



3<sup>e</sup> - Chapitre 07

# ACTIVITÉS MUSCULAIRE, NERVEUSE ET CARDIOVASCULAIRE ; ACTIVITÉ CÉRÉBRALE



**Thème 3 - Le corps humain et la santé**

*Livret réalisé par Jonathan ANDRÉ*  
Enseignant spécialisé  
SEGPA.org



**Livret enseignant**



- 01** Le cerveau et le système nerveux

---

- 02** Activité cérébrale et comportements

---

- 03** Effort physique et système cardiovasculaire

---

- 04** Synthèse

---

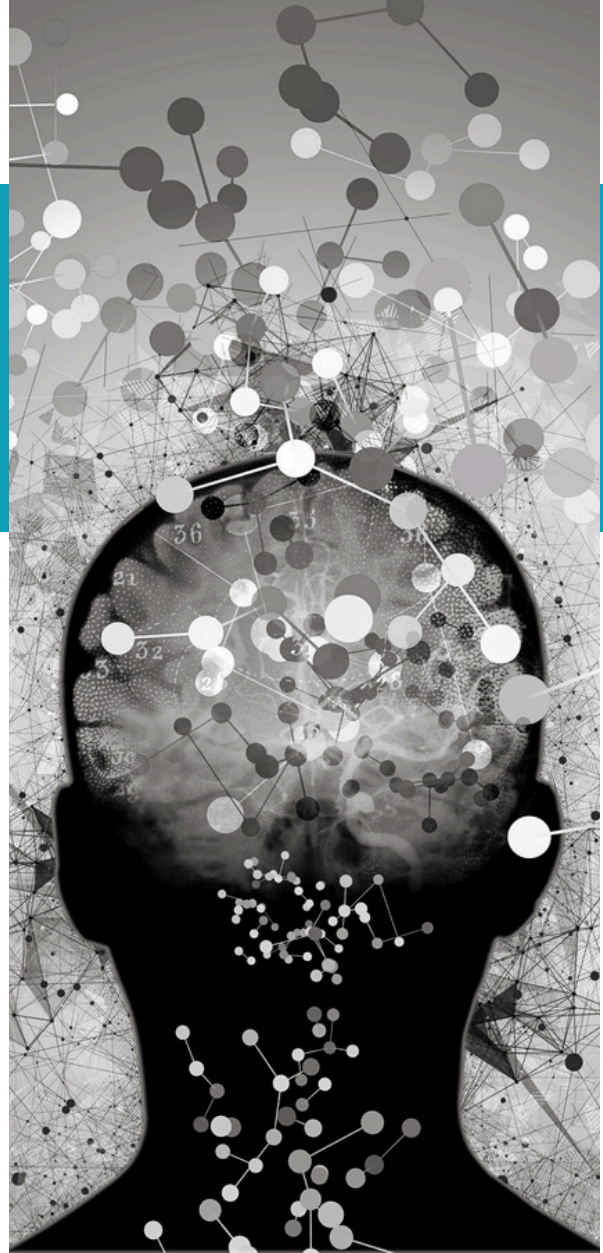
- 05** Pour aller plus loin...

# INTRODUCTION

**Quel est le rôle du cerveau dans le contrôle des mouvements ?**

**Pourquoi le rythme cardiaque augmente-t-il lors d'un effort ?**

**Quels comportements peuvent perturber le bon fonctionnement du système nerveux ?**



- **Présentation du sujet : Ce chapitre explore le fonctionnement du système nerveux, cardiovasculaire et musculaire, ainsi que l'activité cérébrale. Nous découvrirons comment ces systèmes interagissent pour répondre aux besoins de l'organisme, en particulier lors d'un effort physique. Nous analyserons également l'importance de l'hygiène de vie et l'impact de certaines substances ou comportements sur le système nerveux et la santé globale.**
- **Objectifs d'apprentissage :**
  - **Comprendre comment le cerveau intègre les informations et pilote les réponses de l'organisme.**
  - **Identifier les composantes du système nerveux (message nerveux, centres nerveux, nerfs, cellules nerveuses).**
  - **Relier certains comportements (alimentation, sommeil, dopage) à leurs effets sur le système nerveux et le corps.**
  - **Analyser les liens entre effort physique et fonctionnement des systèmes cardiovasculaire, respiratoire et musculaire.**
- **Questionnement initial :**
  - **"Quel est le rôle du cerveau dans le contrôle des mouvements ?"**
  - **"Pourquoi le rythme cardiaque augmente-t-il lors d'un effort ?"**
  - **"Quels comportements peuvent perturber le bon fonctionnement du système nerveux ?"**

# LE CERVEAU ET LE SYSTÈME NERVEUX



Le cerveau est le centre de contrôle du corps humain. Ses différentes parties travaillent ensemble afin d'assurer le bon fonctionnement du corps. L'anatomie du cerveau est unique et permet une communication constante entre les différentes parties du corps en plus de permettre au corps de réagir à son environnement.

- **Présentation :** Cette leçon aborde le rôle du cerveau dans l'intégration des informations reçues des organes sensoriels et la transmission des réponses via les centres nerveux, les nerfs et les cellules nerveuses.
- **Activité pratique :**
  - Modélisation du trajet du message nerveux depuis un stimulus (par exemple, toucher un objet chaud) jusqu'à la réaction (retrait de la main).
  - Observation de schémas simplifiés montrant les centres nerveux, nerfs et cellules nerveuses.
- **Questions de compréhension :**
  - Qu'est-ce qu'un message nerveux et comment voyage-t-il dans le corps ?
  - Quel rôle joue le cerveau dans l'intégration des informations sensorielles ?
  - Quelles sont les composantes du système nerveux étudiées ici ?

**Le cerveau est le principal centre nerveux du corps humain. Il reçoit de nombreuses informations grâce aux organes sensoriels comme les yeux, les oreilles, la peau, mais aussi depuis l'intérieur du corps (douleur, température).**

**Ces informations circulent rapidement sous forme de messages nerveux dans les nerfs jusqu'au cerveau. Celui-ci analyse et trie ces messages pour décider de la réponse la plus adaptée à une situation donnée, par exemple retirer sa main en cas de brûlure ou fermer les yeux face à une lumière intense.**

**Pour réagir, le cerveau envoie alors un nouveau message nerveux vers les muscles ou vers d'autres organes du corps. Cette organisation permet aux êtres vivants de s'adapter et d'interagir efficacement avec leur environnement et assure ainsi leur survie au quotidien.**

**Le système nerveux est organisé en réseau de cellules spécialisées appelées neurones. Chaque neurone est composé d'un corps cellulaire et de prolongements (axones et dendrites) qui lui permettent de recevoir et de transmettre des messages sous forme électrique. Lorsqu'un neurone est stimulé, il transmet un influx nerveux (un message électrique rapide) vers d'autres neurones ou des cellules effectrices (par exemple les muscles).**

**La transmission d'informations entre deux neurones se fait au niveau des synapses grâce à des molécules chimiques appelées neurotransmetteurs. Ce processus est nommé transmission synaptique.**

**Le cerveau, constitué de milliards de neurones, possède plusieurs zones spécialisées (aires cérébrales) qui traitent des informations spécifiques (vision, audition, parole...). En recevant des signaux multiples en permanence, il est capable d'intégrer toutes ces informations pour fournir une réponse rapide et appropriée aux stimulations. Cette réponse peut être motrice (mouvement), physiologique (modification du rythme cardiaque), mais aussi émotionnelle ou cognitive.**

**Le fonctionnement rapide du système nerveux permet de s'adapter efficacement à l'environnement, ce qui constitue un avantage important pour la survie des espèces. Il est également influencé par l'hygiène de vie : une bonne alimentation, un sommeil suffisant et l'absence de substances perturbatrices sont essentiels à son bon fonctionnement.**



---

## Le rôle du cerveau dans la réception et l'intégration d'informations

*Les cours Lumni - Collège*

*[www.lumni.fr/video/le-role-du-cerveau-dans-la-reception-et-lintegration-dinformation](http://www.lumni.fr/video/le-role-du-cerveau-dans-la-reception-et-lintegration-dinformation)*

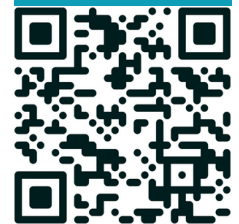
### **Comment le cerveau traite-t-il la multitude d'informations qu'il reçoit ?**

Un stimuli est détecté par les récepteurs sensoriels, qui transmettent l'information au cerveau qui va créer une réponse et la transmettre aux organes effecteurs, grâce aux nerfs.

Lorsque le cerveau reçoit une information, certaines parties du cerveau s'activent pour la traiter. C'est l'intégration. Les différentes parties du cerveau communiquent entre elles grâce aux neurones.

Les neurones sont reliés entre eux par leurs synapses. Ce sont des zones de contact. Il existe un minuscule intervalle entre les synapses. Le message est transmis d'un neurone à l'autre par des molécules, des neurotransmetteurs qui transitent dans les synapses.

L'usage de drogues provoque l'arrivée de nouvelles molécules dans les synapses, qui viennent perturber la transmission des messages.



## Exercice : QCM

- 1. Quel est le rôle principal du cerveau face à un stimulus ?**
  - Transporter les nutriments
  - Stocker les cellules sanguines
  - **Créer une réponse adaptée**
  - Produire des globules rouges
- 2. Par quelle voie le message nerveux voyage-t-il entre les neurones ?**
  - Le sang
  - **Les neurotransmetteurs**
  - L'oxygène
  - Les hormones
- 3. Comment appelle-t-on l'espace entre deux neurones où circulent les neurotransmetteurs ?**
  - L'axone
  - **La synapse**
  - Le neurone
  - Le chromosome
- 4. Que se passe-t-il si on consomme des drogues ?**
  - Le cerveau produit plus de neurones
  - Les muscles deviennent plus forts
  - **La transmission des neurotransmetteurs est perturbée**
  - Le sang circule mieux
- 5. Comment les neurones transmettent-ils l'information ?**
  - Par les cellules sanguines
  - Par des messages chimiques appelés chromosomes
  - Par des muscles spéciaux
  - **Par des molécules appelées neurotransmetteurs**
- 6. Que font les récepteurs sensoriels lorsqu'ils détectent un stimulus ?**
  - Ils détruisent les cellules nerveuses
  - Ils transmettent du dioxygène
  - **Ils envoient l'information au cerveau**
  - Ils créent directement des réponses musculaires
- 7. Quel terme désigne les organes qui réagissent aux messages envoyés par le cerveau ?**
  - Récepteurs sensoriels
  - Cellules nerveuses
  - **Organes effecteurs**
  - Synapses

# ACTIVITÉ CÉRÉBRALE ET COMPORTEMENTS



- **Présentation :** Cette leçon explore l'activité cérébrale et l'impact de l'hygiène de vie sur le fonctionnement du système nerveux. Elle met également en lumière les effets négatifs de certains comportements (manque de sommeil, dopage, substances psychoactives).
- **Activité pratique :**
  - Étude d'un cas : comparaison des effets d'une bonne hygiène de vie (alimentation, sommeil, activité physique) et de comportements à risque sur le cerveau et le corps.
  - Simulation : analyse des effets du dopage ou de l'alcool sur un schéma du système nerveux.
- **Questions de compréhension :**
  - Pourquoi une bonne hygiène de vie est-elle importante pour le cerveau ?
  - Quels comportements peuvent perturber le système nerveux ?
  - Quels sont les dangers du dopage sur le corps et le cerveau ?



**L'hygiène de vie correspond aux habitudes quotidiennes comme le sommeil, l'alimentation, ou la pratique sportive.**

**Une bonne hygiène de vie est nécessaire au bon fonctionnement du système nerveux et du cerveau.**

**À l'inverse, certaines situations (stress, manque de sommeil) ou consommations excessives (alcool, drogues, dopage) perturbent fortement le système nerveux.**

**Ces perturbations peuvent avoir des effets durables sur la santé, la mémoire, l'attention ou encore les capacités physiques et intellectuelles.**

**Complément d'information pour l'enseignant :**

**Le système nerveux est particulièrement sensible aux habitudes de vie. Un sommeil régulier et de qualité est indispensable pour consolider les apprentissages, régénérer les cellules nerveuses, et éliminer les toxines cérébrales accumulées dans la journée. Une alimentation équilibrée garantit l'apport suffisant de nutriments essentiels (protéines, lipides, glucides, vitamines et minéraux) indispensables au fonctionnement optimal des neurones et à la bonne transmission nerveuse.**

**À l'opposé, les comportements à risque comme les excès d'alcool, la consommation régulière de substances psychoactives ou encore le dopage entraînent des modifications profondes au niveau du cerveau. Ces substances perturbent la transmission synaptique en altérant la libération, la fixation et la recapture des neurotransmetteurs. Elles peuvent ainsi provoquer des troubles de l'attention, de la mémoire, des difficultés cognitives à long terme et des risques d'addiction sévère. De plus, le stress chronique ou la privation régulière de sommeil perturbe fortement les capacités cognitives et émotionnelles.**

**Il est donc primordial d'éduquer les élèves aux conséquences de ces comportements et de leur enseigner l'importance d'une bonne hygiène de vie pour préserver leur système nerveux et leur santé générale.**



---

## Cannabis : quels dangers pour le cerveau ?

*Cannabis*

[www.lumni.fr/video/cannabis-quels-dangers-pour-le-cerveau](http://www.lumni.fr/video/cannabis-quels-dangers-pour-le-cerveau)

