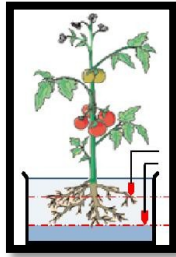
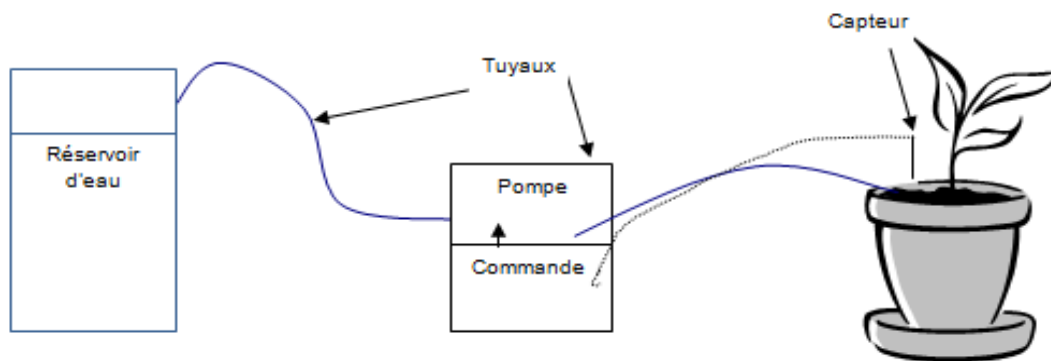


3 ^{ème} S2	TECHNOLOGIE		
	THEMATIQUES		
	Design, innovation et créativité		
	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques		
	L'informatique et la programmation		
Attendus de fin de cycle	Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.		
	Compétences	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer. Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.	
Attendus de fin de cycle	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.		
	Compétences	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.	
Attendus de fin de cycle	Écrire, mettre au point et exécuter un programme.		
	Compétences	Notions d'algorithme et de programme.	
Situation du problème	Vous devez gérer a grande échelle l'arrosage automatique de plantations sous serre		

Vous devez vous occuper de la production à grande échelle de plantes sous serre. La plantation est éloignée de votre habitation. De plus, votre emploi du temps ne vous permet pas de vous y consacrer pleinement. Vous allez devoir rendre autonome le système d'arrosage et suivre les recommandations du pépiniériste. ?



Recommandations du pépiniériste

Les plantes ont un besoin de quantité d'eau variable en fonction de leurs maturités. Il ne faudra pas les arroser de la même manière et respecter:

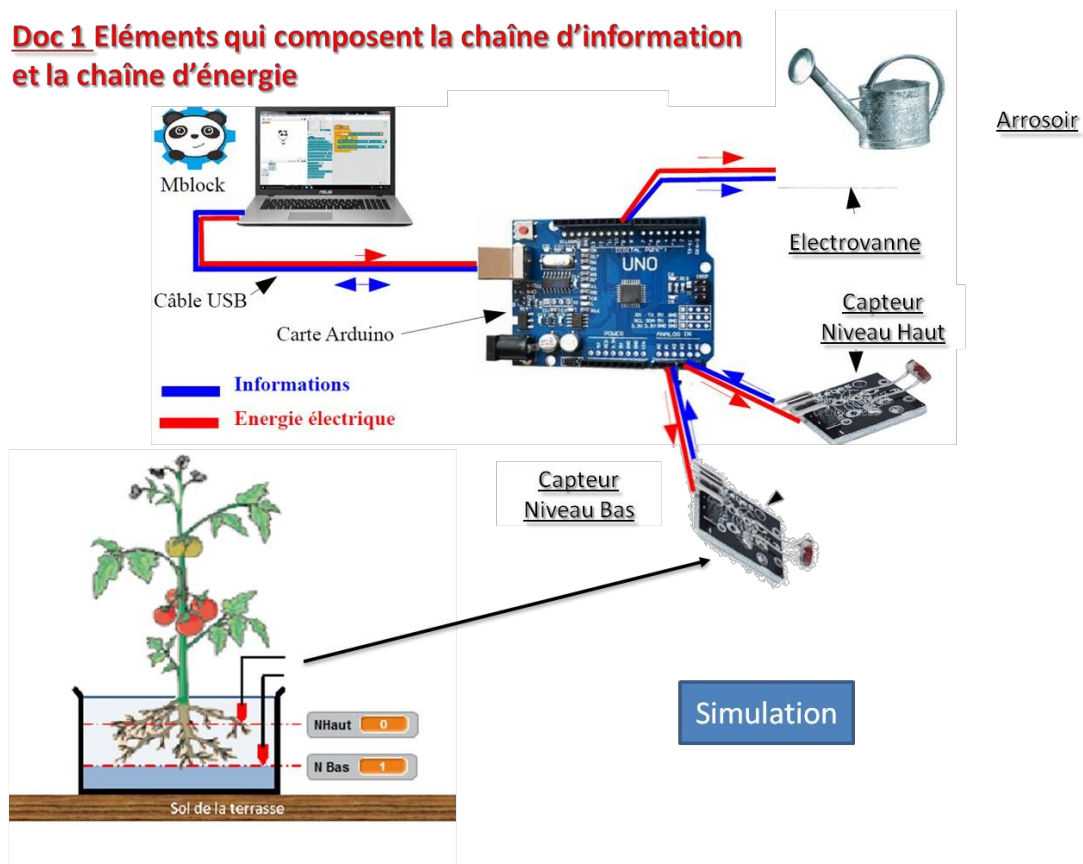
- ✚ La Dose journalière (en litres).
- ✚ Fréquence (en heures par jours).



