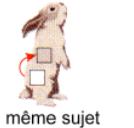
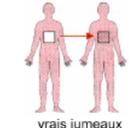
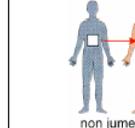


AD n°1 : Mise en évidence du soi et du non-soi.

Une expérience de greffe consiste à prélever un organe, un tissu ou des cellules (le greffon) sur un organisme donneur puis à l'implanter dans un organisme receveur. Lors de la réalisation de la greffe, il y a un risque important que le receveur rejette le greffon, c'est-à-dire le tissu ou l'organe greffé. Que se passe-t-il au niveau du greffon lors d'un rejet ?

Document 1 : Expériences de greffe et réaction de l'organisme. http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3_-_Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3_-_Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve_-_Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf

Greffes	 même sujet	 vrais jumeaux	 non jumeaux	 espèces différentes
Les différents types de greffe	autogreffe (Auto=soi)	Isogreffe (Iso=même)	Allogreffe (Allo=autre)	Xéno greffe (Xéno=étranger)
Devenir de la greffe	Succès		Rejet en absence de traitement préalable (destruction des cellules du greffon)	

Document 2 : Origine du rejet de greffe

Vidéo: https://youtu.be/7VQXDn_6dyQ

Questions :

Document 1

1. Analyser et expliquer les résultats de l'autogreffe et de l'allogreffe.
2. Expliquer le résultat de l'isogreffe.
3. Compléter le tableau regroupant les définitions des quatre types de greffes.

Type de greffe	Définition
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur d'espèce différente
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur de même espèce mais génétiquement différents
	Transfert de tissu d'un individu sur lui-même
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur génétiquement identiques

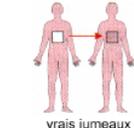
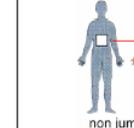
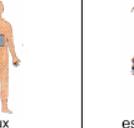
Document 2

4. Indiquer l'origine du rejet de greffe.
5. Indiquer comment est choisi le receveur d'un greffon.
6. Citer les médicaments utilisés pour éviter le rejet de greffe.

AD n°1 : Mise en évidence du soi et du non-soi.

Une expérience de greffe consiste à prélever un organe, un tissu ou des cellules (le greffon) sur un organisme donneur puis à l'implanter dans un organisme receveur. Lors de la réalisation de la greffe, il y a un risque important que le receveur rejette le greffon, c'est-à-dire le tissu ou l'organe greffé. Que se passe-t-il au niveau du greffon lors d'un rejet ?

Document 1 : Expériences de greffe et réaction de l'organisme. http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3_-_Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3_-_Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve_-_Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf

Greffes	 même sujet	 vrais jumeaux	 non jumeaux	 espèces différentes
Les différents types de greffe	autogreffe (Auto=soi)	Isogreffe (Iso=même)	Allogreffe (Allo=autre)	Xéno greffe (Xéno=étranger)
Devenir de la greffe	Succès		Rejet en absence de traitement préalable (destruction des cellules du greffon)	

Document 2 : Origine du rejet de greffe

Vidéo: https://youtu.be/7VQXDn_6dyQ

Questions :

Document 1

1. Analyser et expliquer les résultats de l'autogreffe et de l'allogreffe.
2. Expliquer le résultat de l'isogreffe.
3. Compléter le tableau regroupant les définitions des quatre types de greffes.

Type de greffe	Définition
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur d'espèce différente
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur de même espèce mais génétiquement différents
	Transfert de tissu d'un individu sur lui-même
	Transfert d'un greffon entre un donneur et un receveur génétiquement identiques

Document 2

4. Indiquer l'origine du rejet de greffe.
5. Indiquer comment est choisi le receveur d'un greffon.
6. Citer les médicaments utilisés pour éviter le rejet de greffe.

AD n°2 : Le soi.

