



# Gastronomie moléculaire

Cycles 2 / 3

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Faire prendre conscience aux élèves que la science - et la chimie en particulier - est partout dans notre quotidien y compris dans le contenu de nos assiettes
- Présentation de la gastronomie moléculaire, discipline scientifique qui a pour objet la compréhension des phénomènes qui surviennent lors de la préparation des aliments et qui modifient leur structure au niveau moléculaire (cuisson ou par des réactions chimiques)
- Intérêt des règles et protocoles d'hygiène et de sécurité dans les cuisines et dans les laboratoires.
- Décrypter certaines transformations alimentaires ; compléter la vision empirique par des connaissances scientifiques de base en utilisant les ressorts ludiques d'expériences étonnantes sur les aliments.
- Comprendre comment fonctionne notre perception du goût, des arômes. Affiner le vocabulaire.
- Montrer que la recherche s'intéresse à la cuisine et aux aliments en passant par Pasteur mais aussi par des chercheurs contemporains (Hervé This, Gérard Ligier- Bélair)

NOTIONS ABORDÉES : Transformation de la matière, Atomes, molécules et liaisons chimiques

## PRESENTATION ET DEROULEMENT

Les élèves commencent par une activité sur un bonbon populaire. Sans le goûter, ils formalisent des hypothèses sur son goût et les vérifient en utilisant leurs propres outils corporels (dégustation) puis par des contrôles scientifiques (test acidité, test glucose). Ils évaluent la fiabilité de leurs perceptions par rapport aux analyses de laboratoire.

Ils décryptent l'étiquette du produit et distinguent les différents composants. Qu'est-ce qu'un gélifiant ? Rappel des états physique de la matière et mise en évidence des états intermédiaires dispersés. Les élèves font une gélification de perles de menthe à l'alginate de sodium. Ils écrivent l'étiquette.

Etude d'une guimauve : ingrédients qui ne sont pas sur l'étiquette : l'air. Etude des comportements physiques de deux éléments : l'eau et l'azote. Les élèves réalisent un sorbet (solidification de jus de fruit à l'azote liquide).

Les participants dégustent leurs réalisations et rangent à la fin tables et ustensiles.

Le discours des médiateurs et les expériences sont adaptés à l'âge et au niveau des participants.

## LIENS AVEC LES PROGRAMMES

### Cycle 2 - BOEN spécial n°11 du 26 Novembre 2015

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Domaine 4 : pratiquer des démarches scientifiques  
Domaine 2 : s'approprier des outils et des méthodes  
Comment reconnaître le monde du vivant ?

### Cycle 3 - BOEN spécial n°11 du 26 Novembre 2015 / BOEN n°30 du 26 Juillet 2018

Sciences et technologie

Domaine 4 : pratiquer des démarches scientifiques  
Domaine 2 : s'approprier des outils et des méthodes  
Domaine 1 : pratiquer des langages  
Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique

Physique-Chimie

Domaine 4 : pratiquer des démarches scientifiques  
Domaines 3 et 5 : adopter un comportement éthique et responsable.  
Organisation et transformations de la matière : Décrire la constitution et les états de la matière ; Décrire et expliquer des transformations chimiques



Animation pouvant entrer dans un volet alimentation dans le **Parcours Educatif de Santé** (PES) circulaire n° 2016-008 du 28 janvier 2016

**Durée 1h. Sur réservation.**

**Lieu : Maison natale de Louis Pasteur de Dole - 43 rue Pasteur 39100 Dole (03 84 72 20 61).**

**Maison de Louis Pasteur d'Arbois – 83, rue de Courcelles 39600 Arbois (03 84 66 11 72).**

**Tarif 2019 par élève : primaires, collèges, lycées**



Atelier Pasteur – Service pédagogique  
27 rue de la Sous Préfecture  
39100 DOLE  
Téléphone : 03.84.82.11.24  
E-mail : atelier@terredelouispasteur.fr

