

UNE EAU LIMPIDE EST-ELLE UNE EAU PURE ?



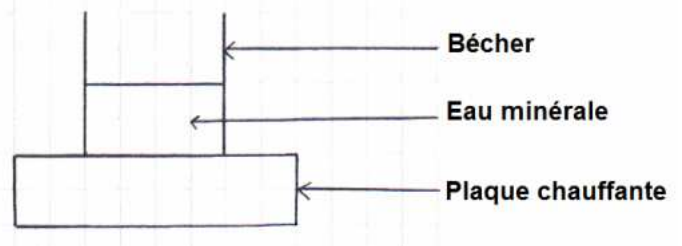
MINERALISATION MOYENNE (mg/l)			
Calcium	92	Bicarbonates	340
Magnésium	16	Sulfates	12
Sodium	6	Nitrates	8
Potassium	<1	Chlorures	14
Résidu sec à 180°C: 342mg/l - pH: 7,4			

I. Une eau limpide est-elle forcément pure ?

1. Mise en œuvre expérimentale

- On porte à ébullition de l'eau minérale.
- Lorsque toute l'eau s'est vaporisée, on observe le fond du récipient.

Schéma de l'expérience de la vaporisation de l'eau



2. Observation

L'eau s'est entièrement vaporisée et on observe l'apparition d'une poudre blanche sur les parois de l'erenmeyer.

3. Interprétation

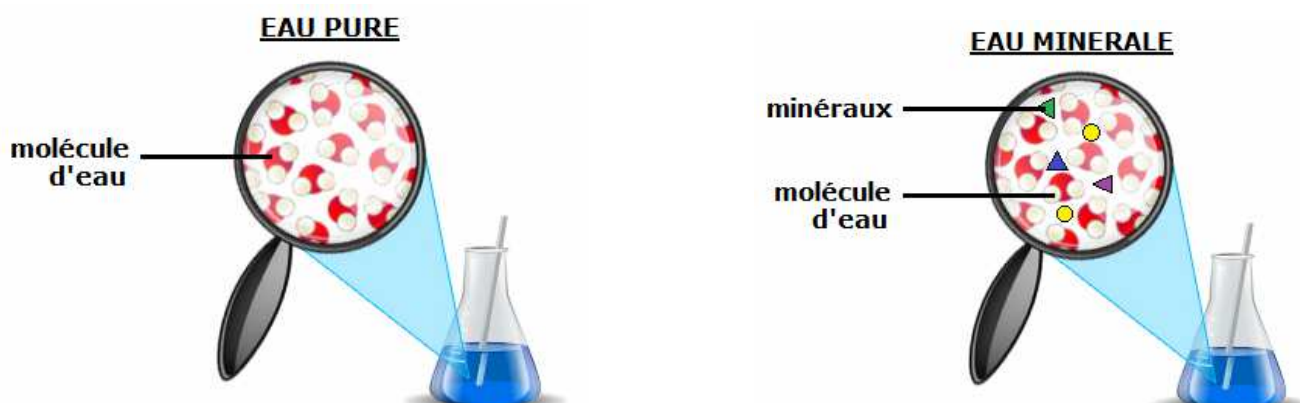
L'étiquette de l'eau minérale indique l'existence de minéraux dissous dans l'eau (sodium, calcium, magnésium, bicarbonates, sulfates, chlorures....)

Ce sont ces minéraux que nous observons sur les parois du bécher, lorsque toute l'eau s'est vaporisée.

4. Conclusion

L'eau du robinet et l'eau minérale contiennent des substances dissoutes (les minéraux) que l'on ne voit pas à l'œil nu : ce sont donc des mélanges homogènes dans lesquels :

- ☞ **Les minéraux sont des solutés**
- ☞ **L'eau est le solvant**
- ☞ **Et l'eau minérale est une solution aqueuse**



II. Comment obtenir de l'eau pure à partir d'une eau minérale ?

1. Mise en œuvre expérimentale : la distillation

On place un mélange homogène ou hétérogène (eau minérale, eau salée, ...) dans le ballon de ce dispositif et on chauffe le mélange.

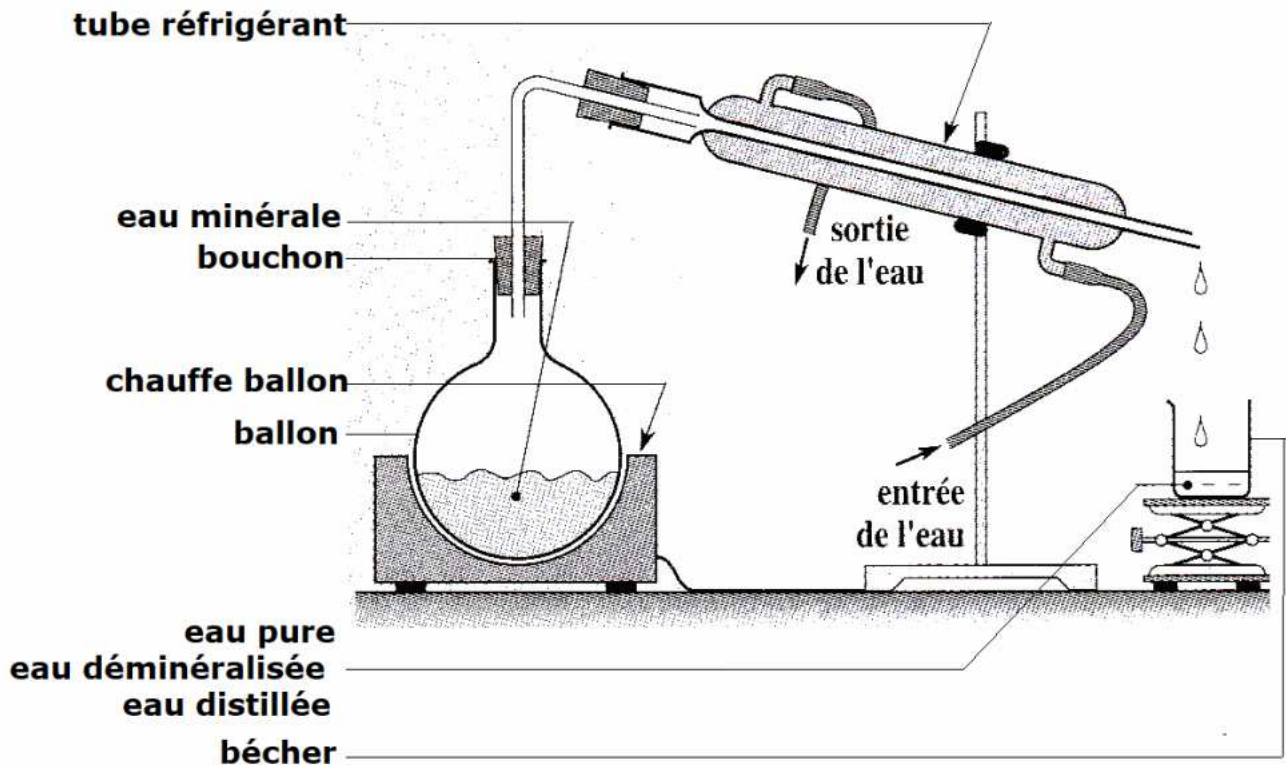


Schéma du montage de distillation

2. Observations :

- ✎ Dans le ballon, l'eau minérale est portée à **ébullition**. De la **vapeur d'eau** s'élève alors et passe dans le tube réfrigérant.
- ✎ Cette vapeur refroidit brutalement au contact des parois froides du réfrigérant à eau et elle se **liquéfie**. Des **gouttes d'eau pure** se forment donc, coulent le long du réfrigérant et tombent dans le bécher.
- ✎ Dans le bécher, **le distillat**, résultat de la distillation, est formé d'eau pure. Il ne contient plus de sels minéraux car ceux-ci ne se sont pas évaporés.
- ✎ Il reste dans le ballon tous les composés solides initialement dissous dans l'eau : **les minéraux**.

3. Conclusion

La distillation permet de séparer les constituants d'un mélange homogène. Grâce à cette méthode on peut obtenir une eau pure à partir d'une eau minérale.