

6^{ème} CODE : SVT DURÉE : 4H30	MON ECOLE A LA MAISON	
--	------------------------------	---

THEME : LES FACTEURS DE CROISSANCE CHEZ LES PLANTES A FLEURS ET CHEZ LES VERTEBRES

LEÇON 5 : LES FACTEURS DE CROISSANCE CHEZ LES PLANTES A FLEURS

1. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Des élèves de 6^{ème} du Lycée Moderne de Gbon veulent réaliser un jardin scolaire. Ils repiquent des plants de tomate de même âge et de même taille, sur deux parcelles A et B. Le groupe d'élèves qui s'occupe de la parcelle A, a apporté de l'engrais au sol de cette parcelle. Au bout de quelques semaines, les plants de la parcelle A ont une meilleure croissance que ceux de la parcelle B. Pour comprendre cette différence de croissance, les élèves cherchent alors à identifier les facteurs qui influencent la croissance des plantes vertes et à expliquer la différence de croissance de ces plantes.

2. CONTENU DU COURS

COMMENT CERTAINS FACTEURS INFLUENCENT-ILS LA CROISSANCE DES PLANTES A FLEURS ?

La différence de taille de plants de tomate cultivés dans des conditions différentes permet de constater que certains facteurs du milieu influencent la croissance des plantes à fleurs.

On suppose que :

- l'eau influence la croissance des plantes à fleurs ;
- les sels minéraux influencent la croissance des plantes à fleurs ;
- la lumière influence la croissance des plantes à fleurs.

I- L'EAU INFLUENCE-T-ELLE LA CROISSANCE DES PLANTES A FLEURS ?

1-Expériences

Ces expériences ont pour but de déterminer l'influence de l'eau dans la croissance des plantes à fleurs.

Des jeunes plants de maïs de même âge et de même taille sont repiqués dans des pots A, B et C qui contiennent un même sol fertile en présence de lumière.

- Dans le pot A, le sol est régulièrement arrosé.
- Dans le pot B, le sol est inondé.
- Dans le pot C, le sol est maintenu sec.

Une semaine après, on observe les résultats

EXPERIENCES	RESULTATS
<p>pot A</p>  <p>sol regulierement arrosé</p>	<p>pot A</p> 
<p>pot B</p>  <p>sol inondé</p>	<p>pot B</p> 
<p>pot C</p>  <p>sol sec</p>	<p>pot C</p> 

EXPERIENCE DE MISEN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DE L'EAU SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES

2-Résultats

Pot A : le plant de maïs développe normalement.
 Pot B et C : le plant de maïs fane et meurt.

3-Analyse les résultats

Le plant de maïs du pot A régulièrement arrosé se développe normalement tandis que les plants de maïs du pot B inondé et du pot C non arrosé se fanent et meurent.

4-Interprétation

- Le plant de maïs du pot A se développe normalement parce qu'il y a eu apport d'une quantité convenable d'eau.
- Le plant de maïs du pot B se fane et meurt car il y a eu excès d'eau qui a asphyxié les racines de ce plant.
- Le plant de maïs du pot C se fane et meurt par manque d'eau.

5-conclusion

L'eau influence effectivement la croissance des plantes à fleurs.

Activité d'application

Ces propositions correspondent à l'humidité du sol favorisant une bonne croissance de la plante :

- a) Sol régulièrement arrosé.
- b) Sol sec.
- c) Sol trop arrosé.

Choisis la meilleure proposition en te servant des lettres.

II- LES SELS MINERAUX INFLUENCENT-ILS LA CROISSANCE DES PLANTES A FLEURS ?

1-Expériences

Ces expériences ont pour but de déterminer l'influence des sels minéraux dans la croissance des plantes à fleurs.

Des jeunes plants de maïs de mêmes âges et de mêmes tailles sont repiqués dans des pots A et B contenant du sable lavé à l'eau distillée.

Ils sont ensuite exposés à la lumière du jour.

