



Les microbiotes humains

Des écosystèmes longtemps ignorés qui révolutionnent aujourd'hui la médecine, la science et la nutrition

Facteurs génétiques et environnementaux
Ils façonnent nos microbiotes



Alimentation



Traitements



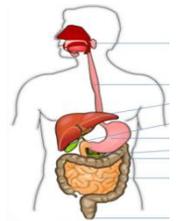
Environnement



Évènements au cours de la vie et autres facteurs...



Génétique



Physiologie digestive (pH, intégrité de la membrane, couche de mucus, ... etc)



Dysbiose
Relation déséquilibrée entre l'homme et son microbiote

Symbiose
Relation équilibrée entre l'homme et son microbiote

Risque accru de survenue de symptômes et/ou pathologies

Bonne santé avec un écosystème résistant et résilient vis-à-vis des facteurs perturbateurs



Le microbiote : véritable révolution scientifique

Acteur clé de notre santé

- ✓ Un **rôle métabolique** (AGCCs, vitamines, ...)
- ✓ Un **rôle immunitaire** (maturation, éducation)
- ✓ Un **rôle de protection** (compétition avec pathogènes)
- ✓ Un **rôle de maintenance** (maturation et entretien de la muqueuse digestive)

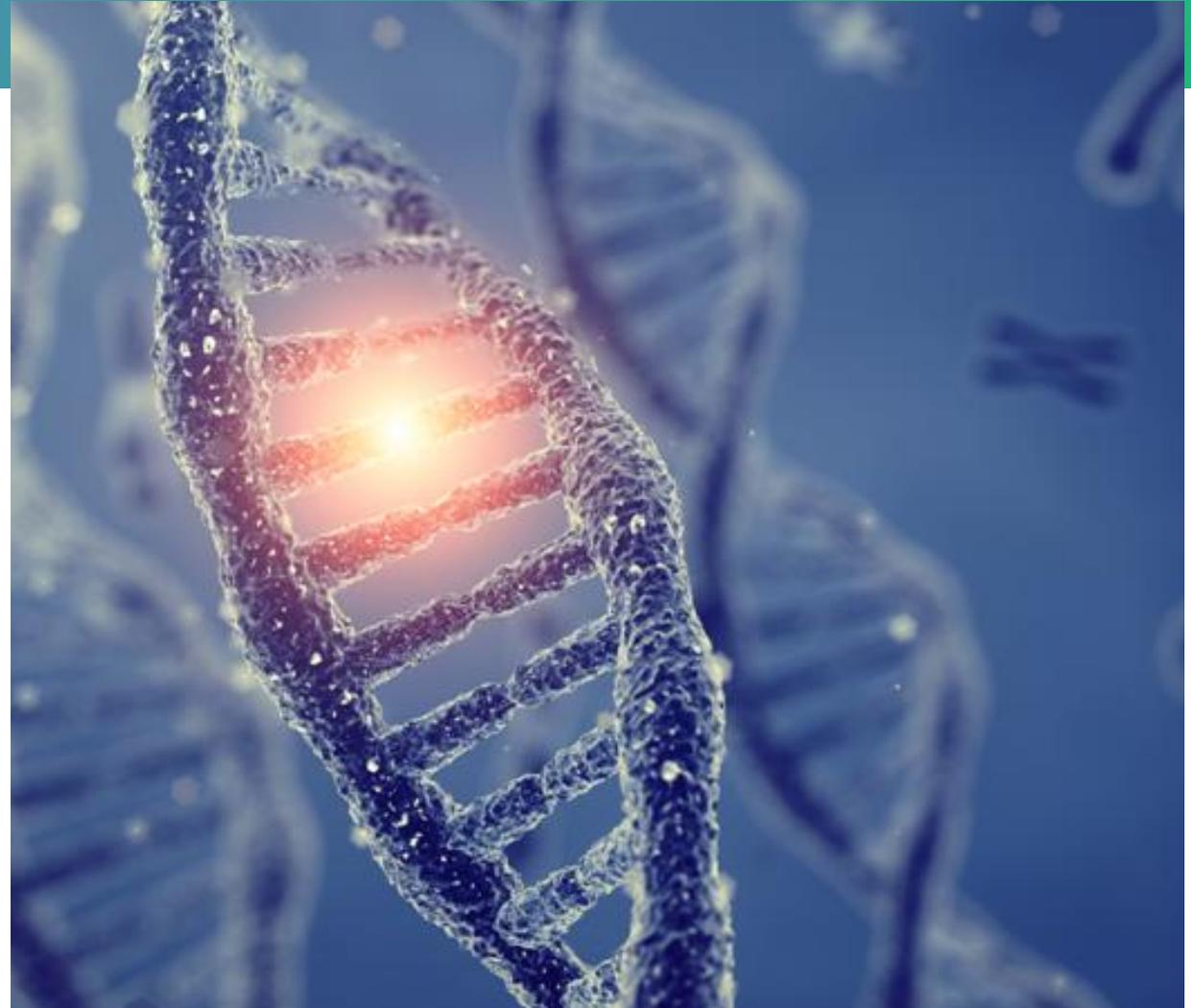


Un potentiel infini

- ✓ Outil de **diagnostique, pronostique**
- ✓ Indicateur de **progression de la pathologie**
- ✓ Prédiction de la **réponse à certains traitements**
- ✓ Un écosystème modulable (**source de thérapies adjuvantes**)

Un service à la pointe de la technologie

- ✓ Un protocole de **métagénomique standardisé et optimisé** avec séquençage nouvelle génération
- ✓ Un **logiciel d'analyse spécifiquement développé** pour l'étude des données
- ✓ Une **base de données propriétaire** (sujets asymptomatiques & symptomatiques)
- ✓ Une **empreinte microbiote personnalisée et propriétaire**



Les experts iBiote

Une équipe dédiée aux microbiotes

- ✓ Un **groupe pluridisciplinaire** médecins, diététicien, chercheurs, bio-informaticiens, biostatisticiens
- ✓ Un **service R&D** qui participe à de nombreux projets et contribue à la recherche
- ✓ Un rapport adapté à **la recherche et à la clinique**
- ✓ Une équipe qui participe à de nombreux **congrès nationaux et internationaux**



Un service accessible à tous



1



Commandez votre analyse microbiote en ligne avec accès à un compte personnalisé et une plateforme interactive.



2



Recevez votre kit directement chez vous avec la possibilité de le retourner par envoi postal dans sa boîte d'origine.



3



Un rapport détaillé qui vous est envoyé à vous et au médecin référent de votre choix.



Ibiote : Un kit de prélèvement



Une feuille de renseignements avec les instructions et recommandations à suivre pour assurer le bon déroulement de l'analyse



Prélèvement de selles : Protocole

Il est **IMPORTANT** de respecter les recommandations figurant sur ce document afin d'assurer une qualité optimale de l'échantillon et résultats qui en découlent.

Recommandations et contre-indications

- Éviter le prélèvement si traitement antibiotique en cours ou récent (dans les deux derniers mois)
- Éviter tout contact des selles avec de l'eau, urine, sang et surfaces autres que le protège-cuvette fourni
- Ne pas réaliser le prélèvement un jour de menstruation

Avant de faire le prélèvement

- Se laver les mains au savon
- Uriner si besoin, avant de mettre le protège cuvette
- Indiquer votre nom et l'heure du prélèvement sur l'étiquette figurant sur le tube de prélèvement

Conditions de prélèvement

- Mettre les gants mis à votre disposition puis frotter vos mains avec la lingette alcoolisée fournie pour procéder au prélèvement.
- Installer le protège-cuvette sur vos toilettes ; placer le papier absorbant au centre du protège cuvette, afin qu'il puisse absorber d'éventuel fluides issus de vos selles. Puis rabattez la lunette des toilettes
- Remplir le tube de prélèvement avec vos selles immédiatement après émission des selles. Pour ce faire, utiliser la cuillère (rattachée au bouchon) présente dans le tube fourni. Remplir le tube **jusqu'au trait noir indiqué**.

NB : Le non-respect de cette consigne pourra annuler l'analyse.

- Le tube de prélèvement est stérile. Pour assurer l'intégrité de l'échantillon n'ouvrez le tube que lors du prélèvement et le refermer immédiatement après la collecte de l'échantillon (et ne plus le rouvrir)

NB : Ne pas utiliser d'autres contenants même nettoyés soigneusement par vos soins

- Le tube fourni contient une solution stabilisante. Ainsi le prélèvement ne nécessite pas d'être fait au laboratoire. Une fois l'échantillon placé dans le tube, il est stable à température ambiante pour une durée de 7 jours. Il est cependant important de ramener rapidement votre échantillon au laboratoire afin qu'il soit analysé dans les plus brefs délais
- Éviter le contact direct avec la solution (en cas de contact rincez-vous abondamment avec de l'eau).

Après le prélèvement

- Retirer le protège-cuvette, le fermer et le jeter à la poubelle
- Se laver les mains
- Une fois le prélèvement effectué l'échantillon doit être conservé à température ambiante
- Remplir soigneusement la fiche de renseignements (si besoin n'hésitez pas à nous téléphoner)

1



Protège-cuvette



Lingette alcoolisée



Tube de prélèvement



Gants

Un kit composé de tous les éléments nécessaires pour réaliser son prélèvement de chez soi et limiter les risques de contamination.

Ibiote : Une analyse personnalisée



Un questionnaire qui nous renseigne sur vos habitudes de vies

- Historique médical
- Naissance, allaitement, ...
- Facteurs pouvant influencer le microbiote (Age, sexe, IMC,...)

Fiche de renseignements patient Microbiote

Ce questionnaire a pour objectif d'évaluer vos habitudes de vie et de consommation alimentaire dans le cadre de l'étude du microbiote intestinal. Il nous permettra de faire une interprétation personnalisée et poussée de vos résultats. C'est pourquoi **il est très important que vous le remplissiez soigneusement.**

Lisez attentivement les questions et les possibilités de réponses, puis répondez en cochant **une seule case** pour chaque item, sauf mention contraire.

Questionnaire rempli en présence d'un(e) diététicien(ne) : Oui Non

Identité du patient	
Nom	Lieu de naissance
Prénom	Ville
Date de naissance	Code postal
Genre <input type="checkbox"/> Femme <input type="checkbox"/> Homme	Lieu de résidence
Poids (kg)	Ville
Taille (cm)	Code postal

Caractérisation de l'échantillon	
Date de l'échantillonnage	▶ ___/___/___
Quel a été la consistance de vos selles le jour du prélèvement ?	▶

Caractérisation de la selle selon l'échelle de Bristol (7 types) :

<input type="checkbox"/> Type 1	Boules dures séparées (scyballes), difficiles à expulser		<input type="checkbox"/> Type 5	Morceaux solides mais mous, clairement séparés les uns des autres (faciles à expulser)	
<input type="checkbox"/> Type 2	Selles moulées mais faites de grumeaux apparents		<input type="checkbox"/> Type 6	Selles molles à très molles (avec des morceaux solides non distincts les uns des autres)	
<input type="checkbox"/> Type 3	Selles moulées et craquelées		<input type="checkbox"/> Type 7	Selles liquides, sans structure	
<input type="checkbox"/> Type 4	Selles moulées lisses et molles		Quel est l'aspect de vos selles habituellement? Type ▶..... L'expulsion de vos selles est-elle douloureuse ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		

Antécédents (Il s'agit de vous et non pas de vos enfants)	
Q1. Quelle est la fréquence de votre transit intestinal ? <input type="checkbox"/> Moins d'une fois par semaine <input type="checkbox"/> 1 à 2 fois par semaine <input type="checkbox"/> 3 à 5 fois par semaine <input type="checkbox"/> 1 fois par jour <input type="checkbox"/> 2 à 3 fois par jour <input type="checkbox"/> Plus de 3 fois par jour	Q2. Votre transit est-il régulier ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Q3. Avez-vous des douleurs abdominales (spasmes) ? <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Plus d'une fois par jour <input type="checkbox"/> Une fois par jour <input type="checkbox"/> Une ou plusieurs fois par semaine <input type="checkbox"/> Une ou plusieurs fois par mois



Un questionnaire qui nous renseigne sur vos habitudes de consommation

- régime alimentaire
- Traitements

Prise de prébiotiques & probiotiques

Les probiotiques sont des **micro-organismes vivants** qui lorsqu'ils sont administrés en quantité adéquate exercent un effet bénéfique sur la santé.

