

Module de quatre séquences pour découvrir les trois états de l'eau (liquide, solide, gaz) et repérer un certain nombre de propriétés caractéristiques de ces états (surface horizontale d'un liquide...) et de ces changements d'états

Résumé :

- L'eau dans la vie quotidienne (la glace, l'eau liquide, la vapeur d'eau)

Matériel : Pour la classe :

- 30 gobelets plastique

- 2 bacs à glaçons

- 7 thermomètres à alcool (-10°C à 50°C)

- 7 cuves plastique

- 6 verres à pied plastique

- 6 flûtes plastique

- 1 rouleau essuie-tout

- des éponges

- 7 plaques de verre

- du film plastique

- bouteilles plastique, pots de confiture (à ramener de la maison)

- de la pâte à modeler (non-fournie)

- sucre, sel, farine, sable, terre, huile, alcool, vinaigre, vin, sirop coloré,... (à ramener de la maison)

- des petites cuillères en plastique

SEQUENCE 2 – DOMAINE DE LA MATIERE

PERIODE 2 – DU 07/11 AU 16/12

	Objectifs	Organisation	Matériel	Durée
SEANCE 1 Qu'est ce que l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Discussion collective pour répondre à la question « Qu'est-ce que l'eau ? » 	   	<ul style="list-style-type: none"> Fiche élève n°1 Images à trier / trace écrite 	45'
SEANCE 2 L'eau qui coule (eau liquide)	<ul style="list-style-type: none"> Observation de l'eau liquide versée dans différents récipients : la surface libre de l'eau reste horizontale. Les mélanges avec l'eau : classement des différents mélanges obtenus (homogènes ou hétérogènes) 	    	<ul style="list-style-type: none"> Fiche élève n°2 Annexe 2 : fiche élève : niveau de l'eau <p>→ <u>Leçon M01</u></p>	45'

SEANCE 3 <i>Les mélanges avec l'eau</i>	<ul style="list-style-type: none"> Montrer que les substances ne se mélangent pas de la même façon. 		<ul style="list-style-type: none"> Fiche élève n°3 Annexe 3 : images à classer <p>→ Leçon M2</p>	45'
SEANCE 4 <i>Les glaçons</i>	<ul style="list-style-type: none"> Constater la réversibilité du changement d'état de l'eau. 		<ul style="list-style-type: none"> Fiche élève n°4 	45'

Séance 1« Qu'est ce que l'eau ?»

- Pour commencer, on peut envisager un questionnement collectif mené par l'enseignant : « Qu'est-ce que vous savez sur l'eau ? Où trouve-t-on de l'eau ?»
- L'enseignant écrit toutes les réponses sur une grande feuille, même si plusieurs élèves disent la même chose. Se faisant, on prend conscience de l'importance de l'eau dans la vie quotidienne, car les enfants évoquent surtout les usages de l'eau.
- Puis on peut poursuivre avec un test individuel : une série de dessins représentant des glaçons, un nuage, etc. L'élève doit entourer s'il estime que c'est de l'eau.
- A titre d'exemple, voici des résultats obtenus :