Document 1 : Les marqueurs du soi. [http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme 3 - Immunit_e_et_endocrino/Chapitre 3 - Soi et non soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre 3 Eleve - Soi et non soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf](http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3_-_Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3_-_Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve_-_Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf)

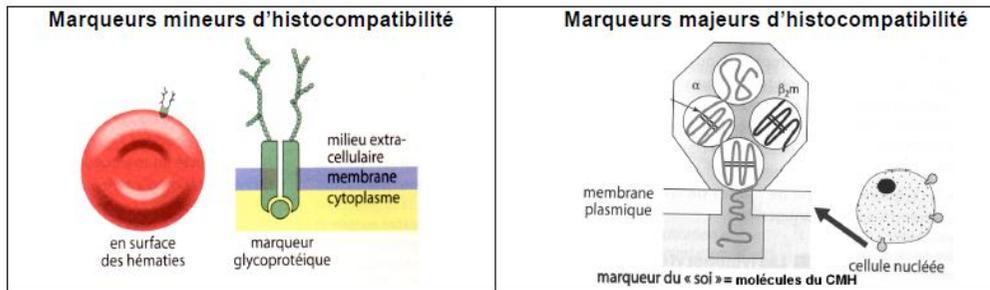
La reconnaissance du soi est due à la présence de molécules particulières appelées marqueurs du soi.

Ces marqueurs du soi sont des glycoprotéines présentes à la surface de toutes les cellules de l'organisme.

Les marqueurs du soi sont regroupés en deux ensembles selon leur localisation cellulaire:

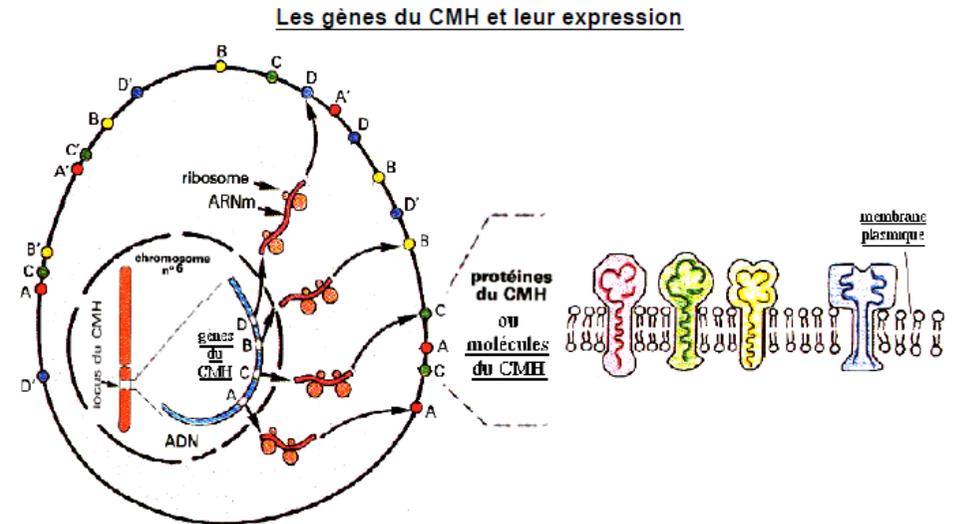
- Les marqueurs majeurs d'histocompatibilité ou molécules du CMH (complexe majeur d'histocompatibilité) également appelées molécules HLA (Antigènes leucocytaires humains).

- Les marqueurs mineurs d'histocompatibilité à l'origine des groupes sanguins.



Document 2 : Les gènes du CMH. [http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours CBSV Terminale/Theme 3 - Immunit_e_et_endocrino/Chapitre 3 - Soi et non soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre 3 Eleve - Soi et non soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf](http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3_-_Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3_-_Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve_-_Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf)

Les molécules du CMH ont pour origine des gènes du CMH. Ces gènes s'expriment sous forme de protéines membranaires présentes à la surface des cellules.



Questions :

1. Définir le soi.
2. Citer les 2 types de marqueurs du soi et préciser leur localisation.
3. Préciser la nature biochimique des molécules du CMH.
4. Justifier le fait que les molécules du CMH sont spécifiques à chaque individu.

AD n°3 : Les barrières naturelles.

Document 1 : Mise en évidence de l'importance des barrières naturelles

-On constate que chez les grands brûlés, les problèmes d'infection par voie cutanée sont nombreux.