PROBIOTIQUES / Au cours des 2 derniers mois					
N°	Médicament (Nom commercial)	Dosage/prise (µg, mg, UI)	Nombre de prise/jour	Dose totale/ (µg, mg, UI)	Remarques
1	Nom :				
2	Nom :				
3	Nom :				
4	Nom :				
5	Nom :				
6	Nom :				
7	Nom :				

Les prébiotiques sont des **substances non digestibles** qui stimulent sélectivement la croissance de certains micro-organismes de l'intestin avec un effet bénéfique pour la santé.

PRÉBIOTIQUES / Au cours des 2 derniers mois					
N°	Médicament (Nom commercial)	Dosage/prise (µg, mg, UI)	Nombre de prise/jour	Dose totale/ (µg, mg, UI)	Remarques
1	Nom :				
2	Nom :				
3	Nom :				
4	Nom :				
5	Nom :				
6	Nom :				
7	Nom :				

Le site iBiote



Une gamme d'analyse de routine spécialisée



Découvrez notre gamme d'analyse

Le microbiote : un écosystème vivant au cœur de votre santé

La gamme iBiote est une série d'analyses qui consiste à caractériser les différents microbiotes qui colonisent le corps humain et agissent sur notre santé.

GUT
iBiote

BUCCAL
iBiote

VAGINAL
iBiote

LUNG
iBiote

BLOOD
iBiote



Le site iBiote



Une plateforme informative



Qu'est-ce que les microbiotes?

Qu'est-ce que le microbiote ?

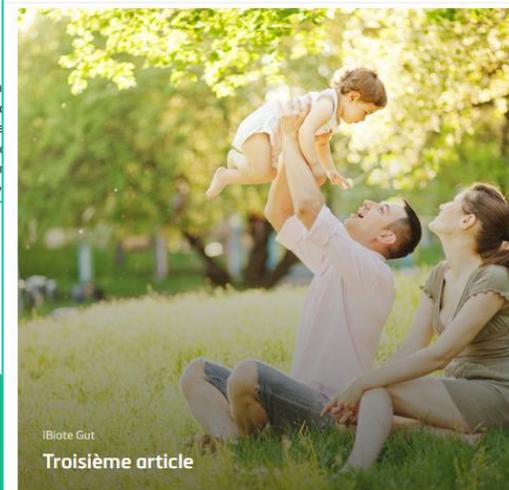
Le microbiote représente l'ensemble des micro-organismes vivants qui évoluent dans un environnement spécifique. Parmi toutes ces espèces (bactéries, virus, champignons et levures), les bactéries constituent une population importante qui vit en permanence avec l'homme. Ainsi dès notre naissance nous vivons en symbiose avec des milliards de bactéries qui colonisent notre organisme jusqu'à notre mort. Il existe plusieurs microbiotes associés au corps humain parmi lesquels on peut citer le microbiote de la peau, la bouche, les bronches, le vagin, mais également le microbiote intestinal qui est le plus riche mais aussi le plus diversifié (en particulier au niveau du colon).

Des organismes essentiels à notre vie et n

Depuis des millions d'années les bactéries ont su évoluer et s'adapter de façon à devenir indispensable au vu comme néfastes pour l'homme sont apparus comme des organismes essentiels à notre vie et notre biologie. Cette relation interdépendante entre l'homme et les bactéries est le résultat d'une cohabitation hôte-microbiote. Cette relation interdépendante entre l'homme et les bactéries est le résultat d'une cohabitation hôte-microbiote. Cette relation interdépendante entre l'homme et les bactéries est le résultat d'une cohabitation hôte-microbiote. Cette relation interdépendante entre l'homme et les bactéries est le résultat d'une cohabitation hôte-microbiote.