*Quelles sont les phases importantes dans le développement du cerveau humain ?  
Quels sont les risques de la consommation de cannabis pendant l'adolescence ?  
Dans Cannabis, on te dit tout.*

### **Quelles sont les phases importantes de l'évolution du cerveau ?**

*Un cerveau finit sa puberté vers 20-25 ans. **Il existe deux phases critiques** dans l'évolution du cerveau humain.*

- **Dans le ventre de la mère**
- **À l'adolescence** : cette évolution s'appelle la neurogenèse (naissance de nouvelles cellules). C'est le **développement neuronal**. Le cerveau est fait de différentes architectures. Devant, il y a le cortex frontal. Sur les côtés, il y a les zones temporales. Ces zones-là mettent un peu de temps à se former.

### **Quels sont les dangers pour le cerveau ?**

*Si le cerveau est exposé au cannabis pendant la phase critique de l'adolescence, le cannabis va se fixer. Dans le cerveau, il y a des récepteurs CB1 cannabinoïdes partout. Si le cannabis se fixe, il envoie de mauvais messages au cerveau puisqu'il n'a pas fini sa maturation. Le cerveau prend le THC et se fixe naturellement. Le cannabis est ce qu'on appelle « un agoniste partiel », c'est-à-dire que le cerveau prend une partie du cannabis et le fixe, même s'il n'est pas encore complètement formé. Cela crée des dommages au niveau de la plasticité cérébrale. Plus un cerveau est exposé tôt au cannabis, plus les risques de développer des maladies sont élevés.*



## Exercice : QCM

### 1. Quelle habitude de vie permet un bon fonctionnement du cerveau ?

- La consommation excessive de sucre
- Un sommeil irrégulier
- Une alimentation équilibrée
- La prise régulière d'alcool

### 2. Quel est l'effet d'un manque chronique de sommeil sur le cerveau ?

- Il améliore la mémoire
- Il altère durablement les capacités d'apprentissage et de concentration
- Il augmente la quantité de neurones
- Il facilite la communication neuronale

### 3. Comment s'appellent les molécules chimiques qui permettent la transmission du message nerveux entre les neurones ?

- Hormones
- Neurotransmetteurs
- Chromosomes
- Protéines

### 4. Quel comportement perturbe gravement le fonctionnement cérébral ?

- Un sommeil régulier
- La consommation d'alcool ou de drogues
- L'exercice physique régulier
- Une alimentation équilibrée

### 5. Quel est le rôle principal du cerveau lorsqu'il reçoit des informations ?

- Il les analyse et les intègre
- Il les stocke sans les analyser
- Il les rejette immédiatement
- Il ne reçoit jamais d'informations

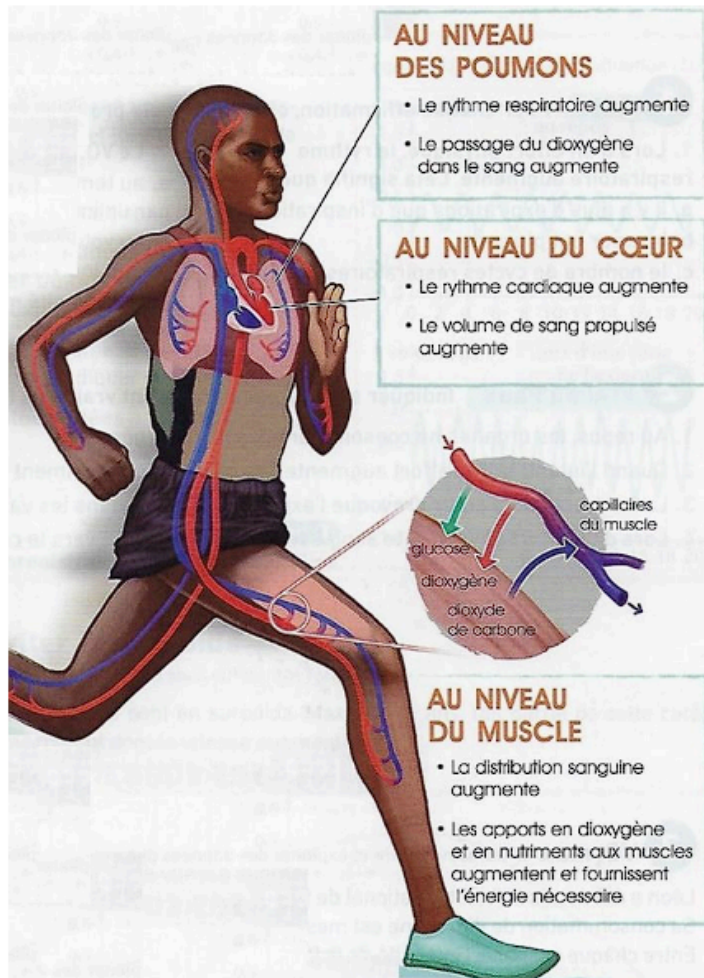
### 6. Quel bénéfice apporte un sommeil régulier au cerveau ?

