

-----  
**EXERCICE.** : Rate Monotonic ou Earliest Deadline :

Un système d'arrosage automatique doit arroser trois types de plantes :

- les plus fragiles qui doivent être arrosées **pendant 10 minutes, toutes les 40 minutes,**
- une deuxième catégorie qui doit recevoir de l'eau **pendant 20 minutes, toutes les heures,**
- enfin, des plantes d'un troisième type qu'il faut arroser, **pendant 20 minutes, toutes les 80 minutes.**

L'arrosage peut se faire de façon fractionnée, c'est-à-dire s'interrompre et reprendre (tâches préemptibles).

**I.1 Question 1**

On cherche une solution pour le partage de l'eau entre ces différentes variétés de plantes, en supposant qu'on commence à l'instant 0 :

1. Écrire l'énoncé précédent sous forme de tâches avec leurs caractéristiques.

2. Pour la stratégie RM, dire si ces tâches sont ordonnançables :

2.1- sans faire le diagramme,

2.2- donner la période d'étude et tracer le diagramme sur 10 unités de temps.

- Donner un schéma d'utilisation du système d'arrosage à partir du temps 0.

**I.2 Question 2**

On veut maintenant se servir du système d'arrosage pour nettoyer les allées qui desservent les plantations. On décide de faire cet entretien pendant 10 minutes toutes les heures (on ajoute une tâche aux tâches existantes).

1. Cet entretien est-il possible avec RM, pendant les arrosages ? pourquoi ?

2. Cet entretien est-il possible avec EDF, pendant les arrosages ? pourquoi ?

-----  
Indications générales :  $2(2^{(1/2)} - 1) = 0.828$  ;

$3(2^{(1/3)} - 1) = 0.779$ ,  $4(2^{(1/4)} - 1) = 0.756$  ;  $5(2^{(1/5)} - 1) = 0.743$

----- F I N -----