-Les muqueuses sont recouvertes par un film de mucus. Au niveau des voies respiratoires supérieures, ce film muqueux est constamment entraîné vers les voies digestives grâce aux mouvements incessants des cils vibratiles qui tapissent les bronches et bronchioles. En cas d'anesthésie ou lors d'une destruction (par exemple lors d'une intubation trachéale), les mouvements des cils vibratiles sont empêchés et des infections de l'appareil respiratoire peuvent se développer.

-La sueur a un pH relativement acide grâce à l'acide lactique et aux acides gras qu'elle contient ; une déficience en certains acides gras peut provoquer des infections.

On constate également que des individus présentant un défaut des glandes sébacées au niveau de la plante des pieds ont tendance à développer des mycoses plantaires.

-Le microbiote désigne l'ensemble des microorganismes (bactéries, virus, champignons...) qui vivent en symbiose avec le corps humain. On distingue le microbiote intestinal, cutané, vaginal...La prise d'antibiotiques peut entraîner chez certaines femmes une destruction du microbiote vaginal et l'apparition de mycoses (infections dues à un champignon).

Document 2 : Les différentes défenses cutanéomuqueuses. [http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3 - Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3 - Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve - Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf](http://blog.ac-versailles.fr/stl/public/Cours_CBSV_Terminale/Theme_3_-_Immunit_e_et_endocrino/Chapitre_3_-_Soi_et_non_soi_barrieres_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite/Chapitre_3_Eleve_-_Soi_et_non_soi_barriere_naturelles_et_facteurs_de_pathogenicite.pdf)

Les muqueuses constituent, en continuité avec la peau, un revêtement des cavités internes de l'organisme, en relation avec le milieu extérieur. Une muqueuse est l'association d'un tissu épithélial et d'un tissu conjonctif.

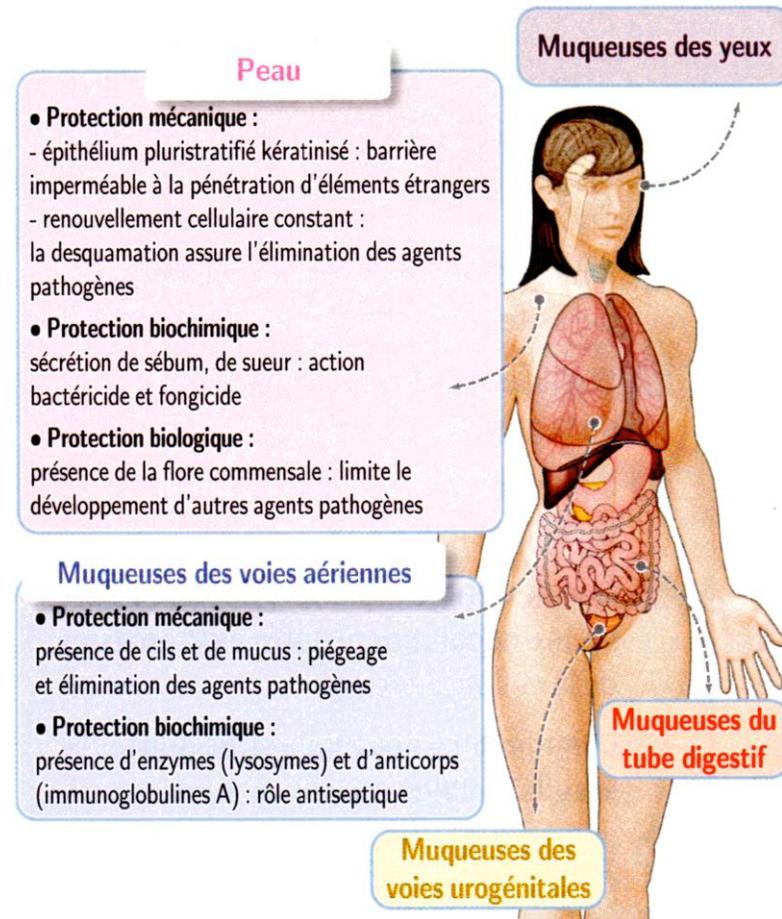


Tableau I : Muqueuse et intérêt immunitaire

Muqueuse	Elément lié à la muqueuse	Intérêt immunitaire
la muqueuse respiratoire		Il piège les éléments du non-soi.
	Les cils	
	Les sécrétions nasales	Elles contiennent des lysozymes.
la muqueuse oculaire		Elles permettent un balayage de la muqueuse.
		Elles humidifient la muqueuse et contiennent des lysozymes.
La muqueuse digestive		Elle contient des lysozymes.
		Sa forte acidité est défavorable au développement de la plupart des agents pathogènes présents dans le bol alimentaire.
		Elle entretient des conditions de vie défavorables à l'installation des bactéries pathogènes par compétition.

