

Saccharomyces boulardii CNCM I-745

Formation
2022

Sommaire

- Appareil digestif
- Microbiote intestinal
- Déséquilibres de microbiote et ses conséquences
- *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745
 - Historique
 - Caractéristiques
 - Propriétés pharmacologiques
 - Données cliniques
 - Utilisation pratique
- Autres traitements de la diarrhée
- Avantages *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745

An anatomical illustration of the human digestive system, showing the esophagus, stomach, liver, gallbladder, pancreas, and the coiled small and large intestines. The illustration is set against a blue background with a faint outline of a human torso. A semi-transparent dark grey rectangular box is overlaid on the lower half of the image, containing the title text.

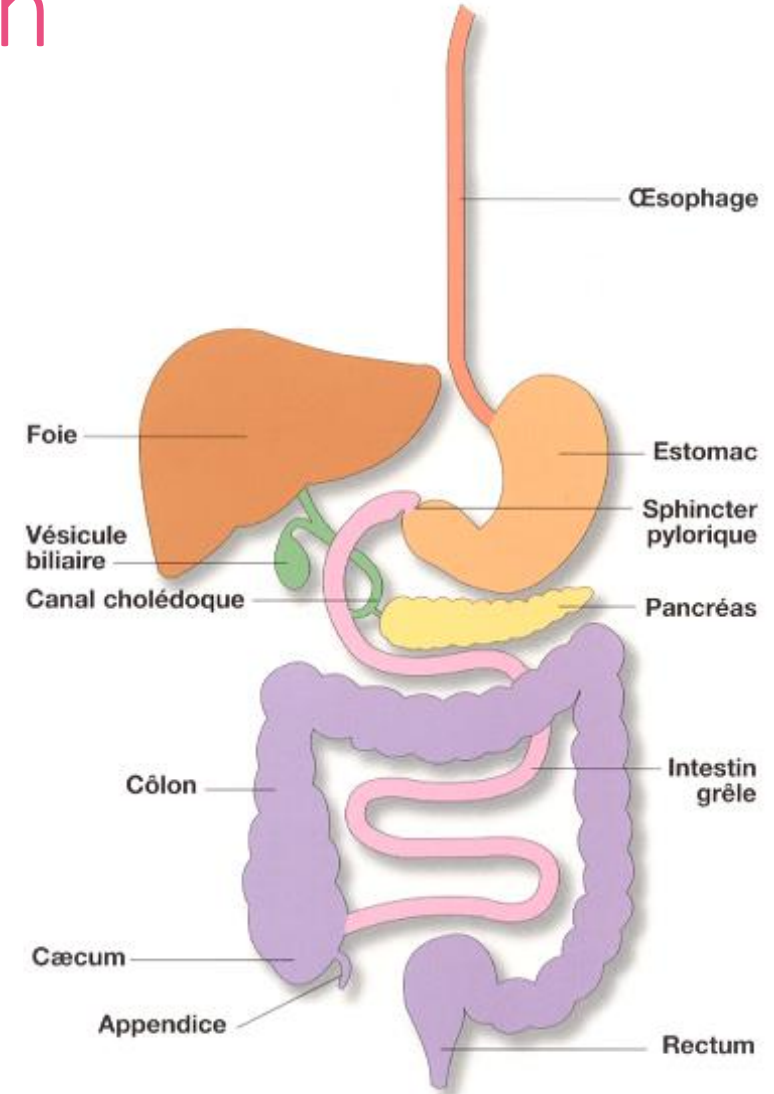
APPAREIL DIGESTIF

Description

APPAREIL DIGESTIF

constitué du tube digestif et des glandes digestives annexes

- 3 paires de glandes salivaires
- Foie
- Pancréas



Rôles

1

Fractionner les macromolécules alimentaires en nutriments

2

Absorber nutriments, eau et sels minéraux

3

Éliminer les déchets

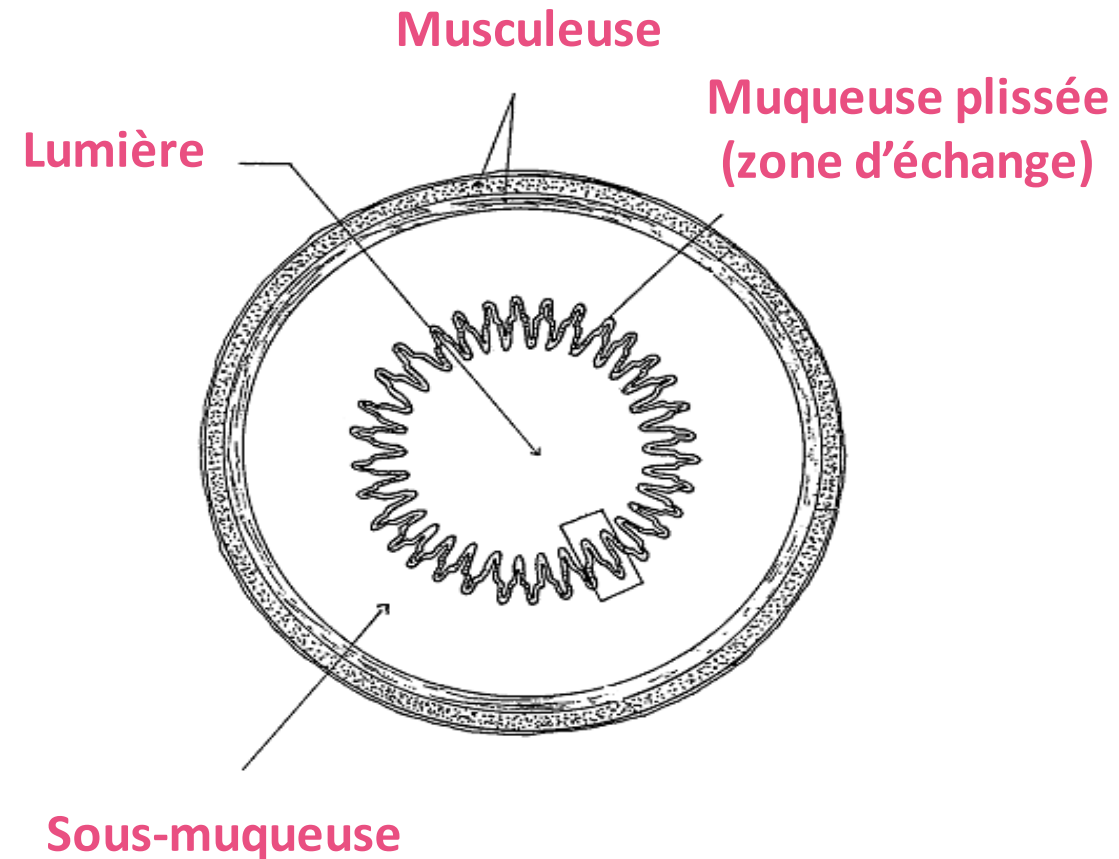
Intestin



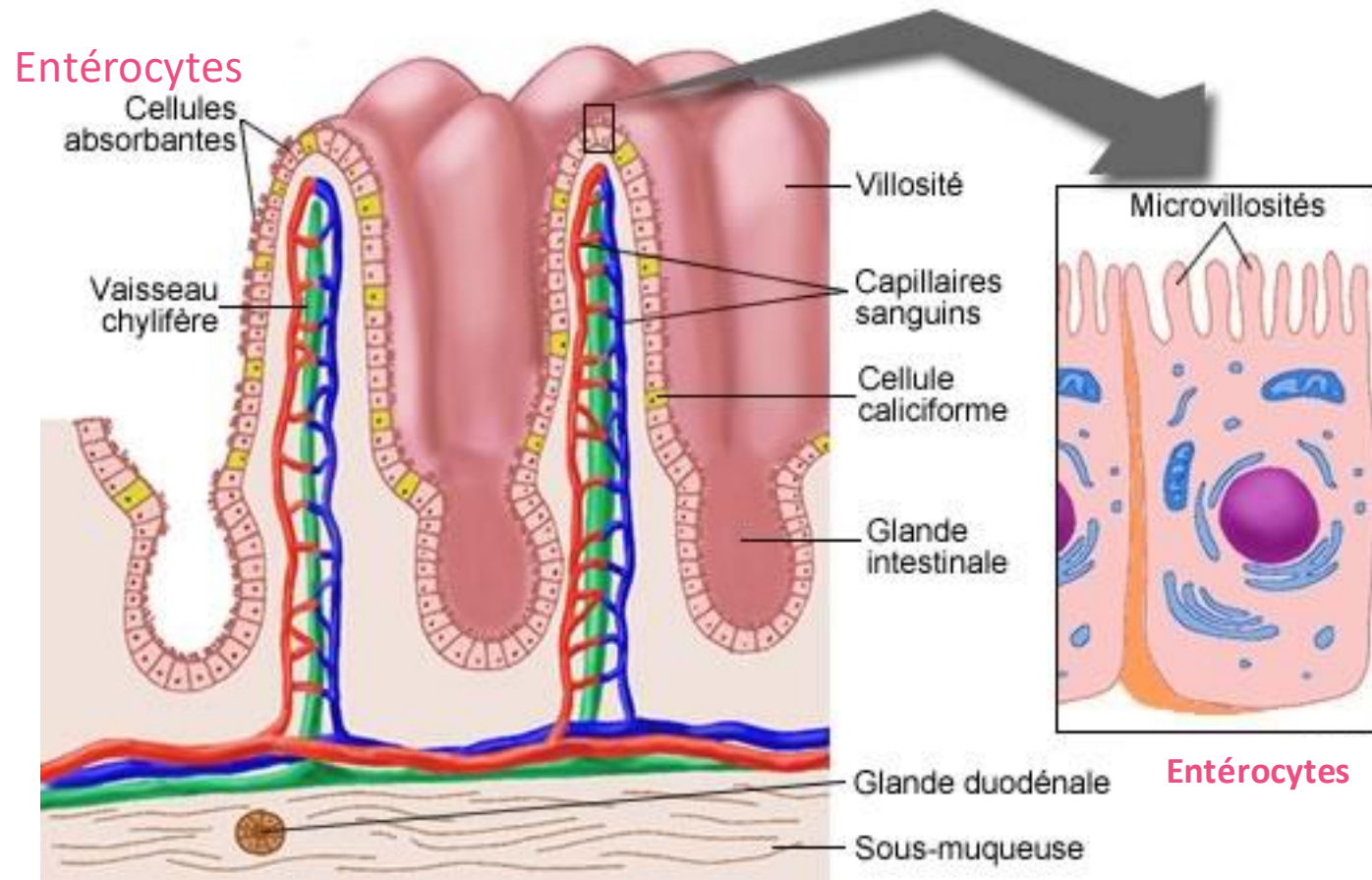
- Intestin grêle
- Côlon
- Rectum

Lumière intestinale

La lumière du tube digestif est peuplée de 100 000 milliards de bactéries.