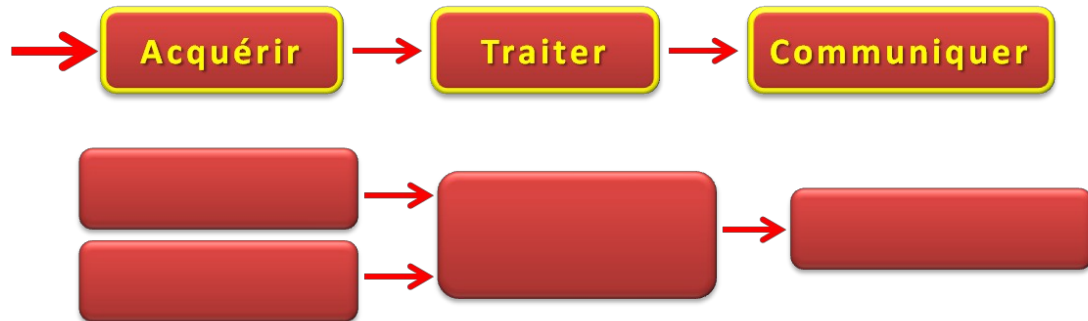
Nos pépiniéristes vous donnent les conseils pour prendre soin de vos plantes afin qu'elles soient en pleine santé pour cela ils fournissent deux documents:
(Doc 2 et Doc 3)

- Un graphique qui vous donne la quantité d'eau journalier en fonction du volume des racines.
- Un tableau indiquant le volume d'occupation des racines en fonction de la maturité de la plante ainsi que la fréquence

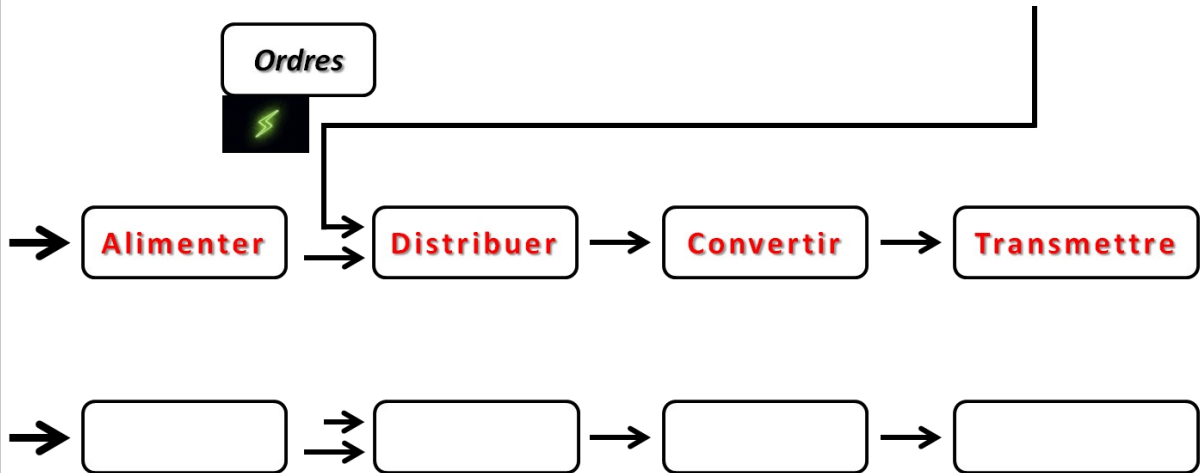
Doc 1 Eléments qui composent la chaîne d'information et la chaîne d'énergie



