

Contrôle seconde : Microbiote humain et santé

Restitution des connaissances : (10 points)

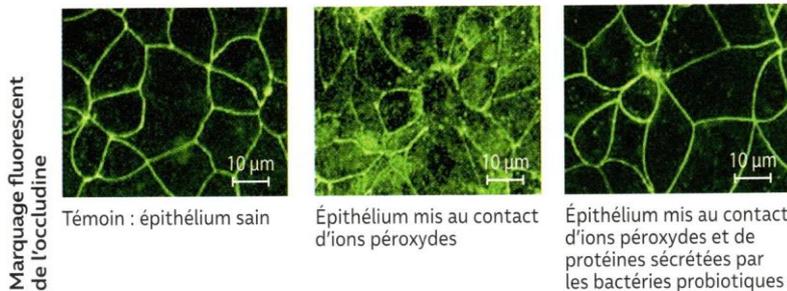
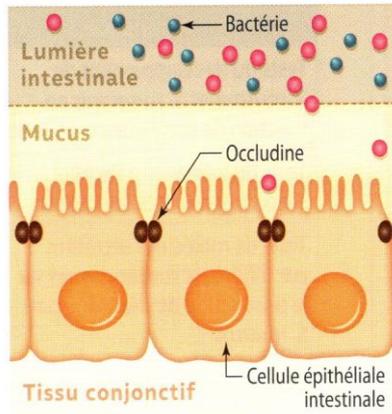
- Indiquer l'impact du changement climatique sur la prolifération d'agents pathogènes
- Indiquer l'évolution du microbiote chez l'être humain

Texte argumenté : l'efficacité des probiotiques (d'après Hachette, Ed.2019, p.240) (20 points)

Les probiotiques sont des microorganismes vivants qui peuvent avoir un effet bénéfique sur la santé de l'intestin. Leur effet a donc été testé dans le traitement de diarrhées à travers deux études distinctes.

Les cellules d'une paroi intestinale saine constituent une barrière étanche, grâce à des protéines (dont les occludines) liant hermétiquement les cellules entre elles. Certaines formes de diarrhées sont dues à une altération de cette paroi. L'étude porte sur l'effet potentiel des probiotiques sur l'état de parois intestinales lésées artificiellement par contact avec du peroxyde.

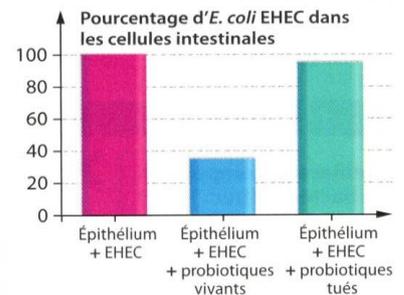
Source : *Mucosal Biology*, 294 (2008)



Observation de tissu épithélial (vue de dessus) avec marquage des occludines

1 Effet des probiotiques sur la paroi intestinale

Certaines formes de diarrhées sont dues à des bactéries *Escherichia coli* pathogènes (EHEC) dont les toxines endommagent les cellules intestinales. Les bactéries sont alors retrouvées à l'intérieur des cellules. Un éventuel effet des probiotiques (ici *Lactobacillus rhamnosum*) est alors étudié en comptabilisant les bactéries *E. coli* EHEC qui ont été internalisées dans les cellules de la paroi intestinale.



2 Effet des probiotiques sur les lésions provoquées par les bactéries pathogènes *E. coli*

A partir des deux documents et de vos connaissances, expliquez dans un texte argumenté l'action des probiotiques au niveau de l'intestin contre les maladies responsables des diarrhées.

Rappel de la méthode

Introduction :

- On écrit le ou les problèmes à résoudre (donne le fil directeur du devoir)
- on définit les mots clefs du sujet (si nécessaire)

Développement :

- Pour chaque document :

Présentation : donner le sujet du document sous la forme :
• D'un titre (pour un tableau, un graphique)
• D'une phrase de présentation (pour un article ou une expérience)

Observation : donner les informations essentielles présentes dans les documents :
• Donner des valeurs si c'est possible
• Citer les informations utiles pour répondre au problème posé
• N'apporter aucune connaissance
• Comparer les données entre-elles avec le témoin.

Déduction :
± ajout des connaissances si les éléments ne sont pas présents dans les documents suivants

Exemple : Observations 1
Nous observons que ...,
Observations 2
Nous constatons que.....

Déduction 1
Donc
Déduction 2
Nous en déduisons que.....

Conclusion partielle : répondre en partie au problème

Chaque document doit être traité ainsi dans l'ordre qui vous paraît le plus logique.

- Une phrase de transition ou de liaison est généralement attendue entre les documents (généralement le fil conducteur)

Conclusion :

- Répondre clairement au sujet (relire les questions du sujet avant de rédiger)
- Reprendre les conclusions partielles de chaque document (donc répéter!)