

NIVEAU 6ème

(Voir activité 01 - 6ème)

La nourriture est une source d'énergie et de matière pour notre corps.

La nourriture consommée doit contenir :

- De la matière nécessaire pour produire de l'énergie comme les glucides (sucres), les lipides (matières grasses).
- De la matière pour construire et faire fonctionner notre corps comme les protéines, les vitamines et les sels minéraux.

Il existe **sept** catégories d'aliments : Viandes, poissons, œufs ; légumes et fruits, matières grasses, lait et produits laitiers, produits sucrés ; céréales et dérivés et enfin boissons.

(Voir activité 02 - 6ème)

Les repas doivent comporter un aliment de chaque groupe sauf pour les produits sucrés et les matières grasses. Ce sont alors des repas équilibrés.

Les apports énergétiques par les repas doivent cependant être égaux aux dépenses énergétiques par l'activité physique. C'est l'équilibre énergétique.

(Voir activité 03 - 6ème)

La majorité des aliments que nous consommons provient d'un élevage (aliment d'origine animale), soit d'une culture (origine végétale). L'ensemble constitue l'agriculture.

Nous cherchons à améliorer nos pratiques agricoles pour répondre à nos besoins dans le respect de l'environnement et du bien-être animal.

(Voir activité 04 - 6ème)

Chaque société humaine à travers le monde a des spécificités dans son alimentation. Selon le climat du pays, les aliments de base sont différents : par exemple, au Sénégal, on cultive le mil, céréale adaptée au climat chaud ; au Japon, le climat chaud et humide permet la culture du riz. L'alimentation est aussi liée à des traditions souvent très anciennes : la culture du maïs au Mexique date de plusieurs millénaires. La géographie joue aussi un rôle : les pays-îles (Japon) ont une alimentation riche en poisson. Parfois, le pays ne peut pas produire suffisamment pour sa population et doit recourir à l'importation; c'est le cas de l'Arabie Saoudite.

[\(Voir activité 03 - 5ème\)](#)

L'air pénètre dans le corps par le nez ou la bouche ; il est conduit jusqu'aux alvéoles pulmonaires par la trachée, les bronches et les bronchioles.

Les poumons sont composés d'une multitude de sacs microscopiques, les alvéoles pulmonaires qui augmentent la surface d'échange.

[\(Voir activité 04 - 5ème\)](#)

L'air est un mélange de gaz et seul le dioxyde de carbone et le dioxygène interviennent dans les échanges gazeux au niveau des poumons

Au niveau des alvéoles pulmonaires, le dioxygène de l'air inspiré passe dans le sang et le sang se débarrasse du dioxyde de carbone (déchet) en l'évacuant dans l'air expiré.

Le nombre d'alvéoles pulmonaires chez un fumeur est plus faible que chez un non-fumeur et le goudron déposé sur les alvéoles pulmonaires d'un fumeur limitent le passage du dioxygène dans le sang.

Le corps d'un fumeur fabriquera moins d'énergie qu'un non-fumeur. C'est pourquoi les performances sportives d'un fumeur sont en général limitées.

[\(Voir activité 05 - 5ème\)](#)

Des substances nocives, comme le monoxyde de carbone, le goudron présents dans la cigarette perturbent le bon fonctionnement de l'appareil respiratoire. Elles favorisent l'apparition de certaines maladies.

La nicotine crée le phénomène de dépendance en agissant sur le cerveau du fumeur

[\(Voir activité 06 - 5ème\)](#)

Les aliments consommés progressent dans le tube digestif en passant successivement dans la bouche, puis l'œsophage, l'estomac et l'intestin grêle.

Ils subissent des transformations au fur et à mesure de l'avancée dans l'appareil digestif.

Le contenu de l'estomac est composé d'un broyat d'aliment. Le contenu de l'intestin grêle est finement haché, broyé dans un liquide.

Dans le gros intestin, nous pouvons observer des amas de matière solide qui seront évacués par l'anus.

[\(Voir activité 07 – 5^{ème}\)](#)

Lors d'un **effort physique**, le **rythme cardiaque**, le **rythme respiratoire** et la **température corporelle** augmentent.

Le **rythme cardiaque** et la **consommation de dioxygène** **ne peuvent pas dépasser une limite** propre à chaque individu.

L'entraînement sportif permettra **d'augmenter les capacités physiques** d'un individu.

