

## Sc7.3 : Révision finale

### Carnet Sc7.3.1 : Substances pures et mélanges

#### Vocabulaire

<b>mélange (m)</b>	<b>mélange (m) homogène</b>	<b>solution (f)</b>
<b>mélange (m) hétérogène</b>	<b>mélange (m) mécanique</b>	<b>substance (f) pure</b>

1. \_\_\_\_\_ : contient une seule substance, donc une seule sorte de particules.
2. \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances différentes; donc il y a deux ou plusieurs types différents de particules.
3. \_\_\_\_\_, aussi appelé \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances, et on peut voir les différentes substances (parfois à l'œil nu, et parfois seulement avec un microscope), parce que les particules des différentes substances restent groupées ensemble.
4. \_\_\_\_\_, aussi appelé \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances différentes, mais on voit seulement une matière parce que les particules des différentes substances sont distribuées également partout dans le mélange.

#### Questions

1. Quelle est la différence entre une substance pure et un mélange ?

2. Complète le tableau des différences entre les mélanges homogènes et hétérogènes :

	<b>Mélange homogène</b>	<b>Mélange hétérogène</b>
Un autre mot pour dire la même chose		
Est-ce qu'on voit différentes choses dans le mélange ?		
Comment les particules sont-elles mélangées ?		
Si c'est un liquide ou un gaz, est-ce que la lumière passe clairement à travers ? Explique pourquoi en utilisant la théorie des particules.		
Si c'est un liquide ou un gaz, est-ce que ça fait l'effet de Tyndall ?		

3. Classifie les substances comme substances pures, mélanges homogènes ou mélanges hétérogènes. Justifie tes réponses.

<b>Substance</b>	<b>Classification</b> (substance pure, mélange homogène, ou mélange hétérogène)	<b>Justification</b>
La pizza		
L'eau		
L'air		
Le vinaigre		
Le lait		
Le jus d'orange		

### Carnet Sc7.3.2 : Les solutions et la solubilité

#### Vocabulaire

<b>Concentration (f)</b>	<b>Insoluble</b>	<b>Solubilité (f)</b>	<b>Soluté (m)</b>
<b>Concentrée</b>	<b>Non-saturée</b>	<b>Soluble</b>	<b>Solvant (m)</b>
<b>Diluée</b>	<b>Saturée</b>	<b>Solution (f)</b>	

- \_\_\_\_\_ : mélange homogène composé d'un solvant et un ou plusieurs solutés
- \_\_\_\_\_ : la substance qui est dissoute dans un solvant
- \_\_\_\_\_ : la substance qui dissout un soluté; la substance qui est présente en plus grande quantité dans la solution.
- une substance \_\_\_\_\_ peut être dissoute dans un certain solvant.
- une substance \_\_\_\_\_ ne peut pas être dissoute dans un certain solvant.
- Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient peu de soluté pour la quantité de solvant.
- Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient beaucoup de soluté pour la quantité de solvant.

8. \_\_\_\_\_ : une mesure de la quantité de soluté par rapport au solvant dans une solution.
9. \_\_\_\_\_ : la quantité maximum d'un soluté qui est capable de se dissoudre dans un solvant.
10. Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient le maximum de soluté que le solvant est capable de dissoudre à cette température.
11. Une solution \_\_\_\_\_ : qui contient moins que le maximum de soluté que le solvant est capable de dissoudre à cette température.

