

## **Thème 4 : Fonction de reproduction : Production de nouvelles plantes**

### **Leçon 8 : COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE ?**

Classe: 6<sup>e</sup>

Durée: 8h

Effectif: 40 élèves

1. **PRÉ-REQUIS** : la plante verte et ses différentes parties (racines, tige et feuilles), la germination et la graine.

#### 1. **COMPÉTENCES**

1. **Raisonner** : Emettre des hypothèses sur les conditions de la germination et le rôle des différentes parties de la graine.
2. **Raisonner** : Imaginer un protocole expérimental afin de tester les hypothèses.
3. **Réaliser** : Mettre en œuvre un protocole expérimental sur la germination de la graine d'arachide.
4. **Communiquer** : Faire un dessin d'une graine ouverte à partir d'une observation.
5. **S'informer** : Saisir des informations sur le bouturage et le marcottage à partir d'observation de planches.
6. **Réaliser** : Réaliser des cultures à partir d'une partie de la plante d'arachides

#### 1. **OBJECTIFS:**

1. **OG1** : A la fin de la séquence l'élève connaîtra, comment obtenir une nouvelle plante à partir de la graine.
2. **Objectifs spécifiques :**
3. **OS.1** : L'élève sera capable de décrire les conditions nécessaires de la germination.
4. **OS.2** : L'élève sera capable d'identifier les différentes parties de la graine : germe, cotylédons et tégument.
5. **OS.3** : L'élève sera en mesure d'identifier les différentes étapes de la germination.
6. **OS4** : L'élève sera capable de déterminer le rôle des différentes parties de la graine.
7. **OG2** : A la fin de la séquence l'élève sera capable de réaliser les techniques d'obtention d'une nouvelle plante à partir d'une partie de la plante.
8. **Objectifs spécifiques :**
9. **OS1** : A la fin de cette partie l'élève sera à mesure de pratiquer le bouturage.
10. **OS2** : A la fin de cette partie l'élève sera à mesure de pratiquer le marcottage.

## **MATÉRIELS BIOLOGIQUES:**

- Graines d'arachides,
- planche aux étapes de la germination, aux rôles des différentes parties de la graine, au bouturage et au marcottage,
- Couteau

## **SOURCES D'INFORMATIONS:**

1. Internet [www.igen.education.sn/.. /guides/.../GU%20SVT...](http://www.igen.education.sn/.. /guides/.../GU%20SVT...) Guide d'usage programme svt classe de 6 e
2. Support pour les nouveaux programmes de svt classe de 6 e édition 2010-2011 pages 132 à 135
3. Programme des sciences de la vie et de la terre de l'enseignement moyen, mai 2008, pages 18 et 19.
4. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Germination>

## **PLAN :**

### INTRODUCTION

#### 1. A PARTIR DE LA GRAINE

I-1) LES CONDITIONS NÉCESSAIRES À LA GERMINATION.

I-2) LES DIFFÉRENTES PARTIES DE LA GRAINE.

I-3) LES ÉTAPES DE LA GERMINATION.

