

Définition du domaine d'examen

BIO-5068-2

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

## Le système nerveux chez l'humain

**Décroche**  
tes **rêves**

Québec 

*Définition du domaine d'examen*

BIO-5068-2

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

## Le système nerveux chez l'humain

Formation professionnelle et technique  
et formation continue

Direction de la formation générale  
des adultes

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2004 — 03-01074

ISBN 2-550-42058-6

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 *Le système nerveux chez l'humain*. 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 *Le système nerveux chez l'humain*.

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.

Le programme a pour but de faire comprendre les causes et les effets des maladies les plus fréquentes du corps humain et les facteurs qui contribuent à sa santé.

**Conséquences**

On vérifiera, chez l'élève, l'acquisition de connaissances relatives à l'anatomie et à la physiologie du système nerveux de l'humain.

On vérifiera la compréhension, par l'élève, du fonctionnement du système nerveux de l'humain.

On vérifiera la capacité de l'élève à faire des liens entre les connaissances acquises en anatomie et en physiologie et les maladies les plus fréquentes du système nerveux de l'humain.

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

#### **Notions**

- **Anatomie du système nerveux**
  - Organisation du système nerveux :
    - niveaux d'organisation;
    - description;
    - rôle;
    - représentation schématique.
  - Description d'un neurone :
    - nom des parties;
    - description des parties;
    - rôle des parties;
    - représentation schématique.
  - Différents types de neurones :
    - forme;
    - fonction;
    - rôle.
  - Description de l'encéphale :
    - nom des parties;
    - description des parties;
    - rôle des parties;
    - représentation schématique.
  - Description de la moelle épinière :
    - nom des parties;
    - description des parties;
    - rôle des parties;
    - représentation schématique.
  - Description du système nerveux périphérique :
    - nerfs crâniens et nerfs rachidiens;
    - ganglions rachidiens;
    - rôle et organisation.
  - Nature d'un nerf, d'un ganglion et d'un plexus.

- **Physiologie du système nerveux**
  - Propagation de l'influx nerveux.
  - Facteurs qui provoquent l'influx nerveux ou agissent sur sa vitesse de propagation.
  - Synapse et neurotransmetteurs.
  - Mécanisme de l'arc réflexe.
  - Régulation de la respiration et des battements cardiaques.
  - Relation entre les différentes parties du système nerveux.
  
- **Hygiène et santé du système nerveux**
  - Drogues et alcools :
    - nom des drogues;
    - types de drogues;
    - mode d'action;
    - effets sur le système nerveux.
  - Phénomène de dépendance envers les drogues et l'alcool.
  - Effets des métaux lourds sur le système nerveux.

### **Habilités**

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

**4 Tableau de pondération**

| Notions                  | Anatomie du système nerveux<br>28 %  | Physiologie du système nerveux<br>48 %   | Hygiène et santé du système nerveux<br>24 %   |
|--------------------------|--|--|---|
| Habilités                |  |  |   |
| <b>Décrire</b><br>42 %   | Organisation du système nerveux (4 %)<br><br>Description d'un neurone (4 %)<br><br>Types de neurones (4 %)<br><br>Description de l'encéphale (4 %)<br><br>Description de la moelle épinière (4 %)<br><br>Description du système nerveux périphérique (4 %)<br><br>Nerf, ganglion et plexus (4 %) |  | Drogues et alcools  |
|                          | <b>(1) 28 %</b>  |  | <b>(3) 14 %</b>   |
| <b>Expliquer</b><br>58 % |  | Propagation de l'influx nerveux (8 %)<br><br>Facteurs qui agissent sur l'influx nerveux (8 %)<br><br>Synapse et neurotransmetteurs (8 %)<br><br>Mécanisme de l'arc réflexe (8 %)<br><br>Régulation de la respiration et des battements cardiaques (8 %)<br><br>Relation entre les différentes parties du système nerveux (8 %) | Phénomène de dépendance envers l'alcool et les drogues (5 %)<br><br>Effets des métaux lourds sur le système nerveux (5 %) |
|                          |  | <b>(2) 48 %</b>  | <b>(4) 10 %</b>   |

## **5 Comportements observables**

### **Dimension 1**

- Nommer les parties désignées sur une représentation schématique de l'organisation du système nerveux et associer à chacune de ces parties des éléments de description ou des rôles choisis dans une liste. (La liste doit comporter plus de rôles et d'éléments de description que ceux qui sont requis.) (4 %)
- Nommer les structures désignées sur le schéma d'un neurone 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 qui sont requis.) (4 %)
- Le schéma d'un neurone étant donné, caractériser ce neurone selon sa forme, sa fonction et son rôle. (4 %)
- Nommer les structures désignées sur un schéma de l'encéphale 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 qui sont requis.) (4 %)
- Nommer les structures désignées sur un schéma de la moelle épinière 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 qui sont requis.) (4 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux qui décrivent correctement la composition du système nerveux périphérique, le rôle de ses éléments constitutifs et son fonctionnement. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (4 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on distingue correctement la nature des nerfs, des ganglions et des plexus. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (4 %)

### **Dimension 2**

- Choisir, parmi une série d'affirmations vraies, celles qui sont relatives au processus de propagation de l'influx nerveux et les ordonner de façon à reconstituer chronologiquement le processus. (8 %)
- Choisir, parmi une série d'énoncés, ceux où l'on explique correctement les facteurs qui provoquent l'influx nerveux ou qui agissent sur sa vitesse de propagation. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides. (8 %)

- Ordonner une série d'affirmations vraies relatives au fonctionnement d'une synapse de façon à expliquer correctement le processus. (Le schéma d'une synapse sur lequel aucune structure n'a été nommée est fourni à l'élève.) (8 %)
- Ordonner une série d'énoncés où l'on relate différents événements d'un cas concret d'arc réflexe de façon à en expliquer correctement le processus. Les énoncés proposés portent sur les événements apparents du réflexe et sur ceux qui se déroulent sur le plan neurologique. (8 %)
- Choisir, parmi une série d'affirmations vraies relatives au système nerveux autonome, les éléments d'information pertinents pour illustrer le processus de régulation de la respiration ou des battements cardiaques et les ordonner de façon à expliquer le processus. (8 %)
- La description d'un événement concret étant donnée, expliquer le rôle des différentes parties du système nerveux sollicitées au cours de cet événement. (8 %)

**Dimension 3**

- Le nom de cinq substances qui ont un effet sur le système nerveux étant donné, préciser, pour chacune de ces substances, le type de drogues, le mode d'action et les effets sur le système nerveux. (14 %)

**Dimension 4**

- Expliquer brièvement en quoi une croyance populaire relative à la dépendance envers l'alcool ou les drogues est erronée. (5 %)
- Expliquer brièvement l'effet d'un métal lourd donné sur le système nerveux. (5 %)

## **6 Justification des choix**

L'importance relative des volets *Anatomie*, *Physiologie* et *Hygiène et santé* a été déterminée a priori avec l'intention d'accorder à la compréhension du fonctionnement du système nerveux et des facteurs qui contribuent à sa santé une plus grande importance qu'à la mémorisation des 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 :

28 p. 100 aux dimensions traitant du volet *Anatomie*;

48 p. 100 aux dimensions traitant du volet *Physiologie*;

24 p. 100 aux dimensions traitant du volet *Hygiène et santé*;

42 p. 100 aux dimensions relevant de l'habileté à *Décrire*;

58 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.