1) Chaîne d'information
à compléter avec les éléments du Doc 1



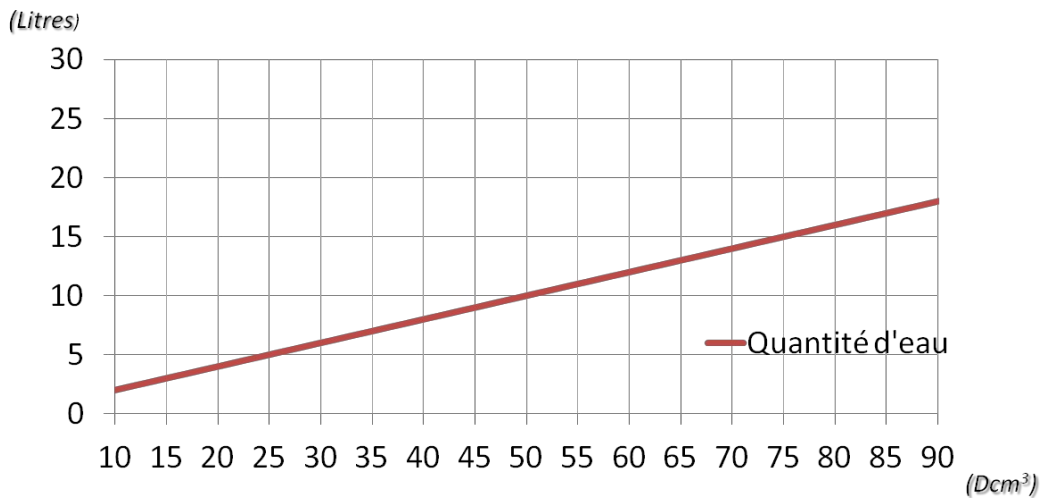
2) Chaîne d'énergie
à compléter avec les éléments du Doc 1



Quantité d'eau journalier(l) en fonction du volume d'occupation des racines(dcm³)



Doc 2



Doc 3



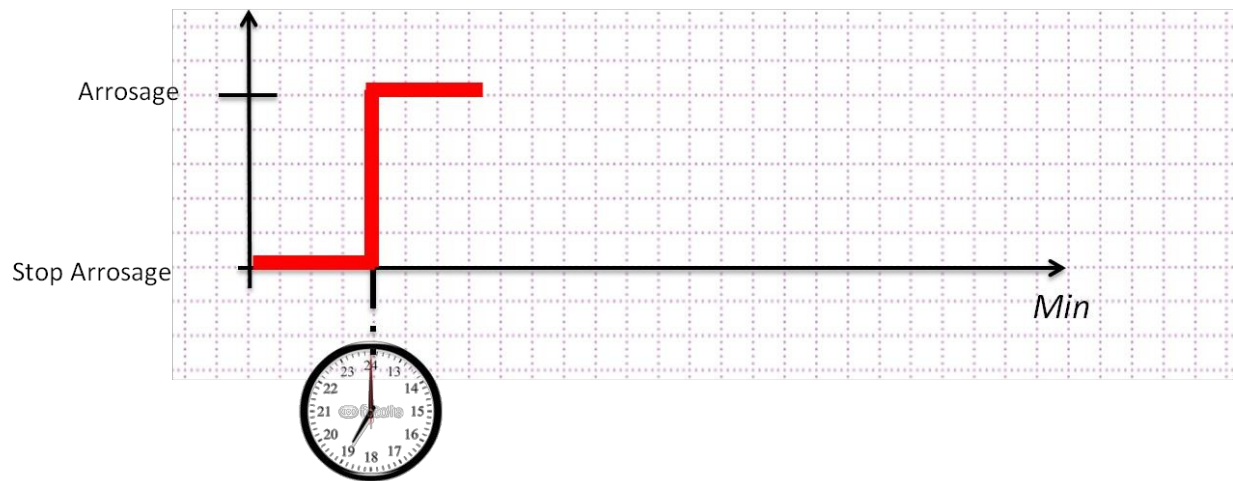
Maturité (Année)	Volume d'occupation des racines (Dcm ³)	Durée d'arrosage (h)
1	30	1
2	75	3
3	150	5,5
4	250	8,5