- Il perturbe l'intégration cérébrale
- Il favorise la consommation de substances perturbatrices
- Il permet au cerveau de restaurer son fonctionnement
- Il augmente la quantité de toxines accumulées

### 7. Pourquoi l'activité physique régulière est-elle bénéfique au cerveau ?

- Elle diminue le nombre de neurones
- Elle favorise la bonne santé cérébrale et améliore les capacités cognitives
- Elle provoque des perturbations nerveuses
- Elle ralentit le fonctionnement cérébral

# EFFORT PHYSIQUE ET SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE



- **Présentation :** Cette leçon relie les systèmes nerveux, musculaire, et cardiovasculaire à l'effort physique. Elle explique comment ces systèmes collaborent pour répondre aux besoins en dioxygène et en énergie des muscles pendant un exercice.
- **Activité pratique :**
  - Mesure du rythme cardiaque et respiratoire au repos et après un effort physique.
  - Analyse : expliquer pourquoi ces paramètres augmentent lors d'un effort.
- **Questions de compréhension :**
  - Pourquoi le rythme cardiaque et respiratoire augmentent-ils lors d'un effort ?
  - Quels sont les rôles des muscles, du système nerveux et du cœur dans l'effort physique ?
  - Quelles sont les limites physiologiques du corps face à un effort intense ?

Lors d'un effort physique, les muscles ont besoin de davantage de dioxygène et de nutriments. Pour répondre à ces besoins, le cerveau commande au cœur de battre plus vite et à la respiration de s'accélérer et de devenir plus profonde.

Ces changements, gérés par le cerveau grâce aux messages nerveux, permettent d'apporter aux muscles ce dont ils ont besoin pour fonctionner. Cependant, chaque organisme a ses propres limites, comme la fréquence cardiaque maximale, qu'il ne faut pas dépasser. Une bonne hygiène de vie aide à préserver ces capacités.

### Complément d'information pour l'enseignant

Lors d'un effort physique, les cellules musculaires exigent un apport accru en dioxygène ( $O_2$ ) et en nutriments pour la respiration cellulaire. Face à ce besoin, le cerveau joue un rôle intégrateur central : il reçoit et analyse en permanence les informations provenant des muscles, du système cardiovasculaire et respiratoire, et ajuste leurs activités par la transmission de messages nerveux.

Ainsi, le cerveau commande au système cardiovasculaire d'augmenter sa fréquence cardiaque et son débit sanguin pour alimenter efficacement les muscles en activité. Il commande aussi au système respiratoire d'intensifier le débit ventilatoire, augmentant ainsi l'apport en dioxygène.

Ces ajustements physiologiques possèdent des limites propres à chaque individu, notamment la fréquence cardiaque maximale (environ 220 - âge) et la  $VO_2$  max (consommation maximale d' $O_2$ ). Ces limites peuvent toutefois être optimisées par un entraînement régulier et une bonne hygiène de vie, mais risquent d'être perturbées par une mauvaise hygiène de vie (dopage, stress chronique, manque de sommeil, consommation de substances).

Cette vision intégrée permet aux élèves de comprendre concrètement comment le cerveau coordonne les systèmes du corps pour gérer efficacement l'effort physique, dans une perspective globale intégrant l'hygiène de vie.



---

## Les modifications physiques à l'effort

*Corpus, au cœur des organes*

[www.lumni.fr/video/les-modifications-physiques-a-l-effort](http://www.lumni.fr/video/les-modifications-physiques-a-l-effort)

*Que se passe-t-il lorsque nous produisons un effort physique ? Nous avons tous observé que le rythme de battement du cœur s'accélère et que notre respiration se fait plus intense. Mais quelle est la raison de ces modifications physiologiques ? Elle est à chercher du côté de l'augmentation de notre activité musculaire et des besoins qu'elle génère.*