- Dans le pot A, le sol est arrosé avec de l'eau distillée ;

- Dans le pot B, le sol est arrosé avec de l'eau enrichie en sels minéraux (Azote (N) ; Phosphore (P) et du Potassium (K)).

Une semaine après, on observe les résultats.

EXPERIENCES	RESULTATS
 <p>pot A sol arrosé avec de l'eau distillée</p>	 <p>pot A</p>
 <p>pot B sol arrosé avec de l'eau distillée +sels mineraux(NPK)</p>	 <p>pot B</p>

EXPERIENCE DE MISEN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DES SELS MINERAUX SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES

2-Résultats

Pot A : le plant de maïs développe peu.

Pot B : le plant de maïs développe normalement.

3-Analyse des résultats

Le plant de maïs du pot A arrosé avec de l'eau distillée se développe peu tandis que le plant de maïs du pot B arrosé avec de l'eau distillée additionnée de sels minéraux (NPK) se développe normalement.

4-Interprétation

Le plant de maïs du pot A ne se développe pas bien par manque de sels minéraux dans le sol.

Le plant du pot B se développe normalement grâce aux sels minéraux(NPK) contenus dans le sol.

5-Conclusion

Les sels minéraux influencent effectivement la croissance des plantes à fleurs. Ces sels minéraux peuvent provenir des engrais verts, du fumier, de l'engrais chimique...

Activité d'application

Les propositions ci-dessous sont relatives aux facteurs de croissance des plantes à fleurs.

- 1- L'obscurité agit sur la croissance des plantes à fleurs.
- 2- Les sels minéraux permettent une bonne croissance des plantes à fleurs.
- 3- La matière organique permet une bonne croissance des plantes à fleurs.

Relève le ou les chiffres des affirmations exactes.

Corrigé : 2

III- LA LUMIERE INFLUENCE-T-ELLE LA CROISSANCE DES PLANTES A FLEURS ?

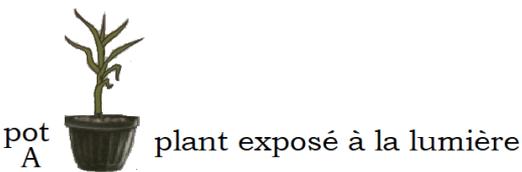
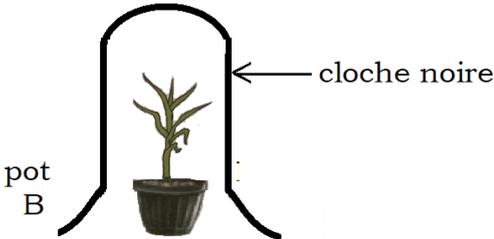
1-Expériences

Ces expériences ont pour but de déterminer l'influence de la lumière dans la croissance des plantes à fleurs. Deux plants de maïs de même âge et de même taille sont repiqués dans deux pots A et B contenant un sol humide et riche en sels minéraux.

On les arrose régulièrement.

- le pot A est exposé à la lumière et le pot B est placé à l'obscurité (sous une cloche noire).

Une semaine après, on observe les résultats.

EXPERIENCES	RESULTATS
	
	

EXPERIENCE DE MISE EN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DE LA LUMIERE SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES

2-Résultats

Pot A : le plant de maïs développe bien.

Pot B : le plant de maïs développe peu.

3-Analyse des résultats

Le plant de maïs du pot A exposé à la lumière se développe bien et présente des feuilles bien vertes et une tige robuste tandis que le plant de maïs du pot B placé à l'obscurité se développe peu et présente des feuilles jaunâtres et une tige frêle.

4-Interprète les résultats

-Le plant de maïs du pot A se développe bien parce qu'il est exposé à la lumière.

-Le plant de maïs du pot B se développe peu par manque de lumière.

En présence de lumière, la plante verte, grâce à la chlorophylle qu'elle contient, utilise le dioxyde de carbone, l'eau et les sels minéraux pour fabriquer la matière organique dont elle se nourrit. Elle est dite **autotrophe**.

5-Conclusion

La lumière influence la croissance des plantes à fleurs.