I-4) LE RÔLE DES DIFFÉRENTES PARTIES DE LA GRAINE

#### II) A PARTIR D'UNE AUTRE PARTIE DE LA PLANTE

II-1) LE BOUTURAGE

II-2) LE MARCOTTAGE

CONCLUSION

### DEROULEMENT

| TEMPS       | ACTIVITES DU PROFESSEUR   | COMPORTEMENT OBSERVABLE DES ELEVES  | TRACES DANS LE CAHIER  |
|-------------|---|---|--|
| T0          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Qu'est- ce qu'une plante ?</li> <li>● Pourquoi le cultivateur sème t-il pendant l'hivernage des graines de maïs, d'arachide, de mil ?</li> </ul> | <p>Un élève rappelle : c'est un organisme végétal.</p> <p>Un élève formule: pour obtenir de nouvelles plantes.</p>                    | <p>→ <b><u>COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE ?</u></b></p>   |
| T0 + 05 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Faut-il toujours semer une graine pour obtenir une nouvelle plante ?</li> </ul>  | <p>Quelques élèves rappellent: qu'on peut obtenir de nouvelles plantes à partir d'une partie de la plante (tige, feuille racine).</p> | <p>→ <b><u>INTRODUCTION</u></b></p> <p>les plantes sont partout dans la nature. Elles sont obtenues soit à partir de la graine soit à partir d'autres éléments de la plante (feuille tige ou racine).</p> <p>- Comment obtenir une nouvelle plante à partir d'une graine ?</p> <p>- Comment obtenir une nouvelle plante à partir d'une partie de la plante ?</p> |
| 30 min      | <p><u>Δ . ACTIVITÉ1</u></p> <p>Semer des graines d'arachides dans différents</p>  | <p>Les élèves sèment des graines selon la consigne de l'activité:</p>   |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>pots pendant cinq jours.</p> <p><b>-pot1:</b> Graine en bon état<br/>air, eau, température<br/>favorable</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
|           | <p><b>-pot2:</b> Graine en bon état<br/>air, température favorable</p> <p><b>-Pot3:</b> Graine en bon<br/>état, eau, température<br/>favorable</p> <p><b>-pot4:</b> Graine en bon<br/>état, air, eau, température<br/>défavorable</p> <p><b>-pot5</b> Graine en mauvais<br/>état, eau, air, température<br/>favorable</p> <p>Δ Présenter les résultats<br/>obtenus</p> | <p>Deux élèves<br/>présentent leur<br/>résultats <b>-pot1:</b><br/>Germination<br/><b>-pot2:</b> Pas de<br/>germination<br/><b>-pot3:</b> Germination<br/><b>-Pot4:</b> Pas de<br/>germination<br/><b>-Pot5:</b> Pas de<br/>germination</p> |  |
| <p>1.</p> | <p>Proposer des<br/>hypothèses pour<br/>expliquer les<br/>résultats obtenus.</p>   | <p>Un élève interrogé<br/>propose: les graines<br/>du pot1 et du pot3 ont<br/>germé par-ce-que les<br/>conditions du milieu<br/>sont favorables.<br/>Un autre élève<br/>propose: le pot2<br/>(maque d'eau), le pot<br/>4 (température</p>   |  |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 2 h | <p>Δ Le pot1 représente un milieu favorable à la germination : c'est l'expérience témoin.</p> <p>● Quelle conclusion proposez-vous ?</p>  | <p>défavorable) et le pot5 (mauvaise graine) ne germent pas car les conditions du milieu sont défavorables.</p> <p>Un élève conclus :<br/>Pour germer une graine en bon état a besoin d'eau, air et d'une température favorable.</p> | <p>→ <b><u>I.1 LES CONDITIONS NÉCESSAIRES À LA GERMINATION.</u></b></p> <p>Il arrive parfois que l'on sème des graines et que certaines d'entre elles ne germent pas.</p> <p>Les conditions nécessaires à la graine pour qu'elle germe sont: La graine doit être en bon état, recevoir de l'eau, de l'air et être à une température favorable</p> |
|     | <p>+</p> <p>1. <u>Activité 2 :</u><br/>Distribution des graines d'arachide à chaque élève.</p> <p>2. Prenez vos graines et observez-les attentivement.</p> <p>● De quoi est-elle recouverte ?</p> | <p>Chaque élève reçoit une graine.</p> <p>Les élèves observent la graine.</p> <p>Un élève volontaire dit : la graine est recouverte d'une couche légère de couleur brune.</p>  |   |

|            |   |  |   |
|------------|---|--|---|
| <p>3 h</p> | <p>Δ Cette mince couche qui enveloppe la graine est appelée <u>Tégument</u>.</p> <p>1. Enlevez le tégument</p> <p>● Qu'observez-vous ?</p> <p>1. Ces deux blocs sont appelés <u>Cotylédons</u>.</p> <p>1. Décollez doucement les cotylédons.</p> <p>● Qu'observez-vous ?</p> <p>2. Cet élément est la plantule ou germe constituée, une radicule et une gemmule.</p> <p>Δ Proposer un résumé.</p> | <p>Les élèves enlèvent le tégument.</p> <p>Deux élèves affirment:<br/>Deux blocs accolés entre eux.</p> <p>Les élèves décollent les cotylédons.</p> <p>Trois élèves répondent un très petit élément.</p> <p>Un élève résume: La graine est constituée de deux cotylédons, d'un germe comportant une gemmule, une tigelle et une radicule et d'un Tégument.</p> | <p>I.2 LES DIFFÉRENTES PARTIES DE LA GRAINE</p> <p>Une graine est un organe végétal protégé par une enveloppe appelée tégument. Si nous retirons le tégument nous observons deux grosses masses appelées cotylédons. En séparant les cotylédons, nous constatons une plantule ou germe comportant une gemmule, une tigelle et une radicule.</p> |
|------------|---|--|---|

