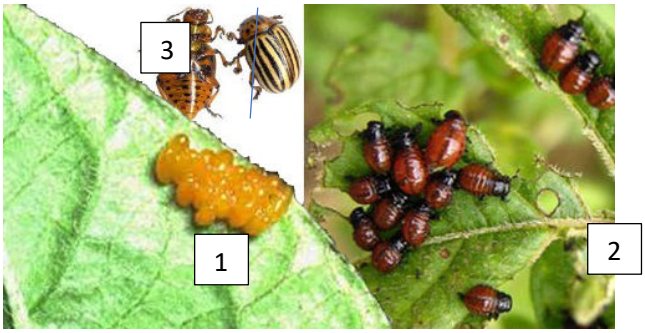
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée 30 minutes - 25 points

Les démarches engagées et les essais, même non aboutis, seront pris en compte.

Le végétal appelé *Solanum tuberosum* est cultivé pour son organe de réserve souterrain ou tubercule nommé « pomme de terre ». Les pommes de terre constituent un aliment de base essentiel dans de nombreuses régions du monde.

Dans ce sujet, on s'intéresse aux impacts des doryphores (insectes) sur les cultures de pommes de terre.



Photographies d'œufs (1), de larves (2) et de doryphores adultes (3)

Source : https://assocjardinsfamiliaux53.e-monsite.com/, consulté le 14/11/2024

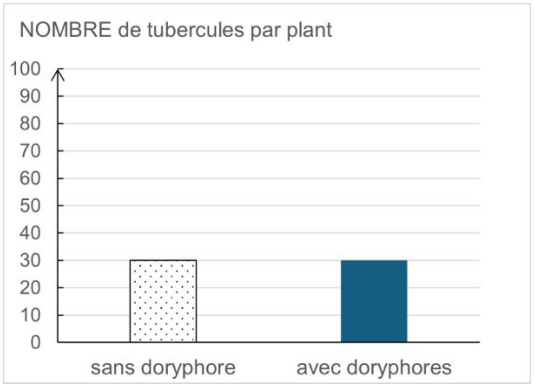


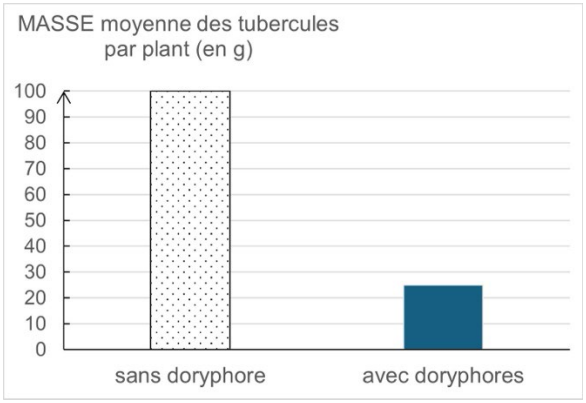
Photographie de pommes de terre (tubercules) récoltées dans le sol

Source : https://www.lemonde.fr/, consulté le 14/11/2024

Document 1 : impact des doryphores sur la production de tubercules de plants de pommes de terre

Les larves et les adultes doryphores se nourrissent des feuilles du végétal qui produit les pommes de terre.





D'après académie de Besançon, consulté le14/11/2024

Question 1 (4 points)

À l'aide du document 1, recopier le numéro de la proposition exacte sur votre copie.

L'action des doryphores sur le végétal qui produit les pommes de terre entraîne une :

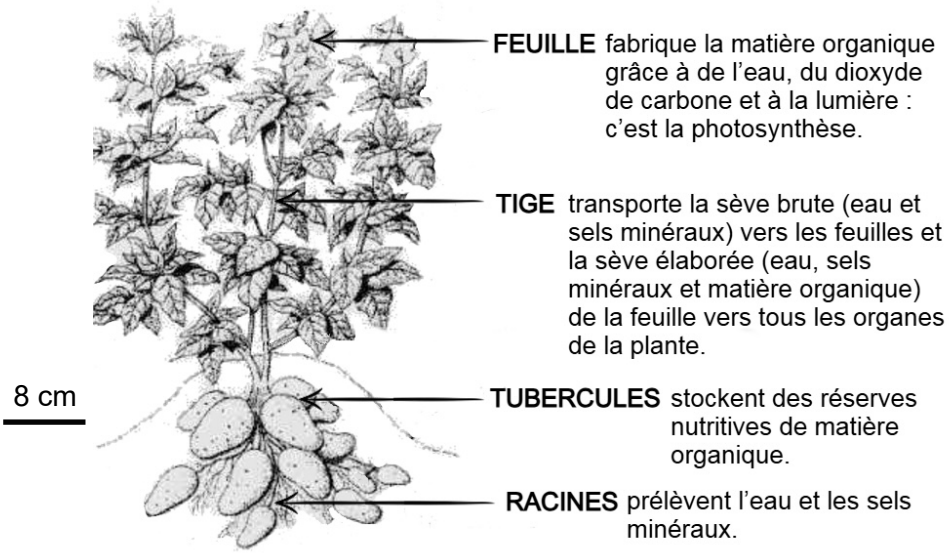
Proposition 1 - diminution du nombre des tubercules.

Proposition 2 - augmentation du nombre des tubercules.

Proposition 3 - diminution de la masse moyenne des tubercules.

Proposition 4 - augmentation de la masse moyenne des tubercules.

Document 2 : rôles des différents organes d'un plant de pommes de terre



D'après Larousse agricole, 1981

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac

Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé scanner ou cliquer

Document 3 : influence de la surface des feuilles sur la masse moyenne des tubercules

Pour simuler l'action des doryphores sur les plants de pommes de terre, des élèves proposent des expériences pour tester l'hypothèse suivante : « plus la surface totale des feuilles est petite, plus la masse moyenne des tubercules est faible ».

Pour diminuer la surface totale des feuilles, il est possible d'arracher des feuilles à la plante (il faut laisser au moins 50% des feuilles pour obtenir des tubercules). On considère que toutes les feuilles ont une surface identique.

Le tableau ci-dessous montre 3 expériences proposées par les élèves.
Chaque lot est constitué de 10 plants de pommes de terre.

	Expérience A		**Expérience B**		**Expérience C**	
Caractéristiques des plants de pomme de terre dans les différents lots						
	lot 1 avec 100% des feuilles	lot 2 avec 100% des feuilles	lot 3 avec 100% des feuilles	lot 4 avec 75% des feuilles	lot 5 avec 100% des feuilles	lot 6 avec 75% des feuilles
Température	22°C pour les lots 1 et 2		3°C pour le lot 3	22°C pour le lot 4	22°C pour les lots 5 et 6	
Arrosage et lumière	Identiques pour les deux lots et favorables à la croissance		Identiques pour les deux lots et favorables à la croissance		Identiques pour les deux lots et favorables à la croissance	
Durée des expériences	4 mois		4 mois		4 mois	

Question 2 (12 points)

2a- Parmi les 3 expériences A, B ou C proposées dans le tableau, indiquer l'expérience qui permet de tester l'hypothèse : « plus la surface totale des feuilles est petite, plus la masse moyenne des tubercules est faible ».

Expliquer votre choix.

2b- Chaque expérience a été réalisée avec des lots de 10 plants de pommes de terre. Expliquer l'intérêt d'avoir utilisé plusieurs plants.

Question 3 (9 points)

À l'aide des documents 1, 2 et 3, expliquer pourquoi la présence d'un grand nombre de doryphores sur les plants de pommes de terre cultivés modifie la masse moyenne des tubercules récoltés par des agriculteurs.

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 4 / 4
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer