

# Corps pur et eau distillée

## 1. Corps pur

Un corps pur est une substance constituée d'atomes ou de molécules d'une même espèce chimique.

Une espèce chimique est un ensemble d'atomes ou de molécules ou d'ions identiques.

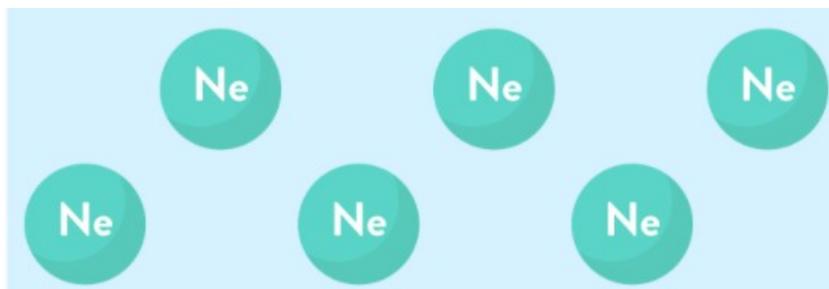
On distingue différents types de corps pur suivant la nature de l'espèce chimique qui les constitue.

### 1.1 Corps pur élémentaire

Un corps pur élémentaire est un corps pur dont les atomes, tous identiques, ne sont pas liés en molécule.

Comme tous les éléments de la famille des gaz rares que l'on retrouve dans le tableau périodique des éléments, le néon noté Ne n'effectue pas des liaisons chimiques et reste ainsi isolé en atome.

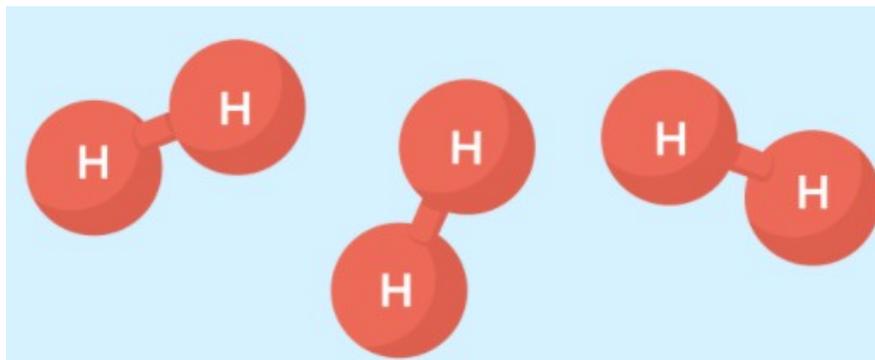
**Le néon** est donc un corps pur élémentaire.



### 1.2 Corps pur simple

Un corps pur simple est un corps qui ne fait apparaître qu'un seul élément chimique.

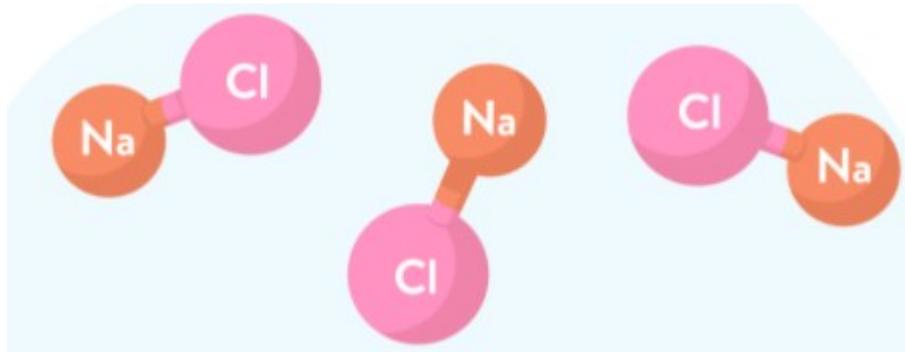
- Le dioxygène un gaz noté  $O_2$
- L'ozone un gaz noté  $O_3$
- Le dihydrogène un gaz noté  $H_2$



### 1.3 Un corps pur composé

Un corps pur composé est constitué de molécules c'est-à-dire des atomes appartenant à des éléments chimiques différents.

Au quotidien on utilise du chlorure de sodium  $NaCl$  sel de cuisine ou encore du glucose  $C_6H_{12}O_6$ .



## 1.4 Conclusion

Un corps pure est une substance constitué d'une seule espèce.