Accueil Qui sommes nous? Réalisations Produits Témoignages **Actualités** Contact



Le site iBiote



Une équipe
multidisciplinaire



Notre équipe



Médical



Philippe Halfon

MD, PhD, Docteur en médecine –
Docteur en pharmacie – Docteur en
science – Biologiste médical



Lucie Molet

PharmD, PhD
Docteur en pharmacie – Docteur en
science – Biologiste médical



Marion Bonnet

PharmD, PhD, Docteur en
pharmacie - Docteur en sciences -
IPR.



Bioinformatique et Biostatistique



Benoit Goutorbe

Ingénieur en Bioinformatique –
Doctorant



Guillaume Penaranda

Biostatisticien



Scientifique



Anne Plauzolles

PhD, Chef de projet
Docteur en Science



Eya Toumi

Ingénieur en Microbiologie –
Doctorante



Technique



Sarah Amrani

Coordnatrice de recherche clinique



Héléna Vertedor-Audoye

Technique



Administration/Sales



Aurélie Rocroi
a.rocroi@alphabio.fr

Administration/Sales





Nos avantages



Science

Depuis 2017, le département R&D du groupe iBiote participe activement à la recherche sur les microbiotes humains. La mise en place de ce service d'analyse des microbiotes a fait l'objet de nombreux travaux de standardisation des protocoles analytiques et ce pour chaque étapes clés par lesquelles l'échantillon doit passer. L'ADN bactérien contenu dans les échantillons est isolé, amplifié puis obtenu grâce à un appareil de séquençage nouvelle génération (Illumina® MiSeq). Les bactéries sont identifiées grâce à leur gène universel 16S, en utilisant des méthodes bioinformatiques à la pointe de la recherche actuelle.



Simplicité

Notre site internet se veut interactif avec la possibilité de collecter des informations relative aux microbiotes et à notre gamme d'analyse. Selon le microbiote analysé, le prélèvement peut être commandé directement en ligne et réalisé à votre domicile. Grâce à une solution de stabilisation cet échantillon stabilisé peut être renvoyé dans nos laboratoires par la poste. Une fois votre échantillon réceptionné, vous pouvez suivre la progression de votre analyse sur notre plateforme interactive et récupérer votre rapport détaillé et personnalisé.



Base de donnée

Le projet iBiote s'articule autour d'une base de données propriétaire qui centralise les connaissances sur les microbiotes, permettant de comparer chaque nouveau patient à une population d'individus asymptomatiques ou atteints d'une pathologie particulière et ainsi de mettre en valeur des déséquilibres potentiels (dysbioses et/ou signatures caractéristiques). Cette base de données s'enrichit continuellement grâce à un recrutement en continu et à nos participations dans de nombreux projets de recherche.

Nos atouts



Le site iBiote

Un département actif dans
domaine de la recherche
médicale



Nos projets de
recherche

The screenshot shows the iBiote website interface. At the top left is the iBiote logo, and at the top right is a navigation menu with links for 'Accueil', 'Qui sommes nous?', 'Nos réalisations', 'Nos produits', and 'Nos témoignages'. The main content area is titled 'Nos projets de recherche' and contains several paragraphs of text and a list of research projects. The text describes the team's active participation in human microbiome research and their work on standardization. The list of projects includes four MEDIBIOTE studies, each with a plus icon to its right.

Nos projets de recherche

L'équipe Ibiote participe activement à la recherche sur les microbiotes humains. Fort de notre collaboration avec de nombreux cliniciens et structures hospitalières nous participons aujourd'hui à de nombreux projets de recherche étudiant les microbiotes en lien avec la santé de l'homme.

Face à cette thématique en plein essor qui révolutionne aujourd'hui le milieu médical nous avons mis en place notamment les études MEDIBIOTE. Les études auxquelles nous participons se font avec la collaboration de cliniciens avec diverses spécialités médicales sur des cohortes recrutées à travers notre réseau hospitalier.

Travaux de standardisation

Le manque de standardisation en métagénomique est un problème récurrent dans l'étude des microbiotes. Parmi les nombreuses étapes dans lesquelles des biais peuvent être introduits, l'équipe iBiote s'est penchée sur le prélèvement, la stabilisation et l'extraction de l'échantillon ainsi que l'analyse des données.

