

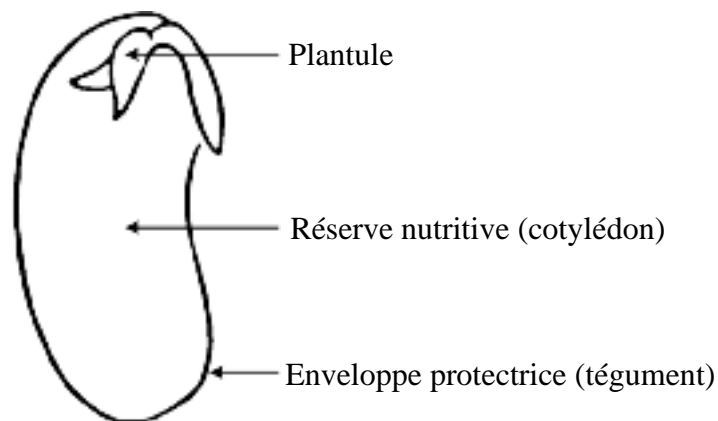
Thème 2.

➤ La germination.

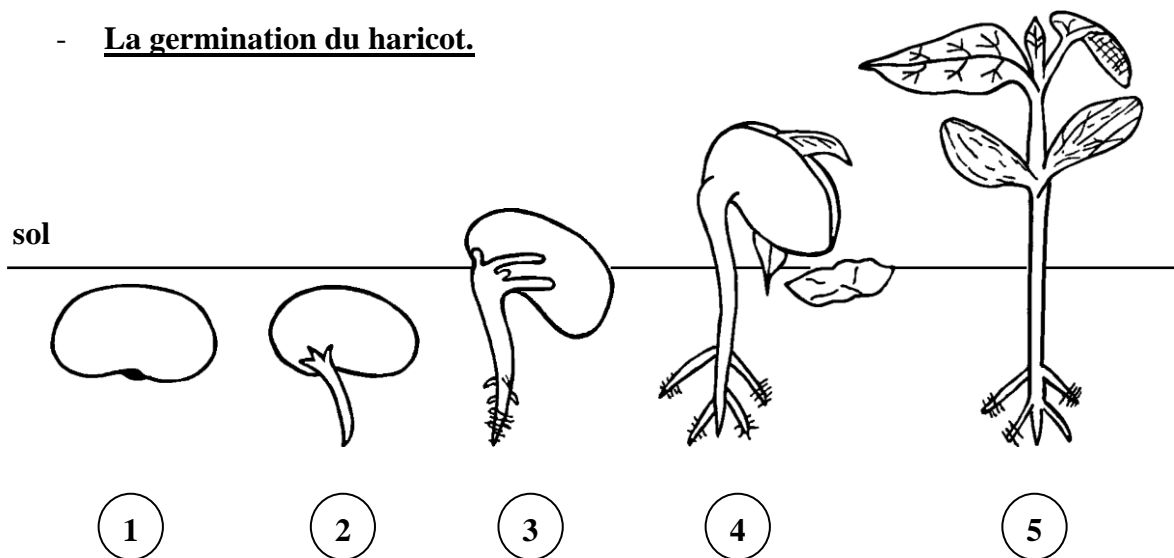
L'eau et une température modérée sont nécessaires à la germination des graines alors que la lumière n'est pas indispensable.

- Observation interne de la graine.

- ☞ Lorsqu'on débarrasse la graine de haricot de son enveloppe protectrice appelée **tégument**, on observe 2 parties charnues les **cotylédons** qui contiennent de l'**amidon** et qui sont des **réserves nutritives**



- La germination du haricot.



1. graine de haricot
2. apparition de la radicule
3. développement de la racine
4. apparition des feuilles
5. développement de la plante

➤ Qu'est-ce qu'un sol ?

