

Définition du domaine d'examen

BIO-5064-2

# Biologie 5<sup>e</sup> secondaire

## L'anatomie et la physiologie des cellules

**Décroche**  
tes **rêves**

Québec 

*Définition du domaine d'examen*

BIO-5064-2

# Biologie 5<sup>e</sup> secondaire

## L'anatomie et la physiologie des cellules

Formation professionnelle et technique  
et formation continue

Direction de la formation générale  
des adultes

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2004 — 03-01070

ISBN 2-550-42054-3

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2004

## **1 Présentation**

La présente définition du domaine d'examen a été rédigée aux fins de l'évaluation sommative. On y décrit et organise les éléments essentiels et représentatifs du programme d'études, et plus particulièrement du cours *L'anatomie et la physiologie des cellules*. Elle est fondée sur le programme d'études, mais ne peut, en aucun cas, le remplacer. Son rôle est d'assurer la correspondance entre le programme et les épreuves nécessaires à l'évaluation sommative.

Les sections de la présente définition du domaine d'examen sont semblables à celles des définitions du domaine d'examen des autres cours. Leur contenu, cependant, est particulier au cours *L'anatomie et la physiologie des cellules*.

La définition du domaine d'examen sert à préparer des épreuves valides d'une version à une autre, d'une année à une autre ou encore, d'un organisme scolaire à un autre, en tenant compte du partage des responsabilités entre le ministère de l'Éducation et les organismes scolaires.

**2 Conséquences des orientations du programme sur l'évaluation sommative**

**Orientations**

Le programme a pour but de faire acquérir à l'élève des connaissances relatives à l'anatomie et à la physiologie du corps humain.

Le programme a pour but de faire comprendre le fonctionnement du corps humain à l'élève.

**Conséquences**

On vérifiera, chez l'élève, l'acquisition de connaissances relatives à l'anatomie et à la physiologie de la cellule, l'unité fondamentale de la vie.

On vérifiera la compréhension, par l'élève, du fonctionnement des cellules et des liens avec les systèmes respiratoire, digestif et reproducteur de l'humain.

### **3 Contenu du cours aux fins de l'évaluation sommative**

#### **Notions**

- **Description anatomique des cellules**
  - Description des cellules animale et végétale :
    - nom des structures;
    - description des structures;
    - rôle des structures;
    - représentation schématique.
  - Comparaison de la cellule végétale et de la cellule animale.
  
- **Description physiologique des cellules**
  - Mécanismes passifs d'absorption :
    - diffusion;
    - osmose.
  - Mécanismes actifs d'absorption :
    - phagocytose;
    - transport actif.
  - Illustration des phénomènes d'osmose et de transport actif.
  - Division mitotique de la cellule.
  - Division méiotique de la cellule.
  - Distinction entre les fonctions de la mitose et de la méiose.
  - Respiration cellulaire.
  - Glycolyse, cycle de Krebs et chaîne respiratoire.
  - Structure des chromosomes.
  - Duplication de l'ADN.
  - Structure moléculaire de l'ARN.
  - Transmission du langage codé de l'ADN à l'ARN et synthèse des protéines.
  - Code biologique et transmission des caractères héréditaires.

**Habilités**

- **Décrire :** Observer, reconnaître ou énoncer par rappel les caractéristiques d'un phénomène ou les éléments constituant d'un ensemble.
- **Expliquer :** Faire ressortir de façon structurée la nature et l'interaction réciproque des liens complexes entre des objets ou des phénomènes.





## **5 Comportements observables**

### **Dimension 1**

- Nommer les structures désignées sur un schéma de la cellule végétale ou de la cellule animale et associer à chacune de ces structures des rôles et des éléments de description choisis dans une liste. (La liste doit comporter plus de rôles et d'éléments de description que ceux requis.) (15 %)

### **Dimension 2**

- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on compare avec justesse la constitution de la cellule végétale et celle de la cellule animale. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)

### **Dimension 3**

- Associer, à l'une ou à l'autre des étapes de la mitose, des schémas et des énoncés qui en décrivent les étapes ou en précisent les caractéristiques. (10 %)
- Associer, à l'une ou à l'autre des étapes de la méiose, des schémas et des énoncés qui en décrivent les étapes ou en précisent les caractéristiques. (10 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on associe correctement la glycolyse, le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire à la respiration cellulaire ou à la libération de l'énergie nécessaire à l'organisme. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (Un schéma du processus de la respiration cellulaire est fourni à l'élève.) (10 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux qui décrivent correctement la structure d'un chromosome. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)

### **Dimension 4**

- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on explique correctement les mécanismes passifs d'absorption à travers la membrane de la cellule. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on explique correctement les mécanismes actifs d'absorption à travers la membrane de la cellule. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)

- Un cas concret d'osmose ou de transport actif étant donné, expliquer les phénomènes observés. (5 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on explique adéquatement les fonctions de la mitose et de la méiose. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on explique avec justesse le processus de la respiration cellulaire et qui l'associent correctement aux systèmes digestif et respiratoire. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (5 %)
- Compléter un schéma d'un brin d'ADN en processus de duplication et expliquer le processus. (5 %)
- Décrire la composition d'un brin d'ARN et expliquer sa structure. (5 %)
- Compléter un schéma illustrant la transmission de l'information de l'ADN à l'ARN et expliquer le processus. (5 %)
- Expliquer les liens qui existent entre l'ADN, l'ARN, la synthèse des protéines et la transmission d'un caractère génétique donné. (5 %)

## **6 Justification des choix**

L'importance relative des volets *Description anatomique* et *Description physiologique* a été déterminée a priori avec l'intention d'accorder à la compréhension de la physiologie cellulaire une plus grande importance qu'à la mémorisation de ses structures anatomiques.

Par ailleurs, l'importance relative accordée à chacune des habiletés attendues de l'élève découle du classement, par habiletés, des comportements observables.

Après examen de toutes les tâches prescrites dans les objectifs terminaux du programme, il a été décidé d'accorder une importance relative de :

- 20 p. 100 aux dimensions traitant du volet *Description anatomique*;
- 80 p. 100 aux dimensions traitant du volet *Description physiologique*;
- 50 p. 100 aux dimensions relevant de l'habileté à *Décrire*;
- 50 p. 100 aux dimensions relevant de l'habileté à *Expliquer*.

## **7 Spécification de l'épreuve**

### **A Type d'épreuve**

L'épreuve sommative est une épreuve écrite, administrée à la fin du cours, qui permet de mesurer l'ensemble des dimensions. Elle compte pour 100 p. 100 de la note finale. On y trouve des items à réponse choisie ainsi que des items à réponse courte.

### **B Caractéristiques de l'épreuve**

La passation de l'épreuve se fait à la fin du cours en une seule séance d'un maximum de 120 minutes.

### **C Exigence de réussite**

La note de passage est fixée à 60 sur 100 pour l'ensemble de l'épreuve.

