

## Découverte du Monde, Cycle 2

Découvrir le monde de la matière et des objets

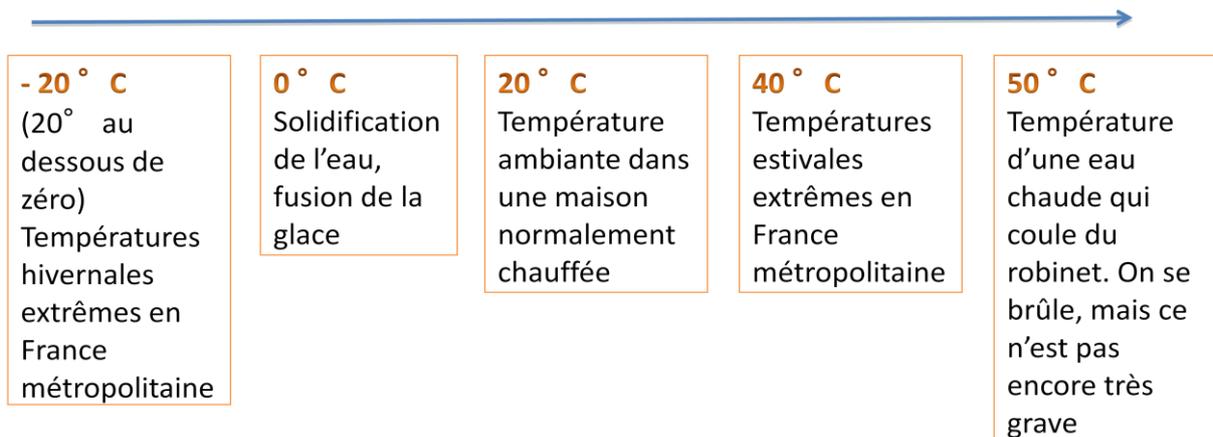
*Changements d'états de la matière*

### Progressions du BO de janvier 2012 :

Cours Préparatoire : *Utiliser des thermomètres pour mesurer la température de l'eau placée dans diverses conditions.*

### Remarques préalables :

- La température est une grandeur repérable (et non mesurable : on n'additionne pas des températures...) ; il convient donc plutôt d'apprendre à *relever* la température.
- On ne se cantonnera pas à la température de l'eau, en lien avec l'observation des changements d'état de la matière. L'élève aura l'occasion de relever la température dans différents lieux (endroits de la classe, de l'école, intérieur, extérieur, eau chaude, eau froide du robinet, air du réfrigérateur...)
- Il peut être assez intéressant de travailler cette compétence assez tôt dans l'année : pour profiter du cycle des saisons, pour se doter d'une compétence utile pour l'acquisition d'autres savoirs.
- L'enjeu de cet apprentissage est de passer de la perception « chaud » / « froid » à la grandeur repérable.
- Les ordres de grandeur à acquérir en Cycle 2 :



(à compléter par 100°C pour le Cycle 3 : Température d'ébullition de l'eau)

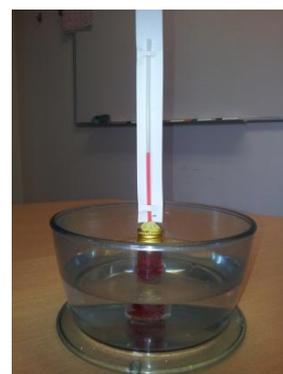
- On privilégiera les thermomètres à liquide avant d'utiliser d'autres types de thermomètres.
- L'utilisation de l'objet thermomètre nécessite un apprentissage particulier, qui peut être l'occasion de mettre en œuvre la démarche d'investigation.

## Des situations de départ :

- *Comment savoir s'il fait chaud ou froid ?* Il s'agira de dépasser les ressentis subjectifs : aujourd'hui il fait chaud, un peu froid...
- *Comment remédier à l'insuffisance des sens pour estimer une température ?* On pourra réaliser l'expérience de plonger un doigt dans de l'eau chaude, un autre dans de l'eau froide pendant une minute, puis les deux doigts dans un bol d'eau « tiède ». Le sujet a deux sensations différentes : le doigt qui était dans l'eau chaude ressent du « froid » et inversement.
- *Comment faire monter ou descendre le liquide dans le thermomètre ?* La mise en œuvre d'une démarche d'investigation s'adapte parfaitement à la réponse à ce questionnement.  
A ce titre, il peut être intéressant de mettre à la disposition des élèves des maquettes de thermomètre, même s'il est prématuré de vouloir les leur faire concevoir et construire (à réserver pour des élèves de cycle 3).



De l'eau prise au robinet d'eau chaude



Après 5 minutes.



