

EXERCICES : Consommation d'eau domestique

I) Document

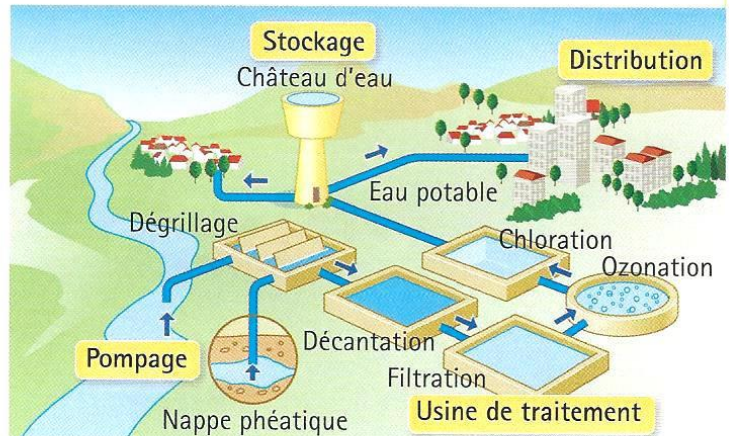
Chaque Français consomme en moyenne 55 m³ d'eau potable par an (150 L/jour). La production d'eau potable comprend le **prélèvement**, le **traitement** et la **distribution** de l'eau jusqu'aux robinets (**DOC. 1**).

- L'eau est prélevée dans les eaux souterraines (nappes, sources) ou dans les eaux superficielles (rivières, fleuves, lacs) par des stations de pompage.

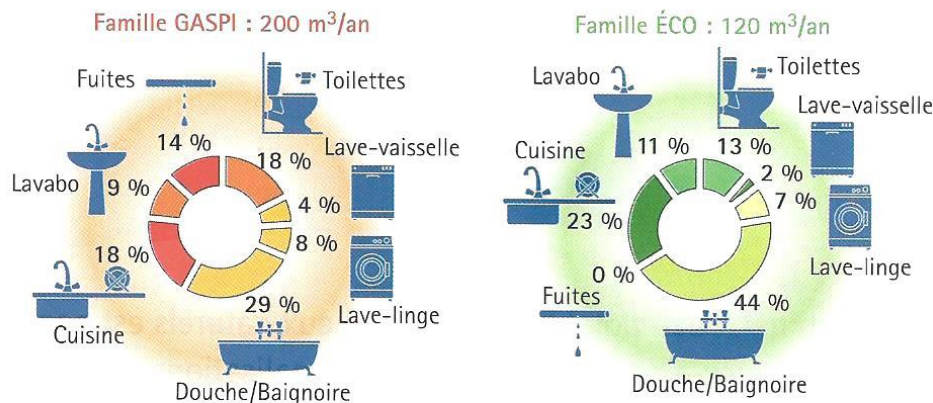
- L'eau est acheminée dans des **stations de traitement** où elle est décantée, filtrée, puis désinfectée.

- Des conduites (jusqu'à 2 m de diamètre) forment un réseau qui alimente les réservoirs de **stockage** et les **châteaux d'eau**.

- L'eau est ensuite acheminée chez le consommateur par un réseau de tuyaux de diamètre de plus en plus petit (de 40 cm jusqu'à 32 mm). Stations de pompage et châteaux d'eau assurent chez le particulier une pression pouvant atteindre 5,5 bar. Pour satisfaire à tout moment la demande en eau potable des abonnés, les réservoirs permettent de gérer les pointes de consommation (bâches enterrées, châteaux d'eau...). Le raccordement sur la canalisation principale de distribution arrive sur un compteur qui enregistre les volumes d'eau consommés (**DOC. 2**).



DOC. 1 Cycle de l'eau domestique.



DOC. 2 Volumes d'eau consommés.

Source : ADEME

II) Questions

- 1) D'où provient l'eau domestique avant traitement ?
- 2) Quelles actions de l'homme permettent de rendre ces eaux potables ?
- 3) Quels éléments permettent à l'eau d'arriver sous pression jusqu'au compteur d'eau d'un particulier ?
- 4) Pourquoi doit-on réaliser des réserves d'eau pendant son acheminement ?
- 5) D'après le doc. 2
 - a) Quel pourcentage d'eau doit économiser la famille GASPI pour consommer autant que la famille ECO ?
 - b) Sur quels facteurs de sa consommation doit-elle agir principalement ? Détailler vos calculs.
 - c) Comment peut-elle atteindre cet objectif ?
- 6) Citez des moyens pour économiser l'eau dans l'habitat.
- 7) Le document 2 est relatif à une famille de 4 personnes.
 - a) Calculer, pour chaque famille, la quantité d'eau quotidienne consommée par personne pour prendre sa douche/bain.
 - b) La différence est-elle importante entre les deux familles ?
 - c) Si les personnes ne prennent que des douches, le débit étant de 0,2L/s, combien de temps dure chaque douche ? Commenter le résultat obtenu
- 8) Montrer que 55 m³ d'eau potable consommée par an équivaut bien à 150 L par jour.