il dépasse 3 mètres de haut, cela dépend des espèces. Le séquoia par exemple peut dépasser 80 mètres de hauteur !

reconnait les arbres par la forme de leurs feuilles et l'aspect de leur tronc. Il existe deux types d'arbres :



On reconnaît les arbres par la forme de leurs feuilles et l'aspect de leur tronc. Il existe deux types d'arbres :

Ceux qui perdent leurs feuilles en automne ou arbres à feuillage caduc, exemple : Le chêne, le platane, le bouleau...

- Ceux qui gardent leurs feuilles en hiver, les arbres à feuillages persistant. exemple : le sapin, le pin...



Les arbres se reproduisent grâce à leurs fleurs ou leurs fruits.

Par exemple le fruit du chêne est le gland.

Lorsqu'il tombe au sol sa coque se brise et un germe pousse, entre dans le sol et donne un autre chêne.





Les arbres les plus vieux peuvent vivre jusqu'à 1000 ans.

Les arbres ont plusieurs fonctions :

Fournir du bois pour des constructions ou du chauffage.

- Fournir des fruits comestibles pour l'homme ...

La forêt abrite des centaines d'espèces d'animaux. Invertébrés, reptiles, oiseaux et mammifères y trouvent tout ce dont ils ont besoin pour vivre.



Et aussi les arbres nous donnent la vie. Ils retiennent la pollution des voitures, des villes et rejettent de l'oxygène, indispensable à l'homme pour vivre.



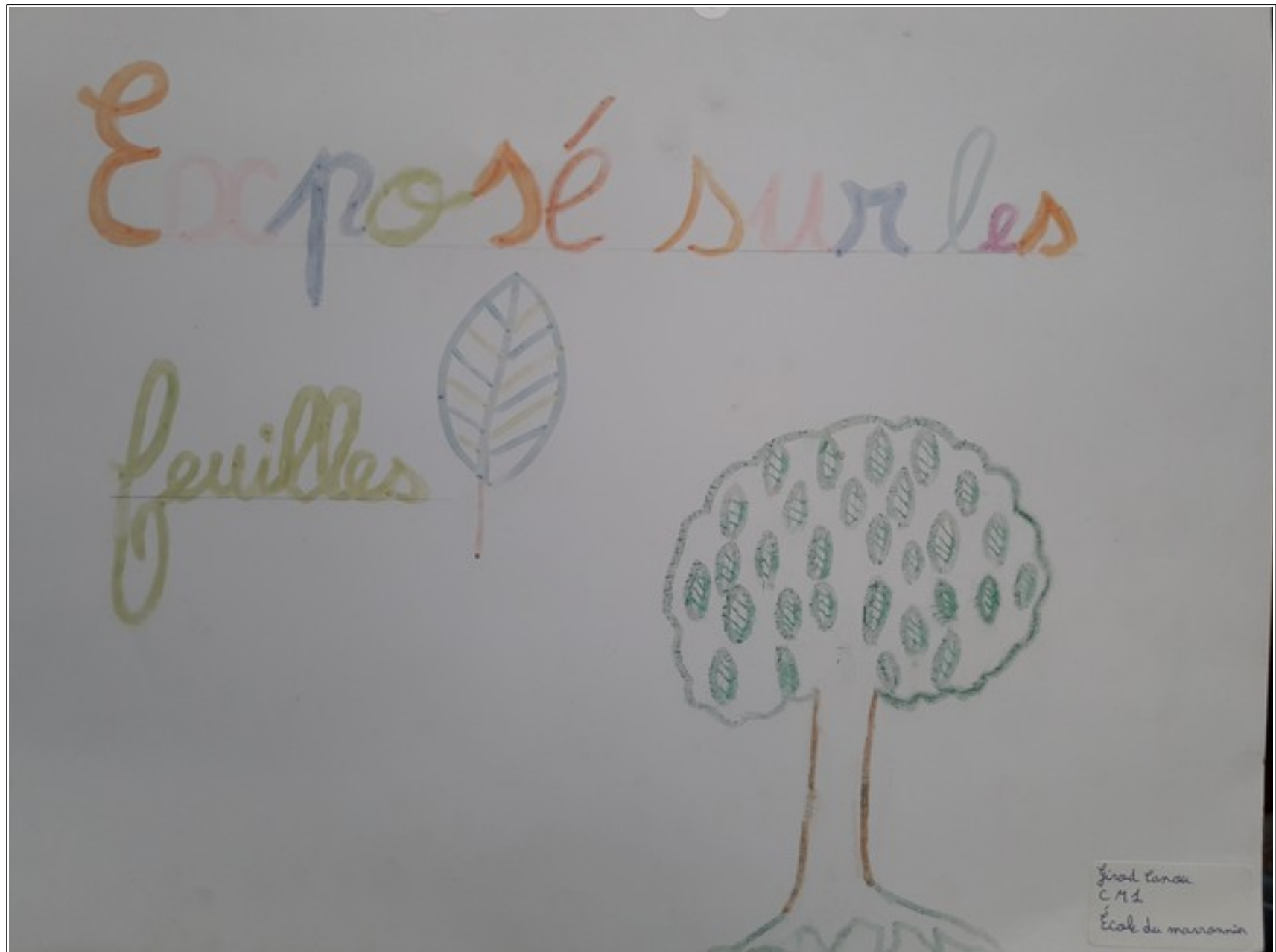
C'est pour ça qu'il faut arrêter d'abattre les arbres n'importe comment. Il faut préserver la nature.



