

PC7 - A1 : Le remplissage du lac

Compétence (Domaine)

Raisonnement (D4)

Interpréter (D1-3)

Contexte : le barrage de Serre - Ponçon a été construit en 1959. Au remplissage maximum, la cote (altitude) de la surface du lac est de 780 m. Cette immense réserve d'eau (1,24 milliards de m³) permet d'assurer :

- l'irrigation des cultures en aval.
- la maîtrise des crues de la Durance.
- Une production d'électricité verte.
- Le tourisme devenu important.



Problématique : Comment se remplit le lac de Serre-ponçon ?

Mission : (lien vidéo)

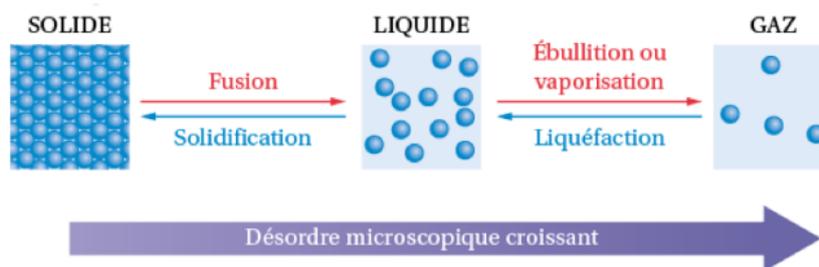
1. **Réponds** aux questions suivantes à l'aide de la vidéo :
 - a) A quelle période de l'année se remplit le lac ?
 - b) Sous quels états physiques se produisent les précipitations permettant le remplissage du lac ?
 - c) Quel volume de neige était encore disponible en montagne ?
 2. **Propose** un protocole expérimental qui modélise le remplissage du barrage au printemps.
 3. **Réalise** le protocole après validation, et **schématise** avant et après le remplissage.
 4. **Explique** pourquoi l'eau liquide peut s'écouler sur les versants de montagne alors que la neige reste en altitude (document 3).
 5. **Réponds** à la problématique.
-

Corpus documentaire :

Document 01 : Le matériel

- | | | |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| • Entonnoir | • Éprouvette | • Eau tiède et froide |
| • Glaçon d'eau fondant | • Bécher + pipette | • Lumière chauffante |

Document 02 : Aspect microscopique :



La liaison entre les molécules d'eau varie en fonction de l'état physique :

- A l'état solide les molécules sont proches les unes des autres (état compacte) et organisées (rangées). Elles ne peuvent pas changer de voisines.
- A l'état liquide les molécules sont toujours proches les unes des autres mais elles se désorganisent. Elles peuvent « rouler » les unes par rapport aux autres (comme des billes dans un sac) mais elles restent toujours très proches de leurs voisines.
- A l'état gazeux les molécules sont espacées les unes des autres et elles sont toujours désorganisées.

Remarque : on peut considérer que l'élévation de température augmente le désordre entre les molécules...