|            |  |   |  |
|------------|--|---|--|
| <p>4 h</p> | <p>+<br/>         Δ Représenter une graine ouverte d'arachide montrant ces différentes parties. (document 1a).</p> <p>Δ Décrire les différentes étapes de la germination à partir du document 1 b</p> <p>+ _____</p> | <p>Chaque élève dessine sur son cahier une graine ouverte qui présente les cotylédons, le germe et le tégument.</p> <p>Deux élèves interrogés décrivent:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Une graine complète qui se gonfle ;</li> <li>2 La graine augmente de taille et émet une flèche,</li> <li>3 Apparition d'un long tube qui soulève les deux cotylédons écartés,</li> <li>4 Sortie des premières feuille,</li> <li>5 Apparition de la jeune plante.</li> </ol> | <p style="text-align: center;">I.3. LES ÉTAPES DE LA GERMINATION:</p> <p>Les étapes de la germination sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La radicule s'allonge et perce le tégument de la graine gonflée par l'absorption d'eau.</li> <li>-Un peu plus tard apparaissent les racines,</li> <li>-La tigelle aussi s'allonge et donne la tige,</li> <li>-Entre les cotylédons, la gemmule se développe et donne des feuilles,</li> <li>-Les cotylédons se dessèchent et finissent par tomber,</li> <li>-Enfin une plante autonome poursuit sa croissance.</li> </ul> |
|------------|--|---|--|

