

# Texte qui transmet des savoirs

Français

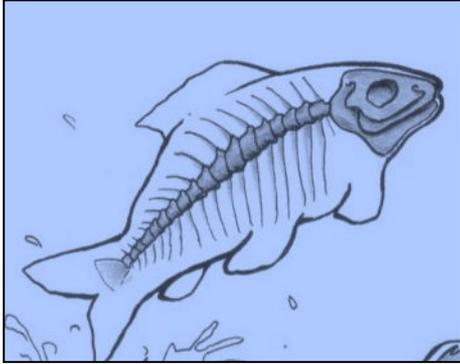
L1 22



Sujet : le hêtre commun

Sciences

MSN 28



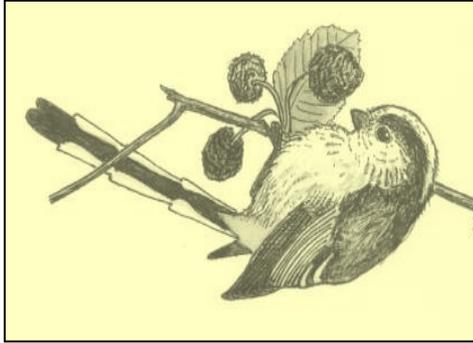
Surligne en bleu tout ce qui concerne le **VIVANT**

➤ Comment est fabriqué le hêtre, élément du vivant : ses parties, sa silhouette, sa taille? A qui ressemble-t-il ? Comment l'identifier, le classer depuis le règne auquel il appartient jusqu'au genre et à l'espèce ?...

Surligne en rouge tout ce qui concerne le **CYCLE**

➤ Explique la manière dont ce représentant du vivant se reproduit. Quelles sont les phases de son cycle de vie, les étapes de sa reproduction (feuillaison, floraison, pollinisation, maturation des graines, germination, développement jusqu'à l'âge adulte,...). Quelles sont ses stratégies de reproduction (peu ou beaucoup de graines, où se passe le développement de la graine ?)...



