

LES MÉLANGES AVEC L'EAU

I. MÉLANGER UN SOLIDE AVEC DE L'EAU

☞ Dans un **bécher**, mets de l'eau à mi-hauteur puis ajoute une cuillère de semoule et mélange.

Que constates-tu ?

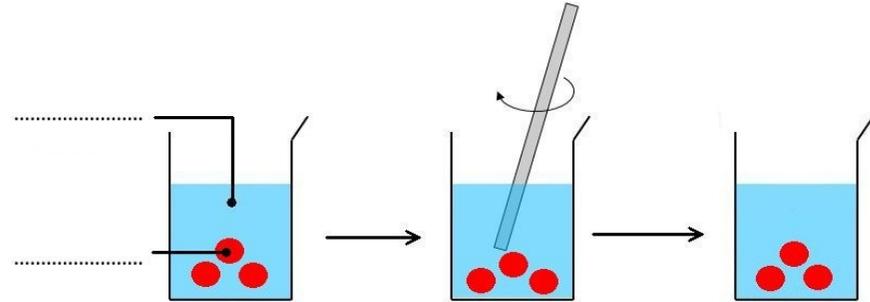
☞ Jète le mélange d'eau et de semoule dans l'évier puis rince le bécher.

On dit que la semoule est dans l'eau car elle **ne se dissout pas** dans l'eau.

Le mélange obtenu est car **on distingue les constituants à l'oeil nu**.

Cite deux exemples de matière solide **insoluble dans l'eau**.

.....



Ajout d'un solide dans l'eau

☞ Dans le **bécher**, mets de l'eau à mi-hauteur puis ajoute une cuillère de sel et mélange.

Que constates-tu au bout d'un certain temps ?

Le sel a-t-il réellement disparu ?

☞ Jète l'eau salée dans l'évier puis rince le bécher.

Reformule correctement l'expression suivante: "Le sel a fondu dans l'eau".

.....

On dit que le sel est **soluble** dans l'eau car le sel **se dissout** dans l'eau (il est alors **invisible**).

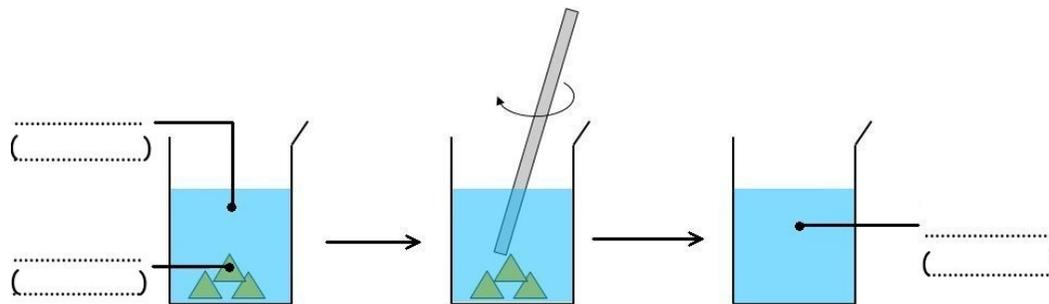
Le mélange obtenu est **homogène** car **l'aspect du mélange est le même partout**.

Cite deux exemples de matière solide **soluble dans l'eau**.

Plus généralement, lors de la **dissolution** d'un solide dans un liquide:

le solide est le **soluté**, le liquide est le **solvant** et le mélange obtenu s'appelle la **solution**.

Complète le schéma suivant avec les mots: *soluté, solvant, solution, sel, eau, eau salée, soluble*.



Ajout d'un solide dans l'eau

II. MÉLANGER UN LIQUIDE AVEC DE L'EAU

☞ Dans un **erlenmeyer**, mets de l'eau à mi-hauteur puis ajoute un peu de pétrole et mélange.

Que constates-tu ?

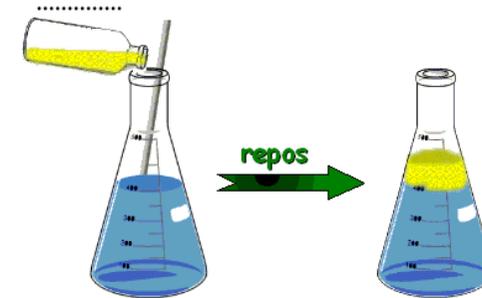
☞ Jète le mélange obtenu dans l'évier puis rince l'erlenmeyer.

On dit que le pétrole est avec l'eau car le pétrole **ne s'y dilue pas**.

Le mélange obtenu est car **on ne distingue pas les constituants à l'oeil nu**.

Cite deux exemples de matière liquide **non miscible avec l'eau**.

.....



Mélange de deux liquides

☞ Dans l'**erlenmeyer**, mets de l'eau à mi-hauteur puis ajoute un peu de sirop et mélange.

