

## PLAN D'ENSEMBLE DNL: Mélanges et Solution

### **Séance 0 : préambule au module, introduction du lexique nécessaire à la séance 1.**

#### **Objectifs :**

- lexicaux : water, oil, vinegar, salt, spoon, bowl, sieve, tomato, to pour, to mix, to place
- grammaticaux : It is... These are ...
- phonologiques : long « o » : water, salt, to pour, short « i » : vinegar, mix, long « i » : sieve, diphtongues : oil, bowl, place, tomato.
- lecture : comprendre la présentation d'une recette.
- structure « it is »

#### Compétences visées :

- comprendre, reproduire et produire en contexte les éléments lexicaux attendus, les intégrer **à une phrase.**

#### Matériel :

- tomates cerises, huile, vinaigre, sel, eau, saladier, bol, passoire, cuillère, bassine, cure-dents
- TE : RECIPE TOMATO SALAD

### **Séance 1 : Let's make salty water !**

#### **Objectifs :**

- comprendre la notion de dissolution

#### Compétences visées :

- réaliser une expérience mettant en évidence des notions : le sel se dissout dans l'eau. On ne le voit pas mais il est présent dans l'eau.

#### Matériel :

- gobelet, cuillère en plastique, de l'eau, une cuillerée à café de sel, une étiquette autocollante.
- par élève : une fiche.
- au tableau : agrandir la trace écrite.

TE : feuille « What I see What I do » (Tableaux à remplir ou alternative sur feuille classeur, 10 cases à tracer et remplir)

### **Séance 2 : WHICH SOLIDS CAN DISSOLVE ? WHICH SOLIDS CAN BE FILTERED?**

#### **Objectifs :**

- différencier la notion de dissolution : un solide est dissout dans l'eau si on ne le voit plus et si le liquide est limpide. On obtient alors une solution.
- Amener les élèves à élaborer un protocole expérimental pour récupérer un solide.

#### Compétences visées :

U:\Directions\DNL finales\mélanges\DNL mélanges préparations complètes.doc -

- se poser des questions scientifiques, émettre des hypothèses, élaborer un protocole expérimental pour vérifier ses hypothèses.

Matériel :

- billes, riz, sable, sucre, eau, gobelets en plastique, cuillères en plastique, éponges, passoirs à pâtes, passoirs à thé, filtres à café, porte-filtres, feuilles pour le schéma d'expérience,
- TE: Which solids can dissolve? Which solids can be filtered?

**Séance 3 : How can we get the solids back ?**

**Objectifs :**

élaborer des protocoles expérimentaux. (Notion : on ne peut récupérer le solide dissout dans l'eau que par évaporation de l'eau.)

Matériel : passoire à pâtes, passoire à thé, filtres à café, porte-filtre, ravers noirs, mélanges eau-sable, eau-sucre, eau-sel, solution saturée en sel, fiches TE.

TE : How can we get the solids back ?

**Séance 4 : Mélanges de liquides**

**Objectifs :**

Compétences visées : Notion de mélange, notion d'émulsion. Le résultat d'un mélange est un liquide clair. Le résultat d'une émulsion est un liquide trouble. Lorsqu'une émulsion est laissée au repos, les liquides se séparent et le liquide le plus léger est au-dessus du liquide le plus lourd.

Matériel : gobelets en plastique, cuillères, eau, vinaigre, sirop, détergent vaisselle, huile, balance, fiches TE.

TE :

**Séance 5 : Evaluation**

**TE : Science Test**

## SÉANCE 0

Recipe : a tomato salad

Niveau / Cycle : Cycle 3 – CE2

Place de la séance dans la progression :

Séance préambule au module Mélanges et Solution : introduction du lexique nécessaire à la séance 1.

Objectifs :

- lexicaux : water, oil, vinegar, salt, spoon, bowl, sieve, tomato, to pour, to mix, to place.
- grammaticaux : It is... These are ...
- phonologiques : long « o » : water, salt, to pour, short « i » : vinegar, mix, long « i » : sieve, diphtongues : oil, bowl, place, tomato.
- lecture : comprendre la présentation d'une recette.

Prérequis :

- structure « it is »

Compétences visées :

- être capable de comprendre, de reproduire et de produire en contexte les éléments lexicaux attendus.
- Être capable de les intégrer à une phrase.

