

## **Laboratoire – Mise en évidence des molécules du vivant**

Des réactifs mettent en évidence les éléments nutritifs des aliments. Ils ne réagissent qu'en présence d'un composé particulier. La comparaison avec une expérience témoin permet de vérifier la présence ou l'absence de l'élément mis en évidence par le réactif.

### **1. La caractérisation des glucides**

Il existe deux tests pour identifier deux types de glucides :

#### **Test du Lugol**

L'amidon, grosse molécule glucidique contenue dans les féculents, est mise en évidence grâce au **réactif de Lugol** (ou **eau iodée**) de couleur brun orangée. Une goutte de ce réactif sur un aliment contenant de l'amidon fait apparaître une coloration violet foncé/bleu. Au contraire si la tache brune orangée apparaît, l'absence d'amidon dans l'aliment testé est déduite.

#### **Test de Fehling**

Ce test permet de mettre en évidence les sucres réducteurs (maltose, lactose, glucose) :

1. Broyer l'aliment.
2. Mettre le broyat dans un tube à essai.
3. A l'aide d'une pipette, couvrir le broyat avec un peu de liqueur de Fehling (de couleur bleue).
4. A l'aide d'une pince, chauffer avec précaution le tube à essai et son contenu au bain-marie.

**Attention à ne jamais diriger l'ouverture du tube à essai vers une personne.**

5. Le test est positif si on observe un précipité (dépôt solide) rouge brique.

### **2. La caractérisation des protéines**

#### **Test de Biuret**

Les ions cuivre (II) ( $\text{Cu}^{2+}$ ) forment, en milieu basique, un complexe violet avec les substances contenant des liaisons peptidiques. La réaction permet donc de caractériser les polypeptides et les protéines.

1. Mettre l'aliment dans un tube à essai.
2. Ajouter 1 mL de solution de sulfate de cuivre à 0.1 %, de couleur légèrement bleutée.
3. Ajouter ensuite 1 mL d'une solution de soude (NaOH) à 20 %.
4. Le test est positif si l'aliment devient violet.

[illegible]

**Pour le prof :**

**Matériel par groupe :**

- Fourchettes, couteaux, cuillères
- Assiette
- Bécher
- Tubes à essai
- Brosse pour tube à essai
- Eau chaude
- Pince pour tube à essai
- Papier brouillon
- Aliments à tester (à faire amener par les élèves)

**Réactifs :**

- Lugol
- Liqueur de Fehling
- Sulfate de cuivre 0,1 %
- NaOH 20 %
- Nitrate d'argent