

De quoi les graines ont-elles besoin pour germer?

Tous les pots de l'expérience seront placés en intérieur, à température ambiante, dans un endroit lumineux et seront arrosés tous les jours de classe avec 10ml d'eau sauf mention contraire dans l'expérience.

Préparation du pot témoin qui sera comparé à tous les autres (groupe 1)

1 petit pot rempli de terre avec une graine plantée juste sous la surface.

Hypothèse : une graine a besoin de lumière (groupe 2)

1 petit pot placé dans un sac poubelle noir (sans lumière).

Observations :

Conclusions :

Hypothèse : une graine a besoin d'eau (groupe 3)

1 pot Arrosé tous les jours de classe avec 50 ml d'eau

1 pot non arrosé du tout durant toute l'expérience

Observations :

Conclusions :

Hypothèse : une graine a besoin de chaleur (groupe 4)

1 petit pot placé au réfrigérateur.

Observations :

Conclusions :

Hypothèse : une graine a besoin d'air (groupe 5)

1 petit pot placé sous un film plastique hermétique
(ouvert juste le temps de l'arrosage).

Observations :

Conclusions :

Hypothèse : une graine a besoin d'engrais (groupe 6)

1 petit pot enrichi d'un bâtonnet d'engrais.

Observations :

Conclusions :

Hypothèse : une graine a besoin d'air (groupe 7)

1 petit pot sans terre avec les graines dans le fond (arrosé tous les jours)
1 petit pot avec du coton pour remplacer la terre.
1 petit pot avec du papier pour remplacer la terre.

Observations :

Conclusions :

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**.

S'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.

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**.

S'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.

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**.

S'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.

De quoi est composée une graine ?**Expérience 2****(collective)**

**1 coupelle contenant du coton maintenu humide régulièrement
Plusieurs graines (haricot / lentille / blé / maïs)**

A différents stade de développement, les graines sont photographiées.
L'une d'entre elle est ouverte pour en regarder le contenu.

JOURS	OBSERVATIONS
1	

De quoi est composée une graine ?**Expérience 2****(collective)**

**1 coupelle contenant du coton maintenu humide régulièrement
Plusieurs graines (haricot / lentille / blé / maïs)**

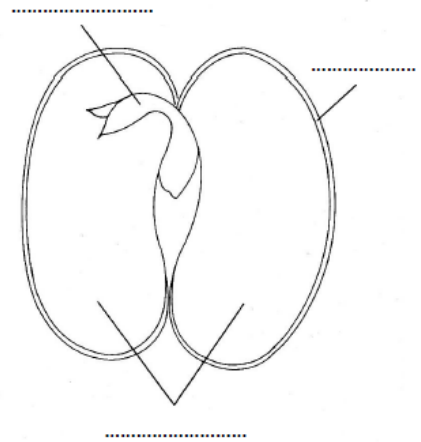
A différents stade de développement, les graines sont photographiées.
L'une d'entre elle est ouverte pour en regarder le contenu.

JOURS	OBSERVATIONS
1	

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.

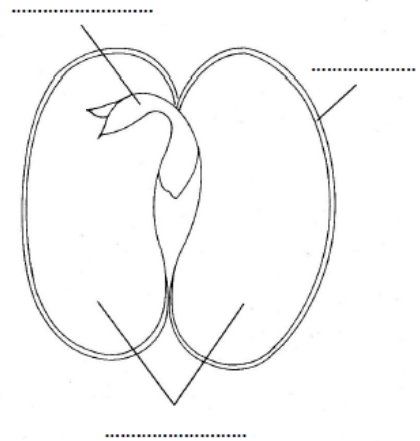
Elle est aussi constituée d'un ou deux **cotylédons**, qui sont les réserves de nourriture de la plantule. L'ensemble est entouré d'un **tégument** qui protège la graine.



De quoi est composée une graine?

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

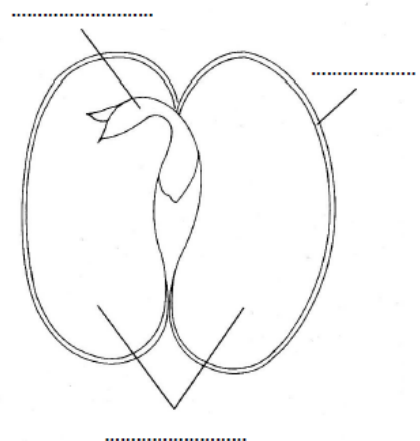
Elle est aussi constituée d'un ou deux **cotylédons**, qui sont les réserves de nourriture de la plantule. L'ensemble est entouré d'un **tégument** qui protège la graine.