*Un sol est un mélange de matières **minérales** (exemples: sable, argile, limon...) et de matières **organiques** (débris végétaux).*

*Il renferme de l'**eau** et de l'**air**, conditions indispensables à la vie.*

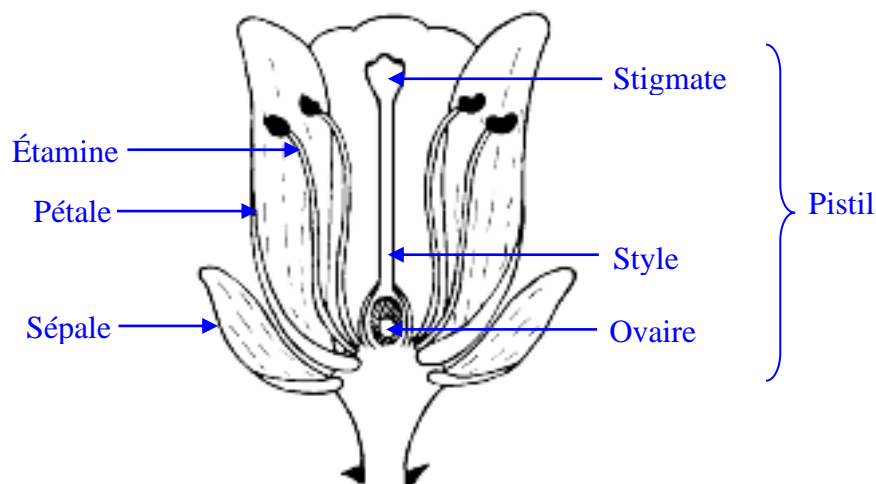
➤ Dissémination des fruits et des graines

Dissémination = procédés assurant la dispersion aussi lointaine que possible des fruits et des graines.

La dissémination peut se faire de différentes manières :

- **dispersion par la plante elle-même** : éjection de graines par éclatement du fruit.
- **dispersion par le vent** : fruits ou graines munies d'une aile, d'une aigrette ou d'un parachute donnant prise au vent.
- **dispersion par l'eau** : graines légères entraînées par le ruissellement de la pluie. Fruits flottants dispersés par la mer.
- **dispersion par les animaux** : fruits ou graines emportés et éventuellement mangés par les animaux, résistant à la digestion et rejetés intacts.
Fruits munis de crochets se fixant au pelage des animaux.

➤ La fleur.



➤ Pollinisation.