[\(Voir activité 08 - 5^{ème}\)](#)

Nos **organes** doivent produire de **l'énergie** pour assurer leur **fonctionnement**. Pour cela, ils prélèvent des **nutriments (glucose) et du dioxygène**. Une partie de l'énergie produite est libérée sous forme de **chaleur** et une autre sera utilisée pour le **fonctionnement des organes**.

NIVEAU 4 ^{ème}

[\(Voir activité 09 - 4^{ème}\)](#)

La production d'énergie par nos organes produit des **déchets** : le **dioxyde de carbone** et **l'urée**. Le **dioxyde de carbone** est éliminé vers le milieu extérieur au niveau des **poumons** et **l'urée** passe dans l'urine au niveau des **reins** puis est rejetée à l'extérieur de l'organisme.

[\(Voir activité 10 - 4^{ème}\)](#)

Les **aliments** consommés sont peu à peu **transformés** en **nutriments** par le processus de la **digestion**.

La **digestion**, qui débute dans la bouche et se termine dans l'intestin grêle, est un processus à la fois **chimique et mécanique**. L'action chimique des **enzymes digestives** est renforcée par l'action mécanique des **dents et des contractions de la paroi du tube digestif**.

Les **enzymes digestives** contribuent à **transformer** les molécules alimentaires de **grosses tailles en petites molécules** solubles, les **nutriments**.

Les **aliments non transformés** en nutriments forment les **excréments**

(Voir activité 11- 4^{ème})

Les **nutriments** issus de la digestion passent dans le **sang au niveau de la paroi de l'intestin grêle**, richement vascularisée (riche en vaisseaux sanguins) : c'est **l'absorption intestinale**.

(Voir activité 12 - 4^{ème})

Les **éléments nécessaires** au fonctionnement des organes passent dans le sang, au niveau du **système respiratoire pour le dioxygène**, et au niveau de l'intestin pour les **nutriments**.

La **circulation du sang** se fait dans un **système clos** de vaisseaux sanguins. Le sang est **mis en mouvement** par le **cœur**.

(Voir activité 13 - 4^{ème})

Notre environnement envoie à notre organisme de multiples **stimulations** : visuelles, auditives... Elles sont réceptionnées par nos **organes des sens**, par exemple les yeux ou les oreilles et sont converties en **messages nerveux sensitifs** qui se propagent, le long de **nerf** jusqu'à notre **cerveau**. Un **message nerveux moteur** est ensuite envoyé aux **organes effecteurs** pour effectuer un **mouvement** en réponse à la stimulation.

NIVEAU 3^{ème}

(Voir activité 14 - 3^{ème})

Les **messages nerveux sensitifs** provenant des organes des sens arrivent dans **une aire cérébrale** précise du cerveau. Les différentes **informations** sont **traitées** en **simultané** par différentes zones. Le cerveau réalise une **intégration** de toutes ces informations.

(Voir activité 15 - 3^{ème})

Le traitement en simultané de diverses informations nécessite une communication entre les différentes zones cérébrales. Cette communication se fait grâce aux **cellules nerveuses, les neurones**.

Le message nerveux, arrivé à l'extrémité d'un neurone, atteint **une synapse**. A son niveau le message nerveux entraîne la libération d'une substance chimique, le **neurotransmetteur** qui se déverse dans la **fente synaptique** puis se fixe sur l'autre neurone. Ce dernier génère alors un message nerveux.

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/embed/le-message-nerveux-227.html>

(Voir activité 16 - 3^{ème})

Nos comportements ont des conséquences sur le système nerveux :

- Le **manque de sommeil** entraîne des troubles de l'humeur, en **modifiant le fonctionnement cérébral**.
- Les **drogues** comme la cocaïne ou le cannabis modifient la perception cérébrale en **réduisant le nombre de neurone** dans certaines zones du cerveau.
- L'**alcool et le cannabis réduisent** en autres le **temps de réaction**. En effet les messages nerveux sont **transmis moins vite** au niveau des neurones.

<http://tice.svt.free.fr/spip.php?article1451>

(Voir activité 17 - 3^{ème})

- Certains **micro-organismes, les microbiotes** facilitent la digestion. Leur action passe par une modification de l'apport en nutriments. Leur **présence** contribue à nous maintenir **en bonne santé**.

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/embed/le-microbiote-intestinal-225.html>

Ressources diverses tous niveaux

<http://tice.svt.free.fr/spip.php?rubrique390>