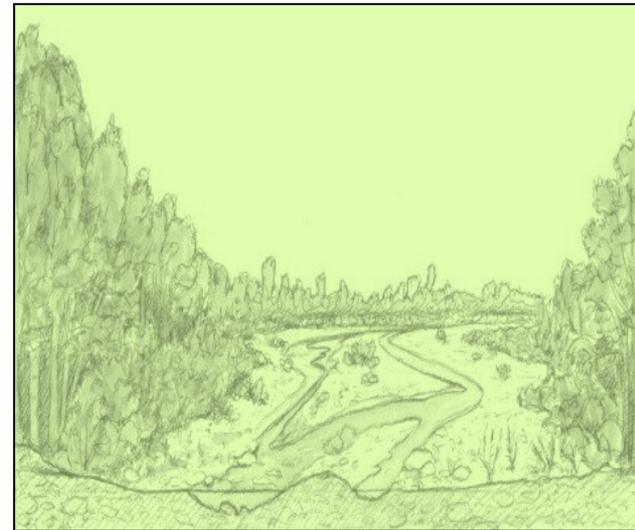


Surligne en jaune tout ce qui concerne **les INTERDEPENDANCES**

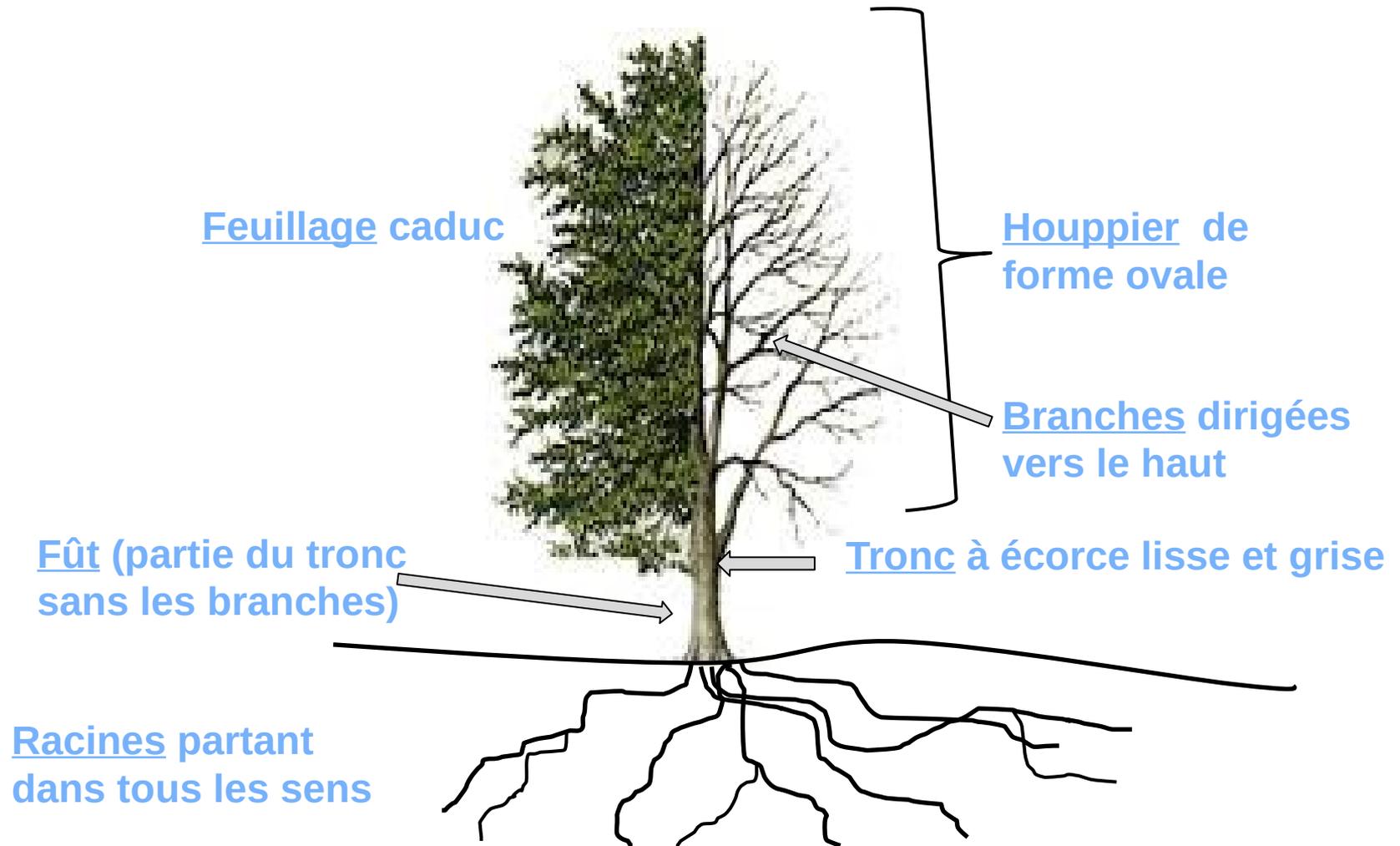
- Quelles relations existent entre cet arbre et les autres êtres vivants (symbiose, prédation, parasitisme, compétition,...).

Surligne en vert tout ce qui concerne **les ECOSYSTEMES**

- Qu'est-ce que le milieu offre à cet arbre pour se développer et accomplir son cycle (nature du sol, humidité, températures,...) ? Que se passerait-il si l'on supprimait une forêt entière de hêtres? Que pourrait-il se passer pour cette espèce si le réchauffement climatique se poursuivait?

