AlloSchool

SVT : Tronc Commun Sciences

Semestre 1 Devoir 3 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (6 pts)

1-1/ Exercie 1 (1,5 pts)

Définir les termes suivants :

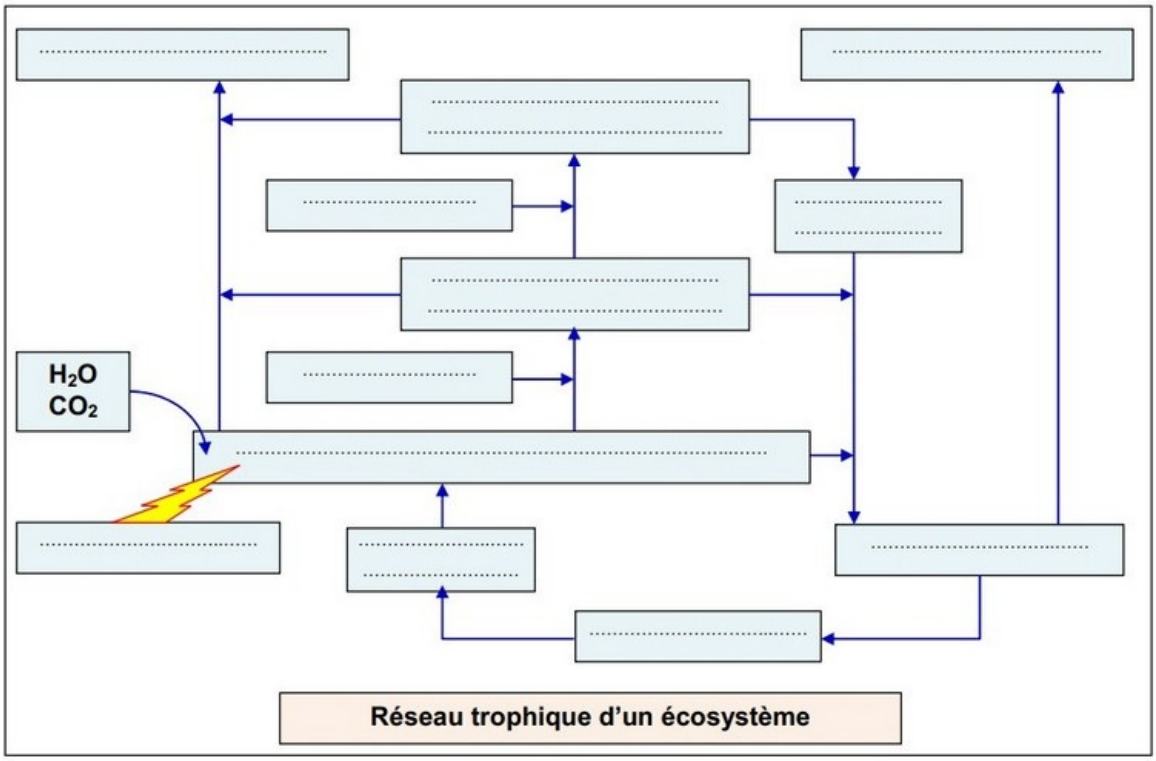
- Climax :
- Réseau alimentaire :
- Lutte biologique :

I- Restitution des connaissances (6 pts)

1-2/ Exercie 2 (2,5 pts)

Compléter le réseau trophique d'un écosystème avec les termes adéquats :

producteur secondaire carnivore - producteurs secondaires herbivores - décomposeurs - producteurs primaires Végétaux - consommation - pertes par respiration - excréments et cadavres - Prélèvement dans le sol - Énergie lumineuse - Sels minéraux.



I- Restitution des connaissances (6 pts)

1-3/ Exercie 3 (2 pts)

Établir une relation fléchée entre les mots et les expressions proposées sur le tableau suivant :

Mots		Expressions proposées
Consommateur	-	Ensemble des relations alimentaires dans un écosystème
Réseau trophique	-	Suite d'êtres vivants où chacun est à la fois mangeur et/ou mangé
Producteur	-	Maillon qui, dans une chaîne alimentaire, se nourrit de matière organique
Chaîne alimentaire	-	Maillon qui, au départ d'une chaîne, fabrique de la matière organique à partir de matière minérale.
	-	