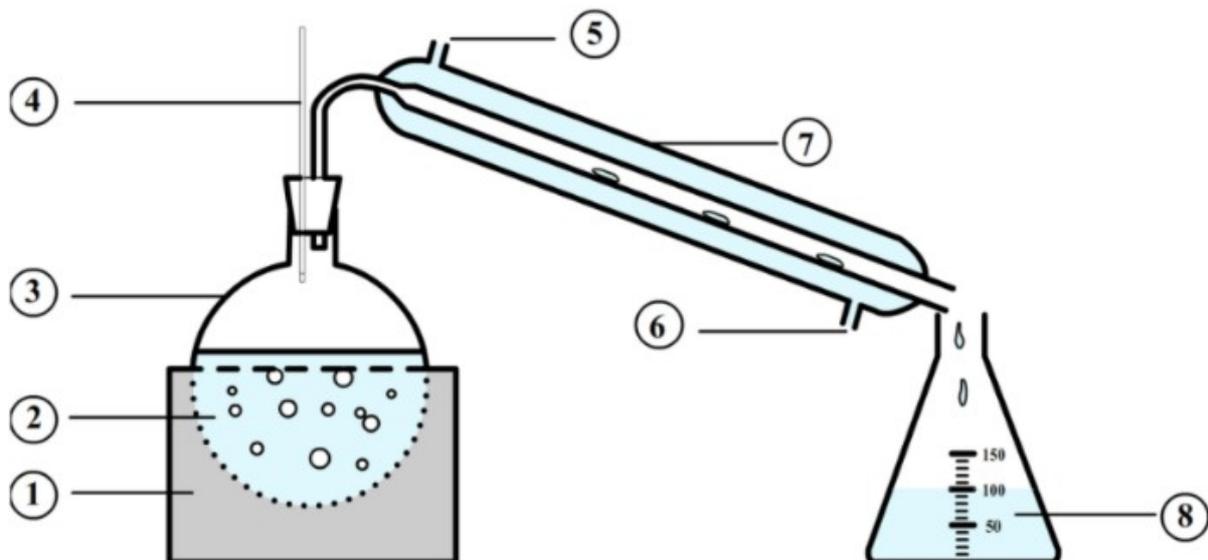
- Si cette espèce est un atome , le corps pur est dit élémentaire
- Si cette espèce est une molécule comportant plusieurs fois le même atome, le corps pur est dit simple.
- Si cette espèce est une molécule comportant différents atomes , le corps pur rst dit composé.

Quand **plusieurs corps purs** sont **mélangés** ensemble, le mélange peut être **homogène** ou **hétérogène** . Les grandeurs physiques d'un mélange sont différents de celles d'un corps pur qui le constituent.

Cependant, des tests de reconnaissance permettent de mettre en évidence la présence d'un corps pur spécifique au sein du mélange.

## 2. Exemple de corps pur : l'eau distillée

L' eau distillée est une **eau purifiée** préparée par **distillation d'eau** potable. Le procédé permet de retirer en quasi-totalité, selon la qualité du celui-ci, sels minéraux et organismes que l'on pourrait retrouver dans l'eau de source ou l'eau du robinet.



Il s'agit du *chauffe-ballon* qui, comme son nom l'indique, sert à chauffer le mélange que l'on veut **distiller**. Celui-ci est en général placé dans un récipient appelé *ballon*.

1. Il s'agit du **mélange à distiller** qui est chauffé jusqu'à ébullition.

2. Le récipient est appelé ballon à cause de sa forme.

3. Le thermomètre permet de contrôler la température au cours de la distillation.
4. Il s'agit de la sortie d'eau du réfrigérant.
5. Il s'agit de l'entrée d'eau du réfrigérant.
6. Réfrigérant à eau dont les parois externes sont parcourues par une eau froide provenant d'un robinet.
7. Le liquide obtenu par distillation appelé un distillat.

## 2.1 Principe de la distillation

Le mélange placé dans le ballon est chauffé jusqu'à ébullition. L'eau qu'il contient est alors vaporisée tandis que les composés dissous restent.

La vapeur d'eau traverse ensuite un réfrigérant. À son contact la vapeur d'eau se refroidit et se liquéfie pour former des gouttelettes qui coulent et forment le *distillat*.

### **Bilan de la distillation**

Il reste dans le ballon tous les composés solides initialement dissous dans l'eau.

Le distillat aussi appelé *eau distillée* est formée d'eau quasiment pure.

## 2.2 Dans quel cas peut-on réaliser une distillation ?

La **vaporisation** permet de récupérer les composés solides dissous dans l'eau mais l'eau vaporisée est perdue.

L'intérêt principal d'une distillation est donc d'obtenir une eau pure.

**Remarque** : il existe des techniques de distillations plus complexes qui permettent de séparer des **mélanges homogènes** de liquide.