

Quand les liquides peuvent se mélanger, on dit qu'ils sont miscibles.

Le mélange obtenu est homogène (ex. : sirap et eau). Il n'y a ni particule en suspension, ni dépôt au fond du récipient.
Ils ne sont pas miscibles, le plus léger reste au-dessus du plus lourd. (ex. : huile et vinaigre). C'est alors un mélange hétérogène.

À quantité égale, c'est le liquide le plus lourd qui reste au fond et c'est le plus léger qui reste en haut du tube.

Un matériau est soluble lorsqu'il peut se dissoudre (ex : sel, sucre...).

Il est insoluble (ou non soluble) quand il ne peut se dissoudre : il y a un dépôt ou des particules en suspension.

La masse du sel s'ajoute à celle de l'eau.

On peut recupérer du sel dissout dans l'eau par évaporation de cette eau. Ex : les marais salants.

Pour dessaler l'eau de mer, on peut faire chauffer l'eau salée et récupérer l'eau douce par évaporation puis par condensation.

1. J'indique dans chacune des trois expériences ci-dessous les noms des mélanges que je vais réaliser.
2. Avant d'effectuer chaque mélange, je propose sous forme d'un dessin le résultat du mélange que je pense obtenir : ce sera « **mon hypothèse** ».
3. Après avoir réalisé les mélanges, je dessine fidèlement « **ce que j'observe** » dans les récipients.
4. Dans la colonne de droite, je décris par une phrase ce que j'ai observé pour chaque mélange réalisé, puis j'entoure l'adjectif correspondant à mon hypothèse.

Mélange n° 1 :

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 2 :

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 3 :

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 4 :		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> </td> </tr> </table>	Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète
Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>		

Mélange n° 5 :		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;"> Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div> </td> </tr> </table>	Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète
Mon hypothèse : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>	Ce que j'observe : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>		

5. Je lis et je comprends les définitions des mots nouveaux proposés ci-dessous, puis je complète le texte à trous en utilisant ces mots nouveaux.

a) Je lis et je comprends :

Lorsque le solide n'est plus visible après avoir été mélangé avec l'eau : on dit que **le solide est « soluble »** dans l'eau. Dans ce cas, le mélange obtenu a le même aspect clair en n'importe quel point du récipient : c'est un « **mélange homogène** ».

En revanche, si **le solide** reste visible après avoir été mélangé avec l'eau, on dit que **le solide est « insoluble »** dans l'eau. Dans ce cas, le mélange obtenu, dans lequel on distingue toujours dans l'eau les petits grains du solide, est un **mélange hétérogène**.

Attention ! : lorsqu'un solide, pourtant **soluble** dans l'eau, est mis **en trop grande quantité**, il ne parvient plus à se mélanger complètement à l'eau : on dit alors que l'eau est « **saturée** ».

b) Je complète :

Le sable est dans l'eau. Le mélange est

Le sel est dans l'eau. Le mélange est

Les lentilles sont dans l'eau. Le mélange est

Le sucre est dans l'eau. Le mélange est

Lorsque je mets beaucoup de sel dans l'eau, j'observe après agitation qu'il reste du au fond du récipient car l'eau ne peut pas dissoudre la totalité du sel : l'eau est alors en sel.

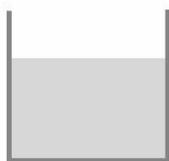
1. J'indique dans chacune des trois expériences ci-dessous les noms des mélanges que je vais réaliser.
2. Avant d'effectuer chaque mélange, je propose sous forme d'un dessin le résultat du mélange que je pense obtenir : ce sera « **mon hypothèse** ».
3. Après avoir réalisé les mélanges, je dessine fidèlement « **ce que j'observe** » dans les récipients.
4. Dans la colonne de droite, je décris par une phrase ce que j'ai observé pour chaque mélange réalisé, puis j'entoure l'adjectif correspondant à mon hypothèse.

Mélange n° 1 : *eau/sel (en petite quantité)*

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



Le sel n'est plus visible. Le mélange est transparent, incolore et partout le même dans le récipient.

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 2 : *eau/sable (en petite quantité)*

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



Les grains de sable sont toujours visibles au fond du récipient. Ils restent séparés de l'eau.

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 3 : *eau/sucre (en petite quantité)*

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



Le sucre n'est plus visible. Le mélange est transparent, incolore et partout le même dans le récipient.

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 4 : eau/lentilles (en petite quantité)

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



Les lentilles sont toujours visibles au fond du récipient. Elles restent séparées de l'eau.