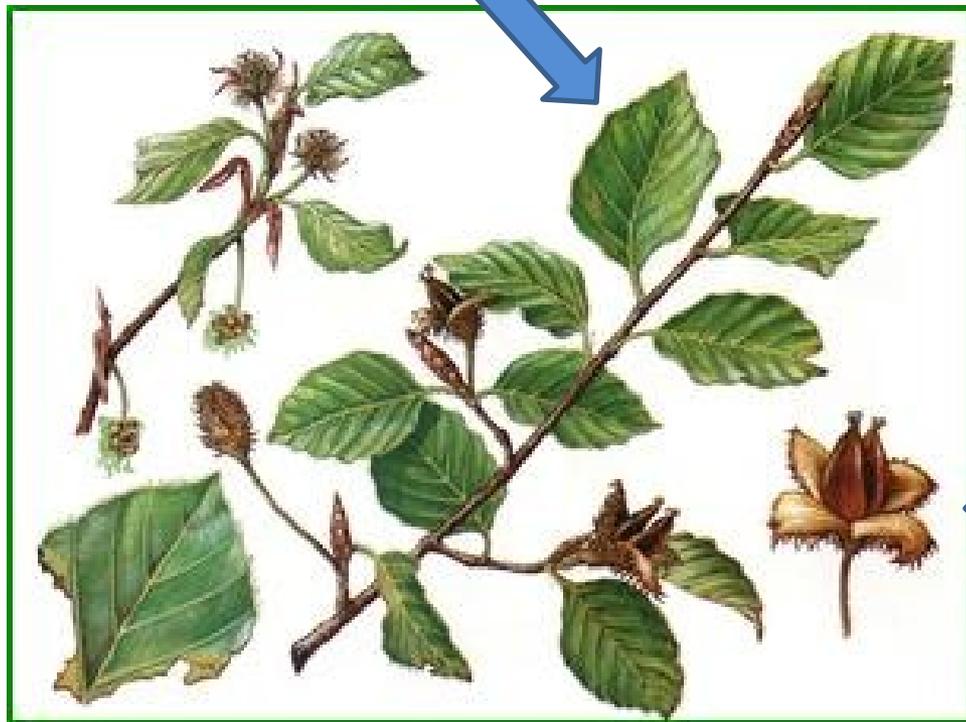


# Parties principales du hêtre



Feuilles alternes,  
simples, légèrement  
crénelées

REGNE	Plantes
CLASSE	Magnoliopsida
ORDRE	Fagales
FAMILLE	Fagacées
GENRE	<i>Fagus</i>
ESPECE	<i>sylvatica</i>



Comme le  
chêne et le  
châtaignier

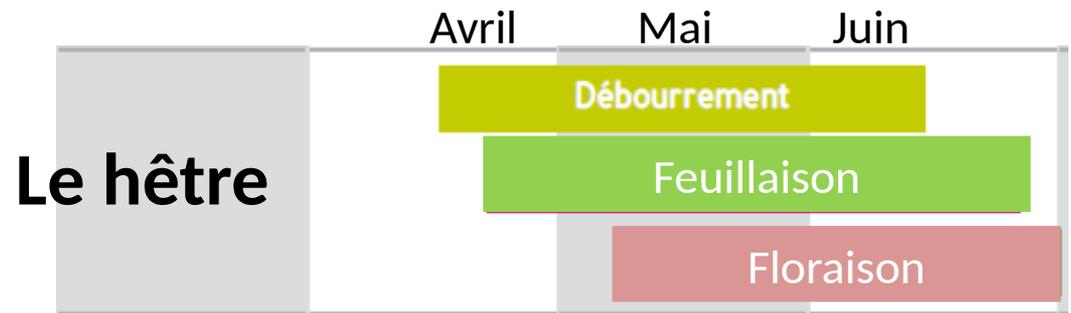
Faine : fruit  
sec  
indéhiscant  
de type akène



Fâines, fruits du  
hêtre

Cupules protectrices  
épineuses

Graine



La floraison intervient alors que le feuillage est encore en train de se déployer.

A photograph of a winter forest. The scene is misty and overcast, with a pale blue-grey sky. In the foreground, a large, gnarled tree trunk is visible on the right, and another large tree trunk is on the left. The ground is covered in a layer of dry leaves and some snow. The background is filled with many bare trees, their branches creating a complex, web-like pattern against the mist. The overall atmosphere is quiet and dormant.

Ambiance hivernale :  
période de dormance

# PRINTEMPS

Peu d'arbres poussent au voisinage du hêtre car celui-ci monopolise presque toute la lumière grâce à son feuillage très dense. Par exemple, un chêne même robuste n'a pas de chance de survie si un jeune hêtre se développe à ses côtés! Les plantes à fleurs s'épanouissent avant la feuillaison de leur exigeant voisin.