De quoi 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.



Comment la plante grandit-elle ?**Expérience 3****(collective)**

Planter la graine de haricot germée dans un récipient transparent rempli de terre : pot en verre / sachet transparent et observer (photographier) les différentes étapes du développement et les dater.

DATE	ETAPE OBSERVEE
	La racine apparait et se développe vers le bas.
	La tige apparait et grandit vers l'extérieur.
	Des feuilles apparaissent au bout de la tige.
	Les cotylédons (réserves de nourriture) disparaissent, devenus inutiles.
	La plante produit une fleur.

Comment la plante grandit-elle ?**Expérience 3****(collective)**

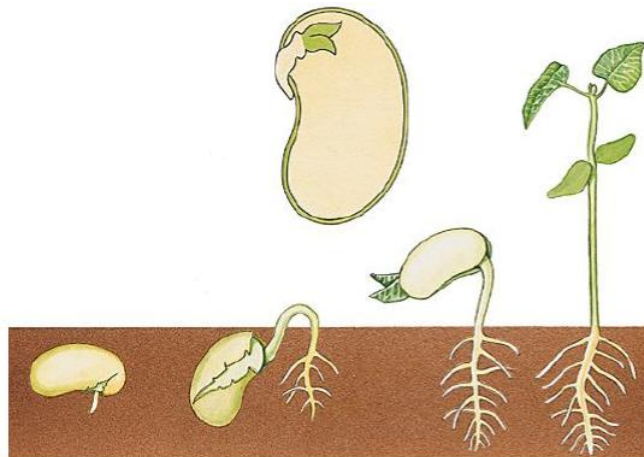
Planter la graine de haricot germée dans un récipient transparent rempli de terre : pot en verre / sachet transparent et observer (photographier) les différentes étapes du développement et les dater.

DATE	ETAPE OBSERVEE
	La racine apparait et se développe vers le bas.
	La tige apparait et grandit vers l'extérieur.
	Des feuilles apparaissent au bout de la tige.
	Les cotylédons (réserves de nourriture) disparaissent, devenus inutiles.
	La plante produit une fleur.

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.
- 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.



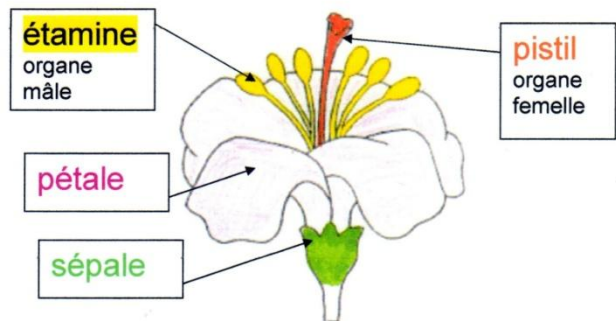
Germination et croissance d'une graine de haricot

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.