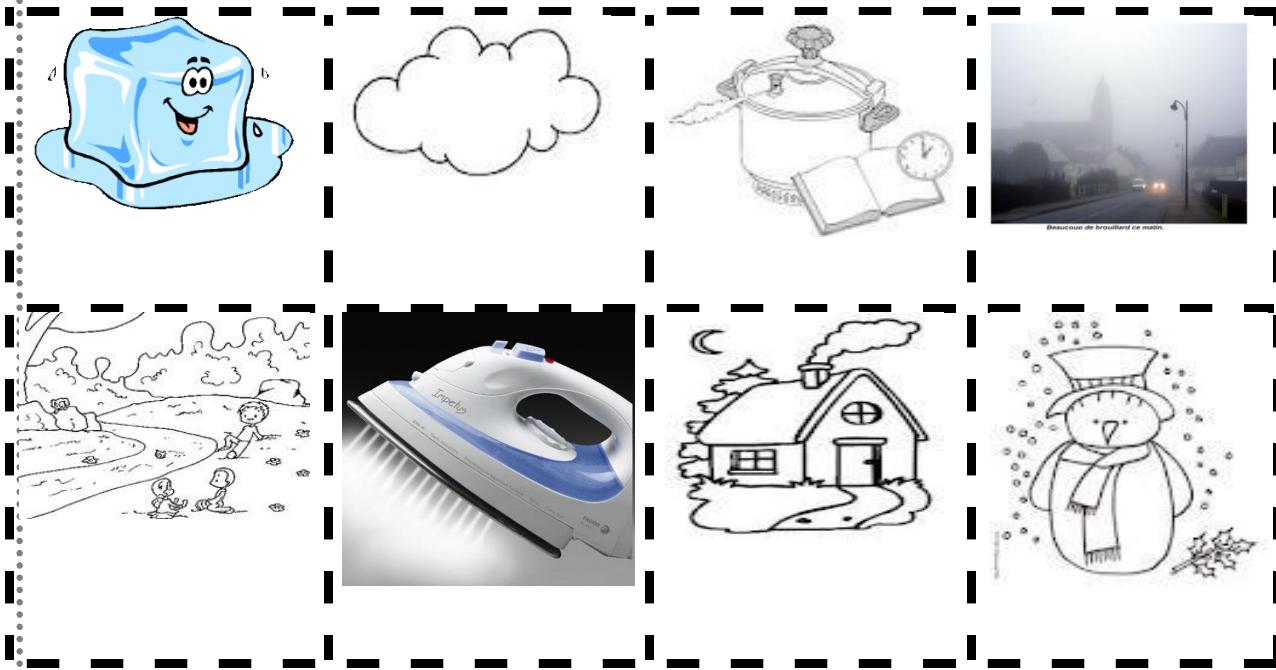
<i>Propositions</i>	<i>c'est de l'eau</i>	<i>ça n'est pas de l'eau</i>
<i>Des glaçons</i>	16	3
<i>Le nuage</i>	3	16
<i>Le brouillard</i>	9	10
<i>La neige</i>	15	4
<i>La rivière</i>	19	0
<i>La vapeur qui sort du fer à repasser</i>	12	7
<i>La fumée qui sort de la cheminée</i>	0	19
<i>Le liquide qui est autour de la mèche d'une bougie</i>	5	14

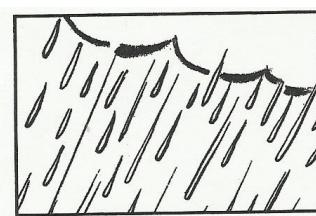
Prénom :

Date :

Classe les images dans le tableau.

C'est de l'eau	Ce n'est pas de l'eau





séance 2 « L'eau qui coule (eau liquide) »

1

Matériel :

Par groupe :

1 bac en plastique transparent,
1 gobelet en plastique,
1 flûte à champagne en plastique,
1 pot rond,
du papier journal pour protéger les tables.

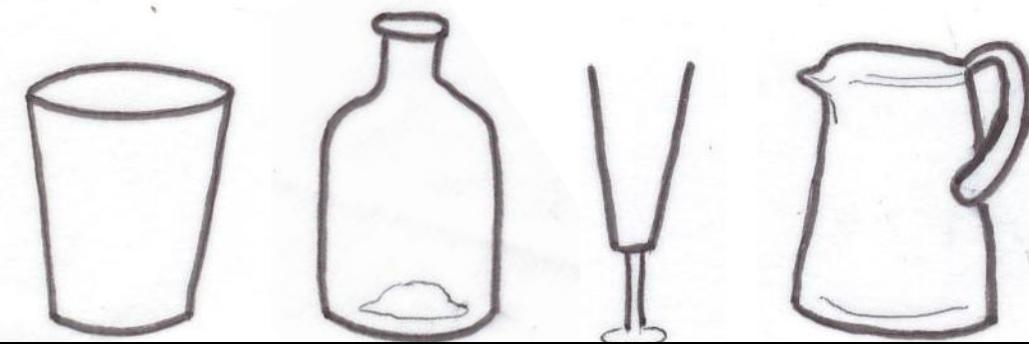
Déroulement

- Par petits groupes, après un temps de familiarisation avec le matériel, les élèves transvasent de l'eau dans les différents récipients et comparent les niveaux obtenus. Ils dessinent.
- Dans un second temps, on lance le défi de pencher les récipients contenant l'eau. On leur propose alors les dessins des différents récipients utilisés et on leur demande de tracer la ligne d'eau.

