

Les phénomènes de fortes précipitations ainsi que les périodes de sécheresse ont un impact important sur le niveau d'eau des fleuves et des rivières.



Pour permettre le transport fluvial tout en tenant compte des risques de crues, des **barrages de navigation** (à clapet) ont été installés. Ils contribuent également à fiabiliser l'alimentation en eau potable des populations ainsi que les besoins des industries et de l'agriculture.

Document 1 - Fonctionnement du barrage à clapet
Le système est composé d'un volet métallique appelé clapet (3) qui pivote sur une semelle en béton. La position du clapet varie selon la mesure du niveau d'eau amont. Lors des crues, le clapet est complètement couché afin de ne pas créer d'obstacle à l'écoulement de l'eau. Dans la salle de commande du barrage, un voyant de couleur s'affiche sur l'écran de visualisation pour indiquer la position du clapet.

Document 2 – Principe de fonctionnement d'un barrage à clapet

1	ensemble hydraulique (moteur et pompe électriques + vérin)
2	capteur de niveau d'eau amont
3	clapet
4	réseau électrique 230V
5	automate de gestion
6	relais électrique de distribution
7	écran de visualisation

L'ensemble hydraulique, alimenté par le réseau électrique, pousse ou tire le clapet. L'automate de gestion analyse les informations reçues par le capteur de niveau d'eau afin de définir les consignes de position du clapet, ce qui permet de maintenir le niveau d'eau constant en amont du barrage.

Question 1 : Quelle est la fonction d'usage du barrage de navigation (*A quoi il sert ?*)

Fonction : **Indice**

Question 2 : Donner au moins deux raisons qui justifient la nécessité de réguler le niveau d'eau des fleuves et des rivières

Raison 1 :

Raison 2 :

Question 3 : A l'aide du document 2, compléter le tableau des solutions techniques. **Indice**

Fonctions	Solutions techniques
Retenir l'eau en amont	
Détecter le niveau d'eau amont	
Gérer la position du clapet	Ensemble Hydraulique
Alimenter le barrage en électricité	
Afficher des informations	

CORRECTION : ACTIVITE 1 LE TRACKER SOLAIRE

Question 1

Energie solaire rayons lumineux. → Energie d'entrée → Panneaux solaires de la station spatiale → Energie de sortie → Energie électrique

Question 2

Question 3

Premiers panneaux Photovoltaïques

1959	1973	1980	1990	2000
	1 ^{ère} maison Expérimentale	Généralisation Application	Programme toitures Japon Allemagne	Développement Généralisé