

Introduction :



Les aliments consommés nous apportent de l'énergie nécessaire à notre activité, ces aliments vont subir une série de transformation le long de notre tube digestif, une alimentation équilibrée assure un bon fonctionnement de notre corps.

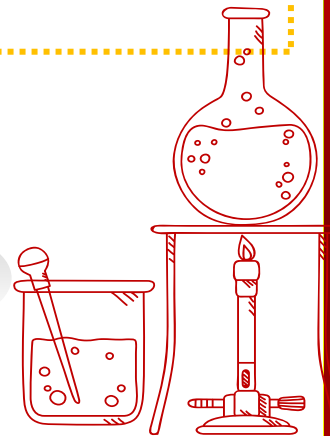
- ⌚ Comment identifier la composition chimique des aliments ?
- ⌚ Quelles sont les transformations que subissent les aliments dans le tube digestif ?
- ⌚ Comment expliquer la transformation des aliments simples en nutriments ?
- ⌚ Comment expliquer les mécanismes de l'absorption des nutriments ?
- ⌚ Comment peut-on protéger notre appareil digestif ?

I Les Aliments:



01

La composition des aliments:



Mise en évidence de la composition des aliments:

(Exemple : l'analyse chimique du pain et du lait)

On peut mettre en évidence la présence d'un aliment simple à l'aide d'un réactif chimique spécifique :

La mise en évidence de la présence de l'eau dans le pain



Résultat :
Conclusion :

La mise en évidence de la présence de l'amidon dans le pain

On dépose quelques gouttes d'eau iodée sur un morceau de pain :



Résultat :
Conclusion :

La mise en évidence de la présence de protéine dans le pain



On dépose quelques gouttes d'acide nitrique sur un morceau de pain

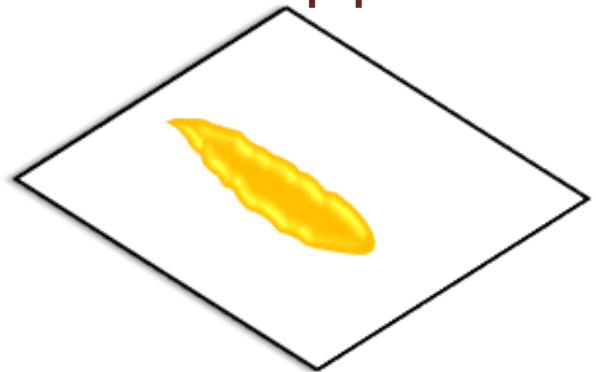
Morceau de pain de mie

Résultat :

Conclusion :

La mise en évidence de la présence des lipides

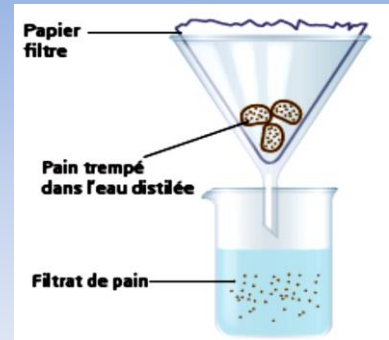
On frotte un morceau d'amande sur un papier



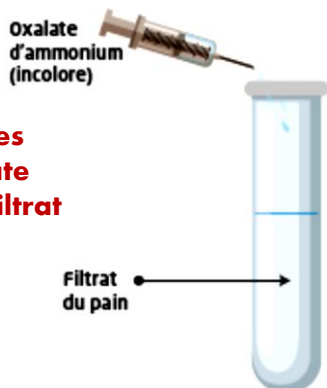
Résultat :

Conclusion :

• **Comme préparé un filtrat du pain ?**
On broie du pain dans l'eau distillée puis on filtre la bouillie obtenue et on récupère le filtrat.



