

MODELE DE CAHIER DE TRAVAUX PRATIQUES DE BIOLOGIE VEGETALE

CLASSE DE 6^e

Rakotondradona Rémi

*Ecole Normale Supérieure d'ANTANANARIVO- MADAGASCAR
rakotondradona@yahoo.fr*

ETUDE D'UNE PLANTE MONOCOTYLEDONE

LE RIZ (*Oriza sativa*)

1. ORGANISATION GENERALE DE LA PLANTE

DIRECTIVES

1. Observez un plant de riz entier
2. Quels sont les organes constitutifs du plant de riz ?

ACTIVITES DES ELEVES

1. Observation
Les organes constitutifs de riz sont :
.....

Informations

- Feuilles, tige et racine constituent L'APPAREIL VEGETATIF DE LA PLANTE
- Fleurs et Grains de paddy forment L'APPAREIL REPRODUCTEUR

3. Que comprend donc le plant de riz ?

3. Le plant de riz comprend :
 - Un appareilformé de.....
 - Un appareilformé de.....

2. ETUDE DE L'APPAREIL VEGETATIF

2.1 LA FEUILLE

- | | |
|---|---|
| a) Observez une feuille entière | a) Observation |
| b) En combien de parties se divise la feuille ? | b) La feuille se divise en.....parties. |

Informations

- La partie de la feuille qui entoure la tige, c'est la GAINÉ
- La partie de la feuille non adhérente à la tige, c'est le LIMBE
- Entre la gaine et le limbe, il y a une membrane plus ou moins divisée, c'est la LIGULE

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| c) Quelle est la forme du limbe | c) Le limbe a une forme..... |
|---------------------------------|------------------------------|

d) Que trouve-t-on à la surface du limbe ?
des.....

d) A la surface du limbe, on trouve

Informations

Le limbe est parcouru de lignes droites appelées : NERVURES.

e) Comment sont disposées les nervures entre elles ?

e) Les nervures sont.....entre elles

2.2 LA TIGE

a) Enlevez les feuilles et observez la tige

a) Observation

b) Quelle est la forme générale de la tige ?

b) La tige est..... et.....

c) Que trouve-t-on le long de la tige ?

c) La tige présente des.....et des.....

Informations

- La partie courte, dure et renflée s'appelle NŒUD

- La partie allongée, tendre et lisse deux nœuds consécutifs s'appelle ENTRE-NŒUD

d) Faites le schéma d'une portion de tige qui présente deux nœuds avec la feuille qu'elle comporte. Mettez :

d) Schéma

- les légendes

- le titre sous le schéma.

e) Coupez longitudinalement cette portion de tige avec une lame de rasoir

e) On voit que la partie interne:

- Qu'observe-t-on ?

- des nœuds est

- des entre-nœuds est.....

Informations

Ce type de tige qui présente une partie creuse au milieu s'appelle un CHAUME.

f) Faites un schéma de cette portion de tige coupée longitudinalement.

f) Schéma

2.3 RACINE

a) Observez les racines

a) Observation

b) Que pouvez-vous dire concernant leur nombre, taille et disposition

b) Les racines sont

Informations

Le grain de riz décortiqué présente une seule masse de substance appelée cotylédon et latéralement un embryon. On dit que le riz est une plante monocotylédone.

c) Faites le schéma

Schéma de la graine décortiquée.

ETUDE D'UNE PLANTE DICOTYLEDONE : LE HARICOT (*Phaseolus vulgaris*)

1. ORGANISATION GENERALE DE LA PLANTE

- | | |
|--|--|
| 1. Observez un plant de haricot entier. | 1. Observation |
| 2. Quels sont les organes constitutifs du plant de haricot ? | 2. Les organes constitutifs du plant de haricot sont :..... |
| 3. Quel appareil forment la racine, la tige et la feuille ? | 3. La racine, la tige et la feuille forment l'appareil..... |
| 4. Quel appareil forment les fleurs et les graines ? | 4. Les fleurs et les graines forment l'appareil |
| 5. Que comprend donc un plant de haricot ? | 5. Un plant de haricot comprend un appareilet un appareil..... |

