

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

DUREE : 30 minutes

25 points

Les candidats doivent composer sur une copie différente pour chacune des 3 disciplines scientifiques.

Ne rien écrire sur le sujet

EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES

DUREE : 30 minutes

Les candidats doivent composer sur une copie différente pour chacune des 3 disciplines scientifiques.

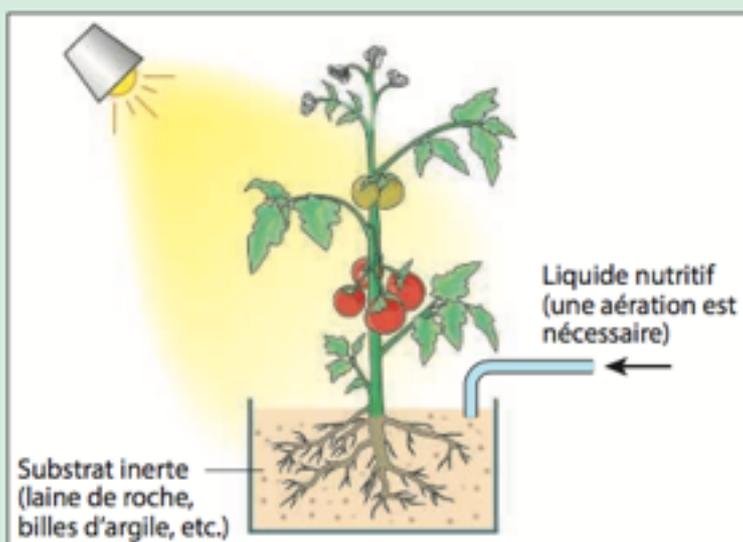
Ne rien écrire sur le sujet

EPREUVE DE TECHNOLOGIE

DUREE : 30 minutes

Les candidats doivent composer sur une copie différente pour chacune des 3 disciplines scientifiques.

Epreuve à réaliser sur le sujet.

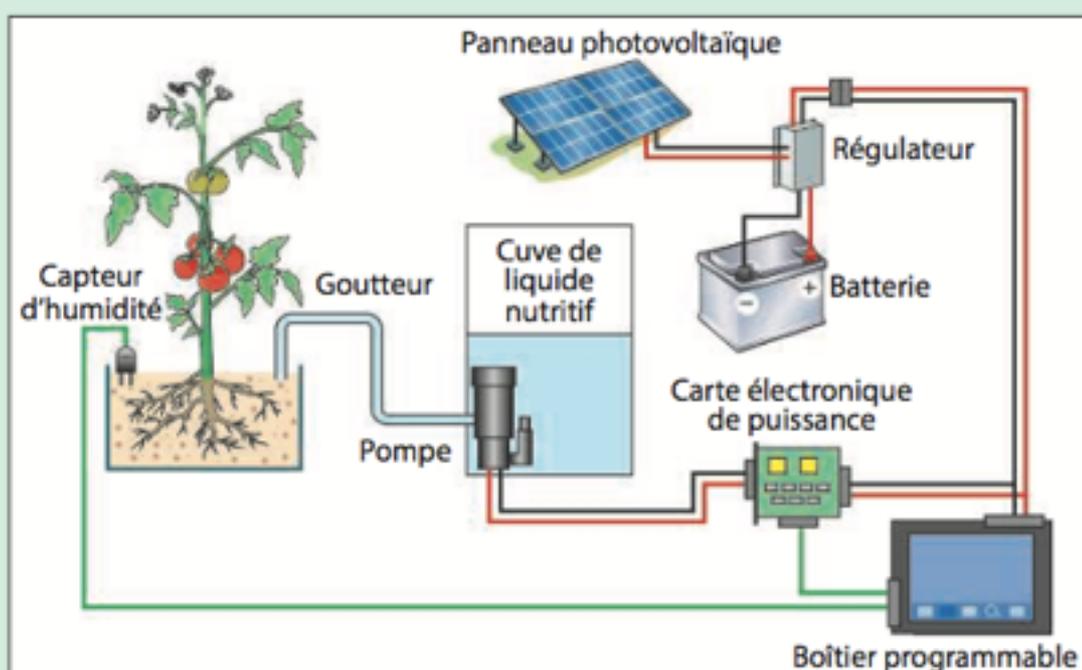


La culture hydroponique est une technique de culture hors-sol. La terre est remplacée par un substrat stérile : billes d'argile, laine de roche, etc.

Une solution nutritive, mélange d'eau et d'engrais chimique est pompée de façon permanente puis délivrée au goutte à goutte au pied des plants de tomate. Chaque ion minéral dans l'engrais est apporté à sa dose optimale, qui permet le meilleur rendement.