École du
Maronnier

Léon Leli
Bonnet Haeghe
CHA

Exposé n° 2 :



Le platane est grand, il fait beaucoup d'ombre,

il pousse vite et il résiste bien à la pollution et

aux élagages
↓

(taille des arbres)



Hauteur 35 à 40 m

Âge 300 à 400 ans

3 nervures
principales

5 lobes

Le platane

Le Marronnier

Le Marronnier a 5
à 7 grandes folioles, il
abrite bien du soleil et de
la pluie



foliole

Hauteur 20 à 30 m

Âge 200 ans +

logue
épineuse
du marronnier



fruit du
marronnier

grand pétiole

Cet arbre inconnu autrefois en

France est venu du Canada à la

fin du XVI^e siècle grâce à Jean Robin,

botaniste du roi Henri IV,

qui avait reçu des graines.

Très résistant, il s'est

bien acclimaté et il est

maintenant répandu dans

les villes et la campagne.



Le robinier a plusieurs
folioles à bord lisse.

Hauteur 25 à 30 m

Pesé 200 à 400 ans

Le robinier

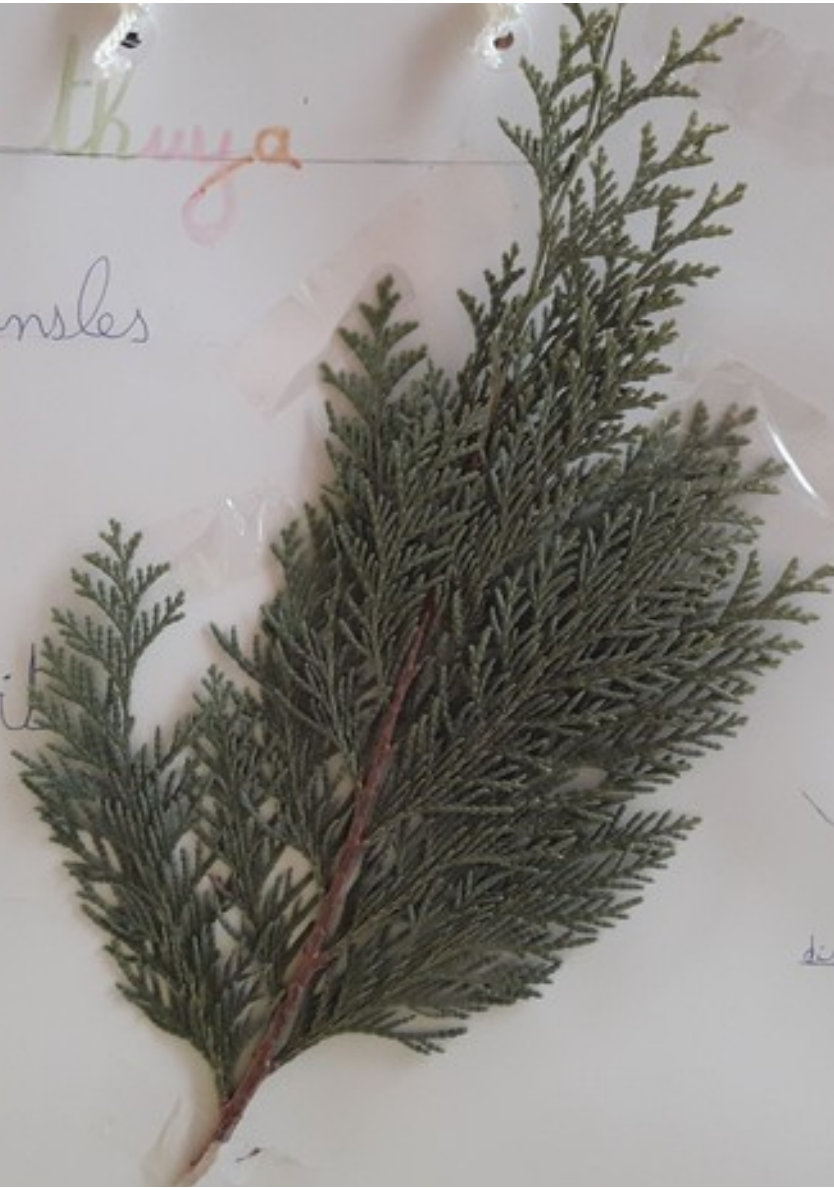
Le thuya

On le plantait autrefois dans les

• métiers car il est

toujours vert et il vit

très vieux.



hauteur 10 à 15 m

à plusieurs siècles

rameaux aplatis

disposition éventail

C'est le plus grand
arbre d'Europe. Il est
abondant dans les
forêts de montagne
surtout dans les Vosges,
le Jura et les Pyrénées.



aiguilles souples et
aplaties, disposées en 2
rangs



Le sapin

Le pin est très

résistant au froid,

à la neige et au

vent.

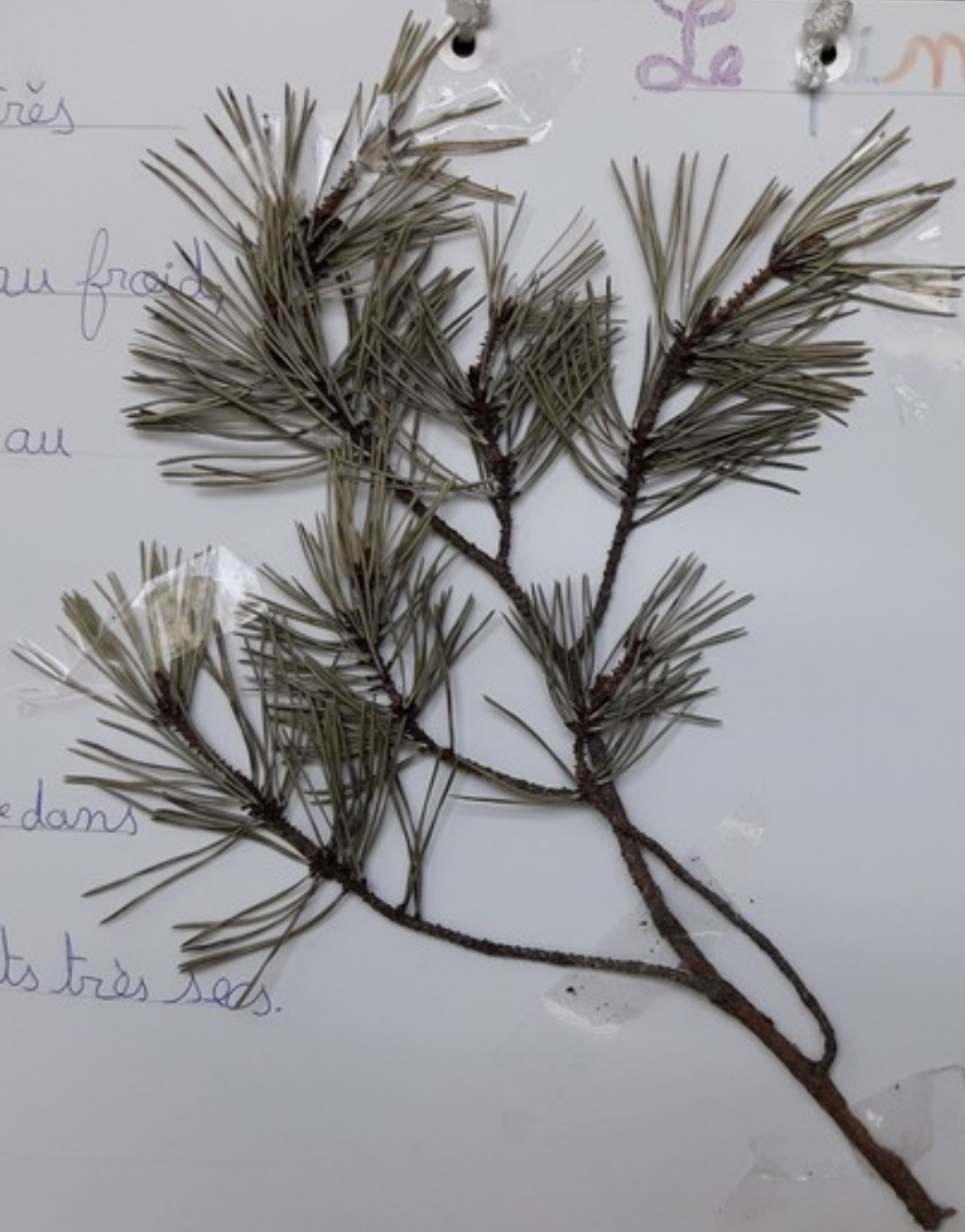
Il peut vivre dans

des endroits très secs.

Le pin

Hauteur : 15 à 25 m

Âge : 600 à 700 ans



Voici ce que nous avons fait en art plastique :



