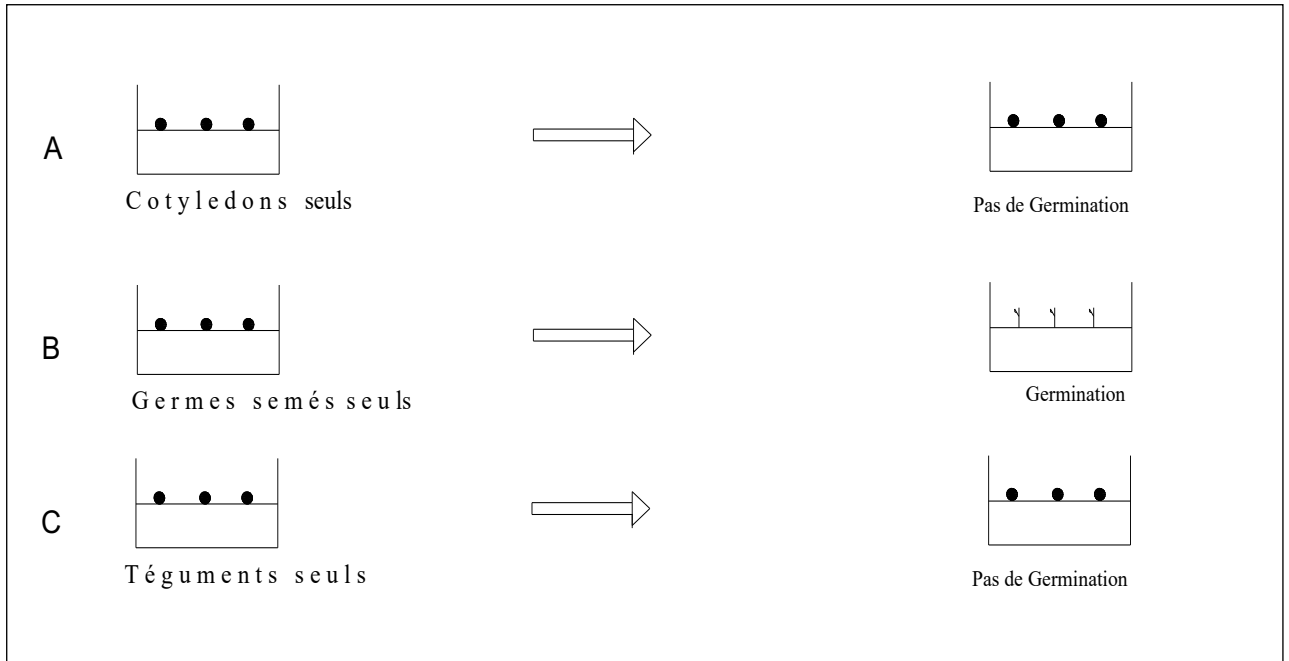


|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>Δ En vous référant au dessin de la graine ouverte indiquez la partie qui pourrait donner la plante lorsque la graine germe ?</p> <p>Δ Pour vérifier ces hypothèses, nous allons réaliser les expériences suivantes.</p> <p>Δ Distribution du document 2a.</p> <p>Δ Analyser le document 2a:</p> <p>● Quelle conclusion pouvez-vous faire de cette analyse ?</p> | <p>Trois élèves formulent des hypothèses:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 C'est le germe qui a donné la plante.</li> <li>2 C'est les cotylédons qui ont donné la plante.</li> </ol> <p>Chaque élève reçoit le document 2a.</p> <p>Trois élèves analysent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Expérience1: les cotylédons seuls ne germent pas.</li> <li>-Expérience2: le germe seul semé à germé.</li> <li>-Expérience3: les téguments seuls n'ont pas germés.</li> </ul> <p>Un élève interrogé confirme que: c'est le germe qui donne la nouvelle plante.</p> <p>Chaque élève reçoit le document 2b.</p> |  |
|--|--|---|--|

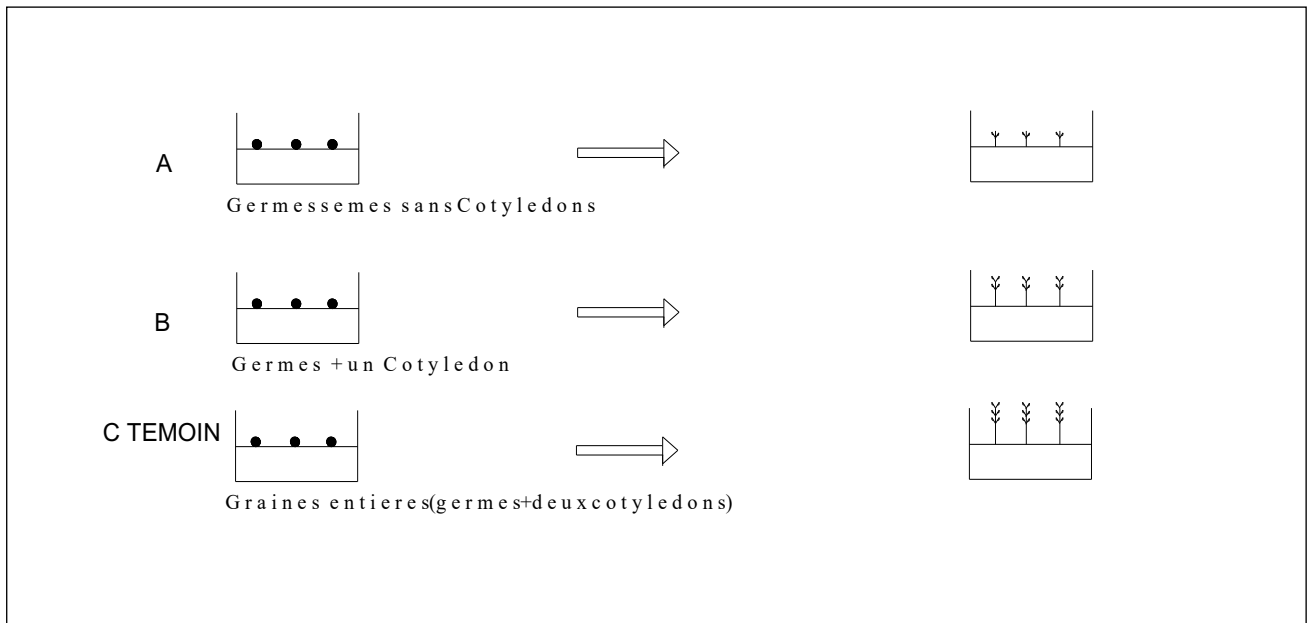
|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| <p>5 h 30 min</p> | <p>Δ Distribution du document 2b.</p> <p>Δ Analyser le document 2b:</p> <p>● Quelle conclusion pouvez-vous faire de cette analyse ?</p> <p>+</p>                              | <p>Deux élèves analysent:</p> <p>-Expérience1: le germe semé sans cotylédons donne une plante à développement ralenti.</p> <p>-Expérience2: le germe avec un seul cotylédon a peu développé.</p> <p>-Expérience3: le germe avec les deux cotylédons se développe normalement.</p> <p>Un volontaire conclut: les cotylédons sont responsables du développement de la plante.</p> | <p>I.4 LE RÔLE DES DIFFÉRENTES PARTIES DE LA GRAINE</p> <p>Les constituants de la graine jouent chacun un rôle spécifique. Le germe est responsable de la germination. Il donne la plante. Les cotylédons jouent un rôle nourricier en donnant au germe de la nourriture.</p> <p>Remarque: Le tégument protège la graine.</p> |
|                   | <p>Nous allons voir maintenant les techniques qu'on peut utiliser pour obtenir une nouvelle plante à partir d'une autre partie de la plante.</p> <p>● Quelle partie de la</p> | <p>Trois élèves proposent : tige, racine et feuille.</p>  |   |

