

### Digestion

Digestion de sucres complexes

**DIGESTION DE SUCRES SIMPLES**

Quand vous mangez des féculents, vous incorporez des sucres simples comme le saccharose ou le lactose. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer des réserves ou de l'énergie.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

I

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Synthèse de vitamines

**SYNTHÈSE DE VITAMINES**

Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Certaines sont même créées par le microbiote intestinal directement ! Elles sont ensuite absorbées par les cellules intestinales, et elles serviront d'aide à la catalyse enzymatique, c'est-à-dire le fonctionnement de protéines particulières : les enzymes.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

I

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de protéines

**DIGESTION D'ACIDES AMINÉS**

Quand vous mangez des légumes ou de la viande, vous incorporez des acides aminés, constituants des protéines. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer nos propres protéines aux fonctions variées.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

I

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de acides gras longs

**DIGESTION D'ACIDES GRAS COURTS**

Quand vous mangez des aliments gras comme de l'huile, vous incorporez des lipides appelés acides gras à courte chaîne. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Ils sont alors absorbés par les cellules intestinales, et seront utilisés pour renouveler les membranes cellulaires ou seront stockés comme réserve d'énergie.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

I

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Evénement**

**ALLERGIE**

Malheur, vous mangez une cacahuète et votre système immunitaire s'emballa. Une réaction allergique se déclenche : votre corps sur-réagit contre cette cacahuète inoffensive.  
Effet : les joueurs ayant moins de 1 carte d'éducation du système immunitaire perdent 3 points de santé.

CC BY-NC-SA

**I**

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Evénement**

**TRAITEMENT AUX ANTIBIOTIQUES**

Un pathogène vous a infectés. Vous prenez des antibiotiques. Le pathogène est bien éliminé, le traitement a fonctionné mais il a eu des effets secondaires sur votre microbiote.  
Effet : un joueur de votre choix ne peut pas utiliser ses micro-organismes-ressources au tour suivant.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**I**

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**

**BACTEROIDES**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de viande ! Ainsi plus vous mangez de viande, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**I**

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Champignon-ressource**

**CANDIDA**

C'est un champignon du microbiote intestinal dont le nom latin, candidus, signifie blanc brillant. Et oui, il y a même des champignons dans le microbiote !

Diane Letourneur, Victor Rey

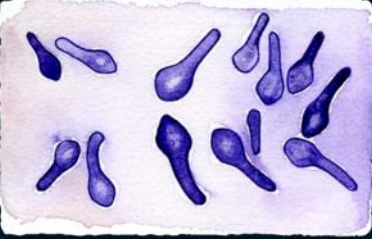
CC BY-NC-SA

**I**

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**CLOSTRIDIUM**

Ces bactéries peuvent former des spores, sorte de petites coques très résistantes, leur permettant de survivre à des températures proches de 100°C !

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**I**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Education du système immunitaire**

Activation des cellules immunitaires



**DEVELOPPEMENT DU SYSTEME IMMUNITAIRE INTESTINAL**

Lors de l'enfance, le microbiote intestinal permet la mise en place d'un système immunitaire efficace en régulant la production de molécules antimicrobiennes et la formation de vaisseaux sanguins.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**I**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**




**ESCHERICHIA**

Ce sont les bactéries superstars des chercheurs, ces bactéries sont ce qu'on appelle des organismes modèles.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**I**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Contrôle de l'appétit**

Contrôle du niveau de faim



**INDUCTION D'HORMONES REGULANT L'APPETIT**

Contrôle à long terme de l'appétit. Le microbiote induit la production de petites molécules appelées hormones, par les cellules de nos intestins. Ces hormones agissent pour réguler l'appétit.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA


**I**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Bactérie-ressource




**LACTOBACILLUS**

Ces bactéries sont nombreuses dans les produits laitiers et notamment dans le lait maternel. Elles sont donc très présentes chez les nouveaux nés. Elles sont aussi capable de former des communautés compactes appelées biofilms en s'entassant les unes sur les autres. Cela leur permet de résister à des conditions extrêmes.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

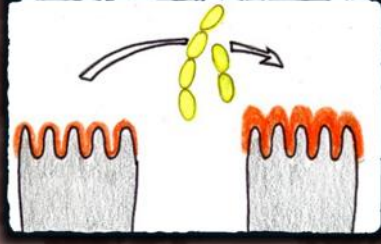
### I



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Education du système immunitaire




**RENFORCEMENT DU MUCUS INTESTINAL**

Le mucus est une couche de protection visqueuse qui borde les parois de nos intestins. Le microbiote permet de le rendre plus épais et plus impénétrable aux bactéries. Cela diminue donc le risque d'infection de l'intestin.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

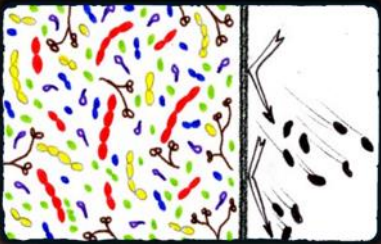
### I



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Education du système immunitaire




**OCCUPATION DES NICHES ECOLOGIQUES**

L'intestin est une maison pour les bactéries, et chaque pièce de cette maison est appelée une niche écologique. Quand le microbiote occupe toute la place, il n'en reste plus pour les éventuels microbes pathogènes qui passent alors leur chemin.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

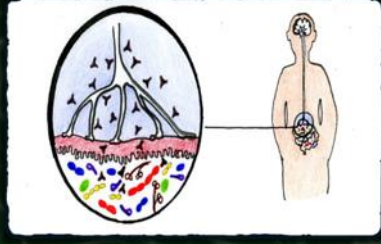
### I



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Contrôle de l'appétit




**COMMUNICATION AVEC LES NEURONES DE L'INTESTIN**

Le microbiote envoie des signaux aux neurones présents dans l'intestin. Le message est transmis au cerveau et permet de réguler l'appétit rapidement.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA


### I



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Bactérie-ressource



**PREVOTELLA**

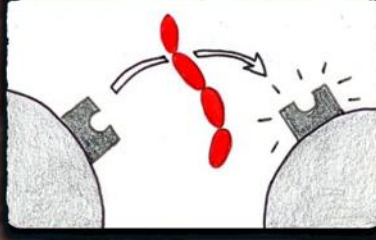
C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de fruits et légumes ! Ainsi, plus vous mangez de fruits et légumes, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Education du système immunitaire



**STIMULATION DES RECEPTEURS IMMUNITAIRES**

Le microbiote est reconnu par les récepteurs des cellules immunitaires de nos intestins, ce qui permet de maintenir un état de vigilance contre tout excès du microbiote intestinal ainsi que de l'habituer à la situation normale, où nos microbes ne nous veulent que du bien.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Bactérie-ressource



**RUMINOCOCCUS**

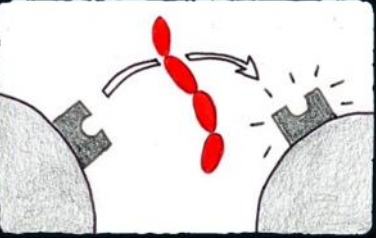
C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup d'aliments gras ! Ainsi, plus vous mangez d'aliments gras, plus elle est présente. C'est aussi elle que l'on retrouve particulièrement dans le plus grand estomac des vaches, le rumen, d'où le nom : Ruminococcus !

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Education du système immunitaire



**STIMULATION DES RECEPTEURS IMMUNITAIRES**

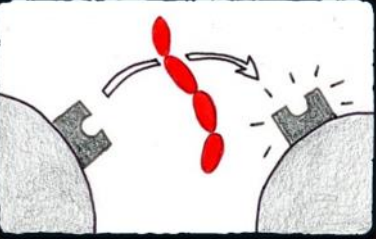
Le microbiote est reconnu par les récepteurs des cellules immunitaires de nos intestins, ce qui permet de maintenir un état de vigilance contre tout excès du microbiote intestinal ainsi que de l'habituer à la situation normale, où nos microbes ne nous veulent que du bien.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Education du système immunitaire



**STIMULATION DES RECEPTEURS IMMUNITAIRES**


Le microbiote est reconnu par les récepteurs des cellules immunitaires de nos intestins, ce qui permet de maintenir un état de vigilance contre tout excès du microbiote intestinal ainsi que de l'habituer à la situation normale, où nos microbes ne nous veulent que du bien.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Bactérie-ressource



**RUMINOCOCCUS**

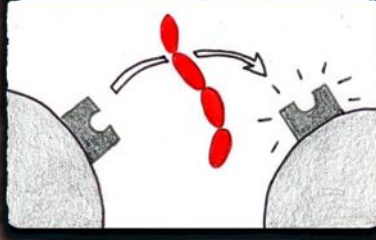
C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup d'aliments gras ! Ainsi, plus vous mangez d'aliments gras, plus elle est présente. C'est aussi elle que l'on retrouve particulièrement dans le plus grand estomac des vaches, le rumen, d'où le nom : Ruminococcus !

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Education du système immunitaire



**STIMULATION DES RECEPTEURS IMMUNITAIRES**


Le microbiote est reconnu par les récepteurs des cellules immunitaires de nos intestins, ce qui permet de maintenir un état de vigilance contre tout excès du microbiote intestinal ainsi que de l'habituer à la situation normale, où nos microbes ne nous veulent que du bien.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Bactérie-ressource



**PREVOTELLA**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de fruits et légumes ! Ainsi, plus vous mangez de fruits et légumes, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

2024. Tous droits réservés. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. Toute réimpression est interdite sans la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

### Contrôle de l'appétit

Satiété à la fin d'un repas

**SIGNAUX BACTERIENS DE SATIÉTÉ**

Contrôle à court terme de l'appétit. Lorsque le microbiote a consommé assez d'aliments pour ses besoins énergétiques, il envoie des signaux de satiété captés ensuite par nos intestins.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### I

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de acides gras courts

**DIGESTION D'ACIDES GRAS LONGS**

Quand vous mangez des aliments gras comme de l'huile, vous incorporez des lipides appelés acides gras. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader pour former des acides gras à courte chaîne. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales et seront utilisés pour renouveler les membranes cellulaires ou seront stockés comme réserve d'énergie.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### II

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de acides gras courts

**DIGESTION D'ACIDES GRAS LONGS**

Quand vous mangez des aliments gras comme de l'huile, vous incorporez des lipides appelés acides gras. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader pour former des acides gras à courte chaîne. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales et seront utilisés pour renouveler les membranes cellulaires ou seront stockés comme réserve d'énergie.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### II

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Education du système immunitaire

Développement du système immunitaire intestinal

**ACTIVATION DES CELLULES IMMUNITAIRES**

Le microbiote active la transformation des cellules immunitaires en véritables machines de destruction contre les microbes nocifs, capables notamment de produire des molécules antimicrobiennes quand elles reconnaissent des ennemis.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### II

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

Événement





**ALCOOL**

Vous consommez régulièrement de l'alcool. Votre microbiote, s'il est assez diversifié peut vous protéger des effets secondaires de l'alcool.  
Effet : tous les joueurs ayant 4 cartes micro-organismes-ressources ou plus, en perdent une au choix. Les autres perdent 3 points de santé.

