

Nom :

Prénom :

## Extraction & observation d'ADN

Il est possible d'extraire de l'ADN à partir d'aliments divers tels que par exemple les petits pois, les bananes ou bien encore les œufs de poisson. Nous utiliserons lors de nos expérimentations des kiwis comme matière première, des bananes ou des oignons.

### Matériel & équipement nécessaire pour chaque personne ou groupe

|   |  |
|---|--|
| Oignon, banane ou kiwi : 1 (+/- 100 g)                    | 2 seringues de 5 ml                    |
| 1 Pissette d'eau distillée                                | 1 tube à essai                         |
| 1 pipette pasteur de 3 ml (jetable)                       | 1 porte tube à essai                   |
| Produit vaisselle : 10 ml                                 | 1 passoire                             |
| Alcool (Éthanol 95 %) froid : 3 ml                        | 2 béchers de 400 ml                    |
| Vert de méthyle : quelques gouttes                        | 2 verres de montre                     |
| Couteau & planche à découper                              | 1 cuillère de laboratoire en plastique |
| Sel de cuisine : 3 g (~ 1 grosse cuillère de laboratoire) | 1 pince fine                           |

### Matériel & équipement pour l'ensemble de la classe

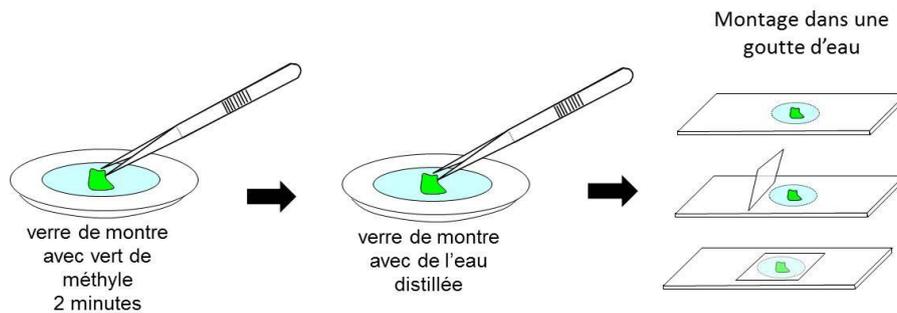
|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 1 microscope     | Stock produit vaisselle          |
| 1 oignon         | Stock alcool (Ethanol 95%) froid |
| Lames & lamelles | Stock vert de méthyle            |
| Stock sel        |                                  |

### 1. Procédure d'extraction

- Éplucher (si nécessaire) et hacher le kiwi, la banane ou l'oignon en petits morceaux.
- Mélanger dans un bécher l'eau, le sel et les morceaux obtenus.
- Avec une seringue, ajouter le produit vaisselle et mélanger à nouveau.  
*Le liquide vaisselle dissout les membranes cellulaires et dénature les protéines.*
- Laisser agir quelques minutes (~ 5 à 10 min.)
- Écraser les morceaux contre la paroi avec la cuillère.
- Filtrer le mélange avec la passoire et récupérer le jus dans le deuxième bécher.  
*Cette étape est nécessaire pour recueillir le liquide riche en ADN et le séparer des résidus cellulaires et des autres tissus.*
- Avec une pipette pasteur, prélever 3 ml de jus et les verser dans le tube à essai.
- Avec une seringue, ajouter délicatement l'alcool froid en le faisant couler contre la paroi du tube à essai.  
 La densité de l'alcool (éthanol 95% : 0,81) étant plus faible que celle de la solution d'oignon (eau + sel + liquide vaisselle), les deux solutions ne se mélangent pas et l'alcool forme une couche plus légère au-dessus du jus.
- Laissez reposer le tube à essai quelques minutes  
 Les acides nucléiques (ADN et ARN) sont insolubles dans l'alcool froid et précipitent dans la partie supérieure du tube à essai.

## 2. Procédure de coloration des noyaux des cellules d'oignon

- Prélever avec une pince de l'épiderme d'oignon. L'épiderme est la fine peau qui recouvre la partie interne des diverses couches de l'oignon.
- Déposer le fragment d'épiderme dans un verre de montre avec quelques gouttes de vert de méthyle et laisser agir 2 min.
- Rincer dans un autre verre de montre avec de l'eau distillée.
- Déposer le fragment coloré entre lame et lamelles et observer au microscope.



### Observations :

### Est-ce vraiment de l'ADN ?

Comment peut-on montrer que le filament obtenu lors de l'extraction est bien de l'ADN ?

## 3. Procédure de coloration de l'ADN provenant de l'extraction

- Récupérer avec une pince ou une pipette pasteur les filaments blancs précipités dans l'alcool du tube à essai, les placer dans le verre de montre contenant le colorant, laisser agir 2 min et rincer dans un autre verre de montre. Observer.

### Observations :