

## **Progression pour la partie « Physique et chimie dans la cuisine »**

**Comme pour la première partie, les difficultés essentielles sont liées à la gestion du temps. Notre proposition de progression est guidée par ce facteur.**

4 séances de 1h30 sont proposées avec deux évaluations de 20 minutes sous forme d'activités documentaires. Les autres activités documentaires peuvent être données en préparation à la maison.

### **Séance N°1 : physique dans la cuisine.**

Activité de questionnement : rappels sur les changements d'état.

Activités expérimentales : - mélange réfrigérant : comparaison de la température de la glace pilée et de celle d'un mélange glace pilée-gros sel.

- mise en évidence du caractère cryogénique d'une évaporation : alcool sur la main, éther sur un coton appliqué sur un thermomètre (hotte).

- Influence de la pression sur la température d'ébullition : tirage sur une fiole à vide contenant de l'eau, placée dans un cristalliseur d'eau tiède.

Activités documentaires : sorbet, autocuiseur, cuisson à la vapeur, techniques de conservation utilisant des changements d'états...

### **Séance N°2 : chimie dans la casserole (I)**

Activités expérimentales : facteurs permettant la réussite d'une émulsion culinaire (différents types de mélanges : huile-eau ...oeuf ; stabilité d'une émulsion.)

Activités de questionnement pour aboutir aux différentes notions : structure de l'eau, structure simplifiée des lipides, composés tensioactifs (partie hydrophile, partie hydrophobe), film interfacial (micelles).

Application : réalisation d'une recette.

### **Séance N°3 : chimie dans la casserole (II)**

Activité documentaire : vocabulaire, utilisation et intérêt de matériaux biodégradables.

Activité expérimentale: synthèse d'un matériau biodégradable.

### **Séance N°4 : chimie et lavage**

Activités expérimentales : tension superficielle et ses propriétés ; mode d'action d'un savon.

Activité documentaire: fabrication et industrie du savon.