Scille à deux feuilles



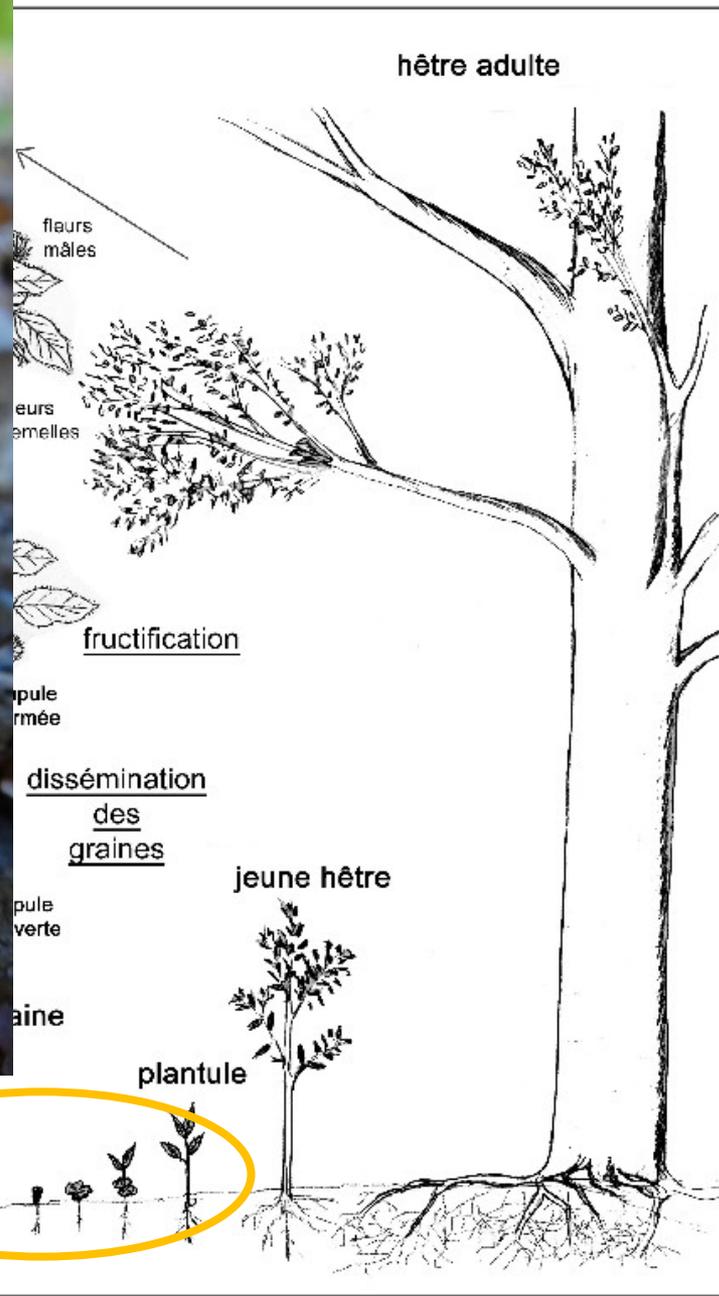
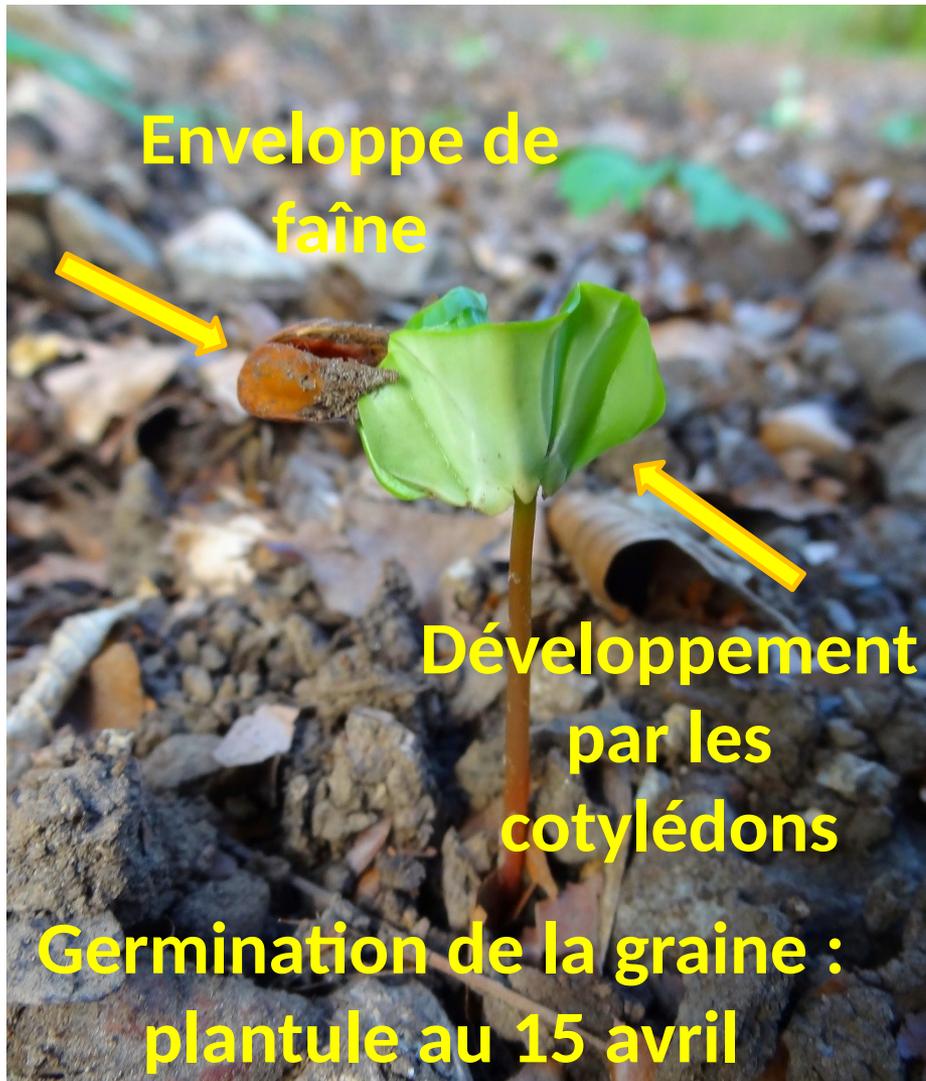
Ail des ours