Matériel :

- tomates cerises
- huile, vinaigre, sel, eau.
- saladier, bol, passoire, cuillère
- bassine
- cure-dents

TE : Recipe : Tomato salad

TEMPS	CONSIGNE	ACTIVITÉ DES ÉLÈVES, DIFFICULTÉS	RÔLE DU MAÎTRE, AIDES	MATÉRIEL	ORGANISATION
Phase 1 : Présentation du matériel					
	- What's this ? Listen and repeat.	Écoute : repérer phonétiquement les différents mots. Production : reproduire Difficulté : sons s, i long et court	Séparation des mots en syllabe, mise en évidence gestuelle de la syllabe accentuée du mot.	Tomatoes , oil, vinegar, salt, spoon, water, sieve, bowl.	Collective
Phase 2 : Réalisation de la recette					
	1. Prepare the seasoning : pour 3 spoons of oil in the bowl, pour 1 spoon of vinegar in the bowl. Add salt. Mix the ingredients.(6 pupils). 2. Prepare the tomatoes : remove the stalk, place the into a sieve, rinse them under water (3 pupils) 3. Put the tomatoes in the bowl, add the seasoning (4 pupils) 4. Mix the ingredients (3 pupils).	Prennent part aux activités. verbalisent leurs actions.	- Donne les instructions, distribue les rôles - Présente les ingrédients : what is it ? - Demande aux élèves d'explicitier leurs actions par des phrases utilisant le vocabulaire présenté : What are you doing ?	idem	Collective.

Phase 3 : Retour sur le vocabulaire : prononciation, mémorisation, reproduction, production					
	1. What's this? Listen and repeat	Écoute : repérer phonétiquement les différents mots. Production : reproduire Difficultés : diphthongues, voyelles courtes et longues, place de l'accent tonique.	Présente les ingrédients, prononce le mot, demande aux élèves de répéter collectivement, puis demande à 1 ou 2 élèves de répéter individuellement.	idem	Collective
	2. Point to	Écoutent le mot demandé et pointent du doigt dans la bonne direction.	Place les objets à différents endroits de la classe. Les élèves doivent montrer du doigt le mot prononcé.	idem	Collective
	3. Is it... or ... ?	Les élèves donnent le nom correct de l'objet.	L'enseignant montre du doigt un objet et propose une alternative.	idem	Collective
	The blindman	Un élève a les yeux bandés et manipule un objet. L'élève qui a les yeux bandés doit deviner le nom de l'objet.	Missing game	idem	Collective
Phase 4 : Trace écrite					
	Write the correct words in the blanks	Les élèves s'appuient sur les repères phonologiques qu'ils ont pris pour retrouver parmi d'autres les mots à placer sur la TE. Difficultés : un même son peut avoir plusieurs orthographes	Écrit au tableau les mots à compléter, dans le désordre : vinegar, oil, salt, tomato, mix, place, pour, mix, sieve, spoon, water, bowl. Aide : relit les mots pour rappeler la prononciation, sépare en 2 colonnes les noms communs et les verbes d'action. Propose aux élèves en difficulté certains mots déjà placés sur la feuille.	Fiche TE Recipe Tomato salad	individuelle

## **Séance 1 : Let's make salty water !**

### **Objectifs spécifiques :**

- notion : le sel se dissout dans l'eau. On ne le voit pas mais il est présent dans l'eau.
- réaliser une expérience.

### **Matériel :**

- par groupe de 3 : un gobelet, une cuillère en plastique, de l'eau, une cuillère à café de sel, une étiquette autocollante.
- par élève : une fiche.
- au tableau : agrandir la trace écrite.
- TE feuille "What I see What I do" (+ feuille professeur) (ou alternative feuille de classeur)

Durée	Activités	Déroulement	Moyens linguistiques	
			Enseignant	Élève
2 min.	Introduction du contexte	Demander aux élèves de s'exprimer à propos d'une photo de plage.	What is it ? Have you tasted sea water ? How does it taste ?	It's a beach. Sea water is salty.
3 min.	Défi	Proposer aux élèves de fabriquer de l'eau salée. Leur demander d'énumérer le matériel nécessaire.	How can we make salty water ? What do we need ?	We mix salt and water. We need : salt, water, a cup, a spoon.
5 min.	Pesée	Comparer la masse de 2 verres contenant le même volume d'eau sur la balance de Roberval. Peser 2 sachets contenant le même volume de sel ?	I weigh these 2 glasses of water. I weigh these 2 bags of salt. What is the weight ?	It's balanced. it's equal.
10 min.	Mise en œuvre de l'expérience.	Répartition des élèves dans les groupes, rappel de la consigne.	Form groups of 3. Write your names on the label and stick it. Try to make salty water.	Can I have some water / some salt ? Can I have a cup / a spoon.
5 min.	Mise en commun	Les élèves décrivent ce qu'ils voient. Ils font des hypothèses pour expliquer la « disparition » du sel. Le maître aide les élèves à reformuler en	Can you see the salt ? Where is the salt ?	Yes, we can / No, we can't. The salt has disappeared. The salt is dissolved. The salt is microscopic...

