

# C3. SEPARATION DES MELANGES

## I. Comment obtenir une eau pure ?

### 1. Comment obtenir une eau limpide ?

Pour obtenir une eau limpide (ou un mélange homogène à partir d'un mélange hétérogène) on procède à une décantation (voir C3A1 partie A) suivie d'une filtration (voir C3A1 partie B).

Conclusion de la partie A :

<b>COURS</b>	<p><u>Conclusion :</u></p> <p>Une <u>décantation</u> consiste à <u>laisser reposer</u> le mélange <u>hétérogène</u>.</p> <p>Les parties les plus lourdes tombent au fond du récipient et se séparent des autres.</p> <p><u>Exemple :</u> décantation du mélange eau salée + farine</p>
	<p>The diagram shows a beaker labeled 'bêcher' containing 'eau sucrée + farine en suspension (mélange hétérogène)'. An arrow labeled 'DECANTATION' and 'Repos' points to the same beaker after some time. The mixture has separated into two layers: 'eau sucrée (Phase liquide)' at the top and 'farine (Phase solide)' at the bottom.</p>

Conclusion de la partie B :

<b>COURS</b>	<p><u>Conclusion :</u></p> <p>Une <u>filtration</u> consiste à faire passer le mélange <u>hétérogène</u> dans un filtre.</p> <p>Les parties <u>solides</u> restent piégées dans le filtre. On obtient alors un <u>filtrat</u> qui est (en général) un mélange <u>homogène</u></p>
	<p>The diagram shows a funnel with a 'filtre' (filter) placed in an 'erlenmeyer'. A 'Mélange hétérogène (ex. eau sucrée + farine)' is poured through the funnel. The 'entonnair' (funnel) traps the 'Substance solide (ex. farine)'. The 'Filtrat (mélange homogène) (ex. eau sucrée)' is collected in the flask below.</p>

Remarques :

- \* On NE PEUT PAS faire la décantation ni la filtration d'un mélange HOMOGENE
- \* La décantation fonctionne aussi pour deux liquides non-miscibles. Dans ce cas, on utilise une ampoule à décanter.
- \* La filtration ne fonctionne que pour les mélanges hétérogènes solide/liquide

## 2. Obtenir et reconnaître une substance pure

Voir conclusions de C3A2

Conclusion de la partie A :

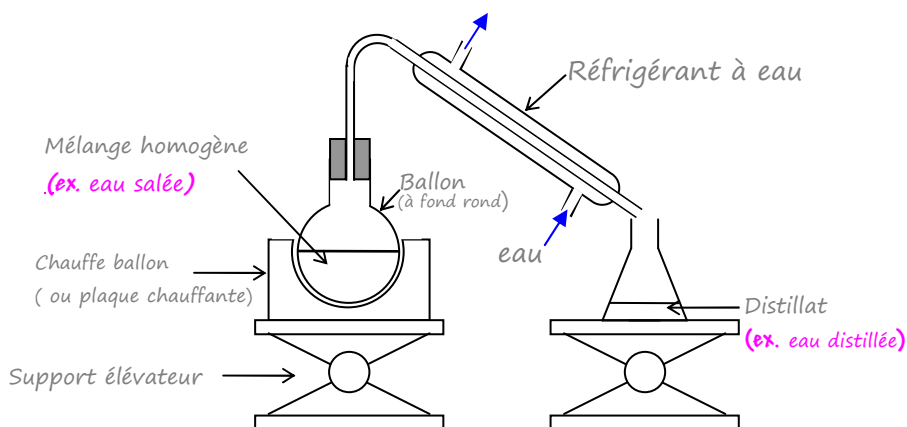
<b>COURS</b>	<p><u>Conclusion :</u></p> <p>Les eaux minérales et l'eau du robinet sont des <b>mélanges homogènes</b> Elles contiennent des substances dissoutes : les minéraux.</p> <p>un <b>corps pur</b> est une substance qui ne contient <b>qu'un seul</b> constituant.</p> <p>Il est <b>IMPOSSIBLE</b> de différencier un corps pur d'un mélange <b>homogène</b> à l'œil nu.</p>
--------------	--

Conclusion de la partie B :