2) Votre plantation date de deux ans, donnez dans ce cas la dose journalière d'eau ainsi que le temps d'arrosage max

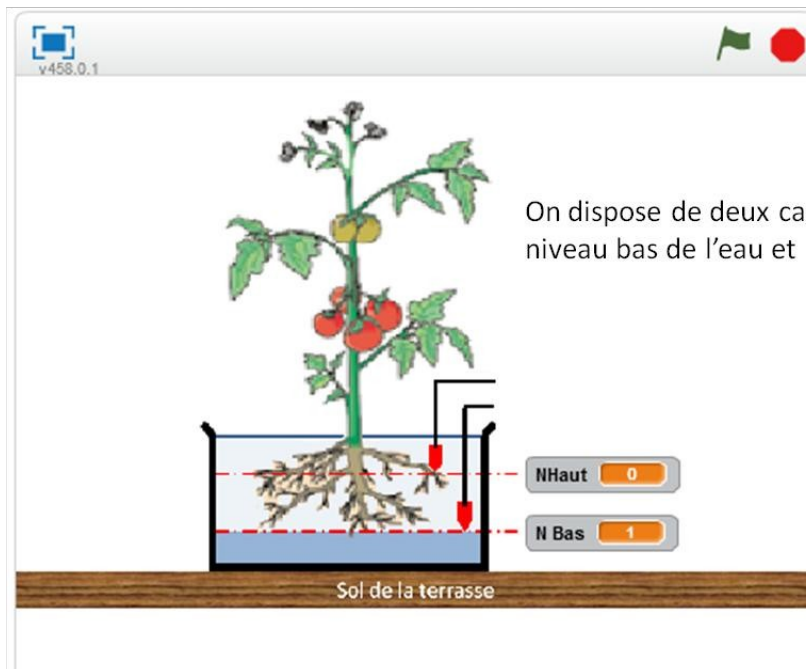
✚ La Dose journalière (en litres) : _____

✚ Fréquence (en heures par jours) : _____





Simulation sous Scratch



On veut programmer deux cycle d'arrosages de même durée
l'un commence

En début de journée : 7 h 30 min.