Hépatique trilobée



Aspérule odorante



Cycle de vie du hêtre

# Splendeurs de l'automne

Pourquoi les feuilles changent-elles de couleur, puis chutent-elles? Pigments qui donnent la couleur des feuilles!

chlorophylle

- C'est une adaptation des feuilles à la saison qui débute.
- C'est une réaction au changement de jours et de températures et du taux d'humidité.

caroténoïdes

phaeophytine

anthocyanes



# Cycle d'un animal lié à la présence du hêtre

Cycle de la cécidomyie du hêtre  
(*Mikiola fagi*), ordre des diptères





**Longévité : Hêtre de Bretagne de plus de 300 ans**

Chaque printemps, le pic noir creuse un trou dans le fût d'un hêtre. L'année suivante, il l'abandonne au profit d'autres locataires!

chouette de Tengmalm

sitelle torche-pot

rosalie alpine

salamandre tachetée

hachette



© René Dumoulin

# Champignons liés au hêtre



**Les champignons symbiotiques** : ils vivent en association avec un végétal. Le champignon se nourrit de glucose (=sucre) fabriqué par la plante et, en échange, il va favoriser la croissance de l'arbre en lui offrant de l'eau, des sels minéraux ainsi qu'une protection contre les parasites.

De nombreux champignons se développent selon un mode de nutrition **saprophyte**, et croissent sur des arbres ou des feuilles mortes. Ils participent ainsi à la formation de l'humus. Ils jouent donc un rôle capital dans les cycles de la matière (cycle du carbone, cycle de l'azote).

**Les champignons parasites** s'attaquent à des êtres vivants entraînant des désagréments, leur dépérissement ou leur mort.  
Intérêt biologique : ils participent à la régulation des populations.

# Champignons saprophytes lignivores du hêtre (qui se nourrissent de son bois mort)



Polypore sp.