CC BY-NC-SA

II



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

Événement




**ALLERGIE**

Malheur, vous mangez une cacahuète et votre système immunitaire s'emballe. Une réaction allergique se déclenche : votre corps sur-réagit contre cette cacahuète inoffensive.  
Effet : les joueurs ayant moins de 3 cartes d'éducation du système immunitaire perdent 3 points de santé.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

Événement




**TRAITEMENT AUX ANTIBIOTIQUES**

Un pathogène vous a infectés. Vous prenez des antibiotiques. Le pathogène est bien éliminé, le traitement a fonctionné mais il a eu des effets secondaires.  
Effet : un joueur de votre choix ne peut pas utiliser ses micro-organismes-ressources au tour suivant.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

Education du système immunitaire




**PRODUCTION D'ANTICORPS**

Le microbiote active la production d'anticorps par les cellules immunitaires. Ces molécules défendent l'organisme en se fixant aux micro-organismes, les empêchant de devenir nocifs pour l'organisme.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

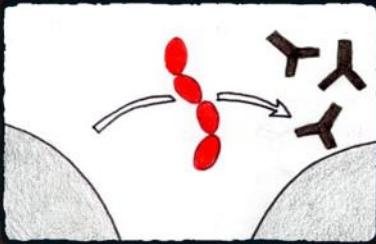
II



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

## Education du système immunitaire



### PRODUCTION D'ANTICORPS

Le microbiote active la production d'anticorps par les cellules immunitaires. Ces molécules défendent l'organisme en se fixant aux micro-organismes, les empêchant de devenir nocifs pour l'organisme.

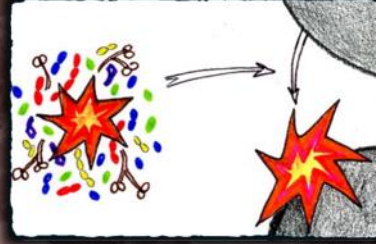


Diane Letourneur, Victor Rey



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

## Education du système immunitaire



### LIMITATION DES MALADIES AUTO-IMMUNES

Le microbiote instaure un climat de tolérance au sein de nos intestins. Celui-ci limite les maladies auto-immunes, quand le système immunitaire devient fou et se retourne contre notre propre corps.



Diane Letourneur, Victor Rey



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

## Bactérie-ressource



### BACTEROIDES

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de viande ! Ainsi plus vous mangez de viande, plus elle est présente.



Diane Letourneur, Victor Rey



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

## Champignon-ressource



### CANDIDA

C'est un champignon du microbiote intestinal dont le nom latin, candidus, signifie blanc brillant. Et oui, il y a même des champignons dans le microbiote !



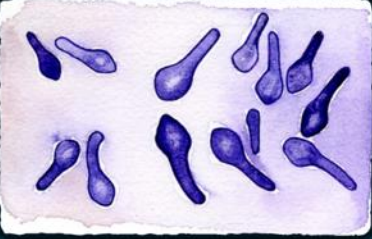
Diane Letourneur, Victor Rey



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



**Bactérie-ressource**



**CLOSTRIDIUM**

Ces bactéries peuvent former des spores, sorte de petites coques très résistantes, leur permettant de survivre à des températures proches de 100°C !

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Contrôle de l'appétit**

Induction d'hormones régulant l'appétit



**CONTROLE DU NIVEAU DE FAIM**

Contrôle à long terme de l'appétit. Le microbiote active en continu les neurones de l'intestin, leur donnant des informations complexes sur le niveau de faim.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA


**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**BACTEROIDES**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de viande ! Ainsi plus vous mangez de viande, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

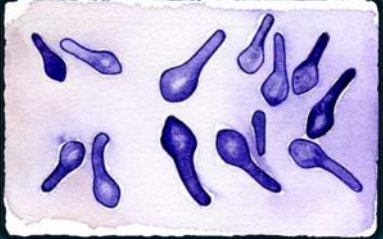
**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**CLOSTRIDIUM**

Ces bactéries peuvent former des spores, sorte de petites coques très résistantes, leur permettant de survivre à des températures proches de 100°C !

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**PREVOTELLA**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de fruits et légumes ! Ainsi, plus vous mangez de fruits et légumes, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA


**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**




**RUMINOCOCCUS**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup d'aliments gras ! Ainsi, plus vous mangez d'aliments gras, plus elle est présente. C'est aussi elle que l'on retrouve particulièrement dans le plus grand estomac des vaches, le rumen, d'où le nom : Ruminococcus !