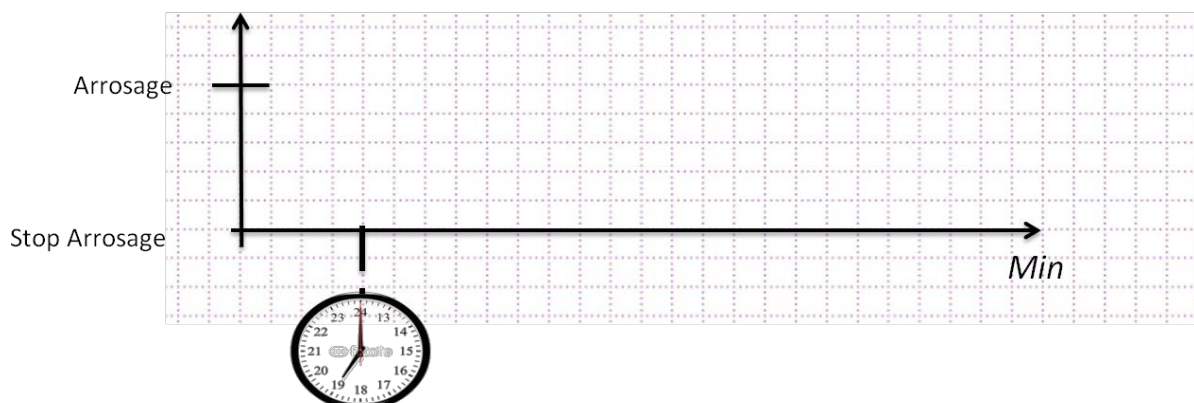


Et l'autre en fin de journée 19 h 00.



En fonction des temps d'arrosage trouvés en question 1
complétez les graphiques ci-dessous (2 carreaux = 10 min)

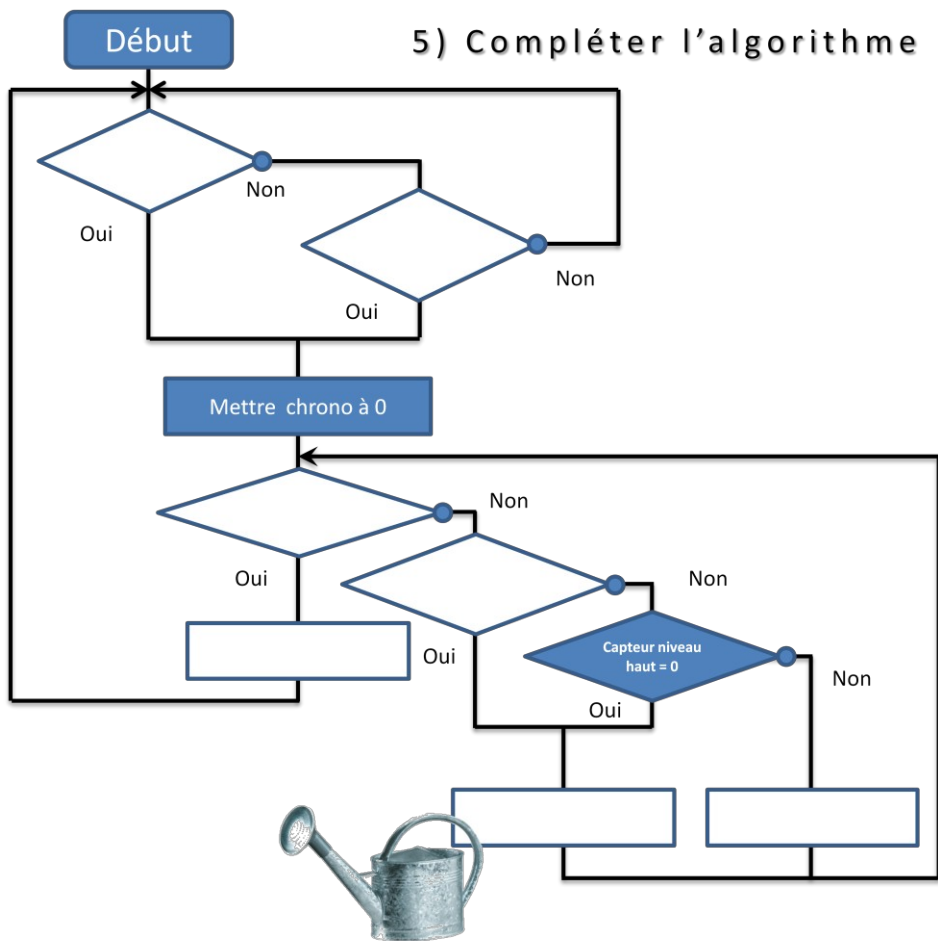
3) Compléter les deux graphiques



Simulation sous Scratch

4) Quelles sont les actions à effectuer dans les 3 scénarios possibles.

<p>1</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>2</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>3</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------



- Arrêter Pompe
- Heure = 7 h 30 ?
- Heure = 19 H ?
- Chrono = 90 ?
- Arrêter Pompe
- Capteur niveau Bas = 0 ?
- Activer pompe