2. ETUDE DE L'APPAREIL VEGETATIF

2.1 LA FEUILLE

- | | |
|---|-------------------------------|
| a) Au niveau de son point de contact avec la tige, détachez une feuille de haricot et observez-la | a) Manipulation – observation |
| b) Combien de limbes observe-t-on ? | b) On observelimbes |

Informations

- Chaque limbe qui constitue la feuille s'appelle encore foliole
- Comme la feuille est constituée de 3 folioles, on l'appelle feuille composée.
- La petite tige qui porte la feuille s'appelle pétiole

- | | |
|--|--|
| c) Comment est la base du pétiole ? | c) La base du pétiole est..... |
| d) Observez la forme de chaque foliole et soulignez la bonne réponse parmi les deux proposés | d) - La foliole a une forme allongée et rétrécie
- La foliole a une forme ovale, aplatie et élargie |
| e) Qu'observe-t-on à la surface des feuilles ? | |

RESSOURCES

- e) A la surface des feuilles, on observe des.....
.....
- f) Les nervures sont-elles de même taille ? f) Les nervures.....
- g) Les nervures sont-elles disposées en ligne droite ou sont-elles ramifiées ? g) Les nervures

Informations

La grande nervure centrale s'appelle nervure principale. Elle se ramifie progressivement en nervure secondaire, tertiaire et de quatrième ordre.

- h) Faites le schéma annoté d'une feuille de haricot en mettant les nervures sur une foliole seulement. h) Schéma d'une feuille de haricot

2.2 LA TIGE

- a) Observez la tige. a) Observation
- b) Est-elle droite ou ramifiée ? b) Elle est.....
- c) Qu'observe-t-on à la surface de la tige ? c) A la surface de la tige, on observe des.....
.....et des.....

Information

La tige des bourgeons latéraux ou axillaires à l'aisselle des feuilles, et deux petites feuilles que l'on appelle stipules.

- d) Faites le schéma annoté d'une portion de tige au niveau de son point de ramification d) Schéma annoté d'une portion de tige

2.3 LA RACINE

- a) Observez les racines du haricot a) A) Observation
- b) Que pouvez-vous dire concernant leur nombre ? b) Elles sont.....
- c) Sont-elles de même taille ? c) Elles sont.....
- d) Que voyez-vous à la surface des petites racines ? d) A la surface des petites racines, on voit des

Informations

- La plus grande racine s'appelle racine principale
- Les racines plus petites s'appellent racines secondaires
- Les petits boutons sur les racines secondaires s'appellent nodosités et ceux-ci

contiennent des bactéries capables de fixer l'azote atmosphérique.

- Ce type de racine formée d'une racine principale sur laquelle s'échappent de nombreuses racines secondaires s'appelle racine pivotante

- e) Faites le schéma des racines du haricot e) Schéma des racines du haricot

3. ETUDE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR

3.1 LA FLEUR DU HARICOT

- a) Observer une fleur de haricot a) Observation
 b) Quels éléments reconnaissez-vous sur cette fleur ? b) Sur cette fleur, on reconnaît

Informations

- La petite tige qui supporte la fleur s'appelle pédoncule
- Les pièces vertes à la base des pétales sont les sépales
- L'ensemble des sépales forme le calice
- L'ensemble des pétales forme la corolle
- L'ensemble du calice et de la corolle constitue le péricorolle

- c) Comptez le nombre de sépale et de pétale. c) Il y asépales et.....pétale
 d) Les pétales sont-elles de même taille et de même forme ? Les pétales

Informations

- On appelle étendard le plus grand des pétales, ailés les deux pétales latéraux, et carène l'ensemble des deux pétales inférieurs, soudés par leur extrémités. La carène du haricot est enroulée.