Que constates-tu ?

☞ Jète le mélange obtenu dans l'évier puis rince l'erlenmeyer.

On dit que le sirop est **miscible** avec l'eau car le sirop **se dilue** dans l'eau.

Le mélange obtenu est car **l'aspect du mélange est le même partout**.

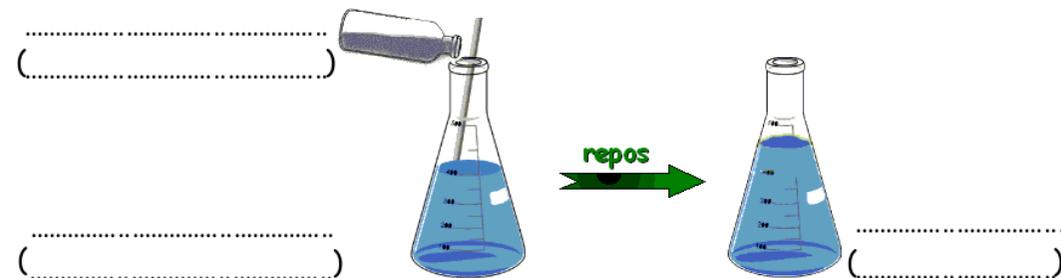
Cite deux exemples de matière liquide **miscible avec l'eau**.

Plus généralement, lors de la **dilution** d'un peu de liquide dans un grand volume d'eau:

le liquide dilué est le **soluté**, l'eau est le **solvant** et le mélange obtenu est la **solution**.

Complète avec les mots: *soluté, solvant, solution, sirop, eau, sirop dilué, miscibles*.

.....



Mélange de deux liquides

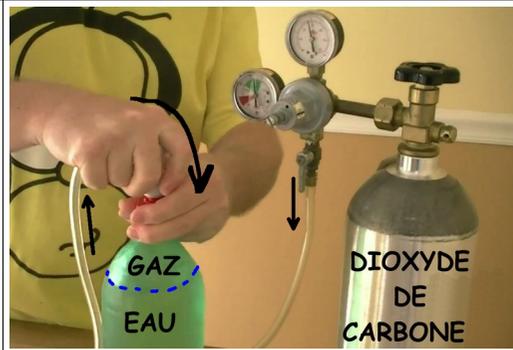
Fais les exercices 1, 2 et 3 de la feuille correspondante

III. MÉLANGER UN GAZ AVEC DE L'EAU

Vidéo > Dissoudre_un_gaz_dans_l_eau.mp4



Bouteille d'eau dont on a chassé l'air



On injecte un gaz dans la bouteille.



On secoue la bouteille



Le gaz s'est dissout dans l'eau

1. Que contient la bouteille souple au début de l'expérience ?
2. Quel gaz injecte-t-on dans cette bouteille ?
3. Quel est l'aspect de la bouteille après l'avoir secouée ?
4. Que veut-dire l'expression "le gaz s'est dissout dans l'eau" ?
5. Compléter avec le vocabulaire appris aux paragraphes précédents:

On dit que le **dioxyde de carbone** est dans l'eau car il **se dissout** dans l'eau.

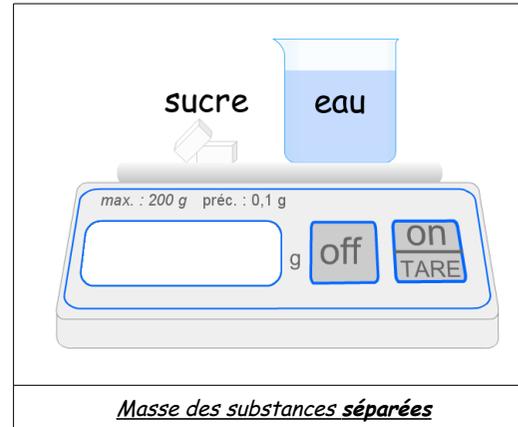
Le mélange obtenu est car l'**aspect du mélange est le même partout**.

Plus généralement, lors de la **dissolution** d'un gaz dans l'eau:

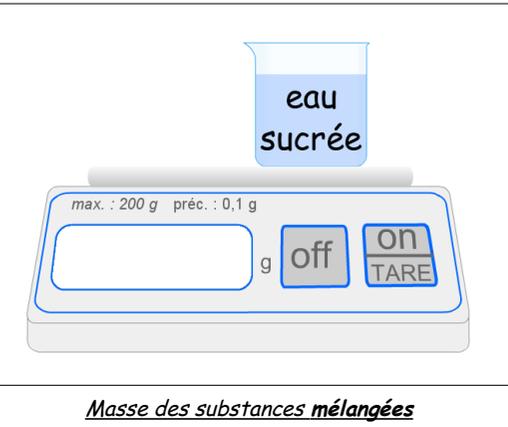
- le gaz dissout s'appelle le
- l'eau s'appelle le
- le mélange obtenu (l'eau gazéifiée) s'appelle la