		LVE son hypothèse.		The salt is transparent.
5 min.	Recherche du sel	Pesée collective du gobelet d'eau salée d'un groupe : comparaison avec sur l'autre plateau, un verre contenant le même volume d'eau et le contenu d'un sachet. La masse est identique. On ne voit plus le sel mais le sel est toujours là.	Let's weigh these cups : <ul style="list-style-type: none"> <li>- in this cup, there is salt and water.</li> <li>- in this cup, there is only water.</li> <li>- in this bag, there is salt.</li> <li>- How is the weight ?</li> <li>- We can't see the salt but it's still here.</li> <li>- the salt is dissolved in the water.</li> </ul>	It's balanced.
10 min.	Remplir collectivement la trace écrite au tableau.		What is it ? What do we do first ?	Cf. fiche TE enseignant. I weigh 2 cups of water. I weigh 2 bags of salt. I pour water into a cup. I put some salt. I mix with a spoon. I can 't see the salt.
15 min.	Copie de la trace écrite	Organisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- copier les phrases d'abord, puis les schémas.</li> <li>- aider les élèves à se repérer dans les cases du tableau.</li> <li>- rappeler aux élèves de réaliser les schémas au crayon gris et à la règle.</li> <li>- copier la conclusion en rouge.</li> </ul>	Copy the sentences first, then the drawings.	Travail sur feuille "What I see What I do" ou alternative feuille de classeur

## WHICH SOLIDS CAN DISSOLVE ? WHICH SOLIDS CAN BE FILTERED ?

Niveau / Cycle : Cycle 3 – CE2

Place de la séance dans la progression : **séance 2**

Objectifs :

- Mettre en évidence la notion de dissolution : un solide est dissout dans l'eau si on ne le voit plus et si le liquide est limpide. On obtient alors une solution.
- Amener les élèves à élaborer un protocole expérimental pour récupérer un solide.

Notion :

Conclusion :

- Certain solids like salt and sugar can dissolve in water : the result of the dissolution is a clear liquid.
- Other solids can't dissolve in water : they stay visible in the water.
- Solids that do not dissolve, we can get back by filtering.

Prérequis :

- notion de dissolution abordée lors de la dissolution du sel dans la séance 1.
- faire un schéma d'expérience (utiliser le crayon gris pour le schéma, schématiser et non pas dessiner, légèrer un schéma).

Compétences visées :

- se poser des questions scientifiques
- émettre des hypothèses
- élaborer un protocole expérimental pour vérifier ses hypothèses.

Matériel :

- billes
- riz
- sable
- sucre
- eau
- gobelets en plastique
- cuillères en plastique
- éponges
- passoires à pâtes
- passoires à thé
- filtres à café
- porte-filtres
- feuilles pour le schéma d'expérience

Organisation de la classe :

- groupes de 3 à 4 élèves
- phases collectives

TE : Which solids can dissolve ? Which solids can be filtered ?