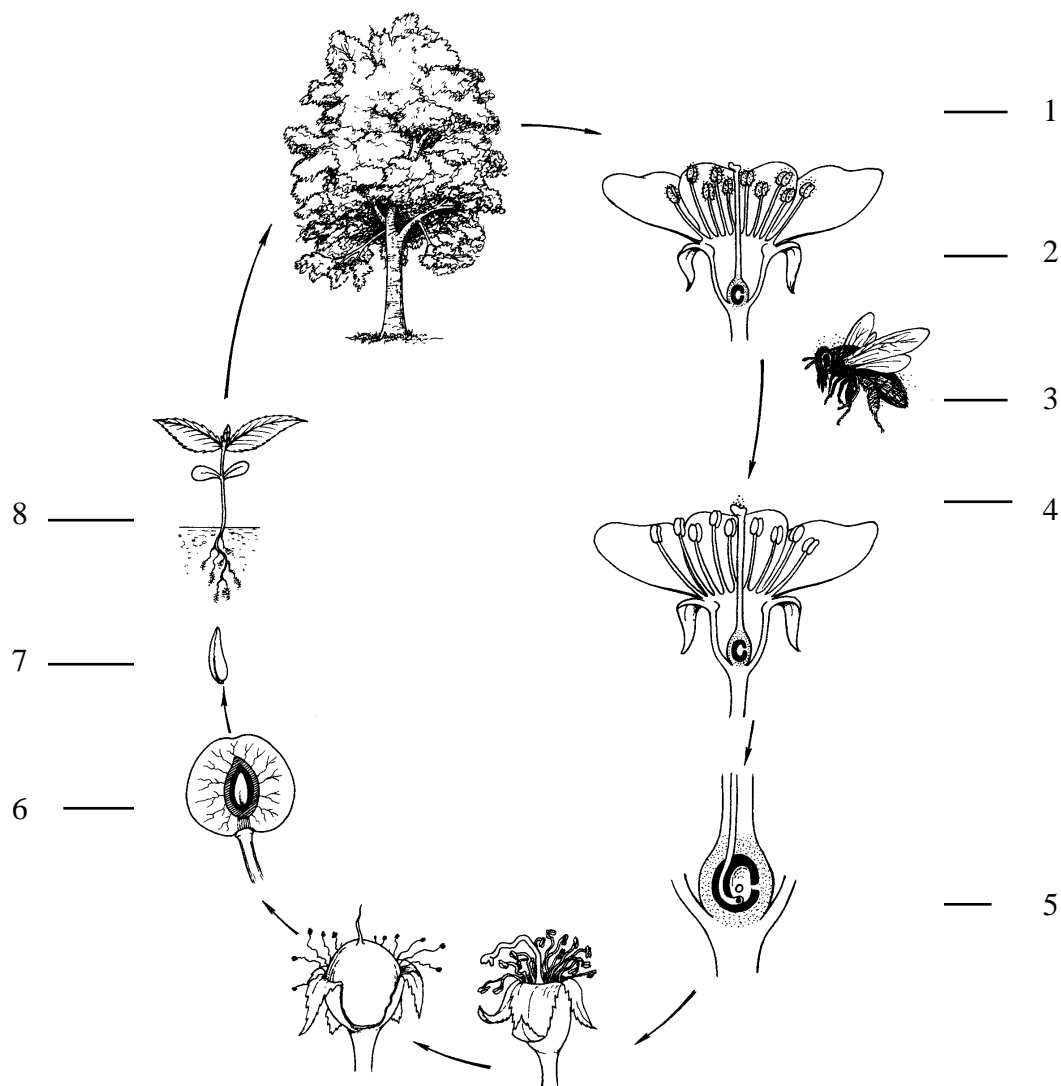
Chez tous les êtres vivants, un nouvel être est le résultat de l'union entre une cellule reproductrice mâle et une cellule reproductrice femelle.

Cela vaut aussi pour les plantes : **le pollen produit par les étamines (organes mâles) doit aboutir sur le stigmate du pistil (organe femelle).**

Pollinisation : transport du pollen des étamines jusqu'au stigmate (pistil) d'une fleur.

Remarque : attention de ne pas confondre pollinisation (transport du pollen) et dissémination (transport des graines et des fruits)

➤ Cycle de vie d'une plante à fleur (cerisier).



1. L'arbre = la plante
2. La fleur
3. Agent pollinisateur (insecte)
4. La pollinisation = transport du pollen jusqu'au pistil
5. La fécondation = fusion d'un grain de pollen et d'un ovule
6. Le fruit qui provient de la transformation de l'ovaire après fécondation
7. La graine qui provient de la transformation de l'ovule après fécondation et qui va germer.
8. La plantule qui se développe en une plante.

Remarque : le type de reproduction illustrée par le cycle ci-dessus s'appelle reproduction sexuée car elle fait intervenir les cellules reproductrices mâles (pollen) et les cellules reproductrices femelles (ovules).

➤ La multiplication végétative.

La multiplication végétative permet à la plante de reproduire une autre plante identique à la plante de départ grâce à une partie du végétal (➔ le mot végétative). Ce type de reproduction ne fait PAS intervenir de cellules reproductrices (pollen et ovule).

➤ La colonisation.

La **colonisation** est l'introduction d'une espèce dans un nouveau milieu de vie dont elle n'est pas originaire.

La **colonisation** comprend deux phases: la **conquête** et l'**envahissement**.