<b>COURS</b>	<p><u>Conclusion :</u></p> <p>La <b>chromatographie</b> est une technique de séparation des mélanges <b>homogènes</b> : elle les <b>décompose en plusieurs taches</b>.</p> <p><u>Exemple :</u> chromatographie des colorants vert, jaune et bleu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <p>Le chromatogramme du colorant vert donne <b>2 taches</b> : c'est un <b>mélange homogène</b></p> <p>Les chromatogrammes des colorants jaune et bleu donnent chacun <b>1 tache</b> : ce sont des <b>corps purs</b></p> <p>Les taches bleu et jaune obtenues pour le colorant vert sont à la même hauteur que celles obtenues séparément pour les colorants bleu et jaune : cela veut dire que le colorant vert a été obtenu à partir du mélange des colorants jaune et bleu testés.</p>
--------------	---

Conclusions de la partie C :

<b>COURS</b>	<p><u>Expérience (prof) :</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <p><u>Observation :</u> On observe un <b>dépôt solide blanc</b> .....</p> <p><u>Conclusion :</u> - <b>l'évaporation</b> est une technique de séparation des mélanges homogènes pour récupérer les substances <b>solides</b> dissoutes (ex. <b>les marais salants</b>).</p>
--------------	--

La distillation :

Lorsque l'on chauffe le mélange, il bout et passe de l'état liquide à l'état gazeux (vaporisation). La vapeur passe dans le réfrigérant à eau et se refroidit : elle revient à l'état liquide (liquéfaction). Le liquide obtenu s'écoule : c'est le distillat.

Remarques :

- \* La chromatographie sert aussi à identifier, par comparaison entre plusieurs chromatogrammes, les constituants d'un mélange
- \* L'eau distillée est pure car elle ne contient plus de minéraux : c'est un corps pur
- \* Le distillat n'est pas forcément un corps pur (il peut s'agir d'un mélange homogène contenant moins de constituants que le mélange introduit dans le ballon).
- \* La distillation est une méthode de purification et de séparation. On l'utilise par exemple pour extraire les huiles essentielles des plantes pour les parfums.
- \* L'évaporation peut servir à vérifier si le liquide contient ou non des substances dissoutes

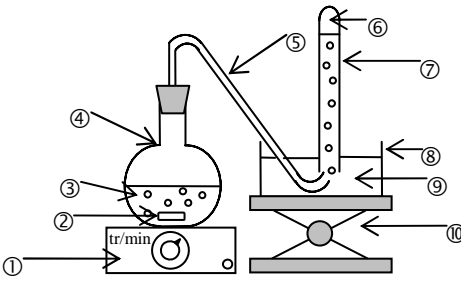
**II. Comment extraire le gaz d'une eau pétillante ?**

Voir conclusions de C3A3

Conclusion de la partie A :

**COURS**

Conclusion :  
 Pour dégazer une boisson (un liquide), on peut soit l'agiter, soit la chauffer  
 Pour récupérer un gaz, on utilise la technique du déplacement d'eau.



**Légendes :**

1. agitateur magnétique .....
2. aimant .....
3. boisson pétillante .....
4. ballon (à fond plat) .....
5. tube à dégagement .....
6. gaz extrait de la boisson .....
7. tube à essais .....
8. cristalliseur .....
9. eau du robinet .....
10. support élévateur .....

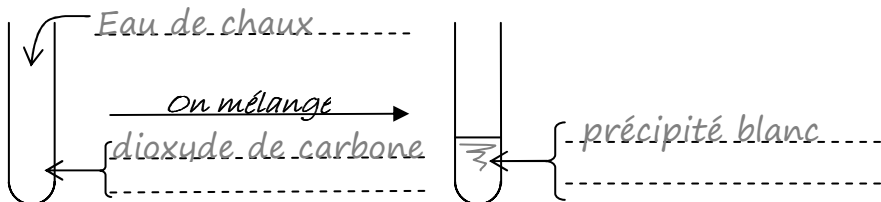
Technique de dégazage par AGITATION      Récupération du gaz par la technique du DEPLACEMENT D'EAU

Conclusion de la partie B :

**COURS**

Rappel : Le test à l'eau de chaux

L'eau de chaux (liquide incolore et transparent) est le détecteur du **dioxyde de carbone**. Elle se trouble en sa présence (il se forme un **précipité blanc**)



**COURS**

Conclusion :  
 L'eau peut contenir des gaz **dissous**  
 Les boissons pétillantes contiennent un gaz dissous, **incolore, inodore et transparent** : le **dioxyde de carbone**.

Remarques :

- \* Les boissons pétillantes sont considérées comme des mélanges homogènes lorsqu'on ne voit pas les bulles et hétérogènes lorsqu'on les voit.
- \* Les poissons respirent grâce au dioxygène (de l'air) dissous dans l'eau