Tableau II

Eléments immunitaires	Action mécanique ou physique	Action biochimique	Action biologique
Sébum, sueur			
Mucus respiratoire			
Cils respiratoires			
Lysozymes			
Paupières			
Bile et suc pancréatique			
La flore commensale digestive			
La miction			
L'acidité gastrique			
Kératine des cellules épithéliales de la peau			

Questions :

- À partir de l'analyse du document 1 :
 - Nommer les 2 barrières naturelles qui protègent l'organisme des agents pathogènes,
 - Indiquer les 3 moyens de protection utilisés par les barrières contre les infections.
- Chaque muqueuse est associée à un ou plusieurs éléments qui ont un intérêt immunologique. Compléter le tableau I.

- Compléter le tableau II à l'aide d'une croix : associer chaque élément immunitaire au type d'action qui lui correspond.
- Utiliser la modélisation afin de déterminer le rôle du microbiote intestinal.

Lien vers le modèle <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/edumodeles/algo/index.htm?modele=microbiote2bact>

Les ronds rouges représentent des bactéries pathogènes se retrouvant, suite à une infection dans l'appareil digestif.

Les ronds verts représentent les agents du microbiote (bactéries non pathogènes).

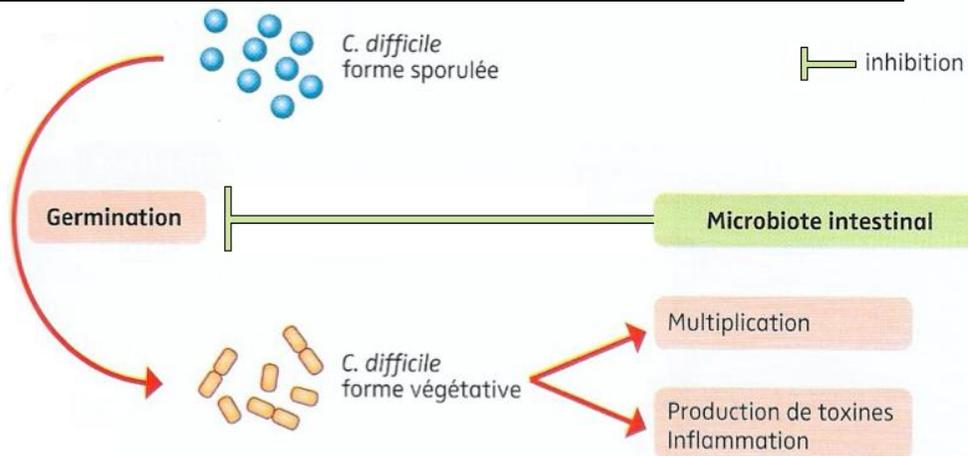
- Simulation n°1 : Ne pas changer les paramètres. Choisir une simulation sur une durée de 3000 tours. Noter le nombre de bactéries pathogènes et le nombre de bactérie du microbiote.
- Simulation n°2 : Réaliser une simulation sur 3000 tours, mais modifier le nombre de bactéries non pathogènes au départ : cliquer sur modifier cet agent, dans nombre choisir 2. Lancer la simulation. Noter le nombre de bactéries pathogènes et non pathogènes à la fin de cette simulation. Quel est le rôle du microbiote intestinal ?
- A l'aide du document 3, déterminer les conséquences d'un déséquilibre du microbiote après un traitement antibiotique.

Document 3 : L'impact d'une consommation d'antibiotiques sur le microbiote.