### **Les besoins des muscles à l'effort**

*Un effort physique s'accompagne de modifications importantes dans l'organisme, tant au niveau de l'activité respiratoire que cardiaque. Lors d'un effort, les muscles en activité ont besoin de dioxygène, dont la consommation augmente. Pour répondre à cette demande, on respire davantage, plus fort et plus souvent. On parle d'augmentation du débit ventilatoire. Le débit ventilatoire se calcule en multipliant le volume d'air courant, circulant dans l'appareil respiratoire lors d'une inspiration ou d'une expiration, par le rythme respiratoire, le nombre de cycles inspiration-expiration par minute. Lors d'un effort, le débit ventilatoire peut passer en moyenne de 5 à 120 litres par minute.*

*L'augmentation du débit ventilatoire résulte de l'accroissement du nombre de respirations, 16 mouvements par minute au repos à une cinquantaine pendant l'effort. Elle résulte aussi du volume d'air courant qui varie d'un demi-litre au repos à trois litres lors d'un effort intense et prolongé.*

### **L'activité cardiaque et respiratoire**

*L'organisme doit apporter dioxygène et nutriments en grande quantité aux muscles. La circulation du sang dans les vaisseaux s'accélère. Débit et fréquence cardiaques augmentent nettement. La fréquence cardiaque ne dépassera toutefois pas une valeur limite, approximativement donnée par la formule : fréquence cardiaque maximum = 220 - l'âge en années.*

*Enfin, l'intensité respiratoire s'accroît tout autant, c'est-à-dire la quantité de dioxygène consommée, pour alimenter les muscles en activité. Cette consommation augmente jusqu'à une valeur qui ne peut être dépassée et que l'on nomme la VO2 max. La VO2 max représente le volume maximal de dioxygène consommé dans un temps donné, cette consommation restant stable au-delà d'un certain niveau d'effort. Toutefois, la valeur de la VO2 max peut être améliorée par l'entraînement régulier et adapté dans les limites des dispositions génétiques de chacun.*



## Exercice : QCM

1. Lors d'un effort physique, pourquoi la fréquence cardiaque augmente-t-elle ?

- Pour refroidir le corps
- Pour ralentir la respiration
- Pour apporter davantage de dioxygène et nutriments aux muscles
- Pour diminuer l'activité musculaire

2. Comment calcule-t-on approximativement la fréquence cardiaque maximale ?

- 200 moins l'âge
- 220 moins l'âge
- 250 moins l'âge
- 180 moins l'âge

3. Qu'appelle-t-on « débit ventilatoire » ?

- Le rythme cardiaque à l'effort
- La vitesse du sang dans les muscles
- Le volume d'air respiré en une minute
- La quantité de nutriments consommés