Activité d'application

Des élèves de 6^{ème} d'un Lycée réalisent des expériences sur les facteurs de croissance des plantes à fleurs pour mettre en pratique leurs connaissances acquises. Ces expériences et leurs résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Expériences	Résultats
1- Sol humide+sels minéraux+lumière+plants de maïs	a. Bonne croissance des plants de maïs. b. Mauvaise croissance des plants de maïs.
2- Sol humide+sels minéraux+obscurité+plants de maïs	

Associe chaque expérience au résultat correspondant en utilisant les chiffres et les lettres.

Corrigé

1-a ; 2-b.

CONCLUSION GENERALE

L'eau, les sels minéraux et la lumière sont des facteurs qui influencent la croissance des plantes à fleurs.

Situation d'évaluation

Ton ami de quartier élève en classe de CM2 et ses parents sont partis en vacances pour trois semaines. Ils ont fermé toutes les portes et les fenêtres de leur maison. A leur retour, ton ami constate que les plantes en pots restées au salon de la maison, ont des feuilles jaunies et des tiges flasques. Surpris par l'état des plantes à leur retour, il te demande de l'aider à comprendre.

- 1- Identifie les facteurs à l'origine de l'état des plantes à leur retour.
- 2- Explique l'influence de ces facteurs sur les plantes.

Corrigé

- 1- L'eau et la lumière.
- 2- L'eau est indispensable au développement de la plante. En présence de la lumière, la plante verte fabrique la matière organique à partir de la chlorophylle.

EXERCICES

Activité d'application 1

Les affirmations suivantes sont relatives à l'influence de l'eau dans la croissance des plantes à fleurs.

- 1-Les plants de maïs se développent normalement par un apport d'une quantité convenable d'eau.
- 2-Les plants de maïs se fanent et meurent par excès d'eau.
- 3-Les plants de maïs ne se fanent pas par manque d'eau.

Réponds par vrai ou faux à chacune d'elles, en utilisant les chiffres.

Corrigé

1 : vrai ; 2 : vrai ; 3 : faux.

Activité d'application 2

Le tableau ci-dessous représente le travail d'un élève, après avoir réalisé des expériences relatives à l'influence de l'eau sur la croissance des plants de maïs.

Expériences	Résultats
A. Terreau humide + plants de maïs	• Plants de maïs de petite taille à tiges grêles et aux feuilles jaunes.
B. Terreau sec + plants de maïs	

C. Terreau inondé + plants de maïs	<ul style="list-style-type: none"> • Plants de maïs de grande taille à tiges vigoureuses et aux feuilles vertes
------------------------------------	--

Relie chaque expérience à son résultat qui convient.

Corrigé

Expériences	Résultats
A. Terreau humide + plants de maïs	<ul style="list-style-type: none"> • Plants de maïs de petite taille à tiges grêles et aux feuilles jaunes.
B. Terreau sec + plants de maïs	<ul style="list-style-type: none"> • Plants de maïs de grande taille à tiges vigoureuses et aux feuilles vertes
C. Terreau inondé + plants de maïs	<ul style="list-style-type: none"> • Plants de maïs de petite taille à tiges grêles et aux feuilles jaunes.

Activité d'application 3

Le texte ci-dessous est relatif à l'influence des sels minéraux sur la croissance des plantes à fleurs.

Les plantes à fleurs, pour croître, puisent dans le sol de l'eau mais aussi des ...1...disponibles. Les plantes des sols ...2...en sels minéraux présentent des tiges grêles et des feuilles ...3...par contre, sur les sols ...4...en sels minéraux les plantes croissent ...5...et présentent des tiges ...6...avec des feuilles vertes.

Complète le texte avec les mots ou groupe de mots suivants : **robustes, riches, sels minéraux, normalement, dépourvus, jaunies.**

Corrigé

1 : sels minéraux, 2 : dépourvus, 3 : jaunies, 4 : riches, 5 : normalement, 6 : robustes.

Situation d'évaluation 1

Deux groupes d'élèves réalisent des pépinières de tomate pour le jardin de la coopérative scolaire.