|                           |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|
| <p>6 h 30 min</p>         | <p>plante peut donner une nouvelle plante ?</p> <p>Δ Distribution du document 3a.</p> <p>● Quelle description pouvez-vous faire du document 3a ?</p> <p>1. Cette technique est appelée bouturage.</p> | <p>Les élèves reçoivent le document.</p> <p>Un élève interrogé décrit:</p> <p>On a coupé la tige d'une plante puis on l'a repiqué, quelque jours plus tard elle se développe et donne une nouvelle plante.</p>  | <p>II.COMMENT OBTENIR UNE NOUVELLE PLANTE A PARTIR D'UNE PARTIE DE LA PLANTE</p> <p>II.1 LE BOUTURAGE:</p> <p>C'est une technique de culture qui consiste à créer à partir d'une plante une nouvelle plante. Pour cela on coupe un jeune rameau en dessous d'un nœud. On élimine les feuilles et on en laisse au maximum trois. Le morceau sélectionné est ensuite planté dans des conditions adéquates et quelques semaines après de nouvelles plantes poussent.</p> |
| <p>7 h 45 min<br/>8 h</p> | <p>+ _____</p> <p>1. Distribution du document 3b</p> <p>2. Décrivez le document 3b</p>  | <p>Les élèves reçoivent le document</p> <p>Un élève interrogé décrit:</p> <p>On plie une branche du pied mère vers le sol de manière à enterrer une partie et à faire ressortir l'autre partie à l'extérieur qui sera attaché sur un bâton. Ce dernier s'enracine et donne une nouvelle plante.</p> | <p>II.2 LE MARCOTTAGE</p> <p>La technique du marcottage consiste à multiplier une plante en provoquant l'enracinement d'un rameau alors qu'il est toujours solidaire de la plante mère.</p> <p>CONCLUSION</p> <p>L'obtention de nouvelle plante se fait soit à partir de la graine (germination) soit à partir d'un autre élément de la plante (bouturage et marcottage).</p>   |

