



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
BIOANALYSES ET CONTRÔLES**

**ÉPREUVE E5 – UNITÉ U53  
TECHNIQUES DE BIOLOGIE CELLULAIRE ET  
MOLÉCULAIRE**

**2<sup>ème</sup> JOUR**

SESSION 2011

Durée : 1 heures  
Coefficient : 2

**Matériels autorisés :**

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999)

**Au cours de l'épreuve, le jury appréciera les qualités d'organisation, le respect des règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire.**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet se compose de 3 pages, numérotées de 1/3 à 3/3.**

BTS BIOANALYSES ET CONTRÔLES		Session 2011
Nom de l'épreuve : Techniques de biologie cellulaire et moléculaire 2 <sup>ème</sup> jour	Code : BAE5BCM/2	Page : 1/3

# CONTRÔLE DE LA QUALITÉ D'UN CLONAGE

## Rappel du contexte professionnel

Une entreprise pharmaceutique tente de faire exprimer une sous unité protéique du récepteur GABA en vue de développer de nouveaux agonistes gabaergiques.

Ainsi, la séquence correspondant (900 paires de bases pb) a été clonée dans un vecteur plasmidique de 1 600 pb.

L'insertion est réalisée au niveau du site de restriction Pvu I.

Les étapes de ce contrôle sont :

- contrôler la pureté de l'extrait plasmidique par spectrophotométrie UV,
- vérifier la présence de l'insert par digestion plasmidique puis migration électrophorétique.

## Compétences

Analyser des fragments nucléotidiques par des techniques électrophorétiques.

Utilisation de l'outil informatique.

## Mise en œuvre

Activités professionnelles	Ressources - Documents	Documents à compléter et à joindre avec la copie
<b>4</b> Analyser et interpréter un gel d'électrophorèse de fragments nucléotidiques <b>(9 points)</b>	- Électrophorégramme - Caractéristiques du marqueur de taille fourni en début d'épreuve	Feuille de traçabilité Jour 2 <b>(page 3)</b>
<b>5</b> Tracer un graphe d'étalonnage <b>(2 points)</b>	- Outil informatique	Graphe tracé à l'ordinateur

## Exploitation des résultats

Observer le gel au transilluminateur.

À partir de l'électrophorégramme obtenu (échantillon et marqueur de taille), mesurer la distance de migration des bandes d'ADN.

**Les caractéristiques du marqueur de taille sont indiquées en début d'épreuve.**

Renseigner la feuille de traçabilité Jour 2.

À l'aide de l'outil informatique, réaliser un graphe permettant d'étalonner le gel (**à joindre avec la copie**).

En utilisant le graphe :

- déterminer la taille des fragments obtenus après la digestion du plasmide par Pvu I et sans digestion (feuille de traçabilité Jour 2),
- Interpréter les résultats et conclure (feuille de traçabilité Jour 2).

BTS BIOANALYSES ET CONTRÔLES		Session 2011
Nom de l'épreuve : Techniques de biologie cellulaire et moléculaire 2 <sup>ème</sup> jour	Code : BAE5BCM/2	Page : 2/3

## FEUILLE DE TRAÇABILITÉ (Jour 2)

(à remplir par le candidat et à rendre avec la copie)

NOM DE L'OPÉRATEUR .....

Date : .....

Poste n° .....

	Numéro des bandes observées par rapport au dépôt	Distance de migration (mm)	Taille du fragment (pb)	Transformation mathématique des données expérimentales en vue de leur exploitation
Marqueur de taille				
Microtube 1				
Microtube 2				

### Interprétation - Conclusion

BTS BIOANALYSES ET CONTRÔLES		Session 2011
Nom de l'épreuve : Techniques de biologie cellulaire et moléculaire 2 <sup>ème</sup> jour	Code : BAE5BCM/2	Page : 3/3