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

Mélange n° 5 : eau/sel (en grande quantité)

Mon hypothèse :



Ce que j'observe :



Il reste du sel au fond du récipient qui ne se mélange pas à l'eau. Au-dessus, le mélange (eau salée) est transparent et incolore.

Mon hypothèse était : correcte/incorrecte/incomplète

5. Je lis et je comprends les définitions des mots nouveaux proposés ci-dessous, puis je complète le texte à trous en utilisant ces mots nouveaux.

a) Je lis et je comprends :

Lorsque le solide n'est plus visible après avoir été mélangé avec l'eau : on dit que le solide est « soluble » dans l'eau. Dans ce cas, le mélange obtenu a le même aspect clair en n'importe quel point du récipient : c'est un « mélange homogène ».

En revanche, si le solide reste visible après avoir été mélangé avec l'eau, on dit que le solide est « insoluble » dans l'eau. Dans ce cas, le mélange obtenu, dans lequel on distingue toujours dans l'eau les petits grains du solide, est un mélange hétérogène.

Attention ! : lorsqu'un solide, pourtant soluble dans l'eau, est mis en trop grande quantité, il ne parvient plus à se mélanger complètement à l'eau : on dit alors que l'eau est « saturée ».

b) Je complète :

Le sable est *insoluble* dans l'eau. Le mélange est *hétérogène*.

Le sel est *soluble* dans l'eau. Le mélange est *homogène*.

Les lentilles sont *insolubles* dans l'eau. Le mélange est *hétérogène*.

Le sucre est *soluble* dans l'eau. Le mélange est *homogène*.

Lorsque je mets beaucoup de sel dans l'eau, j'observe après agitation qu'il reste du *sel* au fond du récipient car l'eau ne peut pas dissoudre la totalité du sel : l'eau est alors *saturée* en sel.

Observe bien les photos proposées.

Les quantités de liquides dont la masse est mesurée sont identiques : 10 cl.

Sur notre balance ménagère, on a pu faire les mesures suivantes (la balance a été tarée – c'est-à-dire réglée – pour que le verre doseur vide corresponde à « 0 »).



Verre doseur vide
0g



Verre doseur avec 10cl
d'alcool
76g



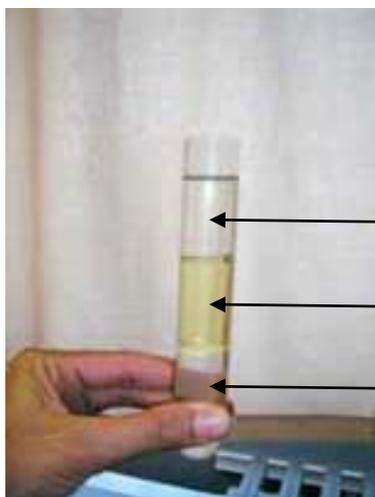
Verre doseur avec 10cl
d'eau
100 g



Verre doseur avec 10cl
d'huile
90 g

Que peut-on déduire de ces mesures ? Écris ce qui différencie ces 3 liquides.

On verse une petite quantité d'eau, puis d'huile de tournesol et enfin d'alcool à brûler. Que remarques-tu ?



← alcool

← huile

← eau

Qu'en déduit-on par rapport à la pesée des liquides ? Écris tes propositions.

Il faut :

- de l'eau,
- du sable,
- du sel,
- du café moulu,
- du riz,
- du sucre en poudre,
- de la farine,
- de la terre,
- 7 verres ou gobelets « cristal »,
- une cuillère,
- filtre à café ou papier essuie-tout,
- passoire...

Dans chacun des verres, effectue les mélanges ci-dessous. Remue bien avec une cuillère.

Verre 1 : eau et sable

Verre 2 : eau et sel

Verre 3 : eau et café moulu

Verre 4 : eau et riz

Verre 5 : eau et sucre en poudre

Verre 6 : eau et farine

Verre 7 : eau et terre

Décris et dessine ce qui s'est passé dans les 7 verres et écris sous chacun : « **mélange soluble** » ou « **mélange non soluble (ou insoluble)** » en fonction des résultats obtenus.

Il faut :

- de l'eau,
- du sable,
- du sel,
- du café moulu,
- du riz,
- du sucre en poudre,
- de la farine,
- de la terre,
- 7 verres ou gobelets « cristal »,
- une cuillère,
- filtre à café ou papier essuie-tout,
- passoire...

Dans chacun des verres, effectue les mélanges ci-dessous. Remue bien avec une cuillère.

Verre 1 : eau et sable

Verre 2 : eau et sel

Verre 3 : eau et café moulu

Verre 4 : eau et riz

Verre 5 : eau et sucre en poudre

Verre 6 : eau et farine

Verre 7 : eau et terre

Décris et dessine ce qui s'est passé dans les 7 verres et écris sous chacun : « **mélange soluble** » ou « **mélange non soluble (ou insoluble)** » en fonction des résultats obtenus.

