

## Contrôle seconde : Microbiote humain et santé

### Restitution des connaissances : (10 points)

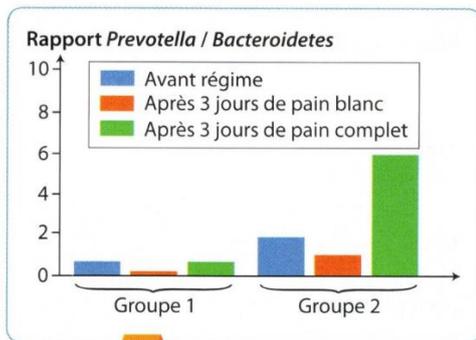
- Indiquer l'impact du changement climatique sur la prolifération d'agents pathogènes
- Définir les différents modes de transmissions des maladies infectieuses.

### Texte argumenté : Microbiote intestinal et régulation du métabolisme (d'après Hachette, Ed.2019 p.241) (20 points)

Le diabète est une maladie pour laquelle les mécanismes de régulation de la glycémie font défaut. La consommation d'aliments riches en fibres semble améliorer la régulation de la glycémie chez certains individus. En déterminant si l'effet des fibres implique le microbiote, il serait possible de concevoir des traitements pour améliorer la santé des individus diabétiques.

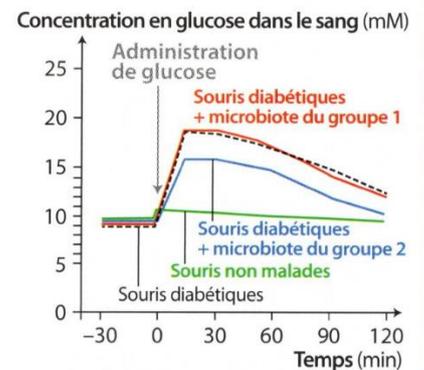
Un essai clinique chez l'humain a été réalisé pour tester les effets d'un régime enrichi en pain complet, riche en fibres, sur le microbiote intestinal et plus particulièrement sur le rapport entre deux groupes de bactéries (*Prevotella* et *Bacteroidetes*) qui semblent intervenir dans le métabolisme des sucres. Les 39 personnes testées n'ont pas réagi de la même manière et ont été groupées en deux ensembles selon l'évolution de leur microbiote.

Source: Cell metabolism, 22 (2015)



**1** Effet du régime alimentaire sur le rapport du nombre de bactéries *Prevotella* / *Bacteroidetes* dans le microbiote intestinal de 39 sujets

Une étude parallèle a été conduite sur des souris afin de préciser l'effet des bactéries *Prevotella* et *Bacteroidetes*. Les chercheurs ont transplanté le microbiote d'individus du groupe 1 ou du groupe 2 dans l'intestin de souris ayant une forme de diabète modéré appelée intolérance au glucose. Après 14 jours, les souris ont ingéré une forte dose de glucose (au temps 0).



**2** Influence du microbiote dans la régulation de la glycémie

A partir des deux documents et de vos connaissances, expliquez dans un texte argumenté l'intérêt de chercher à moduler le microbiote pour traiter les diabétiques.

### 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 :

<b>Présentation :</b> donner le sujet du document sous la forme : <ul style="list-style-type: none"><li>. D'un titre (pour un tableau, un graphique)</li><li>. D'une phrase de présentation (pour un article ou une expérience)</li></ul>	
<b>Observation :</b> donner les informations essentielles présentes dans les documents : <ul style="list-style-type: none"><li>. Donner des valeurs si c'est possible</li><li>. Citer les informations utiles pour répondre au problème posé</li><li>. N'apporter aucune connaissance</li><li>. Comparer les données entre-elles avec le témoin.</li></ul>	<b>Déduction :</b> ± ajout des connaissances si les éléments ne sont pas présents dans les documents suivants
Exemple : Observations 1 <i>Nous observons que ...</i>	Déduction 1 <i>Donc .....</i>
Observations 2 <i>Nous constatons que.....</i>	Déduction 2 <i>Nous en déduisons que.....</i>
<b>Conclusion partielle :</b> répondre en partie au problème	

- 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!)