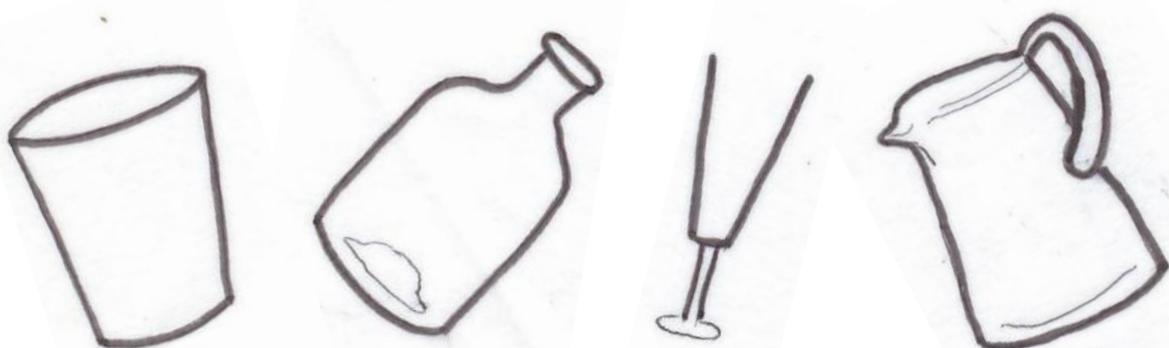
Lors de la mise en commun finale, l'enseignant refait le dessin au tableau et demande à un élève par groupe de dessiner le niveau de l'eau sur le schéma d'un récipient vide. Le vocabulaire est écrit : **liquide, horizontal, surface** en donnant des exemples (se limiter à des exemples de

L'eau qui coule

Dessine la ligne d'eau sur chaque récipient.



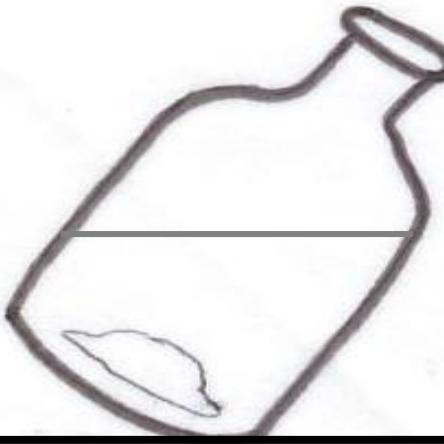
On a incliné les récipients. Dessine la ligne d'eau sur chaque récipient.



M1

L'eau qui coule

L'eau quand elle est liquide n'a pas de forme. **Elle prend la forme du récipient qui la contient.**

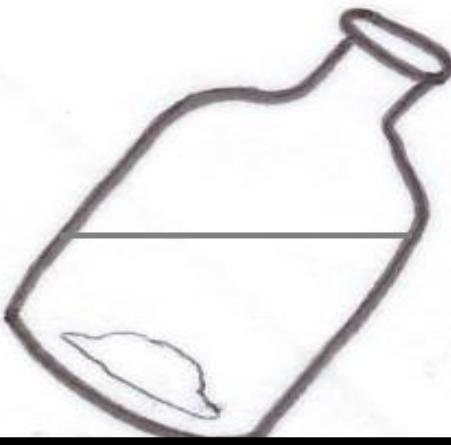


Si on incline le récipient, la surface de l'eau reste toujours horizontale.

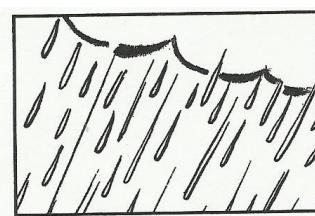
M1

L'eau qui coule

L'eau quand elle est liquide n'a pas de forme. **Elle prend la forme du récipient qui la contient.**



Si on incline le récipient, la surface de l'eau reste toujours horizontale.



séance 3 « Les mélanges avec l'eau »

En fin de séance 1, on aura pris quelques minutes pour annoncer le sujet et poser la question suivante : « **Quand mélange-t-on de l'eau avec d'autres choses ?** » Faire une liste des propositions, en distinguant liquides et solides. Puis on a demandé à chacun d'apporter l'une des substances.

Objectif :

Montrer que les substances ne se mélangent pas de la même façon.

Matériel :

Par groupe :

Des gobelets en plastique transparent.

Substances solides : sucre, sel, farine, sable, terre...

Substances liquides : huile, alcool, vinaigre, vin, sirop coloré...