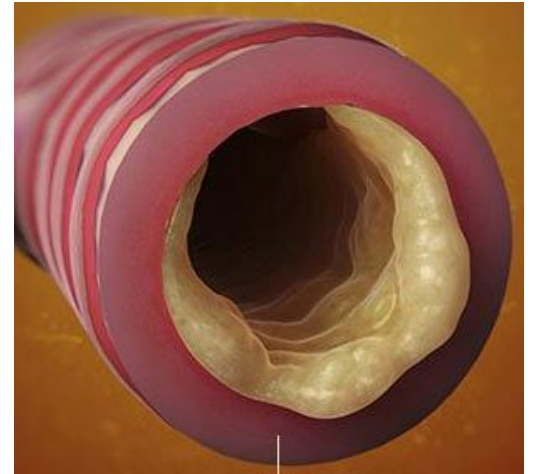


Muqueuse intestinale et villosités



Mucus

- Sécrété par les cellules caliciformes de l'épithélium
- Barrière physique
→ s'oppose à la pénétration des microorganismes dans la muqueuse



Cycle entérosystémique de l'eau

2 litres

- Apport alimentaire



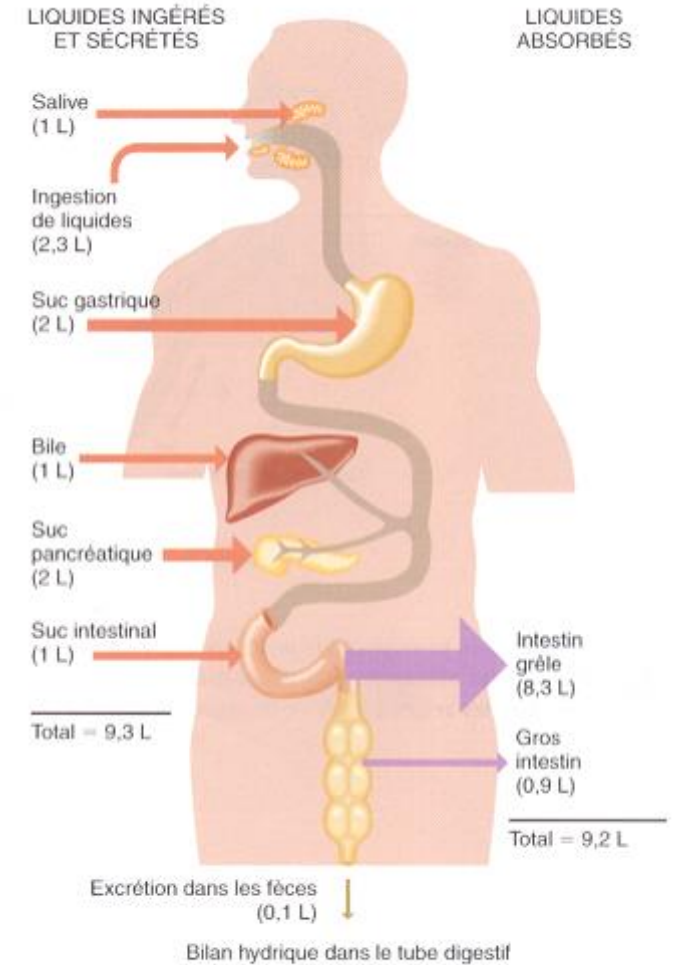
7 litres

- Sécrétions digestives



9 litres/j
dans
l'intestin

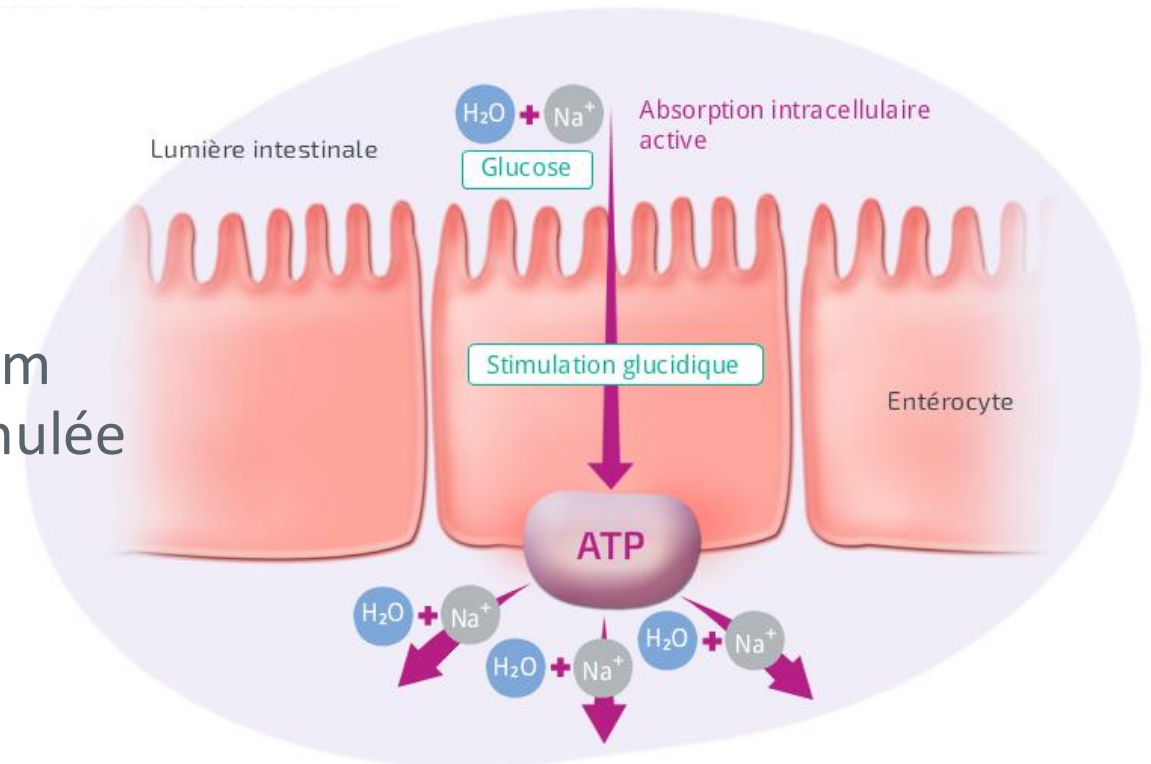
98%
réabsorbés



Mécanisme d'absorption et de sécrétion de l'eau

ABSORPTION ACTIVE : FACILITÉE PAR LE GLUCOSE

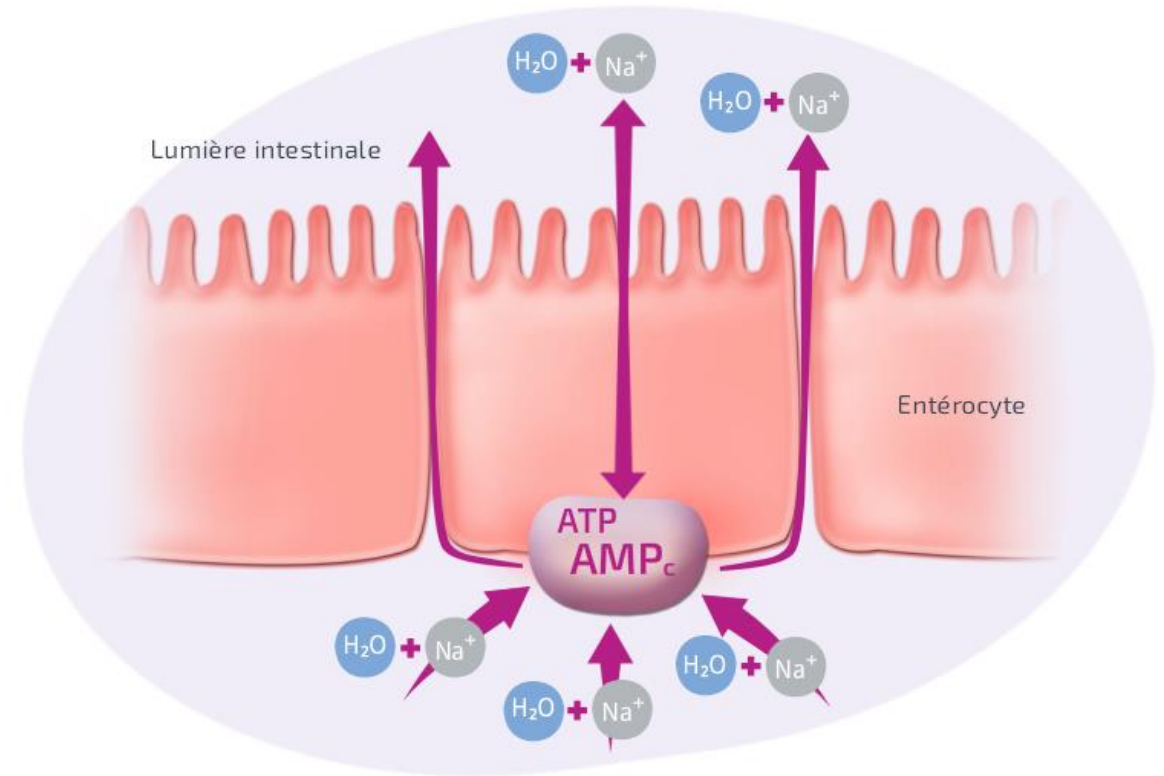
- Le glucose augmente la perméabilité entérocytaire du sodium.
- L'eau qui suit les mouvements du sodium verra son absorption entérocytaire stimulée par le glucose.



Mécanisme d'absorption et de sécrétion de l'eau

SÉCRÉTION ACTIVE : FACILITÉE PAR L'AMP CYCLIQUE

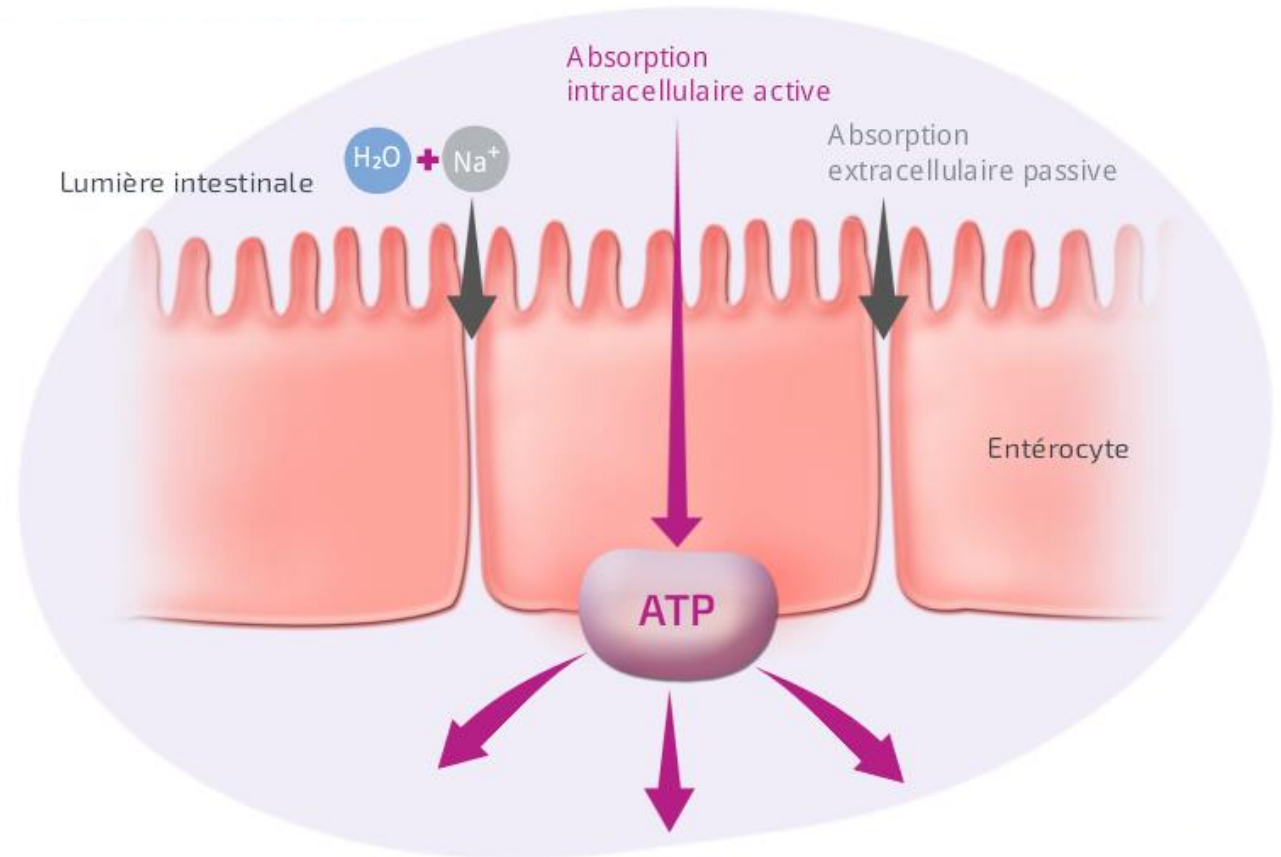
- Cas des toxines qui augmentent la concentration entérocytaire en AMP cyclique
- favorise une hypersécrétion d'eau dans la lumière intestinale



Mécanisme d'absorption et de sécrétion de l'eau

TRANSPORT PASSIF DU SODIUM VERS ENTÉROCYTE

→ Equilibre de la balance d'eau



Mécanisme d'absorption et de sécrétion de l'eau

SYNTHESE

Équilibre de la balance d'eau

ABSORPTION ACTIVE

Facilitée par le glucose

Le glucose augmente la perméabilité entérocytaire du sodium

L'eau qui suit les mouvements du sodium verra son absorption entérocytaire stimulée par le glucose

TRANSPORT PASSIF

Transport passif du sodium au niveau des espaces intercellulaires

SÉCRÉTION ACTIVE

Facilitée par l'AMP cyclique

Les toxines bactériennes augmentent la concentration entérocytaire d'AMP cyclique

Elles favorisent une hypersécrétion d'eau dans la lumière intestinale !