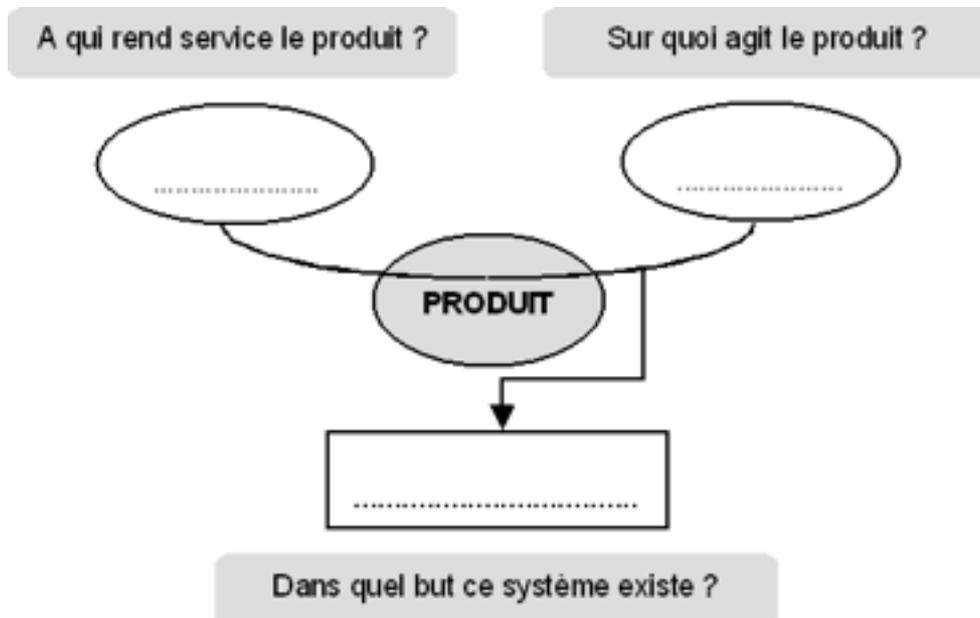
L'éclairage est automatisé afin d'apporter assez d'énergie lumineuse même si l'ensoleillement est faible et de fixer la durée du « jour ».

La serre est chauffée en hiver.



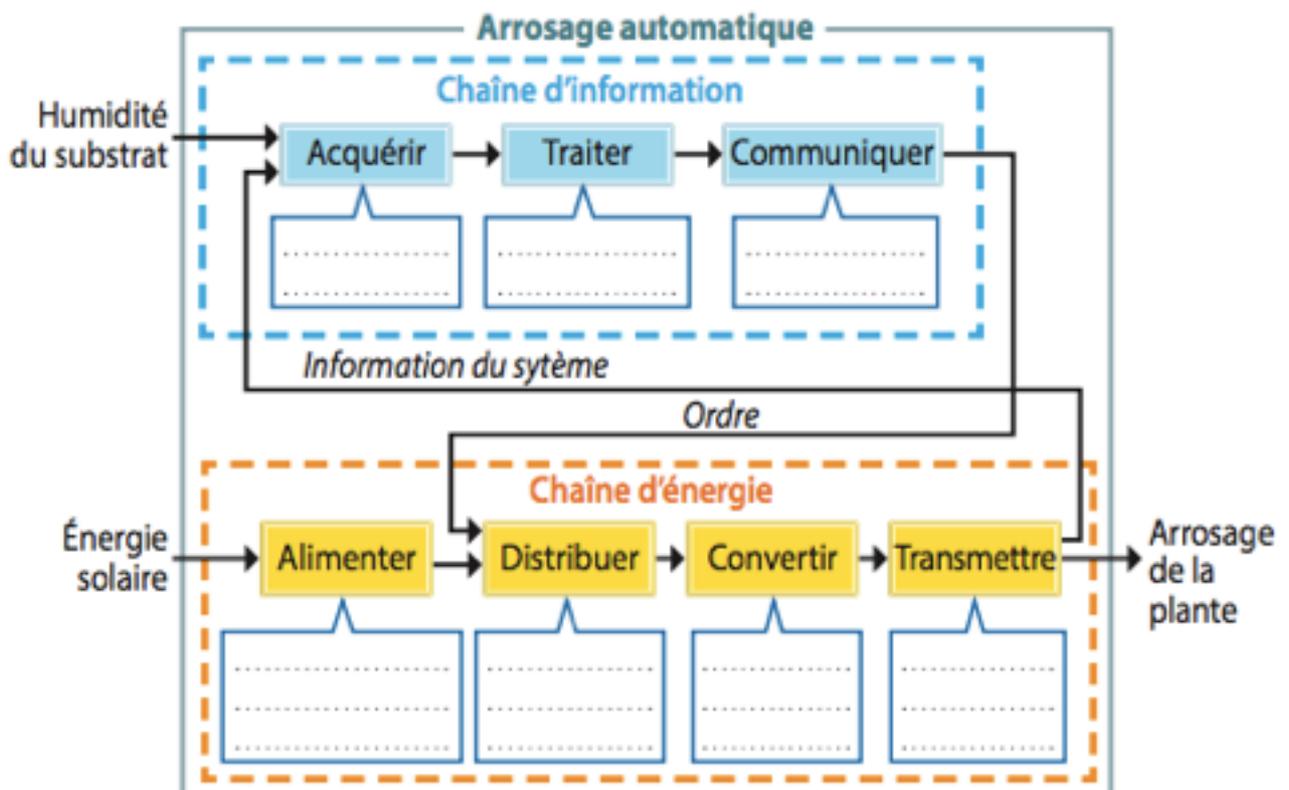
Question 1 (1,5 points)

Remplir le diagramme « bête à corne » pour exprimer le besoin du système d'arrosage présenté DOCUMENT 2.