- e) Détachez chaque pétale et en faites un schéma e) Schéma de chaque pétale
 f) A l'aide d'une loupe, observez les étamines de la fleur. f) Observation
 g) Combien d'étamines observe-t-on ? g) On observe.....étamines
 h) Comment sont disposées ces étamines ? h) Il y a.....étamines.....
 i) Quelles sont les deux parties d'une étamine. i) Les deux parties d'une étamine sont.....et

Informations

- L'ensemble des étamines d'une fleur forme l'androcée
- L'androcée constitue l'organe reproducteur mâle

RESSOURCES

j) Faites le schéma de l'androcée de la fleur
haricot
du haricot

j) Schéma de l'androcée de la fleur du

k) Enlevez soigneusement l'androcée et observez ce qu'il enveloppe.

k) Manipulation-Observation

l) Que trouve-t-on enveloppée par l'androcée

l) Le.....est enveloppée par l'androcée

m) Quelles sont les trois parties du pistil.

m) Les trois parties du pistil sont
:.....

Information

- Le pistil constitue l'organe reproducteur femelle

n) Faire le schéma annoté du pistil

n) Schéma du pistil

3.2 LA GRAINE DE HARICOT

a) Prenez une graine de haricot : La tenir verticalement dans le sens de la longueur. L'observez de profil, de façon à voir les deux parties convexes aux deux extrémités et la partie concave au milieu

a) Observation

Information

La graine du haricot a la forme d'un rein, on dit qu'elle est reiniforme

b) Faites tourner la partie concave face à vos yeux. Combien d'éléments y trouve-t-on ?

b) On y trouve.....éléments.

c) Quelles formes ont ces éléments.

c) - Le premier a la forme de.....

- Le second a la forme de.....

- Le troisième a la forme de.....

Informations

- L'élément en forme de saillie est le contour de la radicule (ébauche de la racine)

- L'élément en forme de point plus grand est le hile c'est une cicatrice laissée par l'axe portant l'ovule.

- L'élément en forme de point très petit est le cal (dont le rôle est encore inconnu)

d) Faites le schéma de la graine vue de profil et le schéma de la graine vue de la partie concave

d) Schéma de la graine vue de profil

Schéma de la graine vue de la partie concave

e) A l'aide d'une lame de rasoir, coupez longitudinalement la graine en passant par la partie concave. Observez.

e) Manipulation – Observation

f) Que remarquez-vous ?

f) On remarque que.....

Informations

- Les deux masses nettement séparées sont les deux cotylédons. Le haricot fait partie des végétaux des sous classe des dicotylédones.

g) Qu'observez-vous sur l'une des cotylédons

g) Sur l'un des cotylédons, on observe.....

Informations

Cette petite plante feuillée, c'est l'embryon. Il est formé de deux petites feuilles appelées plumules d'une ébauche de tige ou tigelle et d'une ébauche de racine ou radicule.

h) Faites le schéma de la graine de haricot coupé en deux

h) Schéma de la graine de haricot coupé en deux

4. EXERCICE DE SYNTHÈSE ET DE COMPARAISON

a) Faites une étude comparative entre le riz et le haricot en complétant le tableau suivant :

Caractéristique		Riz	Haricot
	• Feuilles		
	- insertion sur la tige (à gaine ou à pétiole ?)		
Appareil végétatif			
	- nervure (droite ou ramifiée ?)		
	• Tige		
	• Racine		
	- type (fascicule ou pivotante)		
	• Pétale (nombre)		
Appareil reproducteur	• Sépale (nombre)		
	• Etamine (nombre)		
	• Cotylédon (nombre)		
Classe			

b) Faites une étude comparative entre le.....et le.....en complétant le tableau suivant :

Caractéristique			Maïs	Arachide
	• Feuilles	- insertion sur la tige (à gaine ou à pétiole ?)		
Appareil végétatif		- nervure (droite ou ramifiée ?)		
	• Tige	- forme (droite ou ramifiée)		
	• Racine	- type (fascicule ou pivotante)		
	• Pétale (nombre)			
Appareil reproducteur	• Sépale (nombre)			
	• Etamine (nombre)			
	• Cotylédon (nombre)			
Classe				

=====X=====