Le microbiote intestinal

Ensemble des micro-organismes peuplant nos intestins
(anciennement flore intestinale)



Relations étroites entre hôte et microbiote



Interactions pour le bon fonctionnement de chacun

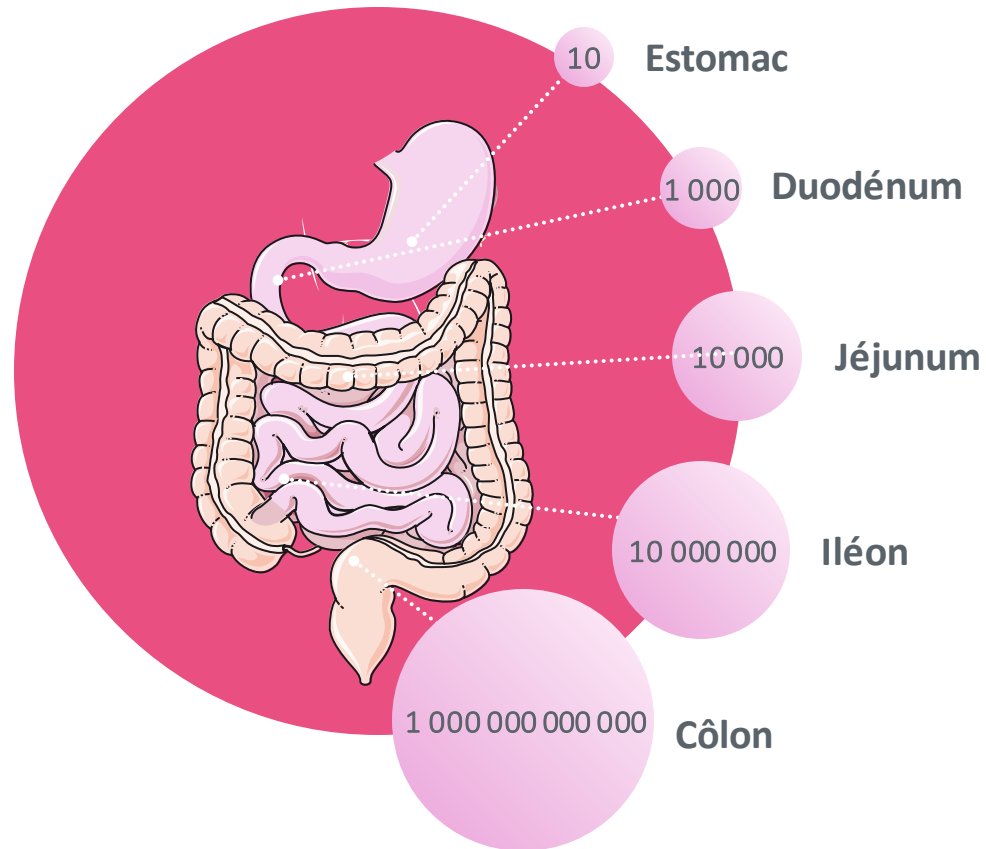


ECOSYSTEME

Composition

- 100 000 **Milliards** (10^{14}) de micro-organismes vivants

→ 10 fois le nombre de cellules du corps humain



> Diminution de la vitesse de transit >

> Augmentation du taux bactéries anaérobies >

> Baisse O_2 >

> pH 2 7 >

Composition

99 % de bactéries + 1 % de levures

Les bactéries **anaérobies strictes** présentes
en plus grande quantité que les autres (99 %)

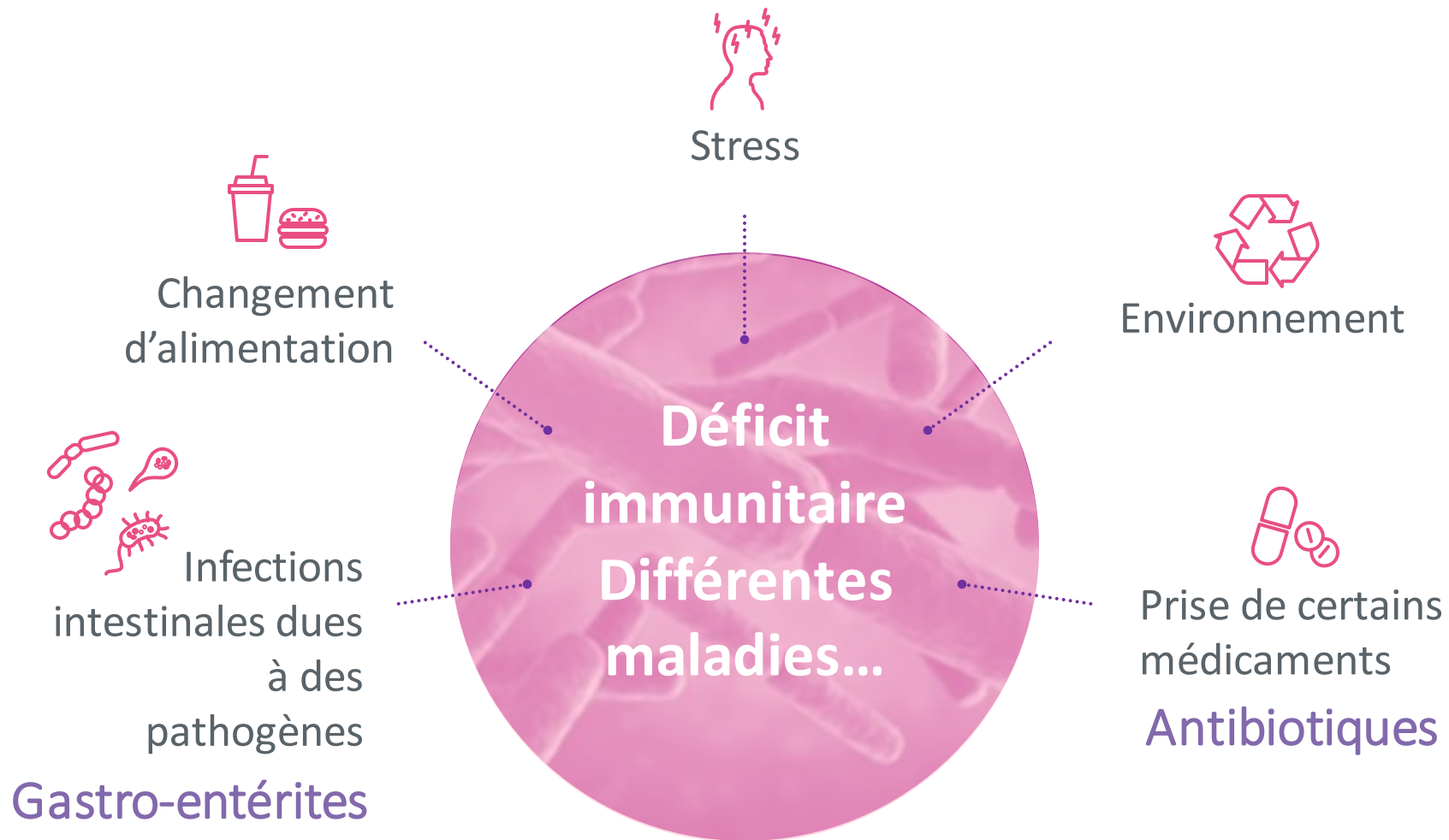
1000 espèces différentes

200 espèces/individus



Microbiotes très variés mais avec des fonctions très voisines
d'un sujet en bonne santé à l'autre

Equilibre fragile



Notion de DYSBIOSE

DYSBIOSE = Déséquilibre du microbiote

⇒ Modification qualitative et quantitative de la composition du microbiote intestinal

Certaines espèces diminuent d'autres augmentent

Cela peut être la cause ou la conséquence de nombreuses pathologies



Pathologies associées



Infections

Gastro-entérite
Diarrhée associée
aux antibiotiques
Cystite récidivante



Troubles intestinaux

Côlon irritable
Colique du
nourrisson



Troubles métaboliques

Diabète
Obésité



Troubles de l'immunité

Eczéma atopique
Allergies alimentaires
Allergies respiratoires

DYSBIOSE avec antibiotiques

ANTIBIOTIQUES

(arme à double tranchant)

La fraction non absorbée agresse le microbiote intestinal



DYSBIOSE



Perte de l'effet barrière



Perte des effets métaboliques



DIARRHÉE

Effet secondaire le plus fréquent

DYSBIOSE par infection

CONTAMINATION PAR UN PATHOGENE

(virus, bactérie, parasite)



DYSBIOSE



DIARRHEE

Effet secondaire le plus fréquent

DYSBIOSE suite à un voyage

VOYAGES

(changement des habitudes alimentaires)

Ingestion de nourriture ou boisson contaminée par des germes exotiques



DYSBIOSE



DIARRHÉE du VOYAGEUR

« *turista* »

DYSBIOSE liée à d'autres causes

HOSPITALISATIONS

(interventions chirurgicales)

DÉFICIT IMMUNITAIRE

(malnutrition, vieillards, nourrissons)