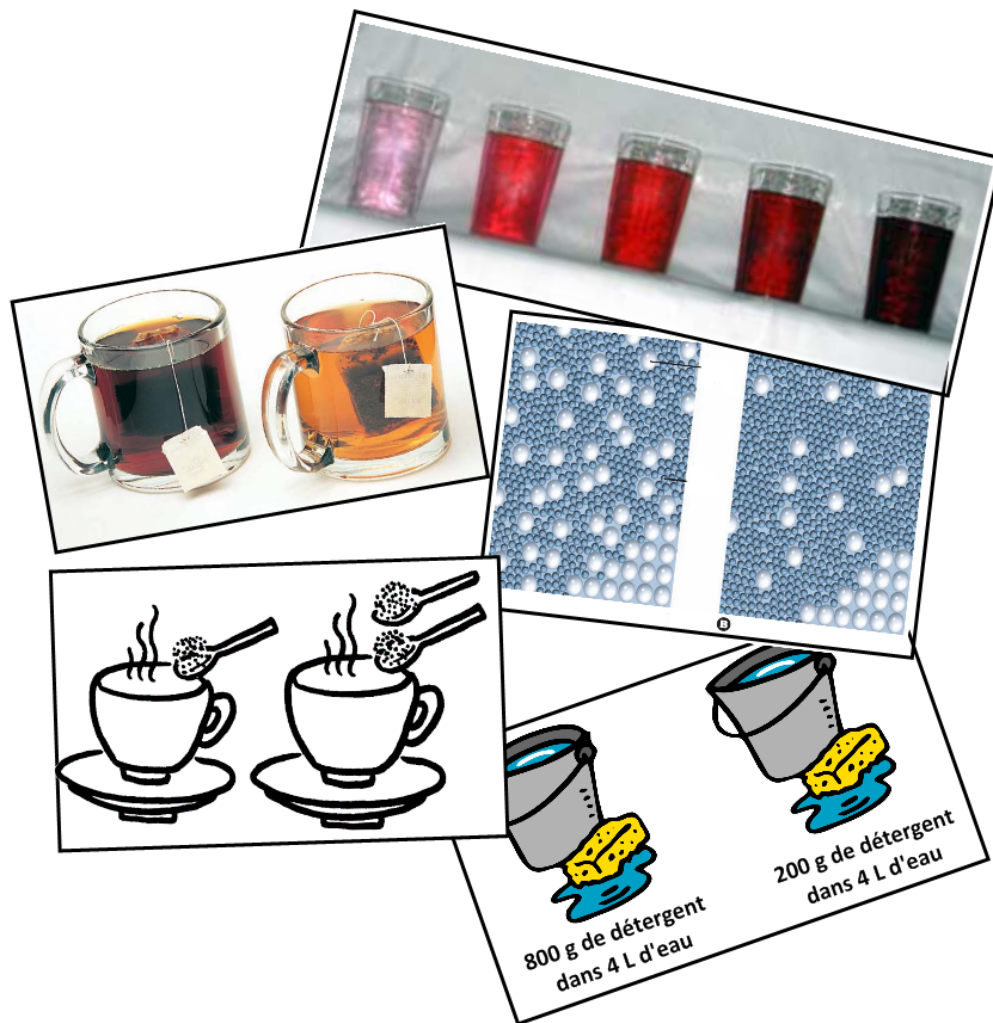
## Questions

1. Explique la relation entre les trois mots suivants : **solution**, **solvant**, et **soluté**.

2. Complète le tableau suivant en phrases.

Solution	Quelle substance est le solvant ? Pourquoi ?	Quelle substance est le soluté ? Pourquoi ?
Le bronze est un alliage qui contient 88% de cuivre et 12% d'étain.		
Le jus de pomme contient 30 g de sucre dans 250 mL de jus.		
L'antigel contient de l'éthylène glycol et du colorant dissout dans l'eau.		
L'air contient 78% d'azote, 20% d'oxygène, et des petites quantités de bioxide de carbone, de vapeur d'eau, et d'autres gaz.		

3. Nomme deux substances insolubles dans l'eau : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
4. Nomme deux substances solubles dans l'eau : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
5. Décris ce qui arrive aux molécules de sucre quand un cristal de sucre se dissout dans l'eau.
6. Dans chaque situation, écris « C » pour indiquer la solution la plus concentrée, et « D » pour la plus diluée.



7. On ajoute graduellement du sucre dans 1 L d'eau, 100 grammes à la fois. Au commencement, le sel se dissout. Mais après 3200 grammes de sucre, la quantité suivante ne se dissout pas. Les cristaux de sucre restent non-dissous dans l'eau.
- À quel point est-ce que la solution est saturée ?
  - Pendant quel temps est-ce que la solution est non-saturée ?
8. On te donne une solution à 20 °C saturée en sel. Si tu veux dissoudre plus de sel dans la même quantité d'eau, que peux-tu faire ?

9. Nomme deux gaz solubles dans l'eau.
10. Quel est l'effet de la pression sur la solubilité des gaz dans l'eau ?
11. Quel est l'effet de la température sur la solubilité des gaz dans l'eau ?
12. On te donne une solution à 20 °C saturée en oxygène (gaz). Si tu veux dissoudre plus d'oxygène dans la même quantité d'eau, que peux-tu faire ?
13. Pourquoi est-ce que les poissons peuvent avoir de la difficulté à respirer si l'eau est trop chaude en été ?

### Carnet Sc7.3.3 : La séparation des mélanges

#### Vocabulaire

<b>Chromatographie (f) sur papier</b>	<b>Filtration (f)</b>	<b>Triage (m) par magnétisme</b>
<b>Triage (m) par flottation</b>	<b>Triage (m) manuel</b>	<b>Vaporisation (f)</b>
<b>Distillation (f) simple</b>		

1. \_\_\_\_\_ : séparation d'un mélange à la main, un objet à la fois.
2. \_\_\_\_\_ : méthode de triage où on utilise un aimant pour sortir une substance magnétique d'un mélange.
3. \_\_\_\_\_ : méthode de triage où on utilise de l'eau pour faire flotter une substance pendant que les autres coulent.
4. \_\_\_\_\_ : méthode de séparation d'un mélange hétérogène, qui fonctionne quand les grains des différentes substances d'un mélange sont de différentes tailles. Le filtre laisse passer les petites particules mais retient les grandes.
5. \_\_\_\_\_ : méthode de séparation d'une solution liquide dans laquelle on laisse évaporer le solvant (liquide) pour conserver le soluté (solide) qui ne s'évapore pas.
6. \_\_\_\_\_ : une méthode de séparation d'une solution liquide dans laquelle on chauffe la solution; le solvant se transforme en gaz, on conserve le gaz et on le ré-condense pour retrouver le liquide pur.
7. \_\_\_\_\_ : une méthode pour séparer les substances colorées d'un mélange, en utilisant une bande de papier et un solvant qui entraîne les substances colorées quand il est absorbé par le papier.

#### Questions

1. Complète les fiches pour les méthodes de séparation.

Méthode de séparation : **Triage manuel**

Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Magnétisme</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Flottation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

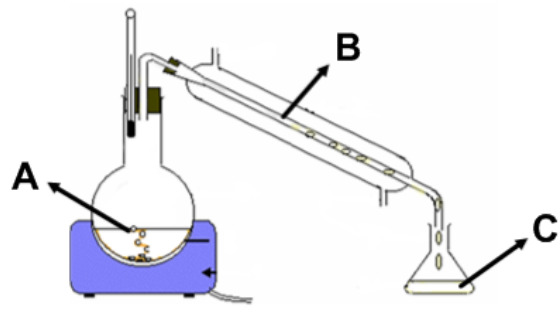
Méthode de séparation : <b>Filtration</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne

Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Évaporation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Distillation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

2. Regarde l'appareil à distillation. Explique ce qui se passe dans les parties indiquées.



3. Sur le diagramme des appareils à distillation, indique les ballons à distiller (B), les condensateurs (cond) et les collecteurs (coll).