4. Quel est le volume moyen d'air courant respiré au repos ?

- Un demi-litre
- Deux litres
- Trois litres
- Un litre

5. Que représente la  $VO_2$  max ?

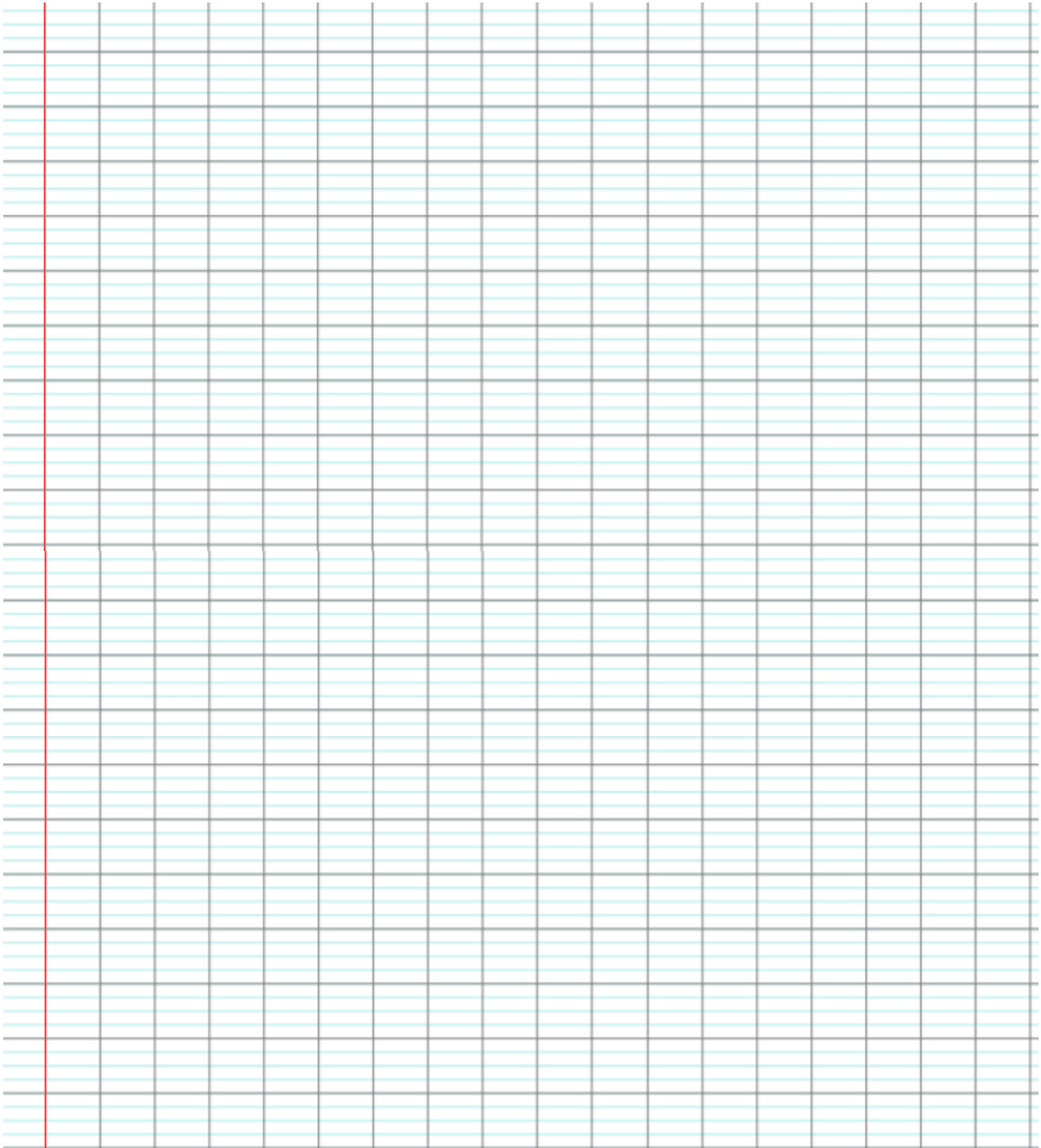
- La fréquence cardiaque maximale
- Le volume maximal de dioxygène consommé en un temps donné
- Le volume maximal d'air expiré par minute
- Le nombre maximum de respirations par minute

6. Comment peut-on améliorer sa  $VO_2$  max ?

- En dormant moins
- Par un entraînement régulier et adapté
- En mangeant davantage de sucres
- En réduisant l'activité physique

7. Quelle conséquence peut avoir une mauvaise hygiène de vie sur le système cardiovasculaire ?

- Elle améliore durablement ses capacités
- Elle n'a aucun effet
- Elle permet d'augmenter facilement la fréquence cardiaque maximale
- Elle peut perturber le fonctionnement cardiaque et réduire les capacités physiques





### **Le programme : Digestion, alimentation équilibrée**

#### **COMPÉTENCES :**

- Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif.
- Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels).

#### **CONNAISSANCES :**

- Système digestif, digestion, absorption ; nutriments
- Groupes d'aliments, besoins alimentaires, besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires...

#### **Notions des cycles précédents**

Au cours du cycle 3 les élèves appréhendent les fonctions de nutrition en reliant l'approvisionnement des organes à ces fonctions, ils découvrent également les besoins variables en aliments de l'être humain (selon l'âge, l'activité ...). À partir d'observations, ils perçoivent l'intégration de ces fonctions.

En étudiant des élevages ou des cultures, ils comprennent l'origine des aliments consommés. Ils ont également mis en évidence la place des micro-organismes dans la transformation et la conservation des aliments ainsi que leur potentielle pathogénicité (hygiène alimentaire).

#### **Au cours du cycle, l'élève apprend à :**

- expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif par des transformations mécaniques et chimiques (enzymes issues des glandes digestives) ;
- relier la digestion des aliments en nutriments et leur absorption ; expliquer l'importance des micro-organismes dans ces deux processus<sup>1</sup> ;
- mettre en relation l'absorption des nutriments, la circulation générale et la distribution des nutriments dans tout l'organisme pour couvrir les besoins des cellules ;
- relier la nature des aliments (groupes d'aliments), leurs apports qualitatifs et quantitatifs aux besoins nutritionnels ;
- mettre en relation régimes alimentaires, flores intestinales et fonctionnement de l'organisme<sup>2</sup> ;
- mettre en relation les régimes/habitudes alimentaires et différents équilibres alimentaires et argumenter l'intérêt de politiques de prévention liées à l'alimentation en matière de préservation de la santé.