Le groupe 1 réalise sa pépinière sur une parcelle enrichie d'engrais NPK. Le groupe 2 réalise sa pépinière sur une parcelle déjà exploitée.

Quelques jours plus tard, les élèves constatent que les plants de tomate du groupe 1 sont bien développés alors que ceux du groupe 2 sont moins développés. Incapables d'expliquer cette différence de croissance des plants, ils te sollicitent.

- 1-Cite les facteurs de croissance des plantes.
- 2-Identifie le facteur mis en évidence.
- 3-Explique les résultats.

Corrigé

- 1- Les facteurs de croissance sont : l'eau, les sels minéraux et la lumière.
- 2- Lessels minéraux.
- 3- L'engrais NPK a enrichi la parcelle du groupe 1 en sels minéraux ; ce qui a permis le bon développement des plants de tomate.
La parcelle du groupe 2 déjà exploitée est pauvre en sels minéraux nécessaires à la croissance des plantes ; ce qui explique le mauvais développement des plants de tomate.

Situation d'évaluation 2

Des élèves de 6^{ème} d'un établissement décident d'avoir des plants robustes d'orgueil de Chine pour embellir leur école. Ils cultivent ces plantes à divers endroits comme l'indique le tableau et les arrosent régulièrement. Le tableau ci-dessous présente les résultats après trois mois.

Dans la cours de l'école	Dans la salle de classe
Plantes bien développées, feuilles vertes	Plantes chétives, feuilles jaunies

- 1- Analyse les résultats.
- 2- Explique les résultats obtenus.
- 3- Tire une conclusion.

Corrigé

- 1- Les plantes placées dans la salle de classe sont de petite taille et les feuilles ont jauni. Les plantes de la cour de l'école sont bien développées avec de grandes feuilles vertes.
- 2- Les plantes de la cour de l'école sont bien développées avec de grandes feuilles vertes parce qu'elles ont reçu suffisamment de lumière pour fabriquer la matière organique indispensable à leur croissance. Les plantes placées dans la salle de classe sont de petite taille et les feuilles ont jauni parce qu'elles n'ont pas reçu suffisamment de lumière pour fabriquer la matière organique indispensable à leur croissance.
- 3- La lumière permet une bonne croissance des plantes vertes.

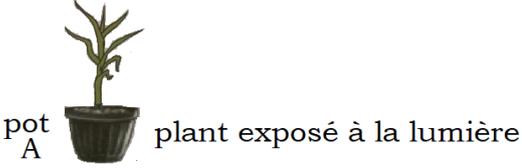
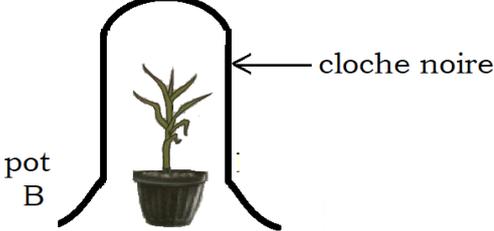
DOCUMENTATION

EXPERIENCES	RESULTATS
<p>pot A</p>  <p>sol regulierement arrosé</p>	<p>pot A</p> 
<p>pot B</p>  <p>sol inondé</p>	<p>pot B</p> 
<p>pot C</p>  <p>sol sec</p>	<p>pot C</p> 

EXPERIENCE DE MISEN ENVIDENCE DE L'INFLUENCE DE L'EAU SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES

EXPERIENCES	RESULTATS
<p>pot A</p>  <p>sol arrosé avec de l'eau distillée</p>	<p>pot A</p> 
<p>pot B</p>  <p>sol arrosé avec de l'eau distillée +sels minéraux(NPK)</p>	<p>pot B</p> 

EXPERIENCE DE MISEN ENVIDENCE DE L'INFLUENCE DES SELS MINERAUX SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES

EXPERIENCES	RESULTATS
	
	

EXPERIENCE DE MISE EN EVIDENCE DE L'INFLUENCE DE LA LUMIERE SUR LE DEVELOPPEMENT DES PLANTES