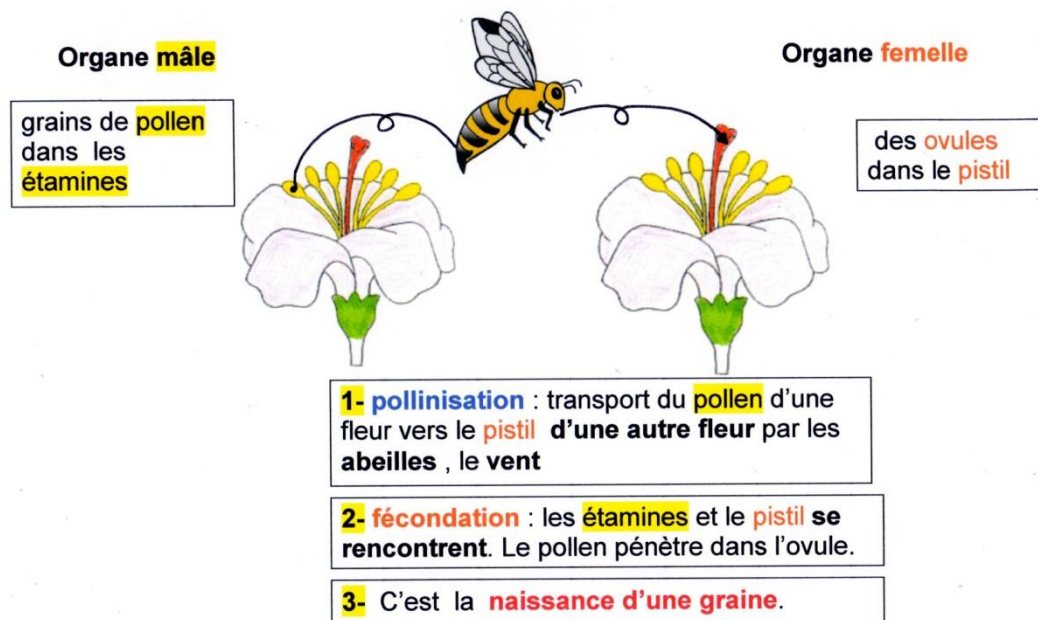


Les **étamines** partie mâle de la fleur produisent du pollen.

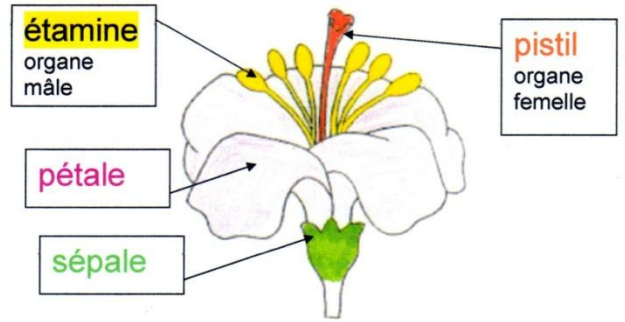
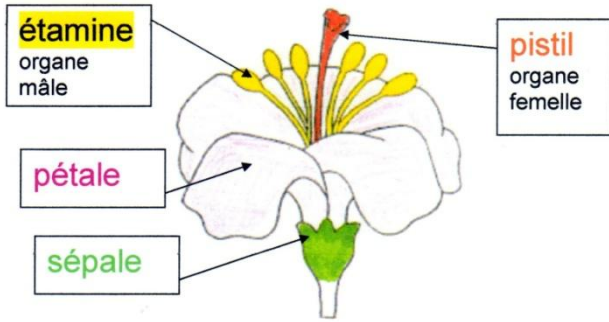
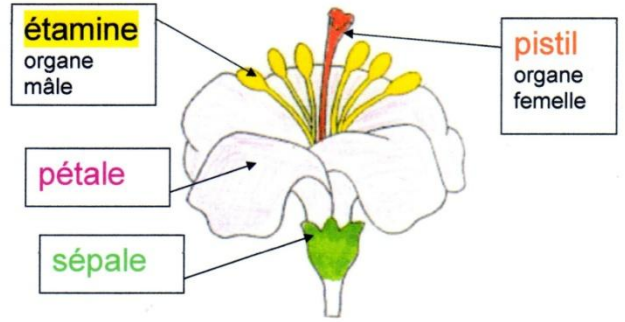
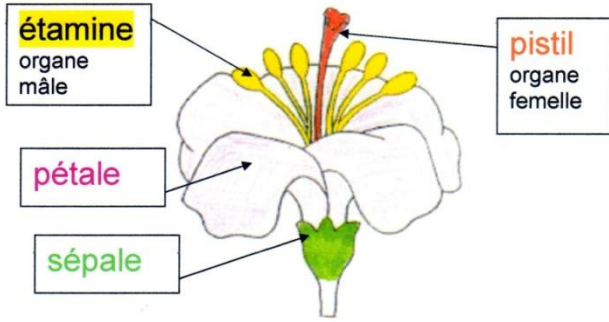
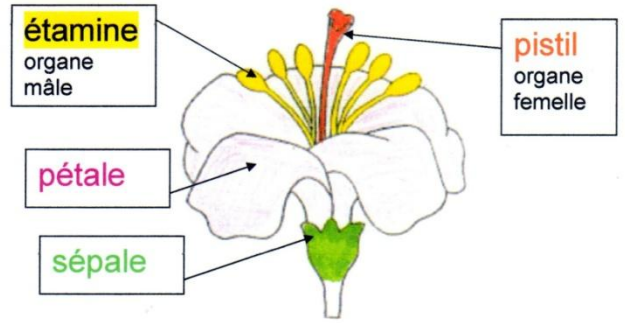