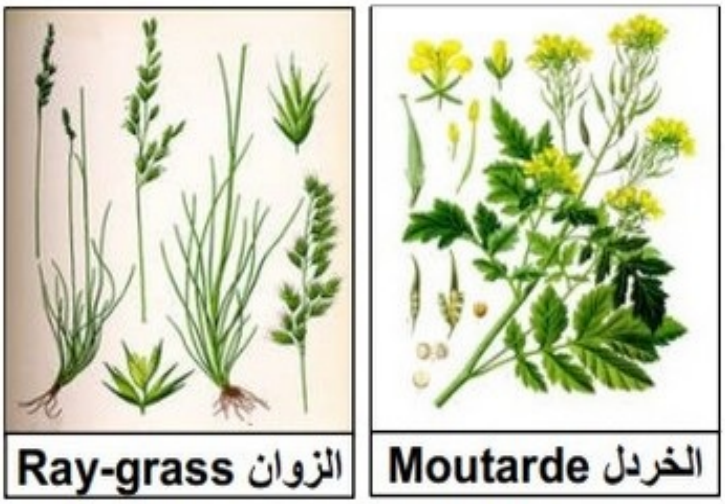
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (14 pts)

2-1/ Exercice 4 (6 pts)

Pour montrer la relation qui existe entre deux espèces de plante: la moutarde et le ray-grass, des chercheurs agronomes ont réalisés l'expérience suivante :

On cultive les graines des deux espèces de plante dans des champs de même surface, en respectant les conditions suivantes :

- Le champ A contient seulement les graines de moutarde.
- Le champ B contient seulement les graines de ray-grass.
- Le champ C contient les graines des deux espèces.



Après six semaines, les chercheurs ont dénombré les plantes qui poussent dans chaque champ, et ont déterminés la biomasse de chaque plante.

Les résultats de cette étude sont regroupés dans le tableau suivant :

L'espèce	La moutarde		Le ray-grass	
Le champ	A	C	B	C
Nombre de plante dans le champ	120	60	120	60
Biomasse de la plante	0.077	0.109	0.093	0.047

1. Comparez la biomasse de la moutarde dans les champs A et C.
2. Comparez la biomasse du ray-grass dans le champ B et C.
3. Déduire le type de relation qui existe entre les deux espèces de plante puis donner une définition à cette relation.

La hauteur des deux plantes après quatre semaines de la plantation, est 6 cm pour la moutarde, et 8 cm pour le ray-grass.

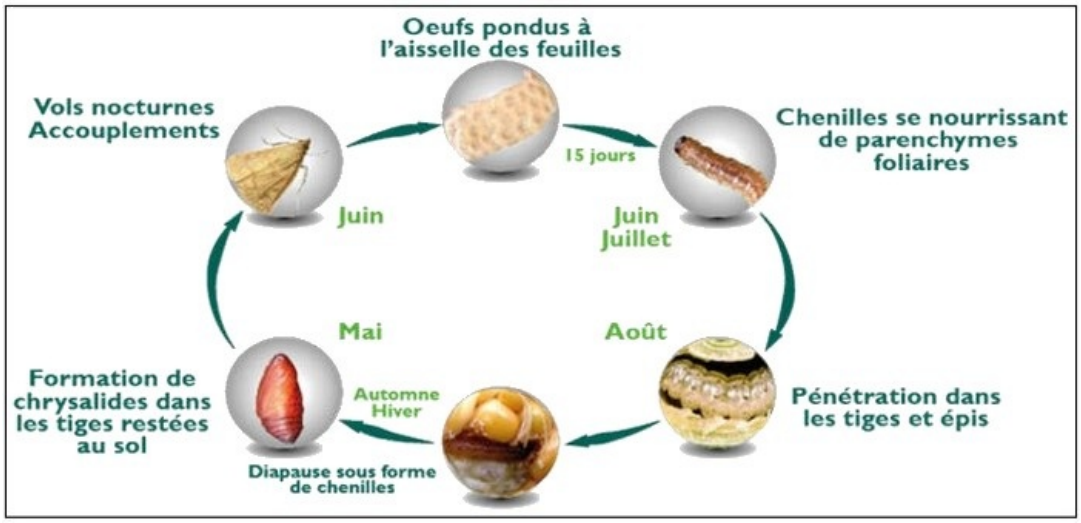
4. Expliquez pourquoi la lumière n'intervient pas dans cette relation entre les deux plantes.
5. Proposez deux facteurs qui peuvent intervenir dans cette relation.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (14 pts)

2-2/ Exercice 5 (8 pts)

La pyrale du maïs est un ravageur de culture car c'est un petit papillon dont les chenilles, en creusant des galeries dans la tige, causent d'importants dégâts.