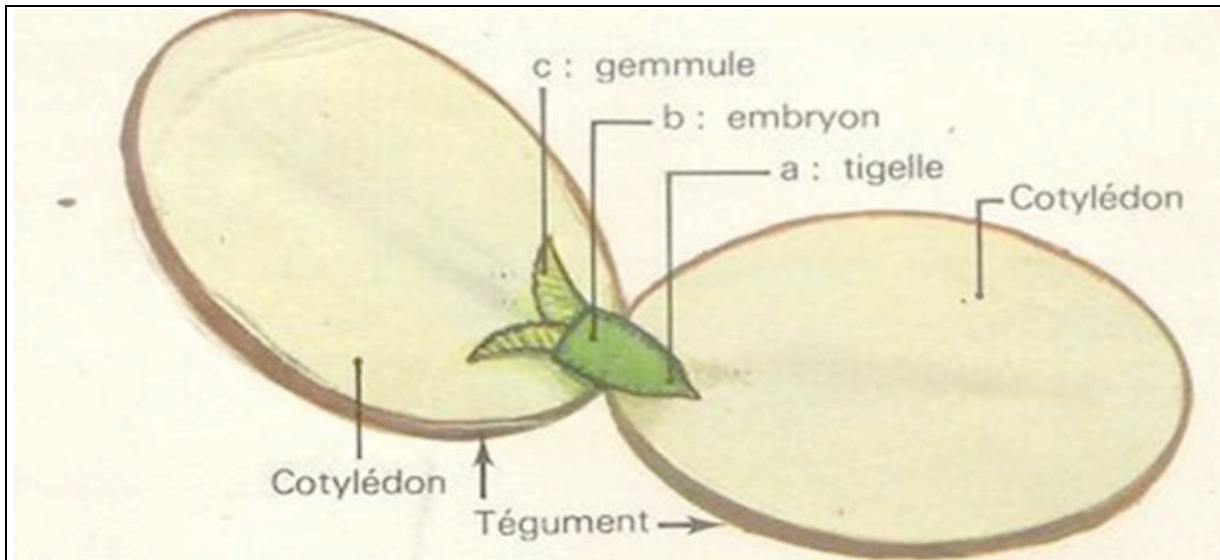
|  |                   |  |  |
|--|-------------------|--|--|
|  | <p>+</p> <p>+</p> |  |  |
|--|-------------------|--|--|



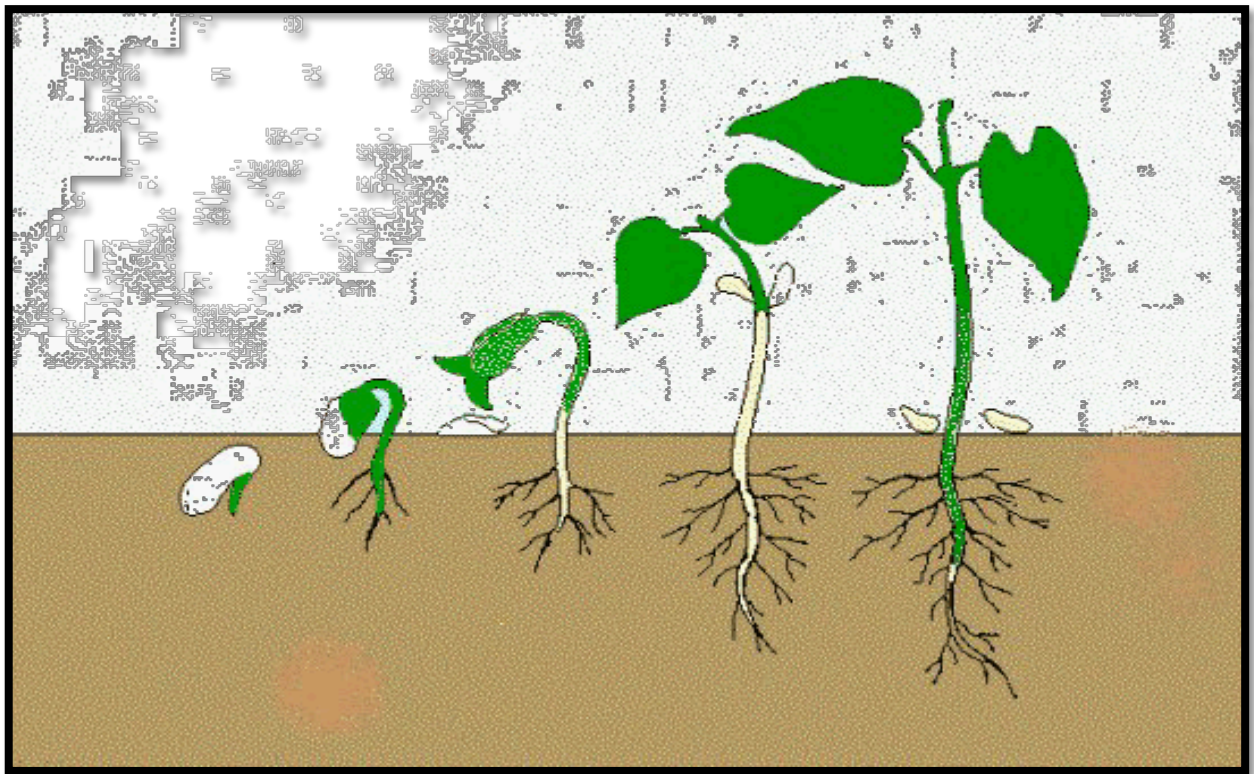
**Document2a:** Rôles des différents éléments de la graine d'arachide