#### **Précisions et limites**

Un lien essentiel est à établir avec les bienfaits du microbiote .

Les différentes glandes digestives ne sont pas à connaître de façon exhaustive mais peuvent être évoquées.

On peut introduire le terme « enzymes », substances à rôle digestif, dès la classe de 5ème et parler de la transformation d'aliments en nutriments. On abordera l'aspect moléculaire de la digestion seulement à partir de la classe de 3ème : ce n'est pas la nature moléculaire de l'enzyme qui doit être explicitée, mais c'est la simplification moléculaire lors des réactions qui doit être visée.

On n'abordera pas le détail des réactions d'hydrolyse enzymatique des molécules organiques. Selon leur nature et leur composition, les aliments peuvent être placés dans différents groupes. Aucune classification figée des grands groupes d'aliments n'est à mémoriser. L'idée est de mettre en évidence la variété qualitative des aliments, par exemple : produits laitiers, viandes, féculents, produits sucrés, produits gras, fruits et légumes, boissons.

On peut s'appuyer sur la comparaison de régimes alimentaires de différentes régions du monde.

On ne traite pas des troubles des comportements alimentaires (TCA : boulimie, anorexie mentale,...).



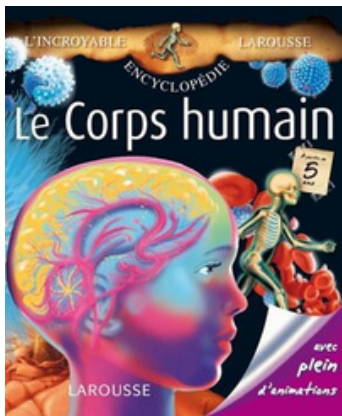
**Dans ce chapitre, nous avons vu comment le cerveau reçoit, analyse et intègre les informations sensorielles. En réponse à ces informations, il commande aux muscles et régule les systèmes cardiovasculaire et respiratoire, notamment lors d'un effort physique.**

**L'hygiène de vie (sommeil, alimentation, activité physique adaptée) joue un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de ces systèmes.**

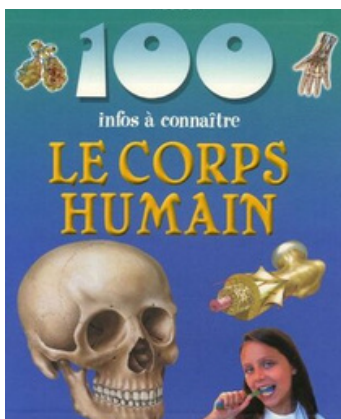
**À l'inverse, certains comportements ou consommations excessives perturbent durablement ces capacités.**

**Adopter une bonne hygiène de vie permet donc de préserver notre santé globale et nos performances physiques et intellectuelles.**



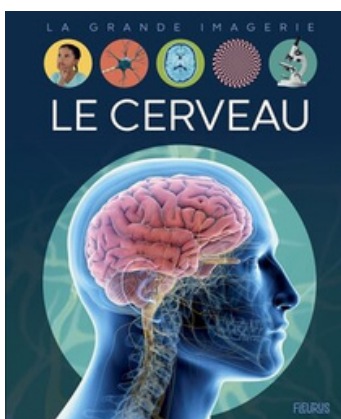


A la découverte du corps humain : de quoi sont faits la peau, les os ? Comment fonctionnent les muscles ? Comment le sang irrigue-t-il le corps ? Comment est constitué le cerveau ? Comment respirons-nous ? Comment est faite une dent ?...



### **100 INFOS À CONNAÎTRE : LE CORPS HUMAIN**

Le corps humain : croissance, peau, squelette, articulations, muscles, respiration, dents, digestion, sang, coeur, vue, ouïe, odorat, goût, nerfs, hormones, cerveau, santé...



### **LE CERVEAU**

Grâce à ce documentaire riche en images, apprend à mieux connaître le cerveau : son fonctionnement, ses réflexes, les découvertes à son sujet...

3<sup>e</sup> - Chapitre 07

# ACTIVITÉS MUSCULAIRE, NERVEUSE ET CARDIOVASCULAIRE ; ACTIVITÉ CÉRÉBRALE

Mon résultat à l'évaluation :

LE PROCHAIN CHAPITRE

3<sup>e</sup> - Chapitre 08

# ALIMENTATION ET DIGESTION

- Que deviennent les aliments une fois avalés ?
- Pourquoi devons-nous manger des aliments variés ?
- Comment notre organisme utilise-t-il les nutriments ?