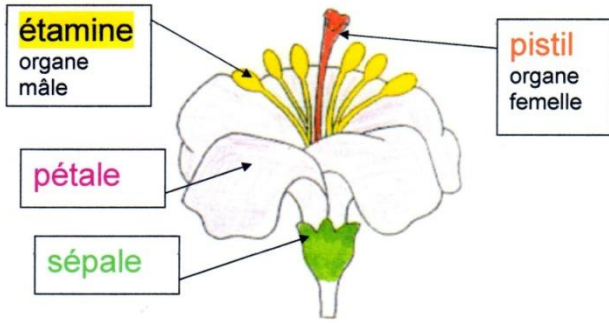
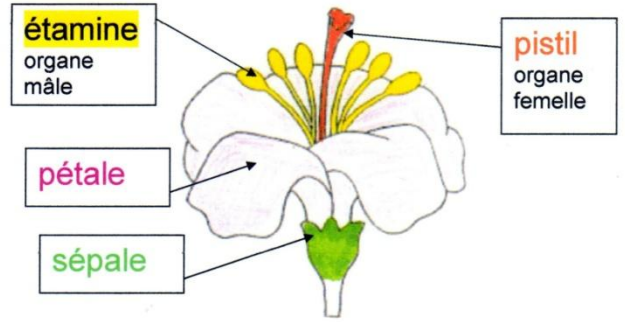
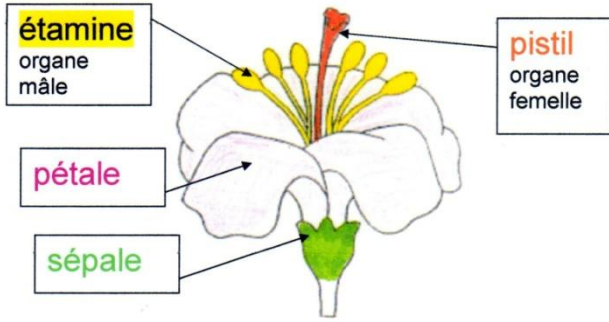
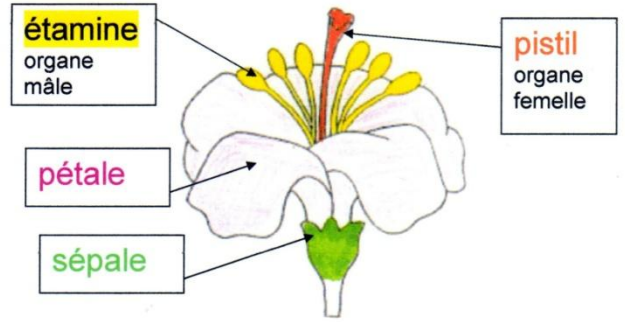
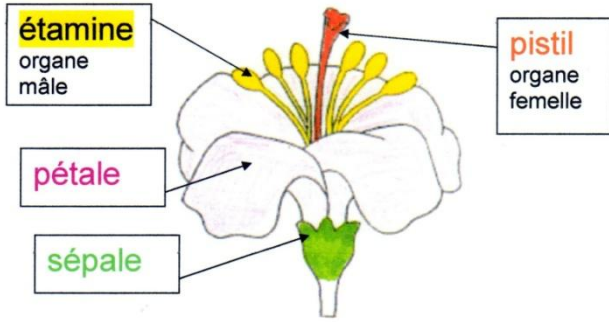
Le **pistil** partie femelle de la fleur, contient des **ovules dans l'ovaire**.