Fais l'exercice 4 de la feuille correspondante

IV. MASSE D'UN MÉLANGE



Masse des substances séparées



Masse des substances mélangées

- ☞ Dans un bécher, mets de l'eau à mi-hauteur.
- ☞ Allume la balance et appuie sur le bouton "TARE".
- ☞ Sur la balance, place deux morceaux de sucre et le bécher contenant l'eau.
- ☞ Mets le sucre dans le bécher, agite le mélange jusqu'à ce que le sucre soit totalement dissout.
- ☞ Sur la balance, place le bécher contenant l'eau sucrée.
- ☞ Complète les images ci-dessus.

1. Que constates-tu ?

Au cours d'une dissolution, la masse, elle se conserve.

La masse d'un mélange est égale à la somme des masses de chaque substance.

2. On entend souvent l'expression erronée suivante: "Le sucre fond dans l'eau".
Que devrait-on dire ?
3. Explique la différence entre "la fusion du sucre" et "la dissolution du sucre".

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

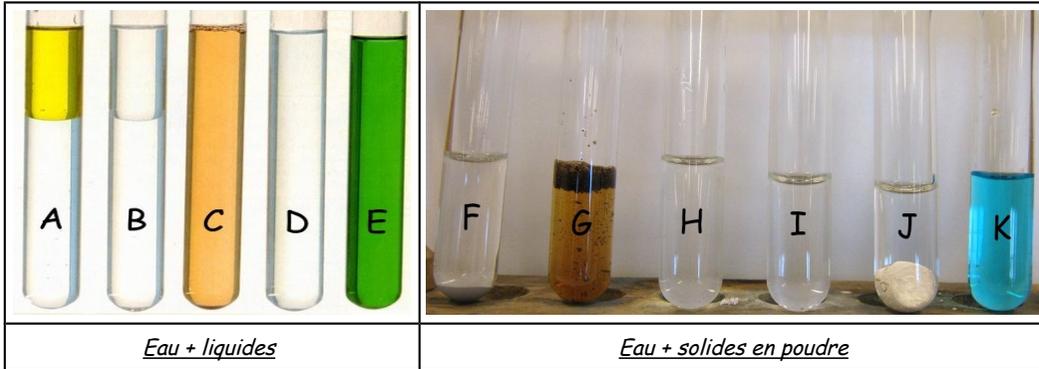
.....

.....

Fais l'exercice 5 de la feuille correspondante

EXERCICES SUR "LES MÉLANGES AVEC L'EAU"

EXERCICE 1: Solubilité et miscibilité



Eau + liquides		Eau + solides en poudre	
Tube à essais	Matière ajoutée à l'eau	Mélange homogène ou hétérogène ?	Comportement de la matière avec l'eau: soluble, insoluble, miscible ou non miscible ?
A	Huile		
B	Acétone		
C	Vinaigre		
D	Alcool		
E	Encre verte		
F	Aluminium		
G	Café		
H	Sucre		
I	Sel		
J	Craie		
K	Sulfate de cuivre		

EXERCICE 2: Soluté, solvant ou solution ?

Pour chaque affirmation, indique le soluté, le solvant et la solution.

Affirmation	Soluté	Solvant	Solution
Le vin est une boisson alcoolisée qui contient environ 90% d'eau et 10% d'éthanol.			
Au contact de l'eau, le savon se dissout. On obtient de l'eau savonneuse.			
L'acide chlorhydrique s'obtient en dissolvant du chlorure d'hydrogène gazeux dans l'eau.			

EXERCICE 3: Fondre, diluer ou dissoudre ?

Complète les phrases avec le verbe le plus approprié parmi ceux-ci: *fondre, diluer* ou *dissoudre*.

- Si je mets du sucre dans l'eau, celui-ci disparaît. Le sucre dans l'eau.
- Si je mets de l'eau dans du sirop de grenadine, le liquide est moins rouge. Le sirop dans l'eau.
- Si je mets du sucre dans une poêle à 200°C, celui-ci se caramélise. Le sucre dans une poêle chaude.

EXERCICE 4: Gaz soluble ou insoluble dans l'eau ?

<i>Ammoniac(gaz) et eau</i>	<i>Hélium(gaz) et eau</i>
Observations:	Observations:
Conclusion:	Conclusion:

EXERCICE 5: Masse d'un mélange



On dispose d'un ballon de baudruche fermé et rempli d'eau. On ouvre le ballon délicatement et on introduit 10 cachets d'aspirine effervescents puis on referme le ballon. Le ballon se met à gonfler. La masse indiquée par la balance sera-t-elle plus petite, égale ou plus grande que 150 g ? Justifie