Question 2 (3,5 points)

Remplir la chaîne d'information et la chaîne d'énergie du système d'arrosage présenté DOCUMENT 2. *Il est nécessaire d'utiliser le vocabulaire utilisé sur le document.*



Question 3 (2 points)

Compléter le programme en « français » du système d'arrosage.

Etat initiale: _____

Evénement: Capteur d'humidité valeur basse

Action: Allumer pompe

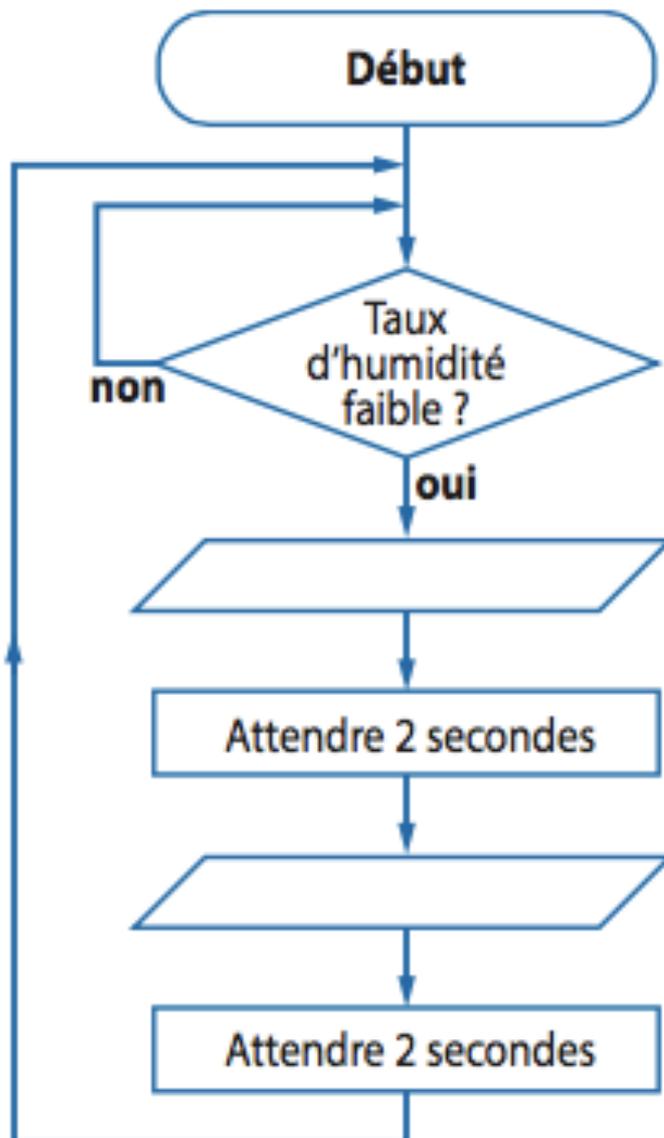
Evénement: _____

Action: _____

Evénement: _____

Question 4 (3 points)

Compléter l'algorithme permettant la programmation du système



Question 5 (3 points)

Choix de l'éclairage pour le système DOCUMENT 1.

L'ampoule choisie doit répondre au cahier des charges suivant:

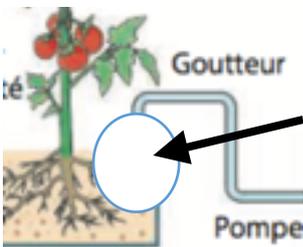
- Alimentation secteur 230v
- Puissance minimum 200W
- Indice IP mini 44

Justifier votre réponse:

Nom	Indice IP	Alimentation	Consommation
LED light stil	34	230v	300w
lampe indoor	46	12v	230w
lampe norwen	53	230v	250w
LED STELL's	55	230v	220w

Question 6 (5 points)

Afin de percer sur un marché déjà développé, l'entreprise vous demande d'imaginer et de concevoir (faire un dessin technique) de la partie sortie d'arrosage. (couleur, forme) L'objectif de cette entreprise est d'obtenir un objet innovent et design. Vous pouvez utiliser une légende pour expliquer ce que vous n'arrivez pas à dessiner.



partie à dessiner dans le cadre

Question 7 (3 points)

Afin de gérer la programmation du chauffage de la serre en hiver, vous devez remplir le texte suivant et compléter le programme.

La mini serre doit avoir une température pouvant varier de plus ou moins 2° avec une température moyenne de 28°. Il est donc possible d'avoir une température minimum de ____° et une température maximum de ____°.

Pour cela le système doit être équipé d'un capteur de _____. Il sera nécessaire pour mettre en route le système de chauffage.

Question 8 (4 points)

Compléter le programme pour faire fonctionner le chauffage.