La mise en évidence des sels minéraux :



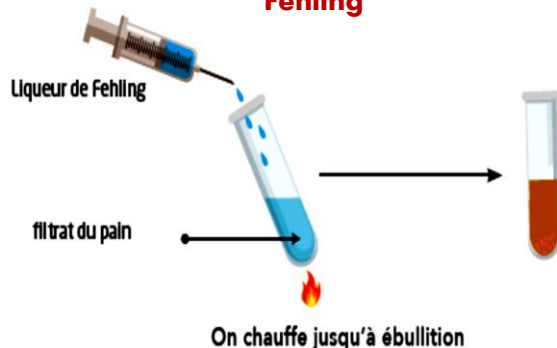
Ajouter quelques gouttes d'oxalate d'ammonium au filtrat de pain

Résultat :

Conclusion :

La mise en évidence de la présence de glucose

Ajouter au filtrat de pain ou du lait dans le tube à essai quelques gouttes de liqueur de Fehling

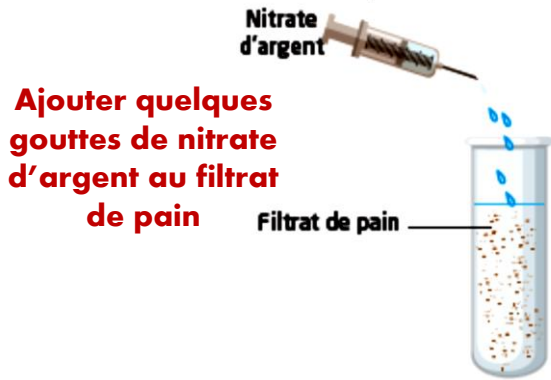


Résultat :

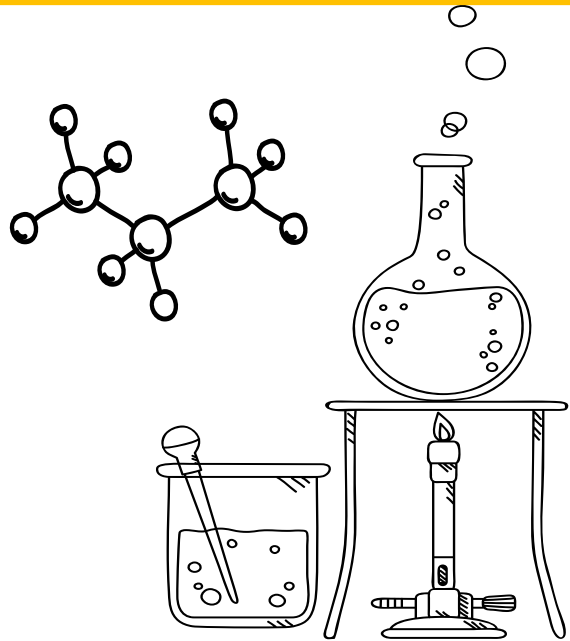
Conclusion :



La mise en évidence des sels minéraux :



Résultat :
Conclusion :



L'aliment simple	réactifs	Les résultats
• L'eau	Température	Gouttelettes d'eau
• Sels de chlorures	Nitrate d'argent	Précipité blanc qui noircit à la lumière
• Sels de calcium	Oxalate d'ammonium	Précipité blanc
• Glucose	Liqueur de Fehling à chaud	Précipité rouge brique
• Amidon	L'eau iodée	Coloration bleue violet
• Les lipides	Frotter l'aliment sur un papier	Tâche translucide
• Les protides	Acide nitrique chauffage	Coloration jaune Coagulation

Tab : Mise en évidence de certains aliments simples

Le pain est formé, comme la plupart des aliments de plusieurs constituants : (Les glucides, Les protéines, Les lipides, Les sels minéraux **ce qui justifie que le pain est un aliment complexe.**

☐ Les aliments se divisent en deux types :

-Les aliments simples : Composés essentiellement d'une seule catégorie de nutriments : glucides, lipides, protides, vitamines, eau, sels minéraux.

Définition :

L'amidon : est un sucre complexe constitué de molécules de glucose.

Aliment composé : mélange de plusieurs substances appelées aliments simples.

Aliment simple : constituant alimentaire composé d'une seule et même catégorie de molécules.



-Les aliments complexes : Composés d'un mélange de deux ou plusieurs aliments simples.