Les études MEDIBIOTE

Les études MEDIBIOTE ont pour but de caractériser les microbiotes humains et d'identifier des signatures microbiotiques dans de nombreuses pathologies. Ces études visent à faire progresser nos connaissances des microbiotes afin de pouvoir les utiliser comme outil de diagnostic, pronostic mais également dans la prévention des maladies, contribuant ainsi à l'amélioration de la prise en charge du patient par les cliniciens.

- Etude MEDIBIOTE 1 : Empreinte microbienne d'une pathologie : MICI et maladie de Parkinson
- Etude MEDIBIOTE 2 : Empreinte microbienne d'une pathologie : Sclérodémie Systémique
- Etude MEDIBIOTE 3 : Empreinte microbienne d'une pathologie : Spondylarthrite ankylosante
- Etude MEDIBIOTE 4 : Empreinte microbienne d'une pathologie : NAFLD et NASH

Le site iBiote



Une plateforme interactive



- ✓ Création de son compte iBiote
- ✓ Accès au questionnaire à remplir
- ✓ Visualisation de l'état de l'analyse
- ✓ Résultats disponible en téléchargement

iBiote™ Accueil Qui sommes nous? Nos réalisations Nos produits Nos témoignages

Tableau de bord

- Mes commandes
- Mon médecin
- Questionnaire médical
- Mon rapport
- Adresses
- Mes informations
- Déconnexion

Suivi de votre dernière commande
Voici l'état de votre dernière commande. Elle est régulièrement mise à jour.

En cours Expédition Réception Extraction Amplification Séquençage Interprétation Rapport

Mes Commandes

Répondez au questionnaire
Répondez à notre questionnaire pour nous aider à personnaliser votre rapport.

Mon questionnaire

Choisissez un médecin
Sélectionnez votre médecin pour partager vos résultats.

Mon médecin

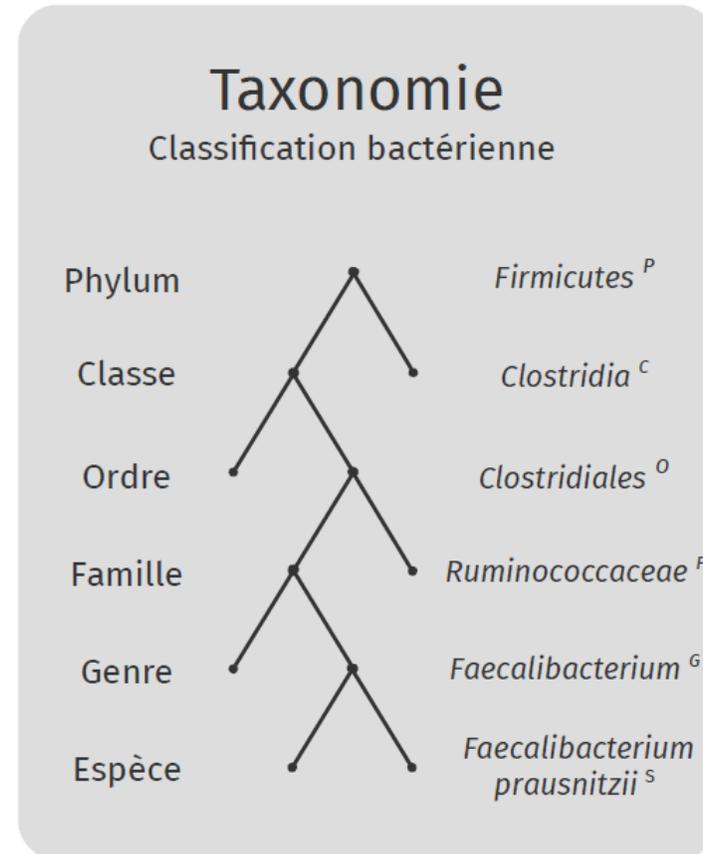
Un rapport détaillé adapté à la clinique



Un rapport détaillé adapté à la clinique



Les bactéries sont identifiées selon la taxonomie officielle du *National Center for Biotechnology Information* (NCBI).



Un rapport détaillé adapté à la clinique



Les bactéries sont identifiées selon la taxonomie officielle du *National Center for Biotechnology Information* (NCBI).