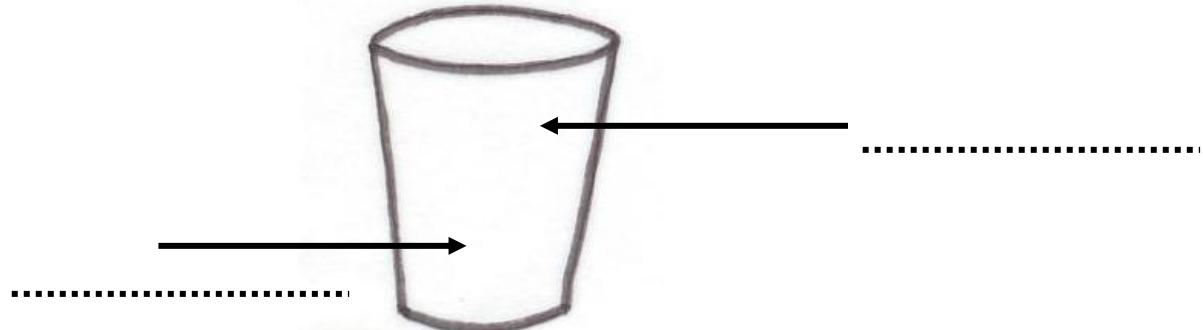
Déroulement :

- Chaque groupe fait un mélange, l'agit et identifie le pot. Chacun dessine le résultat.
- Puis un classement est réalisé en remplissant un tableau en deux colonnes sur une grande feuille : se mélange / ne se mélange pas.
Des remarques sont faites. Certains mélanges homogènes au début vont décanter et faire apparaître deux phases de réaction sur la durée, apparition qui peut prendre un certain temps.
Le sel ou le sucre n'ont pas disparu, mais se sont dissous. Pour aider les élèves à s'en convaincre, le phénomène d'évaporation est proposé pour faire réapparaître le sel et le sucre.

Pour éviter les débordements " glissants ", il est préférable de donner l'huile en fin de séance et de ne réaliser qu'un mélange par groupe.