MODIFICATION DE LA VITESSE DU TRANSIT

ALTÉRATION DE LA PAROI INTESTINALE

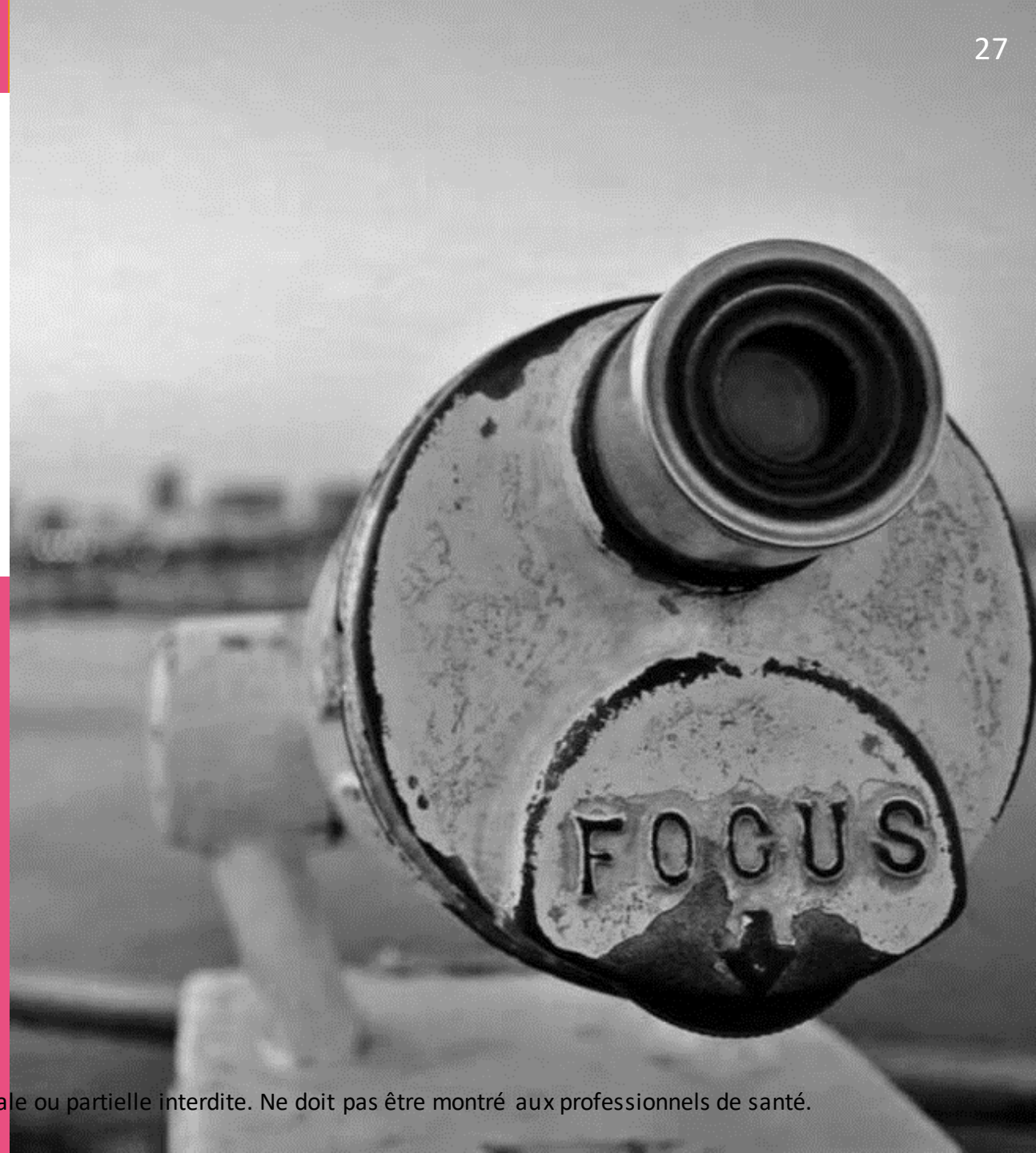
(Maladie de Crohn)

IMPACT DES ANTIBIOTIQUES sur le microbiote intestinal

DAA

Amoxicilline et DYSBIOSE

FOCUS



Etude La Cochetière

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Nov. 2005, p. 5588–5592
0095-1137/05/\$08.00+0 doi:10.1128/JCM.43.11.5588–5592.2005
Copyright © 2005, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 43, No. 11

Resilience of the Dominant Human Fecal Microbiota upon Short-Course Antibiotic Challenge

M. F. De La Cochetière,^{1*} T. Durand,¹ P. Lepage,² A. Bourreille,^{1,3}
J. P. Galmiche,^{1,3} and J. Doré²

INSERM Unité 539 CHU Hôtel-Dieu, Place Alexis Ricordeau, 44035 Nantes cedex 1, France¹; INRA, CR de Jouy en Josas, 78352 Jouy en Josas, France²; and Department of Hepatogastroenterology and Nutritional Support, CHU Place Alexis Ricordeau, 44035 Nantes cedex 1, France³

Received 11 March 2005/Returned for modification 1 June 2005/Accepted 1 August 2005

Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

OBJECTIF

Evaluer la **capacité de résilience** du microbiote intestinal après la prise d'amoxicilline pendant 5 jours

METHODOLOGIE

6 sujets volontaires sains (2 femmes et 4 hommes âgés entre 18 et 55 ans) ont reçu un traitement antibiotique pendant 5 jours (amoxicilline: 500 mg X 3 / jour)

Des analyses de selle étaient réalisées pour :

- l'ensemble des sujets à J0, J1, J30 et J60
- 4 des sujets à J2 et J3
- 3 des sujets à J4

Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

METHODOLOGIE

Critères évalués :

- Evolution du microbiote dominant pendant et après le traitement antibiotique (en regardant le pourcentage de similarité par rapport à J0)
- Analyse d'une région spécifique de l'ADN fécal chez 3 sujets volontaires sains

Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

RESULTATS

On observe une **diminution du microbiote dominant** (objectivé par une diminution du pourcentage de similarité par rapport à J0) **dès le 1er jour de la prise d'amoxicilline avec un maximum à J3 - J4 et une persistance du déséquilibre jusqu'à J60**

- pourcentage de similarité à J3 : 73 % (sujet N°6 : 62 %)
- pourcentage de similarité à J4 : 74 % (sujet N°1 : 46 %)

Puis, on observe un retour progressif à l'état initial (résilience) :

- pourcentage de similarité à J30 : 88 % (sujet N°1 : 65 %)
- pourcentage de similarité à J60 : 89 % (sujet N°1 : 66 %)

Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

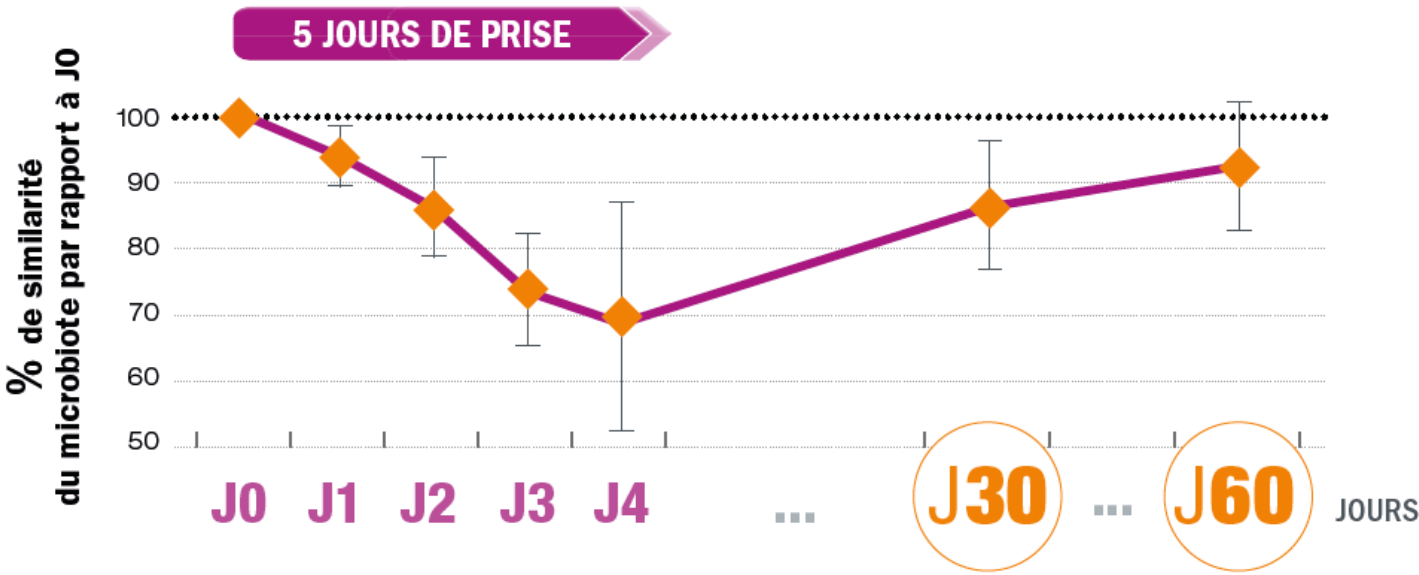
De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

RESULTATS

TABLE 1. Evolution of dominant species diversity of the fecal microbiota of six healthy subjects during and after a 5-day course of antimicrobial chemotherapy

Subject no.	Similarity (%) ar ^a :					
	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 30	Day 60
1	97.2	76.2	67.9	46.2	65.6	66.4
2	93.9	88.9	80.3	81.2	86.4	90
3	95.9	85.9	82		93.2	96.2
4	93.2				94.3	98.1
5	97.1				95.5	96.7
6	99.1	98.1	62.1	94.8	93.8	87.4

^a Similarity coefficients (Pearson correlation) were calculated by comparison between each profile and the corresponding day 0 (D0) pattern of dominant microbiota for the same individual (similarity is 100% for all subjects at D0 by definition).



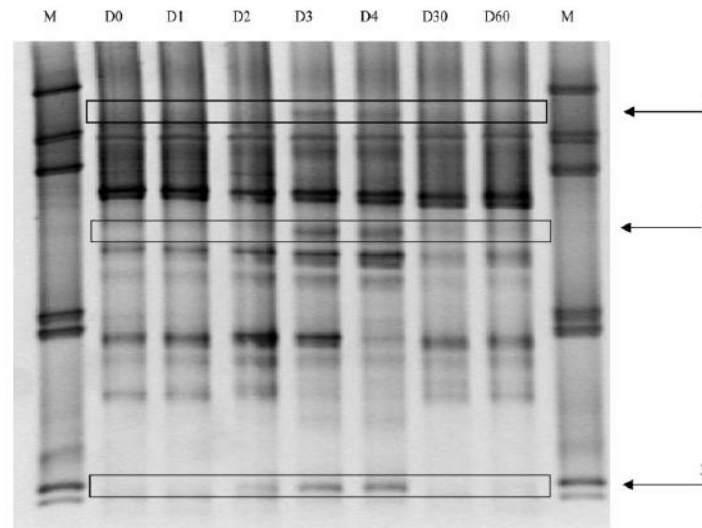
Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

RESULTATS

L'analyse d'une région spécifique de l'ADN fécal chez un volontaire sain montre la présence d'une bande sous traitement antibiotique qui n'était pas présente à J0 et à J1 et qui disparaît à J30 et à J60.



TGGE of 16S rRNA gene amplicons (obtained using primers for the V6-to-V8 regions) extracted from fecal samples of volunteer 1 from D0 to D60. M, marker for TTGE. Bands: 1, *C. nexile*; 2, *R. torques*; 3, deep branching line within the Proteobacteria (*Burkholderia*, 86% similarity).

Etude La Cochetière

RESILIENCE DU MICROBIOTE HUMAIN DOMINANT FECAL APRES UNE EXPOSITION AUX ANTIBIOTIQUES DE COURTE DUREE

De La Cochetière MF, Durand T, Lepage P, Bourreille A, Galmiche JP, Doré J; *J Clin Microbiol.* 2005;43:5588-92.

CONCLUSION

La prise d'amoxicilline perturbe fortement le microbiote intestinal dominant (surtout dans les 2 à 3 jours suivant l'initiation du traitement). Il tend à revenir à son état initial (résilience) dans les 60 jours. Cependant, chez certains sujets, une importante dysbiose persiste 2 mois après l'arrêt du traitement pouvant expliquer le développement de pathologies chroniques ultérieures.

Quels sont les effets d'un ATB à large spectre ?



