

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

Outils pour concevoir la progressivité des apprentissages

Clés pour la mise en œuvre et la progressivité

Nutrition : Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain

Éléments de contexte

Références au programme et au socle commun

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINES DU SOCLE
Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques.	Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques.
S'approprier des outils et des méthodes.	Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre.
Pratiquer des langages.	Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer.
Adopter un comportement éthique et responsable.	Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen.

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE
<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain.
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES
<p>Les fonctions de nutrition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme. <ul style="list-style-type: none"> - Apports alimentaires : qualité et quantité. • Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition. <ul style="list-style-type: none"> - Apports discontinus (repas) et besoins continus.

Intentions pédagogiques

Cette partie du programme s'inscrit dans une perspective **d'éducation à la santé** car elle a pour finalité de faire prendre conscience des enjeux de bien-être et de santé liés aux pratiques alimentaires et à l'activité physique. Elle s'inscrit donc dans le **parcours éducatif de santé pour tous les élèves**, et par là même dans le **parcours citoyen**.

Si le terme de « **fonctions de nutrition** » recouvre des champs très larges comme l'alimentation, la respiration, l'excrétion, etc., on se focalise, dans le programme de cycle 3, sur l'étude de l'alimentation, même si ponctuellement, d'autres exemples peuvent être utilisés.

Les notions traitées dans cette partie sont en lien direct avec celles du thème 3 : matière mouvement énergie information à reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.

Description de la ressource

Prérequis de cycle 2 pour aborder cette partie de programme

Au cycle 2 l'élève a abordé la notion de nutrition à partir d'exemples simples liés aux besoins du corps. Progressivement il a appris à identifier certains comportements favorables à sa santé : une alimentation variée et équilibrée ainsi que la pratique d'une activité physique régulière.

À l'issue du cycle 2, l'élève :

- **connait** les grandes catégories d'aliments composant les repas et leur origine (fruits légumes, céréales, viandes, poissons, œufs, produits laitiers, eau...);
- **sait** que le fonctionnement des muscles est possible grâce aux aliments consommés ;
- **connait** les principes d'une alimentation équilibrée et sait déterminer si un repas (ou un ensemble de repas) est équilibré ;
- **sait** que la pratique d'une activité physique régulière est bénéfique pour la santé.

Repères de progressivité pour le cycle 3

Pour expliquer les besoins variables en aliments, l'élève est capable de :

- **nommer** les grandes catégories de composants des aliments (lipides, glucides, protides, sels minéraux, vitamines) ;
- **citer** les qualités nutritionnelles de quelques aliments, notamment leurs apports énergétiques ;
- **élaborer** un menu équilibré.
- **déterminer** si des apports alimentaires (sur un repas, une journée ou un temps plus long) sont équilibrés au niveau quantitatif et qualitatif en comparant à des valeurs de référence ;
- **relier**, sur un exemple, l'activité physique, l'âge, ou les conditions de l'environnement aux besoins alimentaires de l'organisme.
- **relier** l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition (apports discontinus et besoins continus) ;
- **traiter** des données pour calculer les apports alimentaires (sur un repas, une journée ou un temps plus long) en qualité et en quantité.

Points de vigilance et limites

On réservera le traitement des notions suivantes au cycle 4 :

- la digestion ;
- le système de régulation permettant un apport continu (stockage/ déstockage) de nutriments ;
- la production d'énergie au niveau d'un organe (métabolisme énergétique des muscles).

Le professeur veillera dans sa classe à :

- ne pas parler de nutriments ou de réactions chimiques alors que la digestion n'a pas encore été abordée ;
- s'assurer de la cohérence de son enseignement avec les connaissances mathématiques des élèves (proportionnalité) ;
- utiliser des données personnelles (masse, alimentation) d'individus fictifs pour ne pas risquer de stigmatiser les élèves de la classe ;
- utiliser des outils (bases de données de simulation), dont les résultats sont compatibles avec les données de l'OMS.

Quelques exemples d'activités en classe

Elaborer des menus équilibrés permettant de répondre aux besoins d'un individu.

Exploiter des graphiques, des tableaux, etc. pour en extraire des données relatives aux besoins alimentaires.

Sur un logiciel de simulation (type Ddali, Diondine), faire varier un seul paramètre (activité physique par exemple) pour montrer comment les besoins énergétiques d'un individu fictif (masse et taille fixées) varient en fonction de ce paramètre.

Utiliser un tableur et une base de données pour évaluer l'équilibre alimentaire d'un repas (par exemple sur les menus de la cantine) puis proposer des adaptations des menus en fonction de situations variées.

Réaliser un modèle analogique pour illustrer les liens entre le système de stockage (foie, muscle, tissu adipeux), le système de transport (circulation sanguine), le système de transformation à l'intérieur des cellules et le système de régulation.