**Document 2b :** Rôles des cotylédons



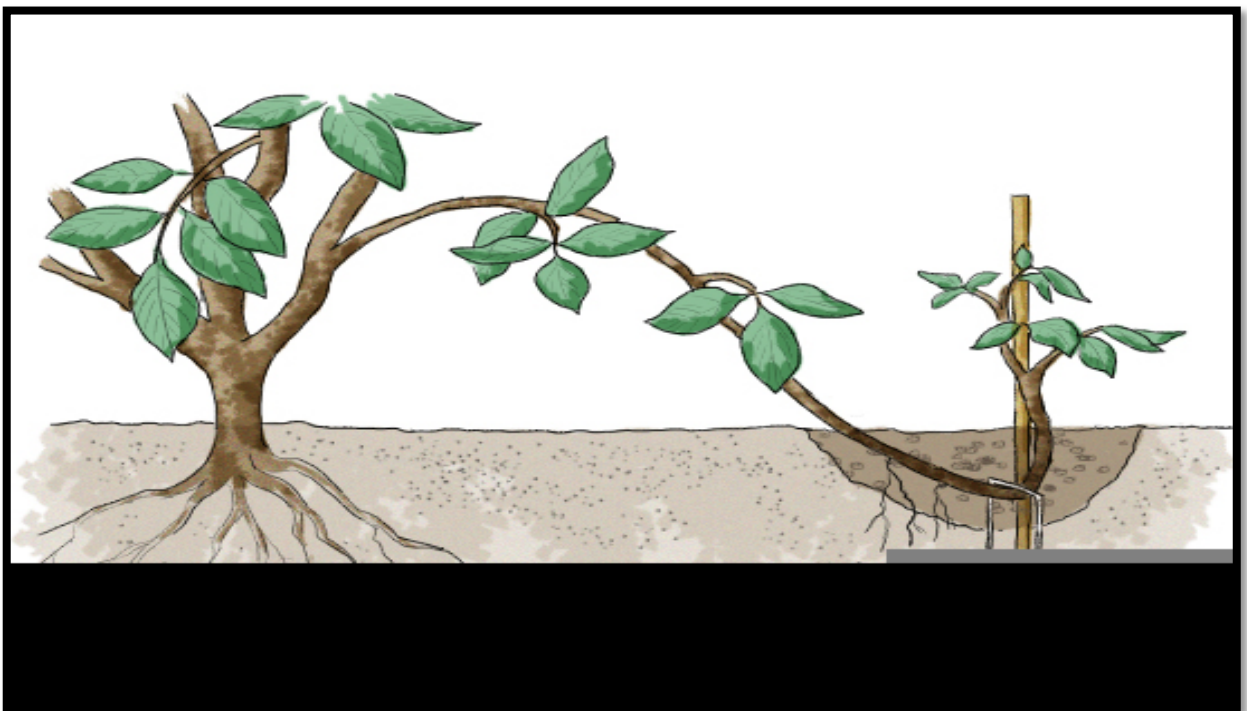
**Document1a** : schéma d'une graine d'arachide



**Document 1b** : Les étapes de la germination



**Document 3a:** le bouturage



**Document 3b:** Le marcottage