Diarrhées associées aux antibiotiques

EPISODES DIARRHÉIQUES

au moins 3 selles molles ou liquides par jour,

Survenant de quelques jours après le début de l'antibiothérapie
jusqu'à 6 semaines après

Formes tardives :
diagnostic difficile

Durée moyenne de la DAA : 7 jours
biotques

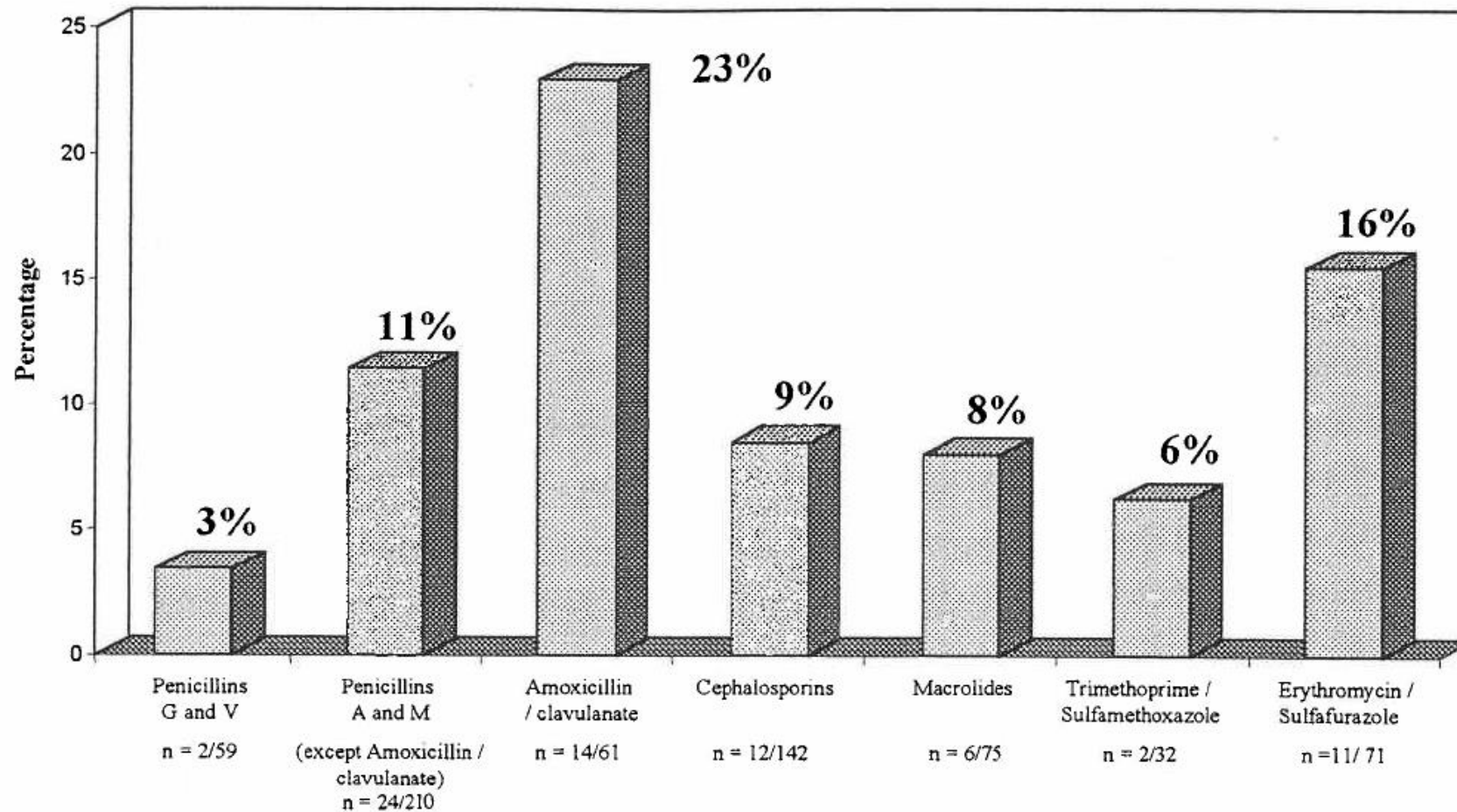
Fréquence

**Diarrhée Associée
aux Antibiotiques (DAA)**
Incidence dans la population générale :



5 à 25%*

- 5 à 25 % du début de l'antibiothérapie jusqu'à 6 semaines après la fin du traitement
- A titre indicatif, en moyenne 3400 boîtes de bêtalactamines vendues par an par officine en France
- Chez des enfants, taux de DAA : 17,3 % et jusqu'à presque 30 % avec amoxicilline + acide clavulanique (AUGMENTIN®) (étude Kotowska)



Incidence de la DAA de l'enfant en fonction de l'antibiothérapie (Turck 2003)

Physiopathologie

PRISE D'ANTIBIOTIQUES



RUPTURE DE L'ÉQUILIBRE DU MICROBIOTE INTESTINAL



Perte de
l'effet barrière



Perte des
fonctions
métaboliques

Physiopathologie

RUPTURE DE L'ÉQUILIBRE DU MICROBIOTE INTESTINAL

Perte de
l'effet barrière

Implantation et/ou prolifération
de germes entéro-pathogènes
(*C. difficile*, *S. aureus*, *K. Oxytoca*...)

C. difficile responsable de 15 à 25 % des DAA

Perte des
fonctions
métaboliques

Fermentation insuffisante des glucides (non absorbés)

Sécrétion colique
d'eau

**DIARRHÉE
OSMOTIQUE**

Diminution de la
synthèse des AGCC

Diminution de l'absorption
colique d'eau et des électrolytes

DIARRHÉE

Facteurs favorisants

LIÉS À L'ANTIBIOTIQUE

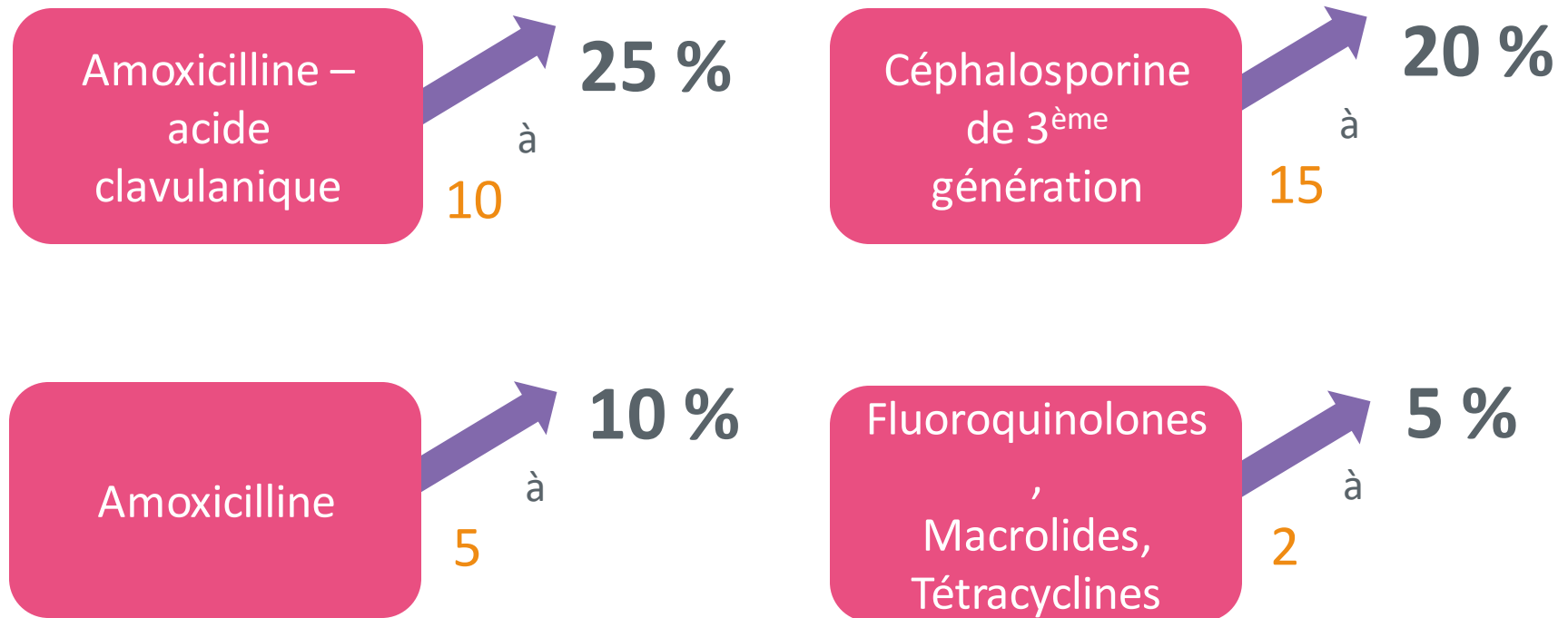
- Antibiotiques à large spectre
 - Pénicillines : Amoxicilline ou Amoxicilline + acide clavulanique
 - Céphalosporines 3ème génération
- }] BÊTA-LACTAMINE
- Antibiothérapie de longue durée
 - Traitements répétés
 - Association de plusieurs antibiotiques
 - Antibiotiques d'élimination biliaire
 - Streptogramines : Pyostacine®

Tableau des antibiotiques à large spectre

FAMILLE DES β -LACTAMINE			FAMILLE DES CYCLINES		
Pénicilline	Amoxicilline	CLAMOXYL		Minocycline Doxycycline	MYNOCINE VIBRAMYCINE
	Amoxicilline + acide clavulanique	AUGMENTIN	FAMILLE DES QUINOLONES		
Céphalosporines 1 ^{ère} génération	Céfaclor Céfadroxime	ALFATIL ORACEFAL	Fluoroquinolones	Ciprofloxacin Ofloxacin	CIFLOX OFLOCET
Céphalosporines 2 ^{ème} génération	Céfuroxime	ZINNAT		FAMILLE DES SULFAMIDES	
Céphalosporines 3 ^{ème} génération	Céfixime Cefpodoxime	OROKEN ORELOX		Sulfaméthoxazole + triméthoprime (diaminopyridine)	BACTRIM
FAMILLE DES MACROLIDES			FAMILLE DES SPREPTOGRAMINES		
	Josamycine Clarithromycine Azythromycine Télithromycine	JOSACINE NAXY ZECLAR ZITHROMAX KETEK	Synergistines	Pristinamycine	PYOSTACINE

Facteurs favorisants

FONCTION DE LA NATURE DE L'ANTIBIOTHERAPIE



Facteurs favorisants

LIÉS AU PATIENT

- Ages extrêmes de la vie : jeunes enfants et personnes âgées
- Patients ayant des antécédents de DAA
- Patients porteurs d'une maladie intestinale chronique : MICI, TFI
- Patients fragilisés (hospitalisés...)

Récapitulatif des facteurs favorisant des DAA

LIÉS À L'ANTIBIOTIQUE

- Antibiotiques à large spectre
 - Pénicillines : Amoxicilline ou Amoxicilline + acide clavulanique
 - Céphalosporines 3ème génération
- Antibiothérapie de longue durée
- Traitements répétés
- Association de plusieurs antibiotiques
- Antibiotiques d'élimination biliaire
 - Streptogramines : Pyostacine®

LIÉS AU PATIENT

- Ages extrêmes de la vie : jeunes enfants et personnes âgées
- Patients ayant des antécédents de DAA
- Patients porteurs d'une maladie intestinale chronique : MICI, TFI
- Patients fragilisés (hospitalisés...)