Une cohorte de référence de 100 individus asymptomatiques.

Patients asymptomatiques utilisés comme référence pour l'évaluation des déséquilibres



- 100 patients sains
- Hommes et femmes
- Non-fumeurs
- De 20 à 65 ans
- Aucune pathologie chronique diagnostiquée
- Aucun trouble digestif

Un rapport détaillé adapté à la clinique



Les bactéries sont identifiées selon la taxonomie officielle du *National Center for Biotechnology Information* (NCBI).

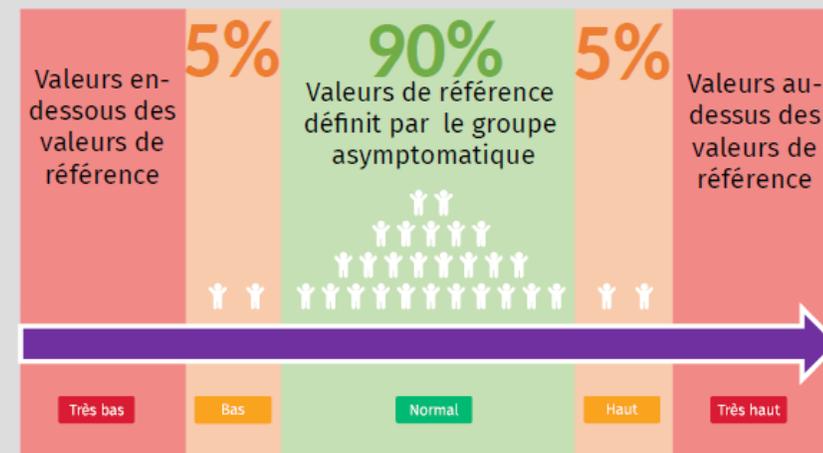


Une cohorte de référence de 100 individus asymptomatique



Une interprétation des données qui cible les bactéries ayant un intérêt biomédical avéré