**séance 2: WHICH SOLIDS CAN DISSOLVE ? WHICH SOLIDS CAN BE FILTERED ?**

TEMPS	CONSIGNE	ACTIVITÉ DES ÉLÈVES, DIFFICULTÉS	RÔLE DU MAÎTRE, AIDES	MATÉRIEL	ORGANISATION	MOYENS LANGAGIERS ENSEIGNANT	MOYENS LANGAGIERS ÉLÈVES
5 min.	Rappelons-nous ce que nous avons fait la dernière fois : nous avons dissout du sel. D'après vous, quels autres solides (à expliquer) peuvent se dissoudre dans l'eau ?	Les élèves rappellent l'expérience précédente. Ils émettent des hypothèses sur les solides proposés et sur leur capacité à se dissoudre dans l'eau.	Introduit le vocabulaire nouveau. Note au tableau les hypothèses de départ - nom du solide : it dissolves YES / NO	Billes, riz, sable, sucre, eau.  (La farine n'est pas utilisée : difficulté de manipulation )	collective	What is it ? Which solids can dissolve ?	It's salt. It's sugar. It's sand. These are marbles. It's rice. It can dissolve. It can't dissolve.
10 min.	Par groupes de 3, imaginez une façon de dissoudre ces solides et vérifiez s'ils se dissolvent ou non.	Les élèves mettent en œuvre le protocole expérimental de leur choix. Protocole envisagé : idem que pour le sel.	Organise la distribution du matériel, vérifie le bon déroulement des opérations, encourage les élèves à continuer dans leurs tentatives.	Idem, gobelets, eau, cuillères.	Groupes de 3		Can I have a spoon ? Can I have a cup ? Can I have some water / some sand / some salt / some sugar / some marbles / some rice...

10 min.	Avez-vous réussi à dissoudre le solide que vous aviez ? Quels sont les solides solubles dans l'eau ? Quels sont ceux qui ne sont pas solubles dans l'eau ? Qu'est ce qui montre qu'un solide est dissout dans l'eau ?	Mise en commun : les élèves font le bilan de leur expérience, et expliquent s'ils pensent que leur solide est dissout. Ils apportent des arguments.	Amène les critères de dissolution : on ne doit plus voir le solide, et le liquide doit être limpide. Amener les élèves à comparer leur mélange avec la solution de sel : le sel est dissout car on ne le voit plus. Si l'on voit encore le solide, ou si l'on en voit des traces (liquide trouble), alors le solide n'est pas dissout. Note au tableau la validation ou l'invalidation des hypothèses.	idem	collective	Can we see the solid ? Is the liquid clear or not ? Is the solid dissolved ?	Yes, we can. No, we can't. The liquid is clear. The liquid is not clear. It is dissolved. It is not dissolved.
10 min.	Comment récupérer les billes et le riz ?	Les élèves proposent des protocoles : filtrage avec diverses passoirs et filtres, ou évaporation. On essaie en collectif les différentes méthodes proposées pour les billes et le riz.	Présentation du matériel inducteur.	Passoirs , filtres...	collective	How can we get the marbles back ? How can we get the rice back ?	We can use a sieve. We can use a strainer.
15 min.	Trace écrite	Remplissage du tableau : les élèves recopient les phrases et font les schémas.	Vérifie que les élèves copient les phrases au bon endroit. Schémas : rappeler aux élèves d'utiliser le crayon gris et de dessiner de façon schématique. Traits de légende sans flèche.	Fiches TE Tableau recopié au tableau.	Individuelle	Fill in the chart.	

### Séance 3 : How can we get the solids back ?

Objectifs spécifiques : élaborer des protocoles expérimentaux. Notion : on ne peut récupérer le solide dissout dans l'eau que par évaporation de l'eau.

Conclusion : (cf. séance 2)

- Certain solids like salt and sugar can dissolve in water : the result is a clear liquid.
- Other solids can't dissolve in water : they stay visible in the water.
- Solids that do not dissolve: we can get back by filtering.

Matériel : passoire à pâtes, passoire à thé, filtres à café, porte-filtre, ravier noirs, mélanges eau-sable, eau-sucre, eau-sel, solution saturée en sel, fiches TE.

Durée	Activités	Déroulement	Moyens linguistiques	
			Enseignant	Élève
5 min.	Rappel de ce qui a été fait la fois précédente.		Which solids can dissolve in water ? What did we use to get the rice back ?	Sugar and salt can dissolve in water. We filter with a sieve.
5 min.	Élaborer un protocole expérimental pour récupérer le sable.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les élèves proposent des outils pour récupérer le sable. Noter les outils proposés par les élèves.</li><li>- 2 ou 3 élèves viennent mener l'expérience devant la classe.</li><li>- Noter au tableau : we can get the sand back by filtering.</li></ul>	How can we get the sand back ?	We can filter with a sieve. We can filter with a strainer. We can filter with a coffee filter.
5 - 10 min.	Élaborer un protocole expérimental pour récupérer le sucre.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les élèves proposent des outils pour récupérer le sucre. Noter les outils proposés par les élèves.</li><li>- 2 ou 3 élèves viennent mener l'expérience.</li><li>- noter au tableau : we can't get the sugar back by filtering.</li></ul>	How can we get the sugar back ?	We can filter with a sieve. We can filter with a strainer. We can filter with a coffee filter. We can't get the sugar back by filtering.