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

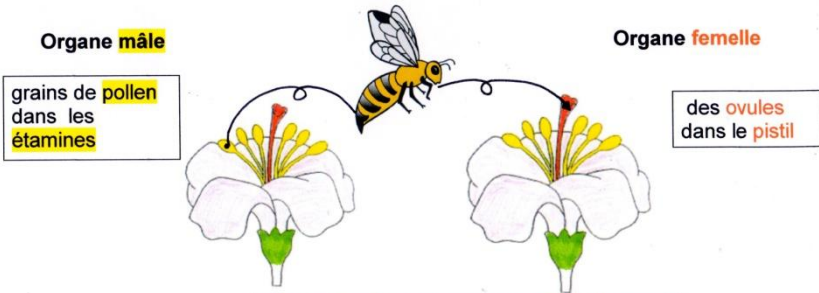
Chez les plantes à fleurs : la reproduction sexuée



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



Chez les plantes à fleurs : la reproduction sexuée

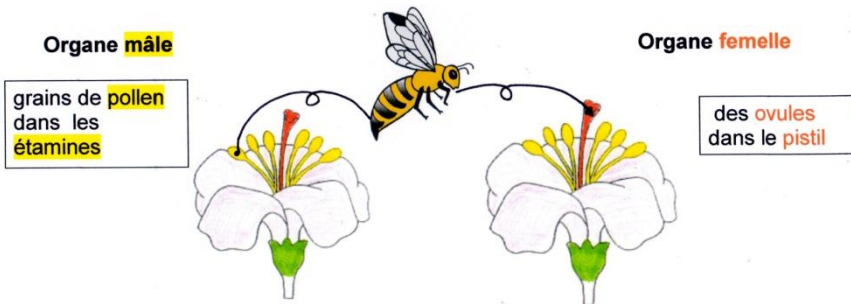


1- pollinisation : transport du pollen d'une fleur vers le pistil d'une autre fleur par les abeilles , le vent

2- fécondation : les étamines et le pistil se rencontrent. Le pollen pénètre dans l'ovule.

3- C'est la naissance d'une graine.

Chez les plantes à fleurs : la reproduction sexuée

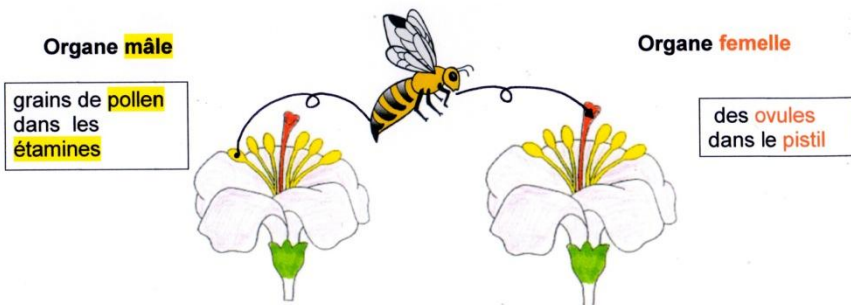


1- pollinisation : transport du pollen d'une fleur vers le pistil d'une autre fleur par les abeilles , le vent

2- fécondation : les étamines et le pistil se rencontrent. Le pollen pénètre dans l'ovule.

3- C'est la naissance d'une graine.

Chez les plantes à fleurs : la reproduction sexuée



1- pollinisation : transport du pollen d'une fleur vers le pistil d'une autre fleur par les abeilles , le vent

2- fécondation : les étamines et le pistil se rencontrent. Le pollen pénètre dans l'ovule.

3- C'est la naissance d'une graine.

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.

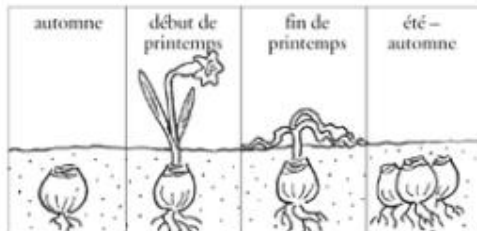
Souvent, on fait tremper la tige dans de l'eau ou bien on plante directement en terre.



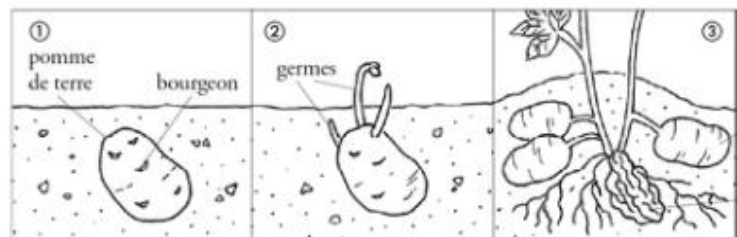
ⓑ Reproduction par bouturage

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.



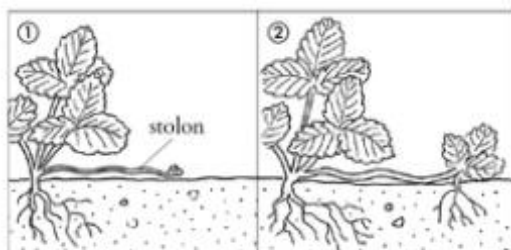
ⓒ Reproduction par bulbe



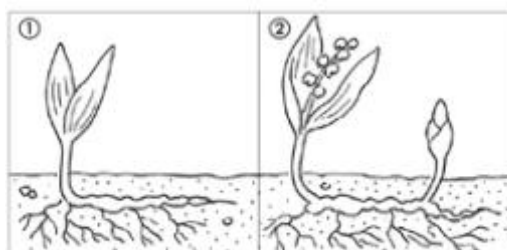
ⓓ Reproduction par tubercule

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 permettront de produire une nouvelle plante, identique à la première.



Ⓐ Reproduction par tige rampante



Ⓔ Reproduction par rhizome