Collybie visqueuse



Collybie visqueuse

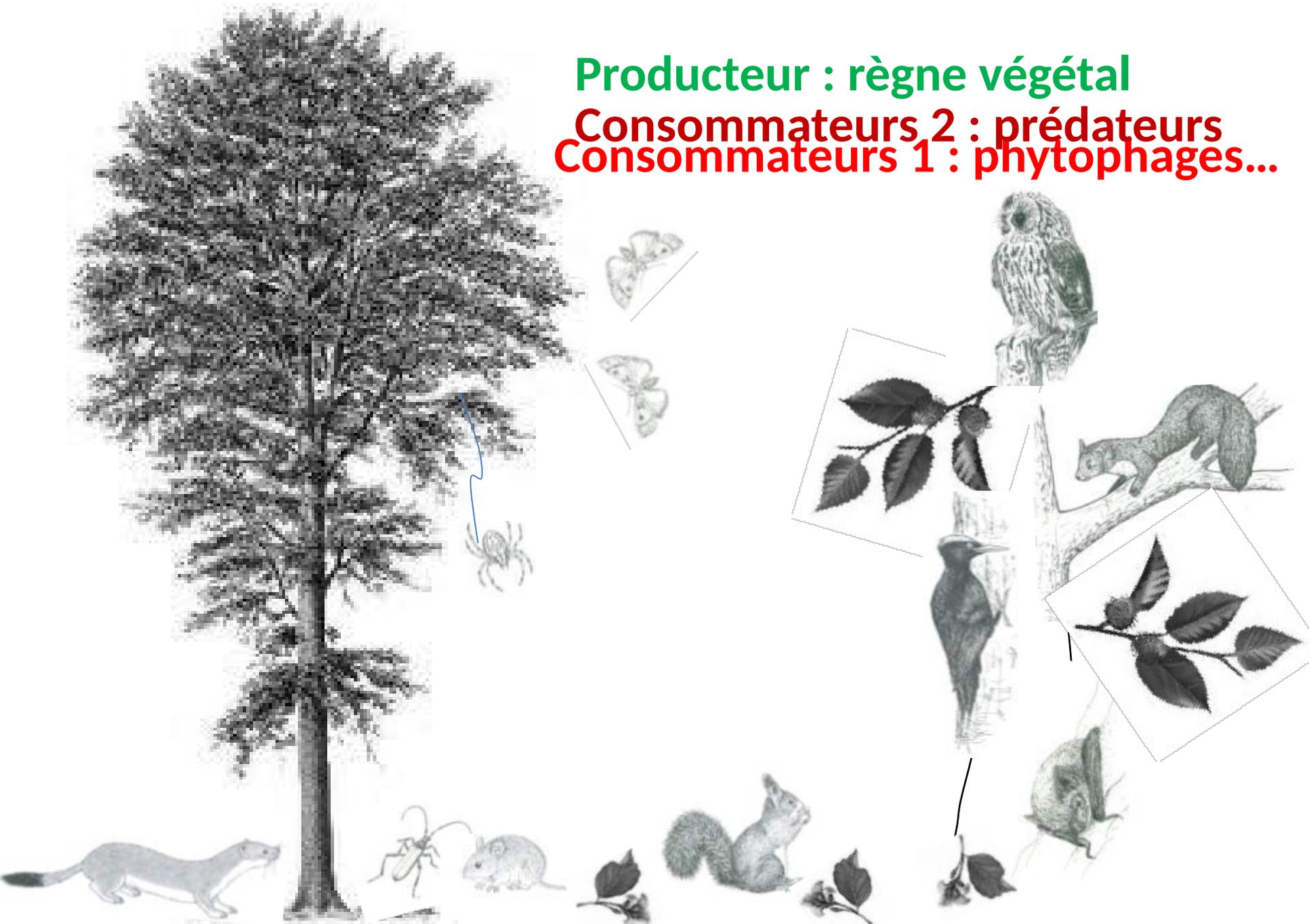


Tramete multicolore

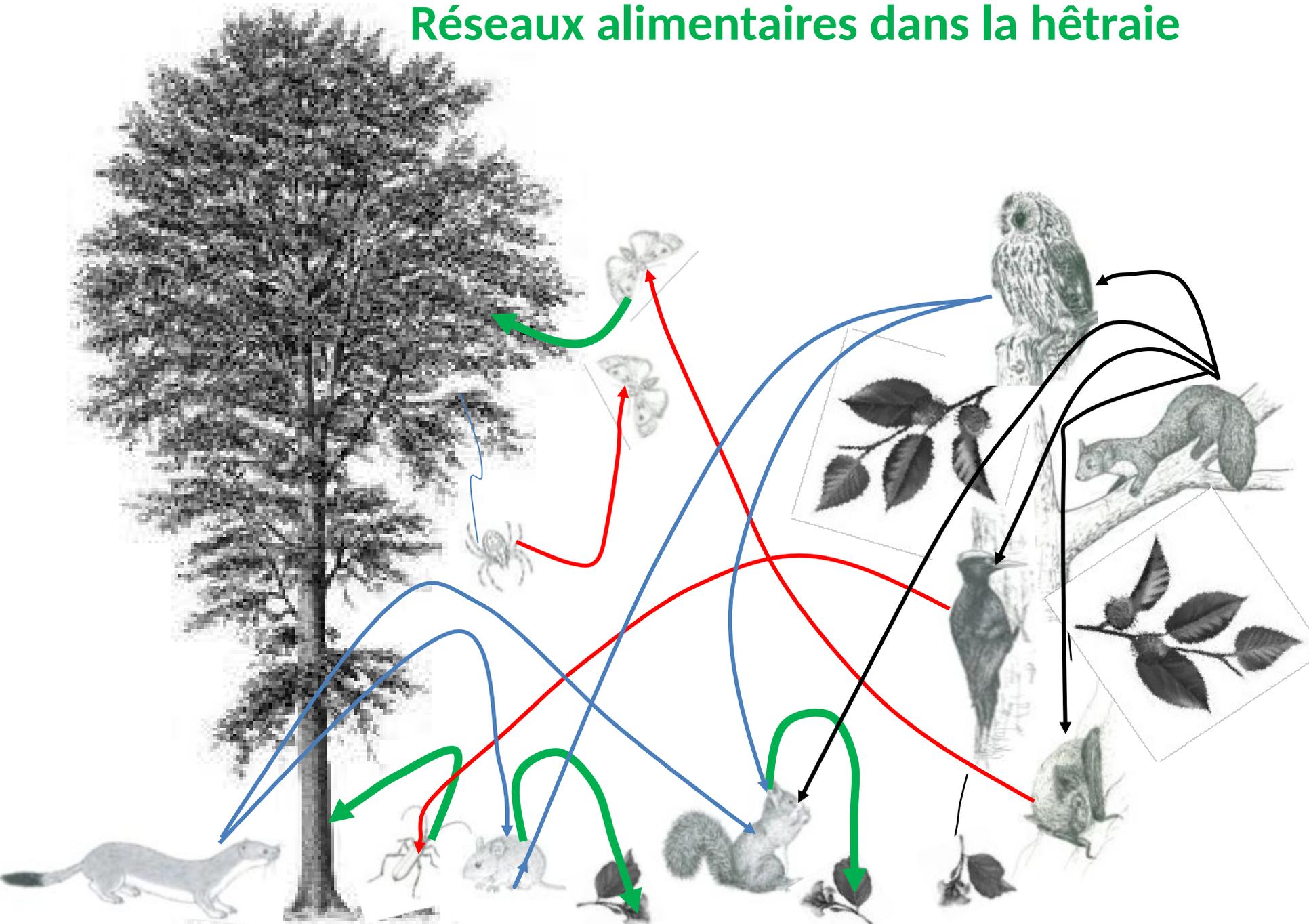


**Producteur : règne végétal**

**Consommateurs 2 : prédateurs**  
**Consommateurs 1 : phytophages...**



# Réseaux alimentaires dans la hêtraie





Peu rentable, la hêtraie est parfois remplacée par des plantations de conifères : tout un cortège de plantes, animaux et champignons va ainsi disparaître!



Les incendies sont ennuyeux car la hêtraie met des dizaines d'années à s'en remettre...

Exigences : Le hêtre apprécie les sols peu profonds, calcaires ou légèrement acides. Il a besoin d'au moins 750 mm de précipitations annuelles. Il supporte bien le froid de l'hiver mais est très sensible aux gelées printanières.



Répartition actuelle  
En fonction de ses exigences écologiques, l'aire naturelle du hêtre commun s'étend sur la plus grande partie de l'Europe. Les hêtraies couvrent environ 14 millions d'hectares en Europe.