La digestion et l'absorption

Les aliments que tu manges doivent être transformés avant de pouvoir nourrir tes cellules. Tu sauras décrire le trajet des aliments, le rôle des enzymes et la façon dont les nutriments passent dans le sang.

L'ESSENTIEL

Dans le tube digestif, les enzymes découpent les aliments en nutriments assez petits pour passer dans le sang, à travers la paroi de l'intestin grêle.

Amidon → glucose ; protéines → acides aminés ; lipides → acides gras

Astuce : Retiens trois verbes : découper (les enzymes), passer (l'absorption dans l'intestin grêle), transporter (le sang vers les cellules).

- Le tube digestif : bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, anus.
- Les glandes digestives (salivaires, foie, pancréas) déversent leurs sucs dans le tube.
- Les dents broient et l'estomac brasse : c'est l'action mécanique.
- Les enzymes découpent les aliments en nutriments : glucose, acides aminés, acides gras.
- L'absorption a lieu surtout dans l'intestin grêle, à la paroi fine, plissée et très irriguée.
- Le sang transporte les nutriments jusqu'à toutes les cellules ; le reste forme les selles.

EXEMPLE GUIDÉ

Un morceau de blanc d'œuf cuit est placé à 37 °C avec du suc gastrique (tube A) ou de l'eau (tube B). Après 24 h, seul le morceau du tube A a disparu. Que conclure ?

1. Je repère la seule différence : du suc gastrique dans le tube A, de l'eau dans le tube B, qui sert de témoin.
2. Je compare : le blanc d'œuf, riche en protéines, a disparu seulement dans le tube A.
3. J'interprète : une enzyme du suc gastrique a découpé les protéines en petites molécules qui se dissolvent.
4. Je conclus : le suc gastrique, produit par l'estomac, contient une enzyme qui digère les protéines.

PIÈGE DU BREVET

Les aliments traversent-ils le foie ?

Non : les aliments passent par la bouche, l'œsophage, l'estomac et les intestins, jamais par le foie ni par le pancréas. Ces glandes déversent seulement leurs sucs dans le tube digestif.

EXERCICE TYPE BREVET

La salive et l'amidon

Document : une classe prépare deux tubes contenant la même quantité d'empois d'amidon. On ajoute de la salive dans le tube A et la même quantité d'eau dans le tube B. Les deux tubes sont placés au bain-marie à 37 °C pendant 20 minutes.

Résultats : avec l'eau iodée, le tube A ne bleuit pas, le tube B bleuit. Avec un test des sucres (liqueur de Fehling chauffée), le tube A donne un précipité rouge brique, le tube B reste bleu.

1. Pourquoi place-t-on les tubes à 37 °C ?

2. À quoi sert le tube B ?

3. Interprète les résultats et conclus sur le rôle de la salive.

Indice : L'eau iodée révèle l'amidon, la liqueur de Fehling révèle certains sucres.

CORRIGÉ

1. 37 °C est la température du corps humain : on se place dans les conditions de la bouche.

2. Le tube B est un témoin : il ne diffère du tube A que par l'absence de salive. Il montre que l'amidon ne disparaît pas tout seul.

3. Dans le tube A, l'amidon a disparu (pas de coloration bleue) et des sucres sont apparus (précipité rouge brique). Dans le tube B, l'amidon est toujours là et il n'y a pas de sucres.

Conclusion : la salive contient une enzyme qui découpe l'amidon en sucres plus petits, à la température du corps.