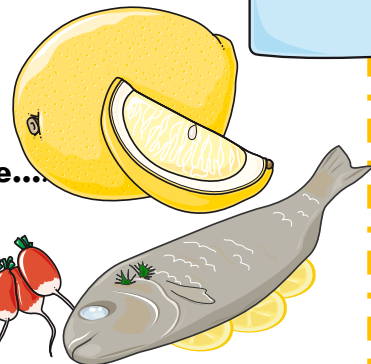
• Les aliments consommés régulièrement se divisent en :

- Aliments riches en protéines : viandes, poisson, œuf, légumineuse...

- Aliments riches en lipides : beurre, fromage, huile...

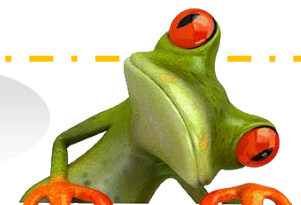
- Aliments riches en glucides : pain, riz, couscous...

- Aliment riche en eau et en sels minéraux : légumes et fruits...



02

Les Rôles des aliments :



Au cours d'un match de tennis les joueurs devraient manger des aliments et boire des liquides qui aident à reconstituer les stocks d'énergie dans les muscles perdus en compétition.



Après la naissance, le sein de la maman produit un lait jaunâtre riche en protéines, lipides, sels minéraux et certaines protéines intervenant dans la défense contre les infections et la protection du bébé.



Certains aliments comme les fruits et les légumes pourraient contribuer à la prévention et à la réduction des risques de cancer, de maladies cardiovasculaires et de diabète, ainsi qu'à la diminution de problèmes de santé tels que l'hypertension et les troubles gastro-intestinaux.

Conclusion

Les aliments simples peuvent être classés en trois groupes selon leur fonction :

- Aliments énergétiques :** ce sont les aliments qui apportent au corps de l'énergie (Glucides, lipides).
- Aliments bâtisseurs :** ce sont les protides, aliments qui servent de matière première pour la construction et la réparation des tissus.
- Aliments fonctionnelles :** les vitamines et sels minéraux.