Intervalles de normalité

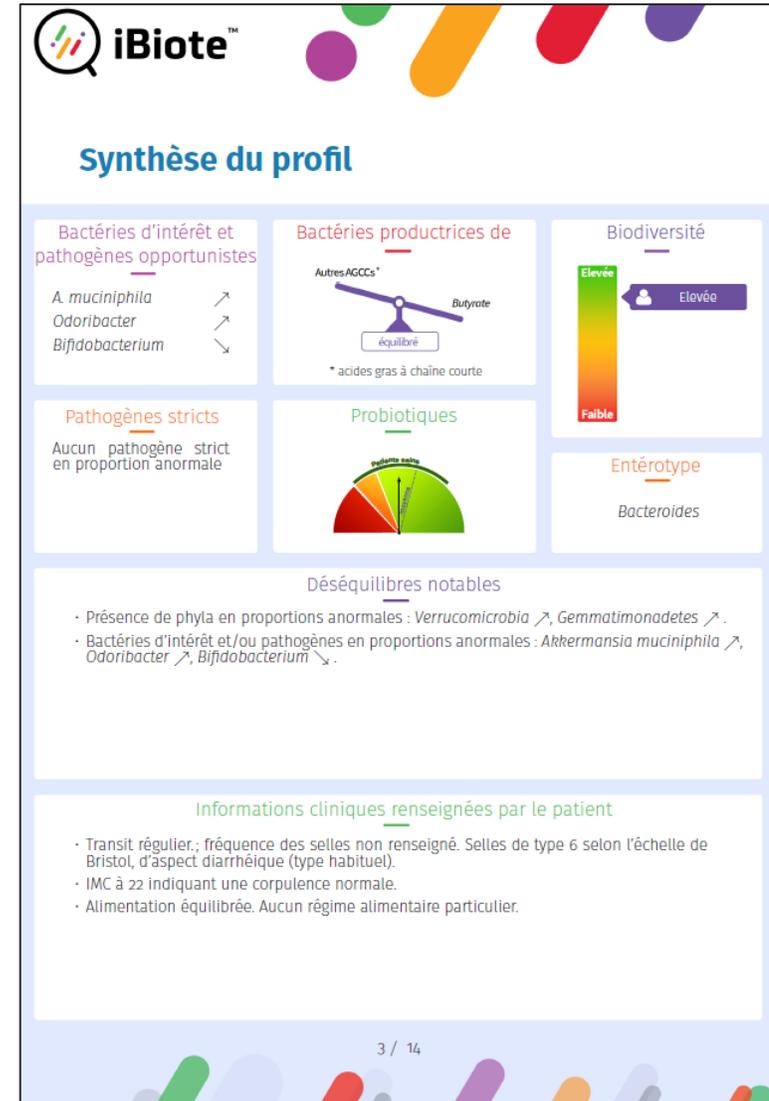


Les populations retrouvées en proportions inférieures à 0.005 % sont écartées de l'analyse.

Un rapport détaillé adapté à la clinique



Un rapport détaillé et personnalisé



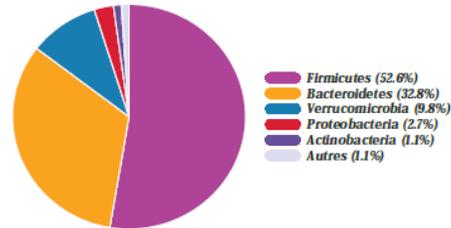
Un rapport détaillé adapté à la clinique



Resultats d'analyse

Les phyla majoritaires

La classification des espèces vivantes connues englobe le règne animal, végétal, les bactéries et fungi (champignons). Un phylum (ou phyla au pluriel) également appelé embranchement constitue le premier niveau de classification de chaque règne. Les phyla présentés dans cette section correspondent à la classification bactérienne.



Bactérie	Résultats du patient (%)	Intervalle de référence	Statut
<i>Firmicutes</i> ^P	52.64	36.38 - 84.46	Normal
<i>Bacteroidetes</i> ^P	32.77	8.63 - 56.3	Normal
<i>Verrucomicrobia</i> ^P	9.76	0 - 15.2	Haut
<i>Proteobacteria</i> ^P	2.69	0.51 - 14.35	Normal
<i>Actinobacteria</i> ^P	1.08	0.46 - 10.3	Normal
<i>Gemmatimonadetes</i> ^P	1.00	0 - 2.87	Haut
<i>Lentisphaerae</i> ^P	0.07	0 - 2.98	Normal

4 / 14



Compte-rendu du patient

Profil

- Mme Nom Prénom
- Sexe : féminin
- Née le 00/03/1974 (45ans)
- Prélèvement effectué le : 01/04/2019

Etat de santé et principaux antécédents médicaux

- Test SIBO positif (pullulation bactérienne au niveau de l'intestin grêle)
- Allergies aux acariens
- Polyarthrite juvénile
- Colopathie fonctionnelle
- Traitements en cours : Cortancyl, Chlormadinone, Gaviscon, Imodium
- Troubles digestifs à type de diarrhées, douleurs abdominales plus d'une fois par semaine.
- Transit régulier, fréquences des selles : plus de 3 fois par jour, expulsion des selles douloureuse.

Habitudes de vie

- Non fumeur. Pas de consommation d'alcool.
- 3 repas par jour d'une durée de 20 à 30 minutes, pas de grignotage.
- Alimentation déséquilibrée.

Marqueurs et populations bactériennes dans les intervalles de référence

- Bactéries productrices de lactates en proportions normales.
- Bactéries dégradant la mucine en proportions normales (limite haute de l'intervalle de référence)
- Bactéries probiotiques en proportions normales. Population des bactéries probiotiques peu diversifiée.

Marqueurs et populations bactériennes en dehors des intervalles de référence

- La majorité des phyla est en proportions anormales par rapport au groupe de témoins asymptomatiques : *Firmicutes* ↘, *Verrucomicrobia* ↗, *Proteobacteria* ↗, *Actinobacteria* ↗, *Synergistetes* ↗, *Fusobacteria* ↗.

12 / 21

P. NOM (Modele)





L'analyse de vos microbiotes pour une médecine personnalisée







 BUCCAL **iBiote**



LUNG **iBiote**



 VAGINAL **iBiote**