Différentes formes

Diarrhées simples

Colites

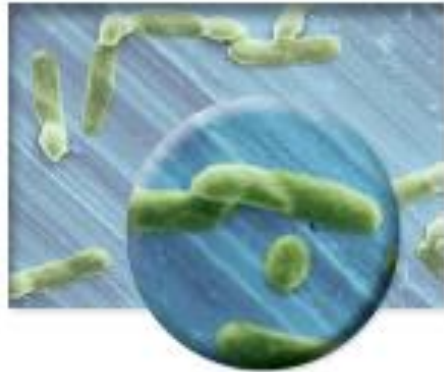
Colites
pseudomembraneuses

Colites pseudo-membraneuses

- CIRCONSTANCES DE SURVENUE
- SYMPTÔMES
- DESCRIPTION
- TRAITEMENT



Circonstances de survenue



- **Infections à *Clostridium difficile***
- **2700** cas pour **100 000** traitements antibiotiques⁽¹⁾
 - Responsables de **15 à 25%** des **DAA**⁽²⁾
 - Responsables de **95%** des **colites** pseudomembraneuses⁽³⁾
 - Responsables de **1 000 décès** annuels⁽⁴⁾

- Antibiotiques actifs sur les anaérobies +++
 - ➔ responsables de colites pseudo-membraneuses
 - X 1 avec la pénicilline
 - X 8 avec des pénicillines résistantes aux bêta-lactamases
 - X 40 pour les céphalosporines

Germe en cause

Clostridium difficile



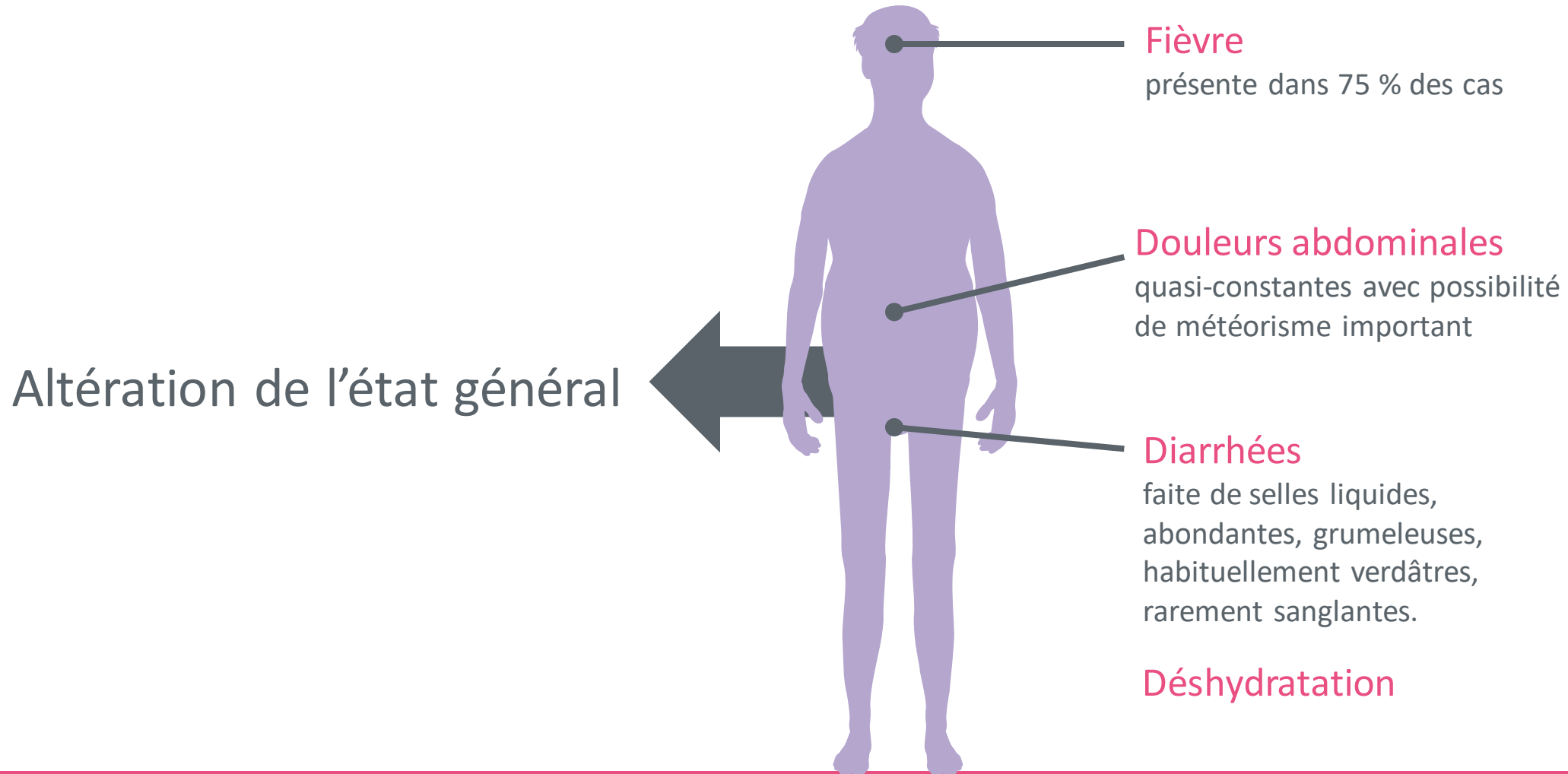
Bactérie anaérobie stricte, sporulée, produisant **toxine A** et **toxine B** (= grosses protéines)

- **Toxine A** : entérotoxine → muqueuse intestinale
sécrétion d'eau et d'électrolytes puis apparition de lésions hémorragiques
→ **réactions inflammatoires et nécrose tissulaire.**
- **Toxine B** : action cytotoxique → rôle de cofacteur amplifiant les effets de la toxine A.

Facteurs de risque

- Age
plus souvent chez des personnes âgées
- Hospitalisation
- Autres facteurs
stase stercorale, immunodépression, agranulocytose ou dénutrition

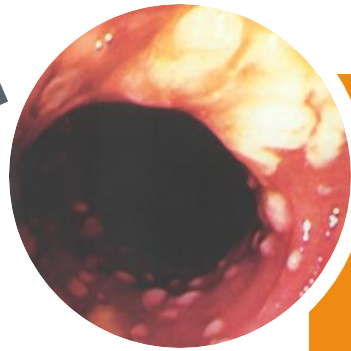
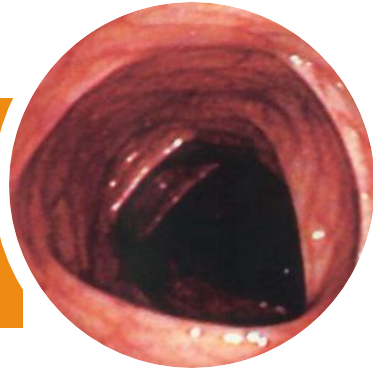
Symptômes cliniques



Description

COLITE légère

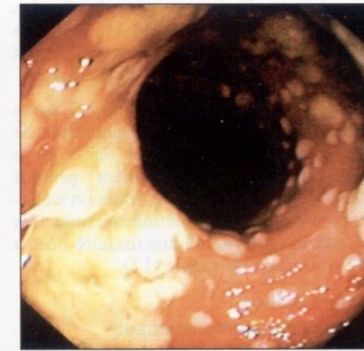
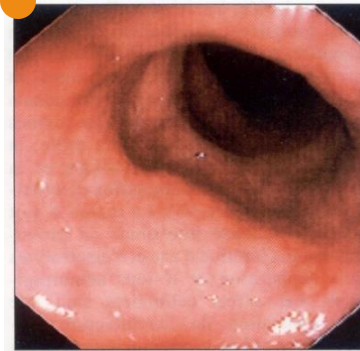
Spontanément
résolutive



COLITE PSEUDOMEMBRANEUSE sévère

Mortelle

Apparition de fausses membranes formant des plaques confluentes difficiles à décoller, laissant apparaître après décollement une muqueuse ulcérée.



Traitement

ANTIBIOTHÉRAPIE ACTIVE

Métronidazole

(1 g / 24 h)

et / ou

Vancomycine

(4 x 125 mg / 24 h)

Pendant 8 à 10 jours



**Rechutes dans
20 % des cas**



*Saccharomyces
boulardii*

1 g / jour

pendant

4 semaines



**Effet anti-toxine
contre *C. difficile***



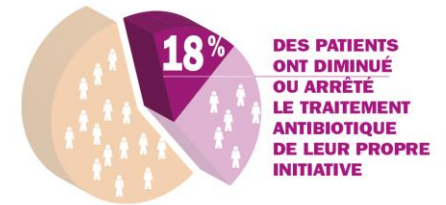
Réduction significative de
47% des récurrences

(vs antibiothérapie + placebo)

Mc Farland. JAMA. 1994

Pourquoi les prévenir ?

- Pour **éviter** la **dysbiose**, c'est-à-dire le déséquilibre du microbiote intestinal et ses conséquences
- Parce qu'une diarrhée provoque **l'arrêt de l'antibiotique** et le patient n'est pas guéri
- Parce que l'arrêt prématuré de l'antibiotique peut favoriser des **résistances** (plan antibiotique)
 - Prendre ATB aux doses prescrites et **pendant la durée prescrite**
- Parce qu'une diarrhée **altère la qualité de la vie**
- Parce qu'une diarrhée **peut être grave et difficile à traiter** comme une colite pseudo-membraneuse



Pourquoi les prévenir ?

- Sans traitement, cela peut prendre **8 semaines** pour qu'un microbiote perturbé par ATB revienne à la normale.
- Chez certains individus, le microbiote reste altéré **plusieurs mois**.

Comment les prévenir ?

TRAITEMENT PRÉVENTIF

- Surtout si facteur de risque
- Renforcer l'équilibre de la flore intestinale pdt l'antibiothérapie
 - ➔ *Saccharomyces boulardii* : forte recommandation

Comment les prévenir ?

TRAITEMENT CURATIF

- Arrêt de l'antibiotique
- Réhydratation si nécessaire
- Anti-diarrhéique
- Traitement spécifique si colite pseudomembraneuse

A microscopic image showing several elongated, pinkish-red, segmented hyphae of Candida fungus against a dark, textured background. The hyphae have a distinct beaded or segmented appearance.

Candidoses

Candidoses

- La **candidose**, parfois appelée **mycose**, est une infection causée par un champignon levuriforme (*Candida albicans*) qui apparaît sur les muqueuses ou sur la peau.
- Elle touche principalement les **femmes** mais les hommes peuvent aussi être affectés.