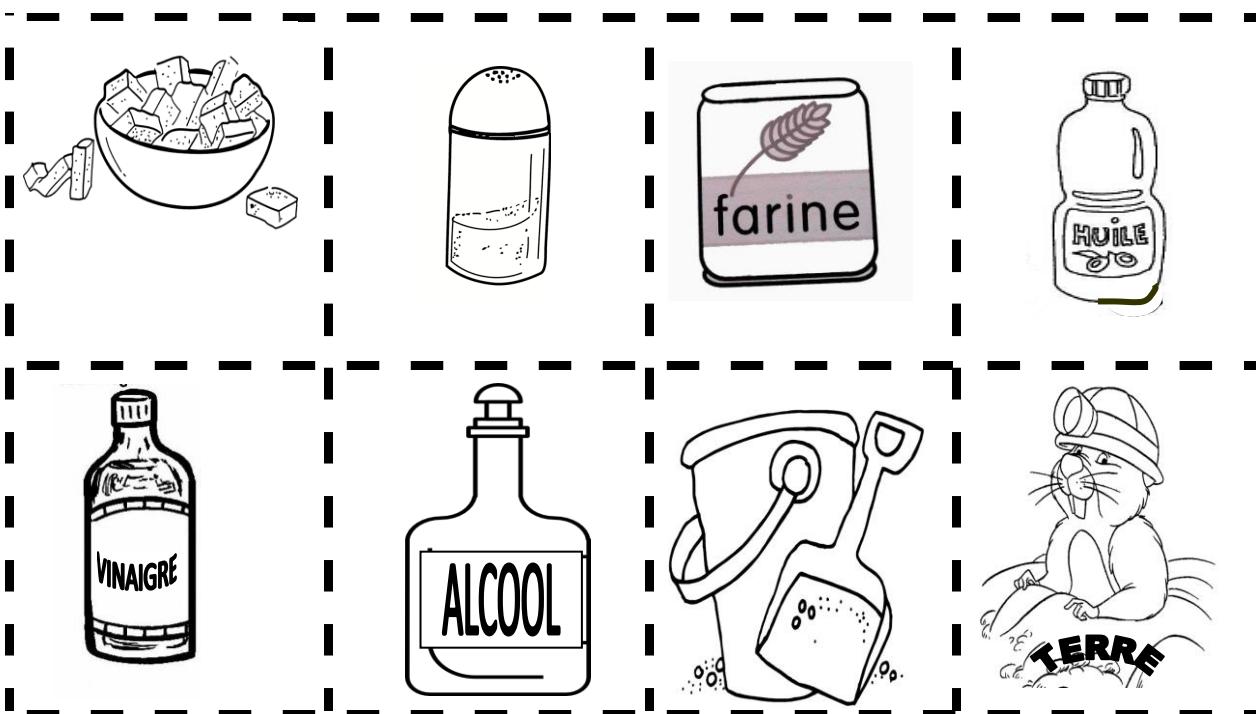
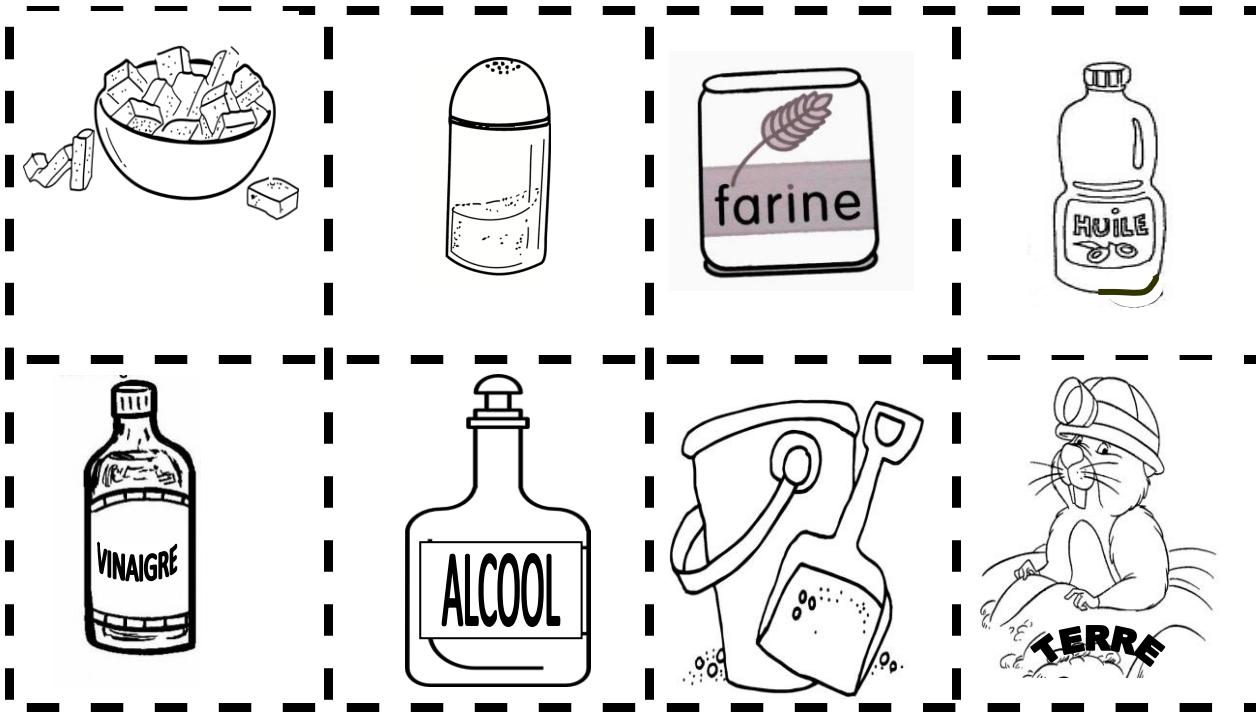
Les mélanges avec l'eau

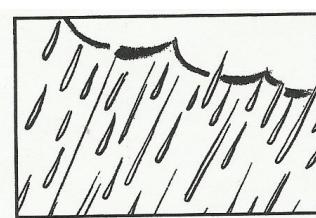
Dessine le mélange que tu as réalisé dans ton groupe



Classe les images dans le tableau.

« se mélange »	« ne se mélange pas »





Séance 4 « L'eau qui fond »

La veille, on peut demander à chaque enfant de ramener un glaçon de chez lui pour qu'il soit sensibilisé au fait que le glaçon fonde.

Objectif :

Constater la réversibilité du changement d'état de l'eau.

