



DEVOIR SUR LA NOTION DE FONCTION



Exercice 1 : Remplissage d'une cuve pendant 100 min (ou 6 000 s).

Une courbe de remplissage d'une cuve d'environ 5 000 L, un jour pluvieux, est représentée sur la feuille ci-après. Cette courbe est composée de quatre parties (OA), [AB], (BC) et [CD]. Sur toute la période considérée, on ne prélève pas d'eau dans cette cuve. Par exemple, au point A de la courbe, on déduit que pour une durée de 2 000 secondes de pluie, le volume d'eau vaut 1 750 litres.

1) **Déterminer** graphiquement les coordonnées du point B de la courbe.

.....

2) **Indiquer** le volume d'eau obtenu après une durée de 3 500 s de pluie.

.....

3) **Préciser** s'il a plu durant la phase représentée par le segment [AB].

.....

4) Alors que la pluie continue de tomber après 5 000 s, **indiquer** pourquoi la portion [CD] de la courbe est un segment parallèle à l'axe des abscisses

.....

5) **Placer** sur le graphique le point J correspondant à l'indication (en pourcentage) de la jauge photographiée ci-contre. →



Exercice 2 : Vidange d'une cuve après le remplissage

Lors de la vidange de la cuve, le volume restant en fonction de la durée t en seconde, est modélisé par la fonction f . Pour t appartenant à l'intervalle $[6\ 000 ; 10\ 000]$:

$$f(t) = -1,22 t + 12\ 520$$

1) **Compléter** le tableau de valeurs suivant :

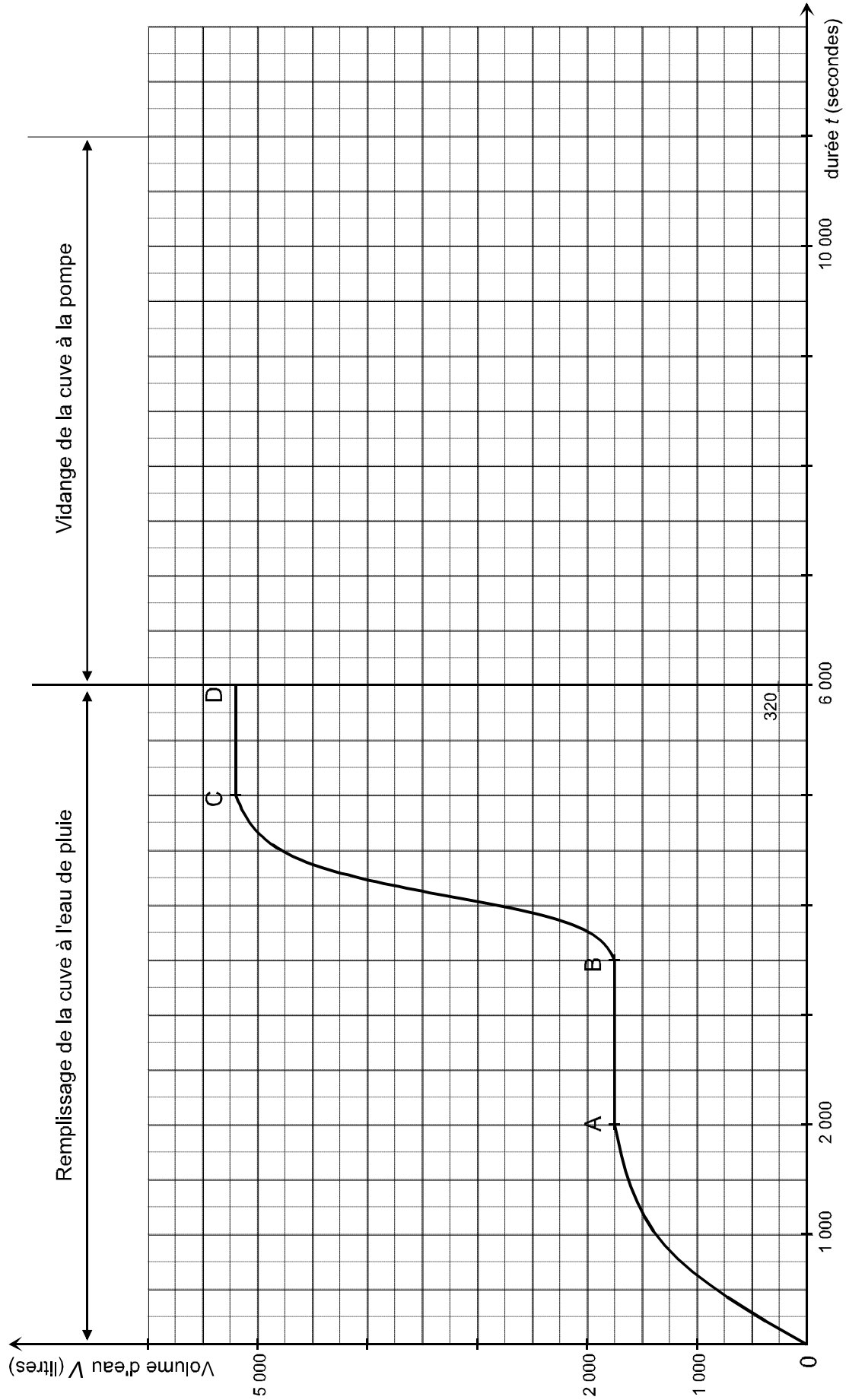
t : valeur de la durée en seconde	6000	7000	8000	10 000
$f(t) = -1,22 t + 12\ 520$: valeur du volume d'eau V en litre		3980		

2) **Placer** à l'aide du repère les points du tableau puis **tracer** le graphique correspondant.

3) **Déterminer** graphiquement le volume d'eau pour une durée de 9 250 s. **Laisser** apparents les traits utiles à la lecture.

.....

4) La cuve ne se vide pas complètement, il y reste toujours un volume minimum d'eau de 320 L. **Compléter** le graphique dans l'intervalle entre 10 000 et 11 500 secondes, sachant qu'il ne pleut pas durant cette période.



(D'après sujet de BEP Secteur 2 DOM - TOM Session juin 2010)