Description du Candida albicans

DESCRIPTION

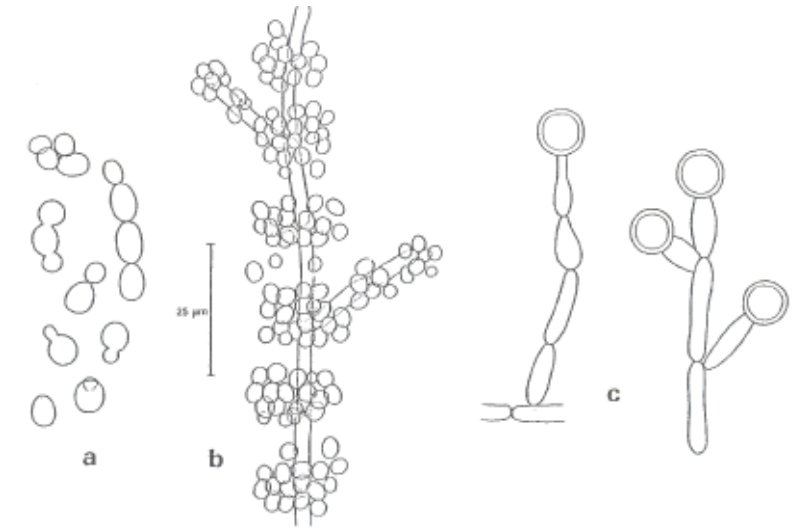
Levure diploïde, non capsulée, non pigmentée, et aérobique, se reproduisant par bourgeonnements multilatéraux d'une cellule mère (le blastospore), formant ainsi des colonies blanches crémeuses

TAILLE

3 à 15 μm

CARACTÉRISTIQUES

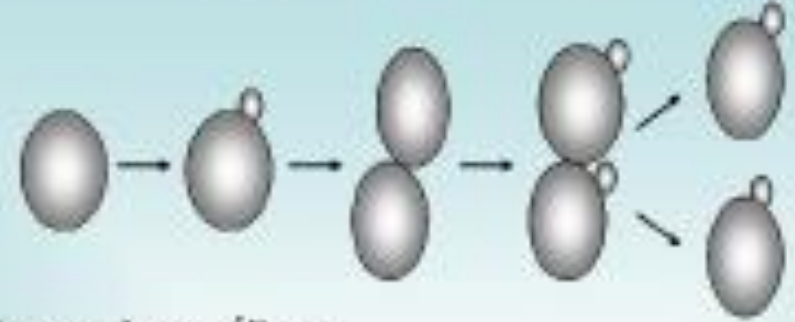
Présente un polymorphisme en fonction du pH de la température ou richesse du milieu de culture *Candida albicans*



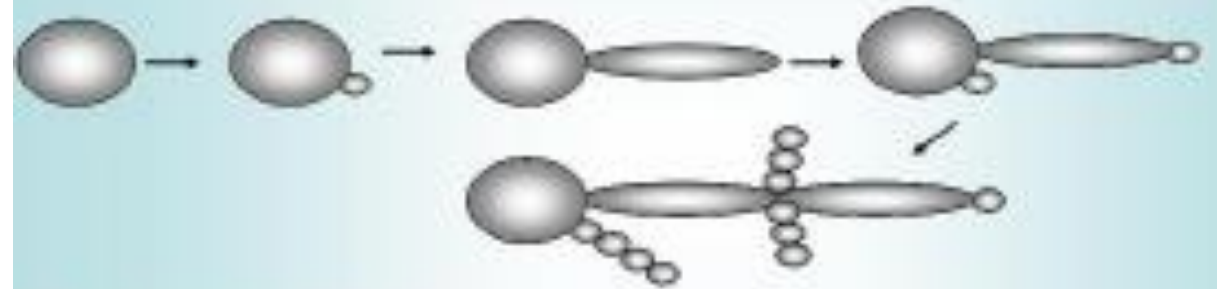
a. Levures bourgeonnantes; b. Filaments et blastospores; c. Chlamydospores caractéristiques de l'espèce *Candida albicans*

Multiplication du *Candida albicans*

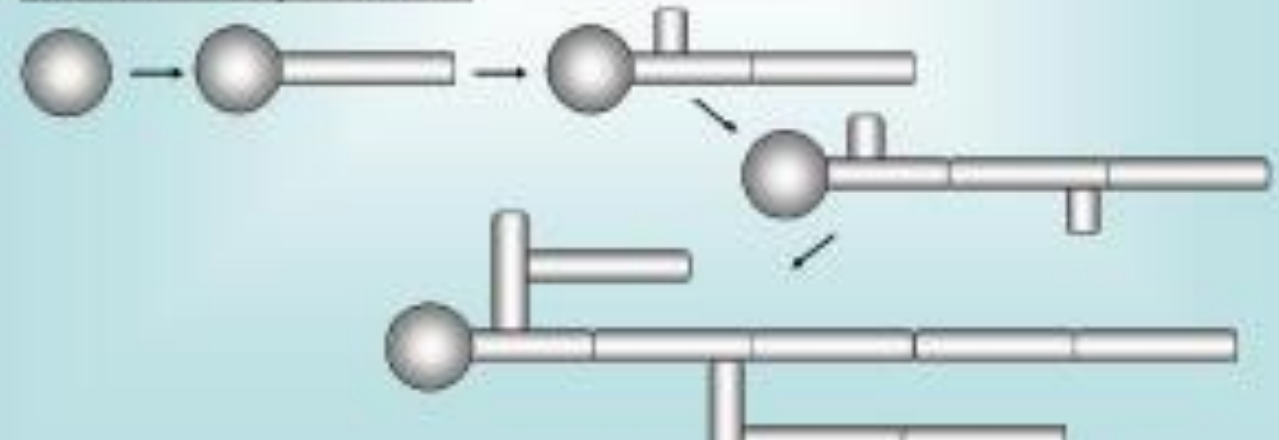
Formation des blastospores par multiplication par bourgeonnement



Formation de pseudo mycélium

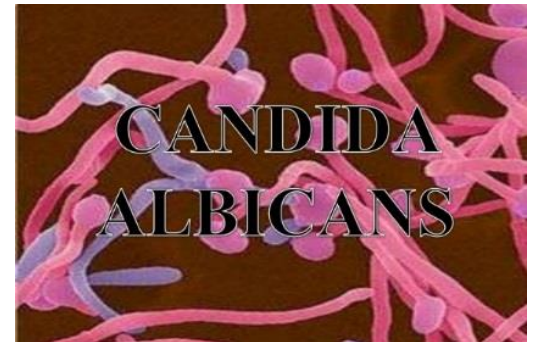


Formation de mycélium vrai



Circonstance d'apparition

- Maladie se développant de manière **endogène** ou **exogène** (contamination par voie sexuelle, piscine...).
- *Candida albicans* est une levure **commensale** dans les muqueuses, les voies génitales et le tube digestif mais qui lorsque l'équilibre entre le parasite et l'hôte est rompu, devient opportuniste et colonise les surfaces muco-cutanées et les cavités orales et gastro-intestinales.



Principaux types de candidoses

- 3 PRINCIPAUX TYPES DE CANDIDOSES



Candidoses **cutanées**
(au niveau des plis de la
peau)



Candidoses **buccales**
(apparition d'un
muguet ou perlèche)



Candidoses **génitales**
(vulvo-vaginite)

- Les candidoses **systémiques** sont rares mais graves car elles affectent tout l'organisme (accompagnant HIV, cancer...)

Facteurs de risque

- **Antibiotiques** et médicaments qui fragilisent le système immunitaire
- Variations hormonales (règles) - Grossesse
- Diabète
- Affaiblissement du système immunitaire : VIH, transplantation
- Stress
- Mauvaise hygiène locale
- Hygiène excessive dans la zone intime
- Habits qui serrent trop ou en synthétique
- Age (les sujets âgés +++)
- Activité sexuelle +++
- Alimentation non équilibrée (riche en sucre...)

Candidoses dues aux antibiotiques

- La prise d'antibiotiques à large spectre favorise la survenue d'une candidose en altérant la flore bactérienne et en déstabilisant l'équilibre commensal.
- La modification qualitative et quantitative des bactéries commensales des muqueuses, protectrices, favorise la prolifération et donc la pathogénicité des saprophytes du genre *Candida* par exemple.
- Les candidoses dues à la prise d'antibiotiques sont surtout buccales et vaginales.



Epidémiologie

PATHOLOGIE FRÉQUENTE SURTOUT CHEZ LA FEMME

- Entre 70 et 80 % des femmes feront au moins 1 candidose vaginale dans leur vie
- Dans 80 à 90 % des cas dues à *Candida albicans*

27 % des personnes **sous antibiotiques** ont des effets indésirables

22% de ces effets indésirables sont des candidoses buccales ou vaginales

- 36-40 ans +++
- Amoxicilline / amoxicilline + acide clavulanique +++
- Céphalosporines +++
- Jusqu'à 6 semaines après l'antibiothérapie

Physiopathologie

3 ÉTAPES SUCCESSIVES expliquant l'installation de *C. albicans* chez son hôte :

- adhérence et colonisation
- invasion au niveau des tissus
- multiplication et survie chez l'hôte

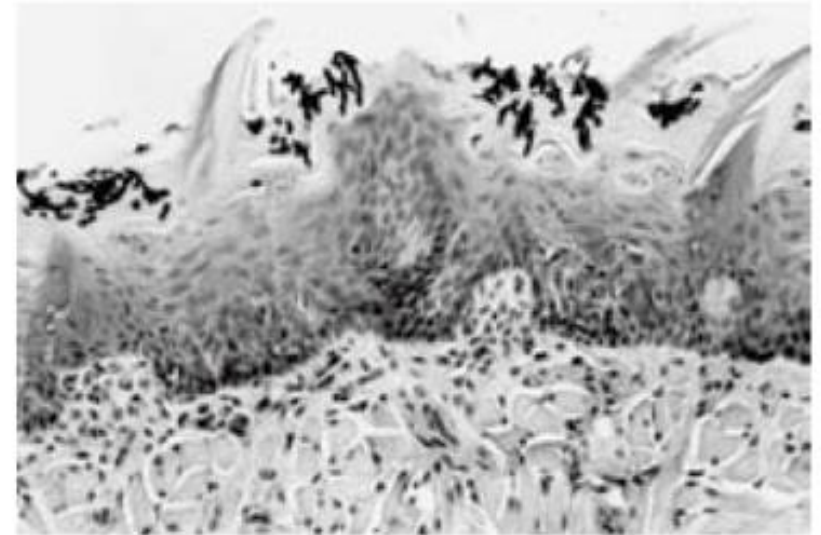


FIGURE 1 - Histologic examination of the tongue of sialoadenectomized animal, 3 days after four inoculations of *Candida albicans*. A high quantity of pseudohyphae, the presence of inflammatory infiltrate, flattening of lingual papillae, hiperkeratosis and acanthosis can be observed (PAS, 200 X).

Candidoses du nourrisson

- Candidoses cutanéomuqueuses fréquentes et banales chez le nourrisson (avant 18 mois)
- Atmosphères chaudes, humides et sombres \Rightarrow \uparrow prolifération du candida



Erythème fessier

- Secondaire à une atteinte digestive (notamment après prise d'ATB)
- Erythème péri-anal extensif parfois bordé d'une collerette de pustules
- Intertrigo des plus inguinaux



Conditions d'apparition

FRÉQUENT AVANT 18 MOIS CHEZ LES NOURRISSONS

(entre 2 et 4 mois +++)

- Prise d'antibiotiques
 - Antibiotiques à large spectre
- Macération
 - Port de couche.., de vêtement synthétique...
- Allaitement par la mère si celle-ci a une mycose



Candidose orale ou muguet

- Erythème plus ou moins diffus de la cavité buccale, secondairement recouvert d'un enduit blanchâtre adhérent (pseudomembrane)
- Localisée sur la face interne des joues, langue, palais voire pharynx
- Si candidose devient chronique : rechercher un déficit immunitaire



Traitement

Une **CONSULTATION MÉDICALE** est indispensable afin de mettre en place un traitement approprié, quelle que soit la localisation de la candidose.

- Traitement curatif
- Traitement préventif

Règles hygiéno-diététiques

PRÉVENTION MYCOSES VAGINALES

- Alimentation quotidienne riche en yaourt...
- Privilégiez des produits à pH neutre pour la toilette
- Ne prenez pas de douches intimes trop fréquemment
- Evitez de porter des vêtements qui serrent trop
- Lavez le linge à au moins 60 °C pour tuer les micro-organismes
- Comme pour éviter les cystites, il est toujours conseillé de s'essuyer d'avant en arrière
- L'utilisation d'un préservatif pendant les rapports sexuels pourrait avoir un effet préventif sur les mycoses vaginales (afin d'éviter la contamination du partenaire et par conséquent d'être réinfecté)



Traitement curatif

Il ne s'agit pas d'une maladie grave (sauf candidose systémique)

CANDIDOSE CUTANÉE

- Un traitement oral ou un antifongique sous forme de poudre ou de crème

CANDIDOSE VAGINALE

- Crème à appliquer, prise d'ovule vaginale ou de comprimés possible


MUGUET BUCCAL

Traité par des rinçages de bouche, le médecin recommande parfois de laisser fondre une pastille antifongique dans la bouche

ERYTHÈME FESSIER (nourrisson)

- Nettoyage à eau tiède
- Soins locaux avec imidazolés topiques (clotrimazole, miconazole) ou polyènes (nystatine)





Diarrhées aiguës ou gastro-entérites

GEA

Document de formation à l'usage exclusif des délégués.
Reproduction totale ou partielle interdite. Ne doit pas être
montré aux professionnels de santé.