Matériel :

Par groupe :

des glaçons

gobelets en plastique

de la pâte à modeler

Déroulement

- La séance commence par une discussion collective sur les conditions employées par chacun des élèves pour apporter des glaçons de la maison sans qu'ils fondent trop vite.
- Ensuite un glaçon est distribué à chacun en lançant le défi suivant : « Le faire fondre le plus vite possible, sans le mettre dans la bouche afin de pouvoir suivre visuellement l'évolution du glaçon. »
- En fin de séance, chaque groupe fabrique un petit moule avec de la pâte à modeler. Les moules sont alors remplis d'eau et placés là où les enfants l'ont proposé pour que l'eau liquide devienne de la glace (freezer du réfrigérateur de l'école ou congélateur)

L'eau qui fond

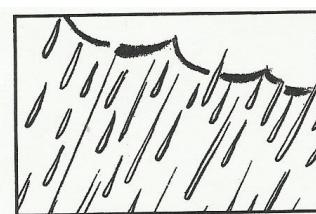
Dessine ce que tu as fait avec ton groupe pour que ton glaçon fonde vite.



Dessine le moule et le glaçon que vous avez fabriqué dans ton groupe. Avec la flèche, **indique** l'endroit où vous avez mis vos moules pour transformer l'eau en glaçon.



→



séance 4 « Fabriquer de la glace»

Objectif :

Constater la réversibilité du changement d'état de l'eau.

Utiliser un thermomètre et mesurer la température de fusion d'un glaçon.

Matériel :

Par groupe :

des glaçons des moules

des glaçons pour remplir 7 gobelets

7 gobelets en plastique

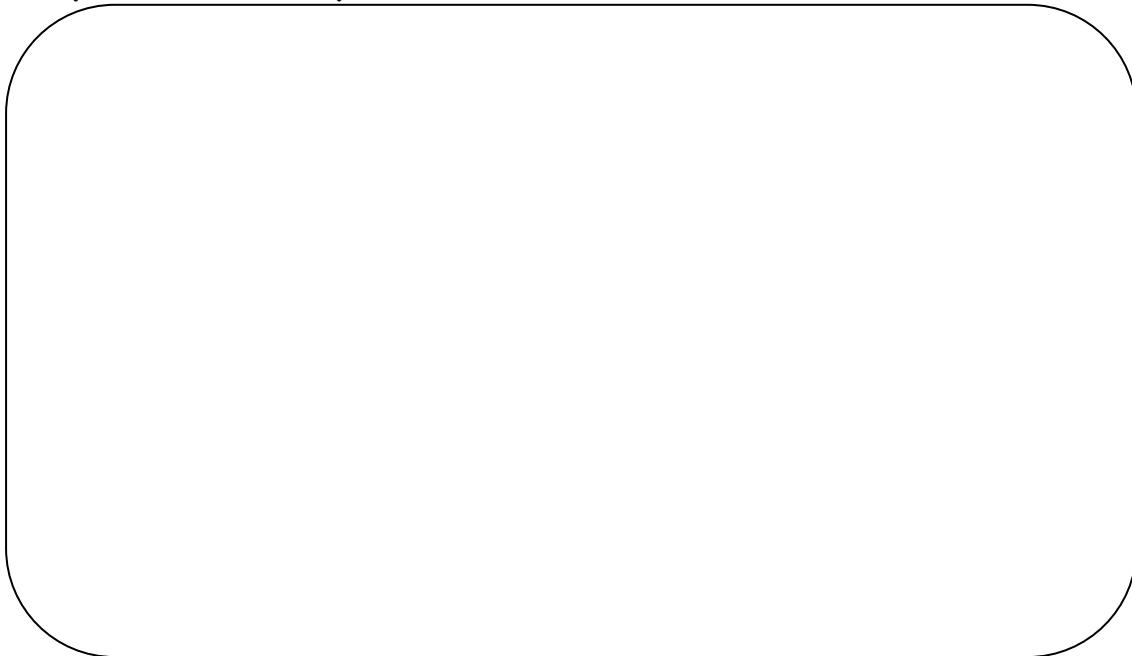
1 thermomètre

Déroulement :

- Après avoir fait des prévisions « Les moules sont-ils remplis de glace, sont-ils vides, ont-ils débordé ? », les enfants récupèrent les moules
- Dans un second temps les enfants remplissent un gobelet avec d'autres glaçons et mesurent la température avec un thermomètre : ils observent que l'alcool du thermomètre descend aux alentours de 0°C.
- Après une phase de discussion, les enfants conviennent d'un résultat commun : quand le glaçon fond, le mélange d'eau et de glace est à une température de 0°C environ

Fabriquer de la glace

Dessine le gobelet contenant les glaçons avec le thermomètre



Ecris à quelle température le glaçon se transforme en eau.



0 °C