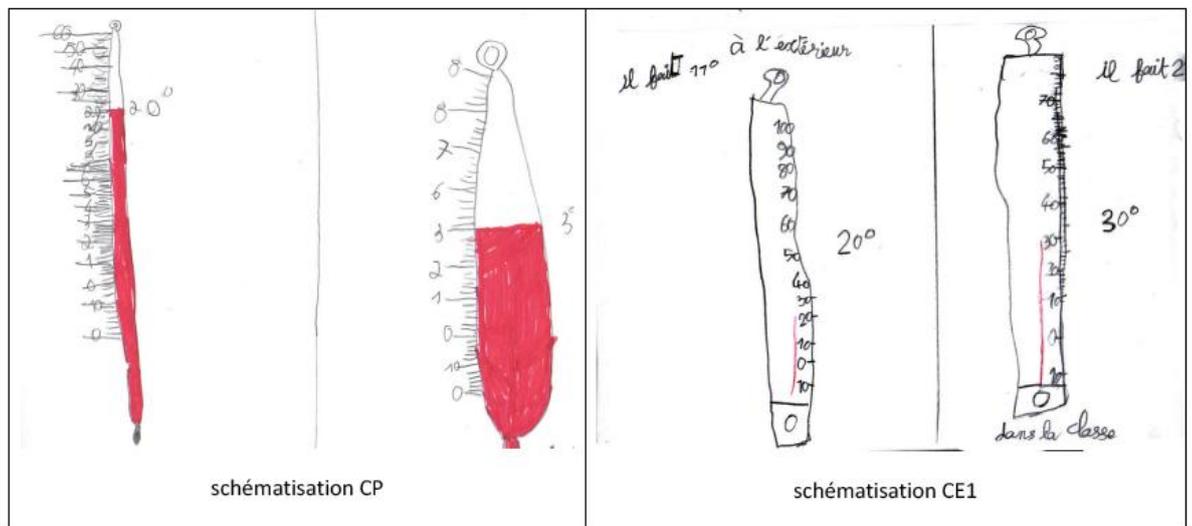
Près du radiateur



Après 1 heure

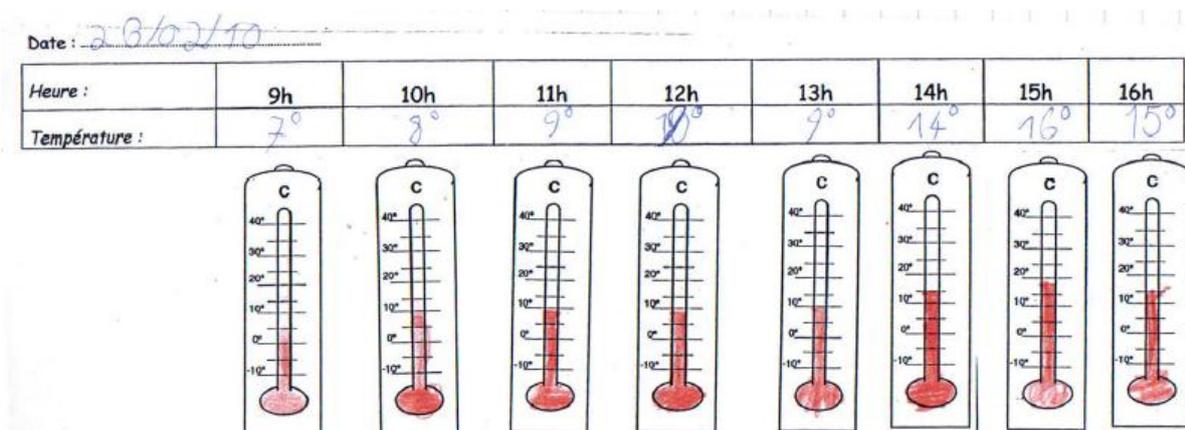
## Des activités de relevés de températures pour apprivoiser l'objet :

- Représenter le thermomètre :



Evolution des représentations

- Acquérir le vocabulaire : réservoir, tube fin, liquide coloré.
- Faire le lien entre les graduations et la droite numérique.
- Apprendre à positionner ses yeux (au même niveau que le liquide).
- Apprendre à tenir le thermomètre (pas par le réservoir), à le positionner correctement pour relever la température du milieu désiré (immerger le réservoir dans l'eau par exemple).
- Les relevés de température constituent une occasion parfaitement adaptée pour travailler la gestion des données du programme de mathématiques :
  - o Lire ou compléter un tableau dans des situations concrètes simples (CP)



- Utiliser un tableau, un graphique (CE1) : passage du tableau au graphique (diagramme bâton, bien préfiguré avec les hauteurs de liquide coloré, et courbe)

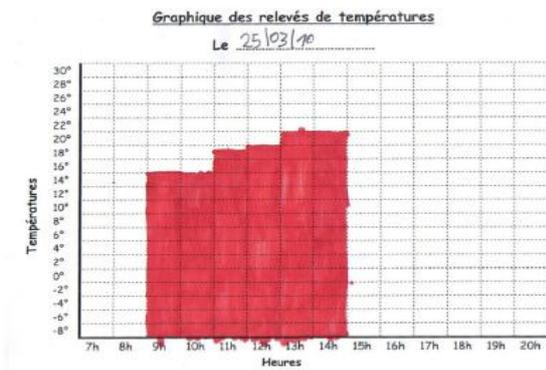
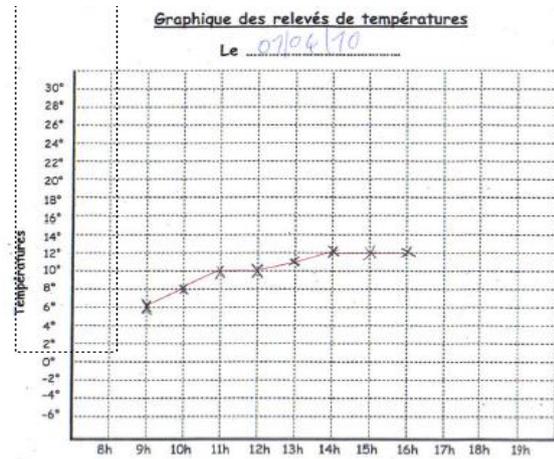


diagramme CE1



graphique CE1

### Savoir construit :

Un thermomètre indique la température de l'endroit où il est placé.

L'unité de température est le degré Celcius (°C).

Pour bien utiliser un thermomètre :

- Je ne le tiens pas par le réservoir.
- Je vérifie l'emplacement du réservoir.
- J'attends un peu que le niveau du liquide se stabilise.
- Je place mes yeux face au niveau du liquide pour lire la température.