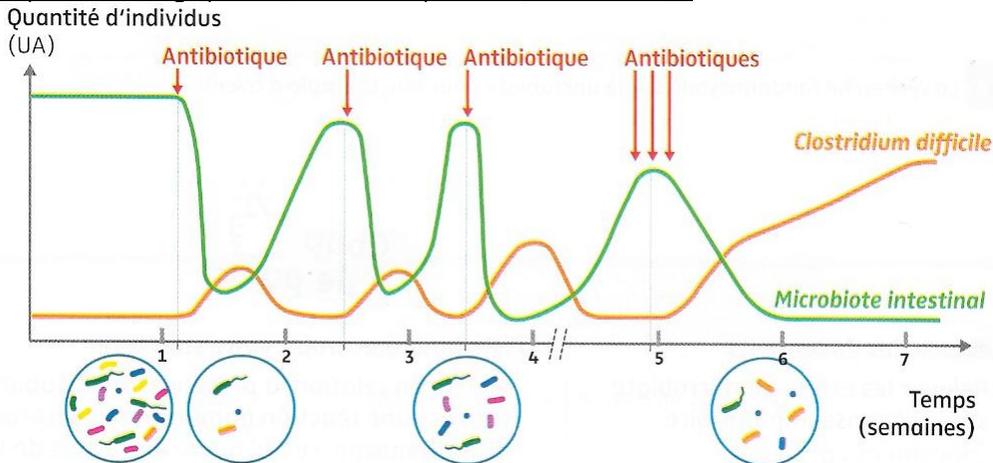
https://lewebpedagogique.com/bouchaud/files/20_2nde_microorganismesanteB.pdf

Clostridium difficile est une bactérie du microbiote. Chez 3 à 8 % des patients infectés par le *C. difficile* et qui ont pris de nombreux traitements antibiotiques, on observe une propagation pathogène (virulente) de *C. difficile* au détriment des autres microorganismes de leur microbiote intestinal. Il y a donc une altération écologique du microbiote : c'est la dysbiose. Ce déséquilibre peut entraîner la mort.

L'inhibition de la propagation de *C. difficile* par le microbiote intestinal.



Impact écologique des antibiotiques sur le microbiote.

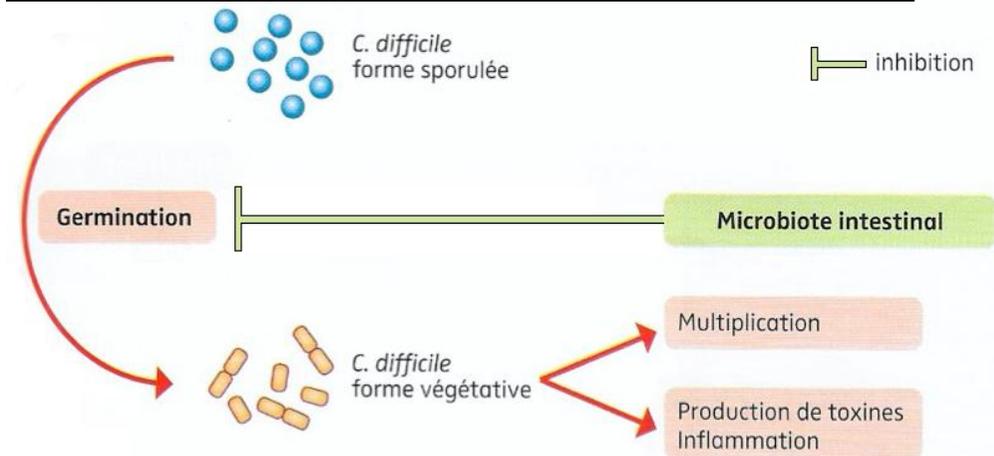


Document 3 : L'impact d'une consommation d'antibiotiques sur le microbiote.

https://lewebpedagogique.com/bouchaud/files/20_2nde_microorganismesanteB.pdf

Clostridium difficile est une bactérie du microbiote. Chez 3 à 8 % des patients infectés par le *C. difficile* et qui ont pris de nombreux traitements antibiotiques, on observe une propagation pathogène (virulente) de *C. difficile* au détriment des autres microorganismes de leur microbiote intestinal. Il y a donc une altération écologique du microbiote : c'est la dysbiose. Ce déséquilibre peut entraîner la mort.

L'inhibition de la propagation de *C. difficile* par le microbiote intestinal.



Impact écologique des antibiotiques sur le microbiote.