Les groupes d'aliment

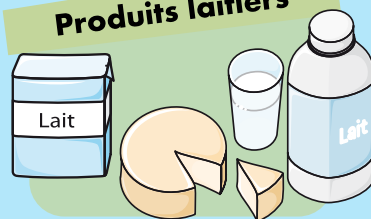
Féculents



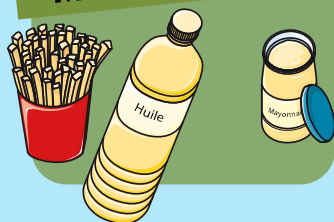
Fruits et légumes



Produits laitiers



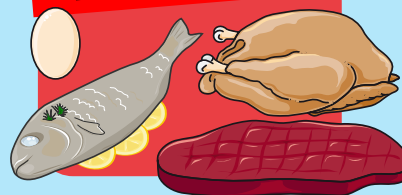
Matières grasses



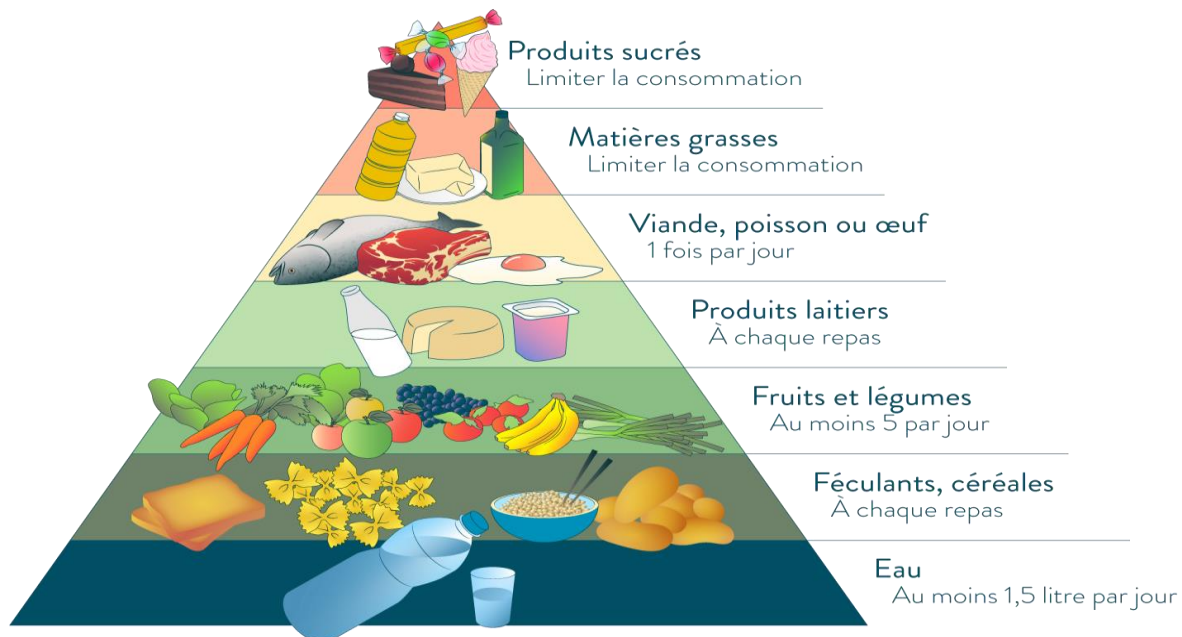
Produits sucrés



Viandes poissons



La pyramide alimentaire



II La digestion et l'absorption intestinale

Introduction:

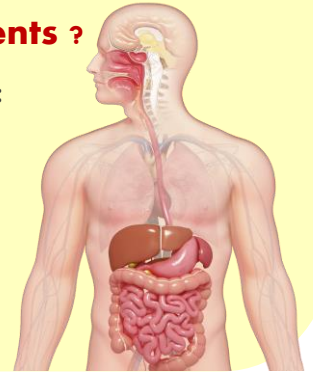
Le système digestif assure le transport et la transformation des aliments en nutriments qui seront assimilés par l'organisme.

Afin d'assurer ses besoins, le corps humain a besoin de nutriments. Ces nutriments sont des molécules très petites car elles doivent pouvoir être dissoutes.

▪ **Comment les aliments sont-ils transformés en nutriments ?**

Le système digestif fonctionne en quatre grandes étapes :

1. **L'ingestion de la nourriture;**
2. **La digestion de la nourriture;**
3. **L'absorption des éléments nutritifs;**
4. **L'élimination de ce qui n'a pas été absorbé.**



01 L'anatomie du système digestif :

Le système digestif est l'ensemble des organes qui interviennent dans la digestion.

Ce système comprend **le tube digestif** et les **glandes digestives**.

❖ **Le tube digestif est composé de :** La cavité buccale-L'œsophage-L'estomac-L'intestin grêle (ou petit intestin)-Le gros intestin

❖ **Les glandes digestives sont :** Les glandes salivaires-Les glandes gastriques-Le foie-Le pancréas-Les glandes intestinales

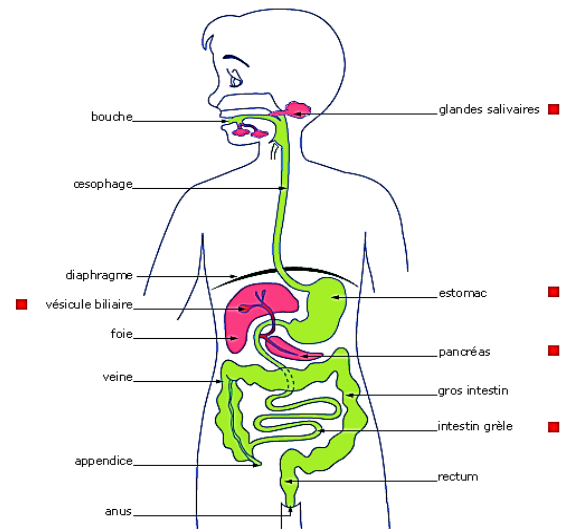


Schéma de l'appareil digestif

Remarques :

- Les aliments ne passent pas dans les glandes digestives annexes.
- La longueur du tube digestif (de la bouche à l'anus) est de plus de 10 m ce qui équivaut à 6 à 8 fois la taille humaine.

02

Mise en évidence de la digestion :

Le document suivant représente schématiquement l'action de la salive sur l'amidon dans le tube B.

