

Cycle: 2 Niveau: CE1

Nombre de séances: 3 Séance: 2/3 Durée: 45 mn

Titre: « What does a seed need to germinate ? Seed germination process»

**Objectifs de la séance:** faire découvrir aux élèves que pour germer une graine a besoin d'eau, de nutriments, de lumière et de temps (water or moisture, soil, nutrients, light and time).

**Compétences:** être capable de faire des hypothèses et d'imaginer une ou des expériences pour les valider

**Réalisations:** schéma d'un protocole expérimental à tester

**Lexique :** moisture, soil, nutrients, light, time, seed coat, cotyledon, embryo

Matériel:

\* rien de particulier aujourd'hui si ce n'est le tableau ou TBI

Organisation (travail en groupe, en atelier, individuel...): en groupe classe et en binômes

Durée:	Mise en œuvre- Déroulement avec les différentes phases.
5 mn	1) Rappel de la séance précédente sur la dissection et l'observation de l'intérieur d'une graine de haricot. « What did we cut ? A bean seed. What did we see inside ? 1 seed coat, 2 cotyledons and 1 embryo». Afficher un croquis d'une graine de haricot ouverte, y faire indiquer les différentes parties par les élèves.
10 mn	2) A quoi servent les différentes parties de la graine ? Regarder le documentaire suivant jusqu'à 1' 35'' ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oYzXTyEzBU">https://www.youtube.com/watch?v=oYzXTyEzBU</a> ). 3) What is the seed coat used for ? It is to protect the seed, it is also called tegument. What are cotyledons ? Cotyledons are food supply for the seed. What is the embryo ? The embryo is like a baby inside the belly of a mother, the embryo will grow and become a plant. It is a baby plant.
10 mn	3) Question : « What does a seed need to grow to become a plant ? » Les élèves pourront ici répondre en français, l'enseignant(e) reformulera au fur et à mesure en anglais en notant au tableau les propositions des élèves en les triant de façon à obtenir les grands axes de la recherche. - light / darkness - soil / cotton / sand - air with oxygen / no air (in a plastic bag) - a lot of water / a bit of water / no water - at moderate temperature / at cold temperature - etc...
5 mn	L'enseignant(e) explique qu'on ne peut varier qu'un seul paramètre à la fois pour valider une hypothèse. « Only one parameter can be varied at a time to validate a hypothesis ».
15 mn	5) Synthèse orale des différents paramètres à tester : 8 expériences, il faut que chaque expérience soit réalisée, certaines le seront 2 fois. 4) Mise en place de l'expérience : par binômes les élèves choisissent une expérience avec un seul paramètre à faire varier. Pour la séance suivante, les élèves devront apporter le matériel nécessaire à leur expérience (pots, graines, coton, terreau, sable, eau, sac plastique, étiquettes autocollantes, terreau). <b>Expérience témoin:</b> un pot avec du terreau et une graine, un peu d'eau, de la lumière, à l'air libre et à température ambiante (soil, one seed, a bit of water, light, air, ambient temperature). <b>Darkness :</b> un pot avec du terreau et une graine, un peu d'eau, <u>sans lumière</u> (dans un placard par exemple), à l'air libre et à température ambiante (soil, one seed, a bit of water, <u>no light</u> , air, ambient temperature). <b>Cotton :</b> un pot avec <u>du coton</u> et une graine, un peu d'eau, de la lumière, à l'air libre et à température ambiante ( <u>cotton</u> , one seed, a bit of water, light, air, ambient temperature). <b>Sand :</b> un pot avec <u>du sable</u> et une graine, un peu d'eau, de la lumière, à l'air libre et à température ambiante ( <u>sand</u> , one seed, a bit of water, light, air, ambient temperature). <b>No air, no oxygen :</b> un pot avec du terreau et une graine, un peu d'eau, de la lumière, à température ambiante, <u>le tout enfermé dans un sac plastique transparent</u> (soil, one seed, a bit of water, light, <u>no air</u> , ambient temperature). <b>A lot of water :</b> un pot avec du terreau et une graine, <u>beaucoup d'eau</u> , de la lumière, à l'air libre, à température ambiante (soil, one seed, <u>a lot of water</u> , light, air, ambient temperature). <b>Without water :</b> un pot avec du terreau et une graine, <u>pas d'eau du tout</u> , de la lumière, à l'air libre, à température ambiante (soil, one seed, <u>no water</u> , light, air, ambient temperature). Cold temperature : un pot avec du terreau et une graine, un peu d'eau, de la lumière, à l'air libre et au frigo avec de la lumière, une lampe par exemple (soil, one seed, a bit of water, light, air, <u>cold temperature</u> , in the fridge with a light). Les élèves dessinent le schéma du protocole expérimental à tester qu'ils ont choisi.