Il faut :

- de l'eau,
- du sable,
- du sel,
- du café moulu,
- du riz,
- du sucre en poudre,
- de la farine,
- de la terre,
- 7 verres ou gobelets « cristal »,
- une cuillère,
- filtre à café ou papier essuie-tout,
- passoire...

Dans chacun des verres, effectue les mélanges ci-dessous. Remue bien avec une cuillère.

Verre 1 : eau et sable

Verre 2 : eau et sel

Verre 3 : eau et café moulu

Verre 4 : eau et riz

Verre 5 : eau et sucre en poudre

Verre 6 : eau et farine

Verre 7 : eau et terre

Décris et dessine ce qui s'est passé dans les 7 verres et écris sous chacun : « **mélange soluble** » ou « **mélange non soluble (ou insoluble)** » en fonction des résultats obtenus.

Mélange n°1:

Mélange n°2:

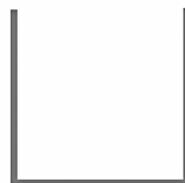
Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



Mon hypothèse :

Ce que j'observe :

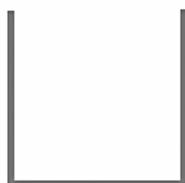


Mélange n°3:

Mélange n°4:

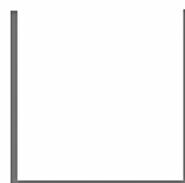
Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



Mélange n°5:

Mélange n°6:

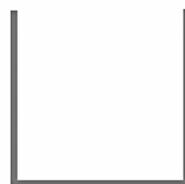
Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



Mélange n°7:

Mon hypothèse :

Ce que j'observe :



SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

SCIENCES

Mélanges et solutions

On veut récupérer les solides mis dans l'eau.

Pour chaque verre, peux-tu expliquer comment on pourrait procéder ? Réponds sur le cahier d'essais, puis vérifie en expérimentant.

Il te faut :

- une balance,
- un verre et de l'eau,
- 50 grammes de sel.

Prends un verre d'eau à moitié plein. Place-le sur une balance ménagère. Relève la masse indiquée. Ajoute-lui **50 grammes** de sel et remue.

Relève de nouveau la masse indiquée. Note les deux mesures et explique ce que tu constates.

Masse du verre d'eau à moitié plein:

Masse du verre d'eau + 50g de sel:

Je constate que.....
.....
.....
.....
.....
.....

Il te faut :

- une balance,
- un verre et de l'eau,
- 50 grammes de sel.

Prends un verre d'eau à moitié plein. Place-le sur une balance ménagère. Relève la masse indiquée. Ajoute-lui **50 grammes** de sel et remue.

Relève de nouveau la masse indiquée. Note les deux mesures et explique ce que tu constates.

Masse du verre d'eau à moitié plein:

Masse du verre d'eau + 50g de sel:

Je constate que.....
.....
.....
.....
.....
.....

Voici un verre d'eau de mer(A) et un verre d'eau de source (B).



A

B

- Vois-tu des différences?
- Lequel boirais-tu?
- Peux-tu écrire ce qui différencie ces deux eaux?

Voici un verre d'eau de mer(A) et un verre d'eau de source (B).



A

B

- Vois-tu des différences?
- Lequel boirais-tu?
- Peux-tu écrire ce qui différencie ces deux eaux?

À ton avis, comment peut-on récupérer du sel dissout dans l'eau ? Pourquoi la pluie n'est pas salée ? Comment l'expliquer ?

Essaie de répondre sur ton cahier d'essais. Les expériences A et B vont t'aider.

Expérience A

- Il faut :
- une casserole,
- de l'eau,
- du sel (3 cuillères à soupe),
- un réchaud.

Avec l'aide d'un adulte, dans la casserole, verse l'eau et fais dissoudre le sel en remuant la solution obtenue avec une cuillère. Fais chauffer l'eau et le sel **dissout** pendant une vingtaine de minutes à feu doux.

Que constates-tu ? Explique ce qui s'est passé. Que reste-t-il dans la casserole ?

Expérience B

- Il faut :
- une casserole,
- de l'eau salée,
- Un verre
- Du film plastique
- Un caillou
- Un réchaud.

Avec l'aide d'un adulte, dans la casserole, verse l'eau salée puis place un verre vide au centre de la casserole. Recouvre la casserole d'un film plastique fais chauffer le tout à feu doux ou moyen.

Que constates-tu ? Explique ce qui se passe.