- La **conquête** est assurée par la dissémination des graines (reproduction sexuée) et des spores.
- L'**envahissement** est la prise de possession d'une surface aussi grande que possible par les espèces qui ont pu s'y établir. Il se fait par multiplication végétative :
 - fragmentation de racines, de tiges souterraines, par bourgeonnement
 - production d'organes spécialisés (pomme de terre, bulbe)

Exercice 1

DOC. : expérience.

Pour connaître les conditions de germination des graines, des élèves mettent à germer des graines de lentilles dans quatre boîtes de Pétri.

Celles-ci sont placées dans différentes conditions expérimentales. Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus :

Boîtes	Conditions du milieu			Résultats
	Humidité	Température	Lumière	
A	Oui	5°C	Oui	Pas de germination
B	Oui	20°C	Oui	Germination
C	Oui	20°C	Non	Germination
D	Non	5°C	Oui	Pas de germination

1. Quelles conditions du milieu les élèves ont-ils testées à partir des expériences A et B ?

La température

2. Quelles expériences faut-il comparer pour mettre en évidence l'influence de la lumière ?

B et C

3. L'expérience D ne permet pas de déterminer l'influence de l'humidité sur la germination des graines. Indique dans le tableau ci-dessous:

- les conditions du milieu qu'il aurait fallu réunir dans une boîte E pour établir l'influence de ce facteur ;
- le résultat attendu.

Boîte	Conditions du milieu			Résultats
	Humidité	Température	Lumière	
E	<i>Non</i>	<i>20°C</i>	<i>Oui ou non (pas d'importance)</i>	<i>Pas de germination</i>

Exercice 2

DOC. 1 : il est conclu et arrêté ce qui suit :

Article premier :

Entre les mois de juillet et d'octobre de chaque année, la Ronce s'engage à mettre à disposition du Renard plusieurs dizaines de kilos de mûres. Ces fruits seront présentés à faible hauteur de sorte que le client puisse les happer sans effort.

Article 2 :

Le client ne pourra déposer aucune plainte concernant les écorchures et piqûres que pourraient lui occasionner les aiguillons de la ronce au moment de la cueillette.

Article 3 :

Le client aura tout loisir de digérer comme il lui plaira la partie sucrée des fruits mais non les graines qu'il devra restituer intactes à l'intérieur de ses crottes.

Article 4 :

Au cours de leur passage dans le tube digestif du Renard, les graines verront leur pouvoir germinatif multiplié facilement par deux ou trois.

Article 5 :

En échange des mûres, le Renard sera tenu de disperser ses crottes partout en forêt et dans les lisières, dans tout endroit frais et convenablement éclairé de son choix.

Ces crottes ne pourront en aucun cas être posées sur des bornes, rochers, souches, stères de bois, chemins caillouteux, tas de pierres, ...

Si des infractions étaient constatées à ce sujet, le contrat serait considéré comme rompu de fait.

Article 6 :

Pour ne pas fournir à l'Office des forêts et la Fédération des Chasseurs le prétexte calamiteux d'une nouvelle campagne de destruction des nuisibles, le présent traité ne fera l'objet d'aucune publication dans le Journal Officiel et sera appliqué de la façon la plus discrète possible.

Fait à Boult-aux-bois,

Le fournisseur :

Rubus

Le client :

Renard

DOC. 2 :

