

Module : Biologie Moléculaire
Niveau : Master II
Spécialité : Biochimie Appliquée

**TP 2 : extraction et caractérisation de l'ADN à partir d'une cellule animale
(œuf de la poule) compte rendu**

Exercice 1 (5 points)

1. Identifie et justifie le rôle de chacun des composants utilisés dans l'expérience :
 - a. Détergent (SDS ou liquide vaisselle)
 - b. Solution saline (NaCl)
 - c. Éthanol froid
 - d. Bain-marie à 55°C
2. Quelle serait la conséquence si on oubliait d'ajouter :
 - a. Le sel ?
 - b. L'éthanol ?
 - c. Si l'éthanol n'était pas froid ?
3. Explique pourquoi il ne faut pas agiter trop vigoureusement la solution lors de la lyse.

Exercice 2 (3 points)

1. Lors de l'extraction, l'ADN est visible sous forme de filaments blancs.
→ Quelle propriété chimique explique cette observation ?
2. Tu as obtenu un échantillon d'ADN trouble et peu visible.
→ Quelles erreurs expérimentales possibles peuvent expliquer cela ?
3. Quelle serait la différence de rendement si on utilisait le jaune d'œuf au lieu du blanc ?
Pourquoi ?

Exercice 3 (3 points)

On mesure l'absorbance d'un extrait d'ADN au spectrophotomètre :

$$A_{260} = 0,40$$

$$A_{280} = 0,22$$

1. Calcule la concentration en ADN sachant que :

$$U \text{ d}'A_{260} = 50 \mu\text{g/mL.} \quad (U = 1 (A_{260}) \text{ pour L'ADN double brin})$$

A. Donne la valeur en $\mu\text{g/mL}$.

2. Calcule le rapport A_{260}/A_{280} et interprète la pureté de l'échantillon.

3. Que signifie un rapport inférieur à 1,8 ? Et supérieur à 2,0 ?

Exercice 4 (4 points)

1. Cite trois applications biotechnologiques nécessitant une extraction d'ADN purifié.

2. Explique comment ce protocole pourrait être adapté pour :

a. Des cellules humaines (écouvillon buccal)

b. Des bactéries

c. Des tissus végétaux

3. Propose des améliorations du protocole pour obtenir un ADN de meilleure qualité et plus pure

4. Si tu voulais extraire de l'ARN à la place de l'ADN, quelles modifications du protocole proposerais-tu ?

(1pt pour l'objectif)