Physiopathologie

Ecosystème intestinal en équilibre précaire

- **Hypo-absorption**
 - **Hypersécrétion**
- Contamination exogène, virus, bactérie...

Déséquilibre transitoire de l'écosystème intestinal :

DIARRHEE AIGUE

- **Intolérance transitoire au lactose**
 - **Allergisation aux protéines alimentaires**
- 10 à 20 %

Déséquilibre persistant de l'écosystème intestinal :

DIARRHEE « TRAINANTE »

Origine

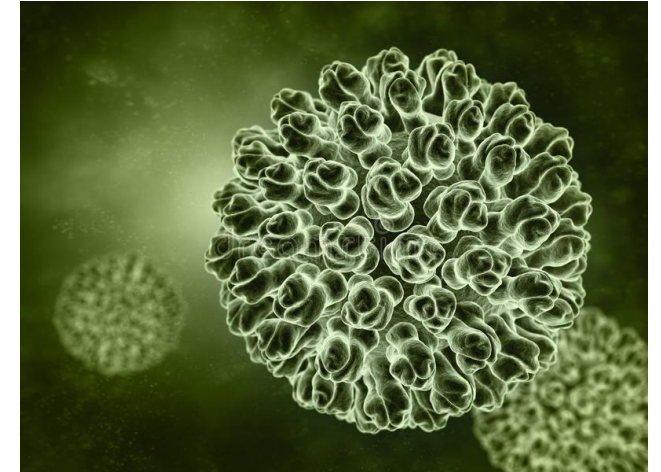
D'ORIGINE VIRALES OU BACTÉRIENNES

- Selles trop fréquentes, trop liquides, trop abondantes
 - Au moins 3 selles molles ou liquides par jour
 - Définition combinant le poids des selles et leur consistance
- Rupture du cycle entérosystémique de l'eau
- Risque de déshydratation (enfant +++)
- Pathologie très fréquente

VOMISSEMENTS + DIARRHÉE → GASTRO-ENTÉRITE

Diarrhées virales

- 70 % des diarrhées infantiles
- Dues au **rotavirus** qui colonisent les entérocytes
- Perturbation du cycle absorption/sécrétion



Diarrhées virales

CONTAMINATION PAR UN ROTAVIRUS



DYSBIOSE (↓ bactéries anaérobies et ↑ bactéries aérobies)
+ **DESTRUCTION DE L'ÉPITHÉLIUM**



BLOCAGE DE L'ACTIVITÉ ENZYMATIQUE
par carence en dissacharidases



DIMINUTION DE L'ABSORPTION DU GLUCOSE
nécessaire à absorption de l'eau

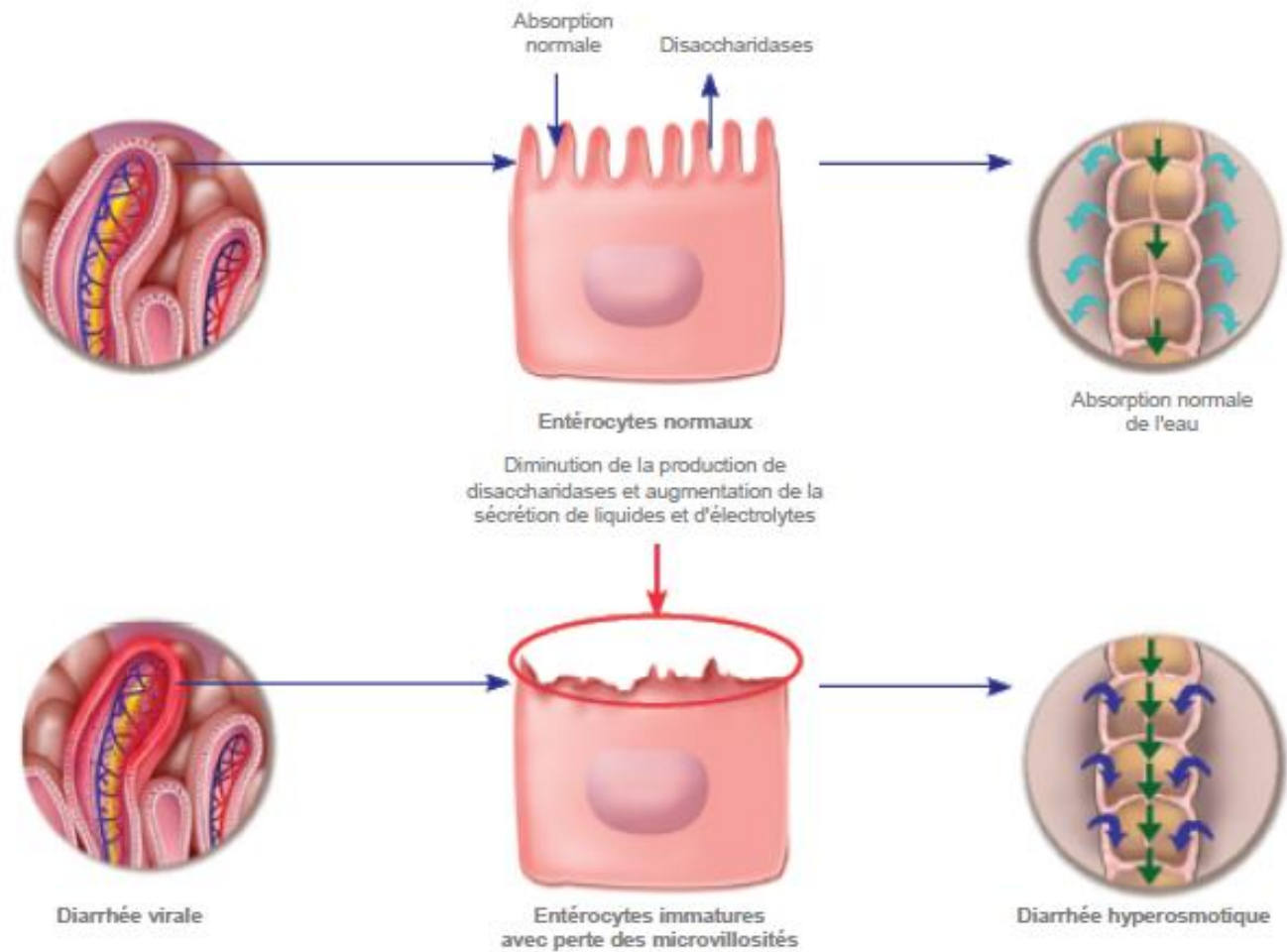


DIMINUTION DE L'ABSORPTION DE L'EAU



DIARRHÉE

Diarrhées virales



Diarrhées bactériennes

DIARRHÉES TOXINIQUES

- Production par le micro-organisme de toxines dans la lumière intestinale qui perturbent le cycle absorption/sécrétion de l'eau.

→ Selles hydriques

(colibacille, staphylocoque, klebsielle, vibron cholérique)

DIARRHÉES INVASIVES

- Pénétration de l'entérocyte par le micro-organisme

→ Délabrement pariétal avec pus, sang et eau dans les selles

(salmonelle, shigelle, coli entéro-invasif)

Prise en charge

- Rechercher le facteur causal
 - Recherche d'un signe de gravité particulier : sang dans les selles ...
 - Recherche de signes cliniques de déshydratation
 - Instauration d'un traitement adapté : 3 objectifs
 - Eviter la déshydratation
 - Eviter la dénutrition
 - Enrayer le processus diarrhéique et consolider la guérison (éviter les diarrhées traînantes)
- ➔ Traitement médicamenteux

Evolution

- Guérison en 2 à 3 jours
- Diarrhées « traînantes » dans 10 à 20 % des cas :
 - Intolérance transitoire au lactose (déficit en lactase)
 - Allergisation aux protéines alimentaires

A stack of wooden directional signs is placed on a sandy beach. The signs are weathered and point in various directions. The visible text on the signs includes 'PARIS', 'AMSTERDAM', 'CARACAS', 'GRADO', 'MILANO', 'KOJSKO', and '639 Km'. The background shows the ocean waves and the sandy shore.

Diarrhée du voyageur

DDV

Diarrhées du voyageur

Due à une bactérie pathogène venant de nourriture ou boisson contaminé
Bactéries particulièrement virulentes pour les occidentaux

Touche 60 % des touristes

Physiopathologie

EFFET BARRIÈRE DE LA FLORE DÉPASSÉ



Libération de toxines par les bactéries



Hypersécrétion d'eau



DIARRHÉES ou « *TURISTA* »

Traitement

- Régime alimentaire
- Réhydratation
- Traitement médicamenteux

A photograph of a person's midsection, showing their hands clutching their stomach in a gesture of pain or discomfort. The person is wearing a dark blue long-sleeved shirt and blue jeans. A semi-transparent dark grey rectangular box is overlaid on the image, containing the title and subtitle text.

Diarrhées lors des Troubles Fonctionnels Intestinaux

TFI

Définition

Les Troubles **Fonctionnels** Intestinaux (TFI) correspondent à des symptômes digestifs **chroniques** qui orientent vers un dysfonctionnement de la **partie basse du tube digestif** et qui ne s'expliquent par **aucune anomalie organique** (absence de fièvre, d'altération de l'état général, de syndrome inflammatoire) morphologique et/ou biologique.

Définition ROME III

Définition des différents troubles fonctionnels intestinaux selon les critères de Rome II.

Syndrome de l'intestin irritable (SII)	<p>Présence pendant au moins 12 semaines, non nécessairement consécutives, au cours des 12 derniers mois, de douleurs ou d'un inconfort abdominal ayant au moins deux des trois caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soulagement par la défécation - et/ou association avec un changement de la fréquence des selles au début des périodes douloureuses ou d'inconfort - et/ou association avec un changement de la consistance des selles au début des périodes douloureuses ou d'inconfort <p>Les symptômes suivants peuvent également aider au diagnostic de SII :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fréquence anormale des selles (plus de trois par jour ou moins de trois par semaine) - consistance anormale des selles (grumeleuses, dures, molles, liquides) - défécation anormale (effort de poussée, besoins impérieux, sensation d'évacuation incomplète) - présence de mucus dans les selles - ballonnement ou sensation de distension abdominale
Ballonnement abdominal fonctionnel	Présence pendant au moins 12 semaines, non nécessairement consécutives, au cours des 12 derniers mois, d'une sensation de distension abdominale et/ou d'un ballonnement abdominal objectif sans que les autres critères de SII soient présents.
Constipation fonctionnelle	<p>Présence pendant au moins 12 semaines, non nécessairement consécutives, au cours des 12 derniers mois, d'au moins deux des critères suivants lors d'au moins 25 % des exonérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - efforts de poussée - selles dures - sensation d'évacuation incomplète - sensation de blocage anorectal - nécessité de manœuvres digitales pour permettre l'évacuation rectale - moins de trois selles par semaine - absence de suffisamment de critères pour faire le diagnostic de SII
Diarrhée fonctionnelle	Présence pendant au moins 12 semaines, non nécessairement consécutives, au cours des 12 derniers mois, de selles liquides, lors de plus de 75 % des exonérations. Ces selles liquides ne sont pas accompagnées de douleurs abdominales.
Syndrome douloureux abdominal fonctionnel	<p>Présence depuis au moins 6 mois d'une douleur abdominale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - continue ou quasi continue - non ou peu influencée par la prise alimentaire, l'alimentation ou les périodes menstruelles chez la femme - retentissant sur la vie quotidienne du malade - non associée aux autres critères qui permettent le diagnostic de SII