« La ronce est un arbrisseau vivace par ses tiges souterraines, produisant chaque année de nouvelles tiges aériennes qui vivent deux ans, ne fructifiant que la deuxième année. Les tiges et les pétioles des feuilles portent des aiguillons acérés. Les tiges arquées peuvent atteindre trois à quatre mètres de long, et leur extrémité rejoint le sol la deuxième année et s'enracine, émettant ensuite de nouvelles tiges qui colonisent rapidement le terrain. La plante forme rapidement des fourrés impénétrables appelés ronciers. »

http://fr.wikipedia.org/wiki/Ronce_commune



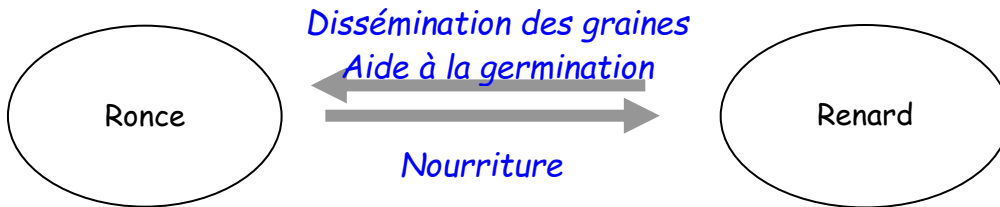
1. Ce traité est conclu entre un client et son fournisseur :

- Qui est le fournisseur ? *La Ronce*
- Qui est le client ? *Le Renard*

1. Quel est le « prix » que le renard doit « payer » à la ronce ?

Manger un maximum de mûres et disperser – par ses crottes – les graines de la ronce partout dans la forêt et dans les lisières.

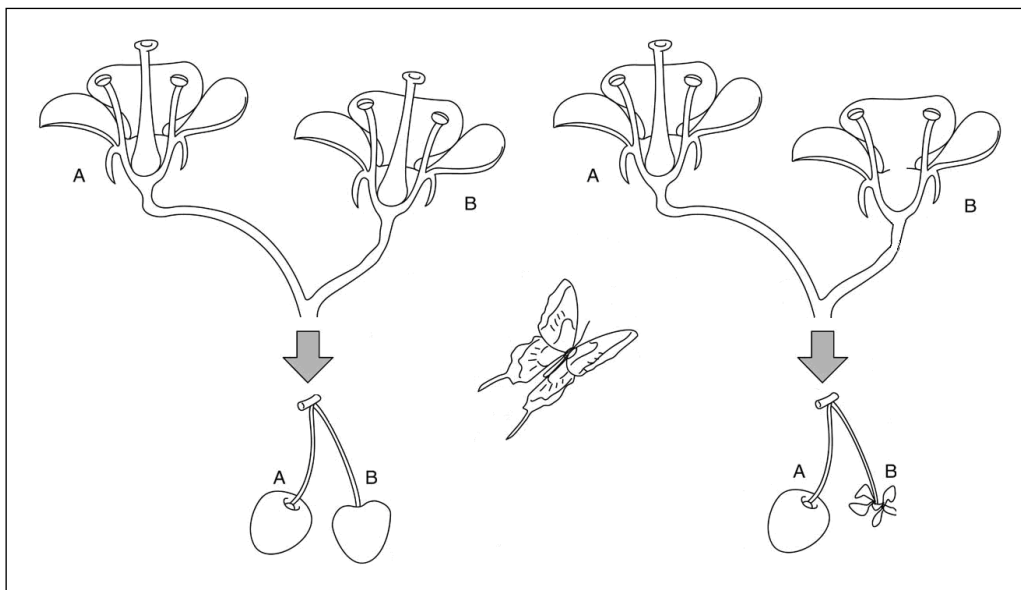
2. Donne deux avantages que la ronce trouve dans cette association.
 - *Le passage des graines dans le tube digestif du renard favorise leur germination.*
 - *Le renard est l'agent de dissémination des graines.*
3. A quelle caractéristique des êtres vivants répond le comportement du renard ?
L'échange de matière (nourriture)
4. Complète ce schéma en nommant les relations entre la ronce et le renard.



5. La survie de la ronce est-elle menacée si aucun renard ne passe par là ? *Non, la ronce pratique aussi la multiplication végétative.*

Exercice 3

DOC. : expérience



- a) Tire la conclusion de cette expérience ?

.....

.....

.....

.....

- b) Explique la présence du papillon sur le schéma.

.....

.....

.....