5 – 10 min.	Élaborer un protocole expérimental pour récupérer le sel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les élèves proposent des outils pour récupérer le sel. Noter les outils proposés au tableau.</li> <li>- 2 ou 3 élèves viennent mener l'expérience.</li> <li>- Noter au tableau : We can't get the salt back by filtering.</li> </ul>	How can we get the salt back ?	<p>We can filter with a sieve.  We can filter with a strainer.  We can filter with a coffee filter  We can't get the salt back by filtering.</p>
5 min.	Élaborer un protocole expérimental pour se débarrasser de l'eau afin de récupérer le sel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'enseignant montre des cristaux de sel.</li> <li>- Les élèves proposent des façons d'enlever l'eau.</li> <li>- On met en place l'expérience.</li> </ul>	<p>How can we get the salt back ?  How can we remove the water ?  What should we do to help water evaporate ?</p>	<p>Water can evaporate.  We pour water on a plate.  We put the plate on a heater.  We wait.</p>
15 min.	Écrire la trace écrite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finir de remplir le tableau.</li> <li>- Faire les schémas si nécessaire.</li> </ul>	<p><u>Conclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certain solids like salt and sugar can dissolve in water : the result of the dissolution is a clear liquid.</li> <li>- Other solids can't dissolve in water : they stay visible in the water.</li> </ul> <p>Solids that do not dissolve: we can get back by filtering.</p>	
10 min.	Observation et conclusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- On vérifie au cours d'une autre séance que l'eau s'est évaporée</li> <li>- On observe les traces de sel.</li> </ul> <p><b>Conclusion :</b>  We can only get the salt back by <b>evaporating</b> water.</p>	<p>What can you see ?  What happened ?  How can we get the salt back ?</p>	<p>We can see salt.  Water has evaporated.</p>

#### **Séance 4 : Mélanges de liquides**

**Objectifs spécifiques :** Notion de mélange, notion d'émulsion. Le résultat d'un mélange est un liquide clair. Le résultat d'une émulsion est un liquide trouble. Lorsqu'une émulsion est laissée au repos, les liquides se séparent et le liquide le plus léger est au-dessus du liquide le plus lourd.

**Matériel :** gobelets en plastique, cuillères, eau, vinaigre, sirop, détergent vaisselle, huile, balance, fiches TE « Which liquids can mix with water ? » (+ feuille professeur)

Durée	Activités	Déroulement	Moyens linguistiques	
			Enseignant	Élève
5 min.	Réactivation	Conclusions des séances précédentes : certains solides sont solubles dans l'eau, d'autres non. Que se passe-t-il si on essaie de mélanger des liquides dans l'eau ?		
5 min.	Présentation des liquides et émission d'hypothèses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter les liquides</li> <li>- Noter les hypothèses des élèves au tableau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- What is it ?</li> <li>- Can these liquids mix with water ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- It's water, it's vinegar, it's syrup, it's detergent.</li> <li>- Yes, they can / No, they can't.</li> </ul>
10 min.	Expérimentation : mélanges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des expériences par quelques élèves devant la classe.</li> </ul>	Mix these liquids and tell us what you can see.	Explication des actions : <ul style="list-style-type: none"> <li>- I pour oil into the cup.</li> <li>- I pour water into the cup.</li> <li>- I mix with a spoon.</li> </ul>
15 min.	Mise en commun	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation des résultats. Certains liquides sont limpides : ce sont des mélanges. Certains liquides sont troubles : ce sont des émulsions.</li> <li>- Mise en attente des mélanges.</li> <li>- Remplir le tableau avec les résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- What can you see ?</li> <li>- Is the liquid clear or not ?</li> <li>- Can these liquids mix ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The liquid is clear.</li> <li>- The liquid is not clear.</li> <li>- Yes, they can.</li> <li>- No, they can't.</li> <li>- Water and vinegar can mix : it's a solution.</li> <li>- Water and syrup can mix : it's a solution.</li> <li>- Water and detergent can mix : it's a solution.</li> <li>- Water and oil can't mix : it's an emulsion.</li> </ul>

15 min.	Réalisation de la trace écrite. Fiche « Which liquids can mix with water ? »	- Les élèves remplissent le tableau.		Cf. TE « Which liquids can mix with water? »
---------	--	--------------------------------------	--	--