Le document suivant représente le cycle de développement de la pyrale du maïs :



La lutte contre la pyrale du maïs avec des pesticides chimiques, a causé des changements au niveau de l'écosystème.

Le tableau suivant résume quelques changements observés :

	Nombre de chenilles de la pyrale dans 20 plantes de maïs	Nombre de pucerons (insectes se nourrissent de sève) dans 20 plantes de maïs	Nombre de prédateurs des pucerons dans 20 plantes de maïs	Rendement de production de maïs
Champs non traités	11	1600	20	95
Champs traités	1	18000	1	84





1. Déterminez les changements produits dans les champs de maïs traités.
2. Proposez une explication au changement du rendement de production de maïs observé après le traitement des champs.
3. Déduisez l'impact des pesticides chimiques sur l'écosystème étudié.

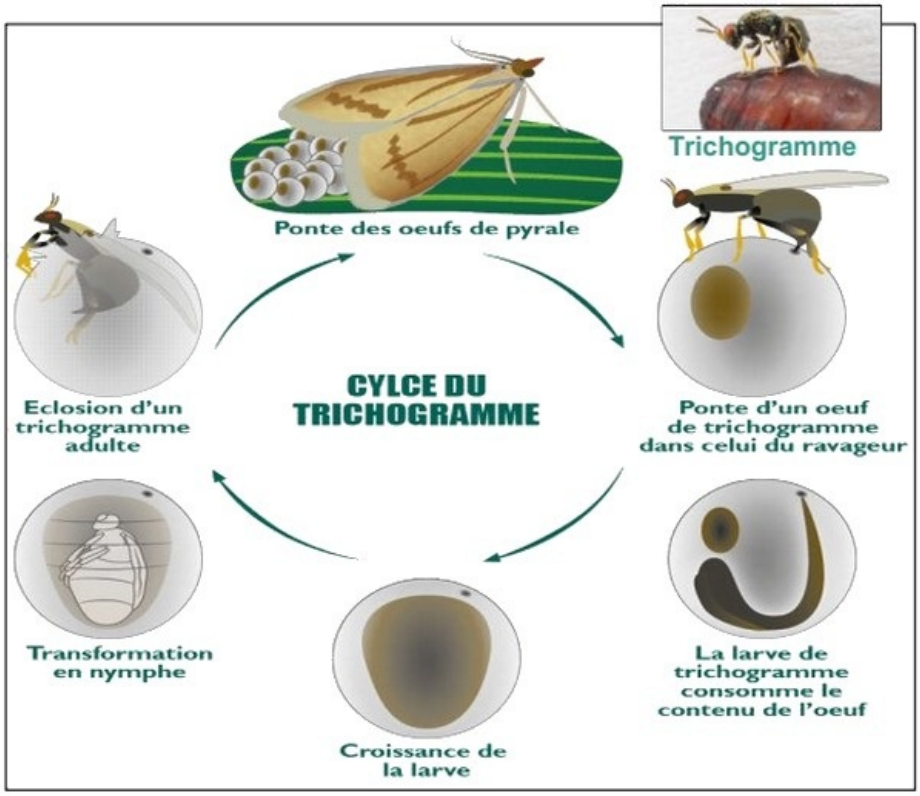
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (14 pts)

2-2/ Exercice 5 (8 pts)

Une autre méthode de lutte contre la pyrale du maïs, qui évite l'épandage de pesticides chimiques, consiste à relâcher massivement dans les zones cultivées une minuscule guêpe, le trichogramme (micro-guêpe de 0.2 mm).

Les femelles pondent dans les œufs de la pyrale du maïs, et leurs descendants s'y développent, ce qui tue les embryons de l'insecte nuisible.

Le document suivant représente le cycle de développement du trichogramme :



Suite à l'utilisation du Trichogramme, on constate une augmentation de la production du mais.

4. Déterminez la nature de la relation qui lie:

a) La pyrale du maïs et la Trichogramme.

b) La pyrale du maïs et les pucerons.

c) Les pucerons et le maïs.

d) La pyrale du maïs et le maïs.

5. Qu'appelle t'on cette méthode de lutte contre la pyrale du maïs?
6. À partir des données de cet exercice, déterminez la méthode efficace pour lutter contre la pyrale du maïs. Justifiez votre réponse.