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**ESCHERICHIA**

Ce sont les bactéries superstars des chercheurs, ces bactéries sont ce qu'on appelle des organismes modèles.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Evénement**



**GREFFE FECALE**


Après un traitement antibiotique lourd, on vous propose une greffe fécale, votre microbiote est restauré.

Effet : le joueur possédant cette carte ne subit pas les effets de cartes "Traitement aux antibiotiques".

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Événement**





**INDIGESTION**

Vous avez mis beaucoup trop d'huile dans votre salade et le lendemain vous avez mal au ventre, votre microbiote est complètement perturbé, on parle de dysbiose. Certains micro-organismes se sont multipliés au détriment d'autres.

Effet : tous les joueurs ayant deux micro-organismes-ressources identiques en gagnent un troisième et perdent un autre micro-organismes-ressource au choix.

CC BY-NC-SA


**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**LACTOBACILLUS**

Ces bactéries sont nombreuses dans les produits laitiers et notamment dans le lait maternel. Elles sont donc très présentes chez les nouveaux nés. Elles sont aussi capable de former des communautés compactes appelées biofilms en s'entassant les unes sur les autres. Cela leur permet de résister à des conditions extrêmes.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Bactérie-ressource**



**PREVOTELLA**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup de fruits et légumes ! Ainsi, plus vous mangez de fruits et légumes, plus elle est présente.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**Digestion**



**DIGESTION DE PROTEINES**

Quand vous mangez des légumes ou de la viande, vous incorporez des protéines. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader pour former des acides aminés. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer des protéines aux fonctions variées.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

**II**



Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion d'acides aminés

**DIGESTION DE PROTEINES**

Quand vous mangez des légumes ou de la viande, vous incorporez des protéines. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader pour former des acides aminés. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer des protéines aux fonctions variées.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Bactérie-ressource

**RUMINOCOCCUS**

C'est la bactérie de votre microbiote intestinal qui se régale le plus quand vous mangez beaucoup d'aliments gras ! Ainsi, plus vous mangez d'aliments gras, plus elle est présente. C'est aussi elle que l'on retrouve particulièrement dans le plus grand estomac des vaches, le rumen, d'où le nom : Ruminococcus !

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Contrôle de l'appétit

Signaux bactériens de satiété

**SATIETE A LA FIN D'UN REPAS**

Contrôle à court terme de l'appétit. A la fin d'un repas, le microbiote produit des molécules qui permettent d'envoyer le message de satiété au cerveau.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de sucres simples

**DIGESTION DE SUCRES COMPLEXES**

Quand vous mangez des féculents, vous incorporez des sucres complexes. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer des réserves ou de l'énergie.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Digestion

Digestion de sucres simples

**DIGESTION DE SUCRES COMPLEXES**

Quand vous mangez des féculents, vous incorporez des sucres complexes. Les molécules sécrétées par le microbiote permettent de mieux les dégrader. Ils sont ensuite absorbés par les cellules intestinales, et ils seront utilisés pour fabriquer des réserves ou de l'énergie.

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Evénement

**TABAC**

Vous fumez 1 paquet de cigarettes par jour. Les barrières de votre corps et de celui de votre entourage sont affaiblies.  
Effet : un joueur au choix perd 3 points de santé et ses deux voisins perdent 1 point de santé.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Education du système immunitaire

**TOLERANCE DU MICROBIOTE**

Le microbiote active des cellules qui empêchent le système immunitaire de l'attaquer. On appelle ces cellules des lymphocytes T régulateurs. C'est au travers de ces cellules que le corps apprend à ne pas tuer les bactéries qui ne lui font pas de mal.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

### Education du système immunitaire

**TOLERANCE DU MICROBIOTE**

Le microbiote active des cellules qui empêchent le système immunitaire de l'attaquer. On appelle ces cellules des lymphocytes T régulateurs. C'est au travers de ces cellules que le corps apprend à ne pas tuer les bactéries qui ne lui font pas de mal.

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA

II

?

Diane Letourneur, Victor Rey

CC BY-NC-SA