

Programme de Biologie du Lycée Franco-allemand (LFA/DFG)

Classe niveau 5ème (7.Klasse)

Exigences relatives au contenu	Compétences et propositions d'activités
Thème : Physiologie humaine Les élèves vont...	Les élèves vont ...
Effort physique (Conséquences et limites de l'effort physique) ...comprendre la composition du sang, la double circulation sanguine, la structure du cœur, le transport du sang dans les vaisseaux et les maladies cardio-vasculaires. ...Décrire l'activité musculaire, le rythme cardiaque et respiratoire au repos et à l'effort ... Démontrer qu'il existe des échanges de gaz entre le sang et les organes. ... Décrire le schéma d'une alvéole pulmonaire ... Voir toutes les modifications du système cardio-vasculaire au repos et à l'effort.	<ul style="list-style-type: none">- Observer des lames de sang au microscope- Disséquer un cœur pour voir les 2 ventricules- Analyser des documents montrant les différents types de vaisseaux- Schématiser la double circulation- Mesurer leur pouls et fréquence respiratoire au repos puis à l'effort- Schématiser les échanges de gaz entre le sang et les organes- Observer au microscope des lames d'alvéoles pulmonaires- Mettre en relation les informations pour comprendre comment le corps humain s'adapte pour réaliser un effort physique.- Analyser des étiquettes présents sur les boîtes d'aliments

Digestion et alimentation équilibrée

... vont comprendre le devenir des aliments dans le tube digestif

... découvrir les bases d'une alimentation équilibrée (mise en lien avec les maladies cardio-vasculaires) :

- citer les principaux groupes d'éléments nécessaires à la vie et indiquer leur importance pour le métabolisme,
- expliquer les notions de "métabolisme de base", de "métabolisme de performance" et de "besoins énergétiques totaux" et les quantifier en termes d'ordre de grandeur chez l'être humain,

- Découvrir les expériences historiques liées à la digestion
- Schématiser l'appareil digestif
- Observer au microscope une villosité intestinale
- Comprendre la notion de surface d'échange (grande, fine et avec des capillaires).
- Réaliser la dégradation de l'amidon en glucose sous l'action de l'enzyme amylase
- Apprendre sous forme de jeu à constituer un repas équilibré
- Etudier le diabète de type 2 ou un autre exemple lié à un déséquilibre alimentaire.

Thème : La nutrition animale

Les élèves vont ...

Respiration cellulaire :

- expliquer que chaque cellule a besoin de nutriments et d'oxygène pour permettre les processus de consommation d'énergie,
- réaliser un schéma résumant les substances (et les flux d'énergie) absorbées et libérées par la cellule,

Les élèves vont ...

- Observer des modèles d'appareils digestifs
- Comparer les différents modèles digestifs
- Schématiser les besoins à l'échelle d'une cellule
- Calculer la surface d'échange de plusieurs organes

<ul style="list-style-type: none"> - représenter que certains déchets du métabolisme cellulaire passent dans le sang et sont éliminés par les reins. - Voir différents exemples pour montrer la diversité des appareils chez les mammifères, insectes... 	
Thème : Parenté entre les êtres vivants et évolution Les élèves vont ...	Les élèves vont ...
<ul style="list-style-type: none"> - Classer les insectes en fonction de leurs caractéristiques physiques - Comprendre les adaptations de certains insectes à leur milieu - Comprendre l'importance du rôle des insectes pollinisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendre à construire un arbre de parenté - Comprendre l'histoire évolutive racontée par un arbre de parenté. - Faire un inventaire de la biodiversité dans leur environnement proche - Représenter sous forme de graphique la dynamique des populations - Etudier les causes, les conséquences et les moyens de remédier au déclin des insectes pollinisateurs.