

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Sétif 1, Ferhat Abbas
Faculté des Sciences de la
Nature et de la vie



جامعة، سطيف 1, فرحات
عباس
كلية علوم الطبيعة والحياة

Department de Biotechnologie

Memoire

Présenté par

Bouchaar Soundous

Guendouz Lamis

Righi Baraa

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER

Filière : Biotechnologie

Spécialité : Biotechnologie et pathologie moléculaire

Thème

Microbiote intestinal dans la santé humaine

Présenté le 29/06/2025

JURY

Présidente

Dr : Namoune Imane

MCB. UFA Setif 1

Encadrente

Dr : Kaddour sabrina manal

MCB. UFA Setif 1

Examinatrice

Dr : Smari hadjer kounouz

MCB. UFA Setif 1

2024-2025

الحمد لله الذي بنوره اهتديت، وبقوّته صبرت، وبفضله بلغت المنى
يا رب، لولا رحمتك ما واصلت، ولولا عونك ما تحقق الحلم ولا اكتمل الطريق
وإلى نفسي
شكرًا لأنك قاومت، لأنك آمنت، لأنك مشيت رغم التعب، ولأنك لم تنسي أن للحلم
وقتًا، وللصبر جزاء

إلى أبي عبد الحق، عزوتي الأولى، وصوت الفخر في داخلي
وإلى أُمي نورة، دعاؤك سقفي، وحبك جدار لا يهتز

إلى ندى وعصام، إخوتي الذين كانوا الأمان حين تزعزع كل شيء
إلى ألين وآدم، فرحتاي الصغيرتان، يكفي حضوركما ليكون لكل تعب معنى

إلى صديقاتي، براءة، سندس، سارة، إكرام، لامية، دعاء، نجلاء، جسيمة، آية، هبة،
دنيا، ألفت

كنتن النور حين خفتت أنوارِي، والكتف حين مالت خطواتي

وإلى أستاذتي قدور صبرينة، دعمك علّمني أن التوجيه يمكن أن يكون رحيماً، ملهماً،
ومثمراً

لكلّ من كنتُ جزءاً من حياته وكان جزءاً من إنجازي
شكري لا يُكتب، بل يُحسّ في عمق هذا العمل.

لميس

الحمد لله أولاً وأخيراً
،الذي بنعمته تتمّ الصالحات
وبفضله تحقّقت الأحلام بعد السعي والصبر والرجاء

،إلى والديّ العزيزين
،اللذين كانا بعد الله النور والطريق والدعاء المستجاب
شكراً لقلبيكما الذي احتواني، ودعمكما الذي لا يقدر بثمن

،إلى أساتذتي الأفاضل
،صنّاع الفكر ومشاعل العلم
لكم مني كل التقدير على ما غرستموه فيّ من معرفة وقيم

،إلى أصدقائي
أنتم الزهر الذي زين درب الرحلة، والدعامة في اللحظات الصعبة

وإلى نفسي
،يا من صبرت، وثابرت، ووقفت رغم التعب
أهديك هذا الإنجاز، لأنك لم تيأسي، وكنت على قدر الحلم

اللهم اجعله بداية خير، واكتب لي به علماً نافعاً وعملاً صالحاً

سندس

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

إلى تلك الفتاة التي لم تتوقف، رغم التعب إلى نفسي التي قاومت خيبات الطريق، وبكيت كثيرًا في صمت، ثم مسحت دموعها بنفسها وأكملت، إلى كل لحظة شعرت فيها أنني على وشك الانهيار، ثم تمسكت بالأمل، هذا التخرج ليس مجرد نهاية مشوار دراسي بل شهادة أنني كنت قوية بما يكفي لأصل. الحمد لله إلى أبي الراحل

رحلت باكراً، وتركت فراغاً لا يملؤه سواك. كبرتُ على غيابك، لكنّ ملامحك وصوتك بقيا في قلبي. كنتُ أحلم بهذا اليوم لأراك تبتسم لي بفخر واليوم، أرفع شهادتي نحو السماء وأهمس: "فعلتها يا أبي... باسمك، وبحبك، وبدعواتك التي لم تغب عني يوماً." رحمك الله بقدر الشوق إليك، وجعل هذا النجاح نورا لقبرك وقبرك و

أمي العظيمة

كنتُ أمي وأبي، وسندي حين خذلني كل شيء دعاؤك سبقني في كل لحظة، وصبرك كان قوتي في كل تعب. نجاحي هذا لك أولاً لأنك كنتِ القوة حين ضعفت، واليد التي دفعتني للأمام. ولو كان للتخرج تاج، لأهديته لك دون تردد

، إلى عمي العزيز قدور

الذي كان لي أباً حين غاب الأب، سنداً لا يتردد، ويدا امتدت لتنتشلني من كل ضعف وإلى زوجته طاطا نجاح، التي منحني حباً لا يشبه إلا الأم، واحتوتني كابنتها، فكان لحنانها في قلبي أثر لا يُنسى

، إلى إخوتي الأحبّة

، عبد المالك، السند الهادئ، الذي كانت قوّته ملاذي في صمته وعليلو، رفيق اللحظات البسيطة، ضحكتي حين أتعب، والبلسم القريب من القلب وإلى أحبتي الصغار: رنيم، بتول، ومحمد

كنتم دفتي، وابتسامتي الصافية، والضحكة التي تخفف تعبي

، إلى زوجي العزيز

الرجل الذي اختاره قلبي واطمأنت له روعي، رغم بُعد المسافة وقصر الزمن كان حضورك سكينه، ودعمك الصامت قوّتي الخفية. وإن كنتُ اليوم فخورة بنفسي، فقلبي مطمئنٌ لأنك فخري القادم

، إلى سندس ولميس

رفيقتيّ الدرب، من حملتما عني ما عجزتُ عنه، وكنتُ معكما في أمان

لميس، لم تكوني بديلاً بل الأصل، نصف روعي الذي اكتمل بك

سندس، نختلف ونعود، لأنك الروح التي لا تخذل، والدعم الذي لا يغيب

إلى صحبةٍ جمعني بها الحياة صدفة، وبقيت قدراً جميلاً

هاجر، إكرام، سارة، دعاء، لاميا، آية كنتن أكثر من صديقات كنتن لحظاتي الدافئة وذاكرتي الجميلة

ضحكنا، بكينا، وافترقنا، لكننا عدنا دائماً... لأن ما بيننا كان صادقاً، نقياً، لا يُنسى

، وإلى أستاذتي المشرفة

جزيل الشكر والامتنان لما قدمتموه لقد كان لإشرافكم الكريم بالغ الأثر في هذا العمل، فلكم مني كل التقدير

والاحترام

براءة

Résumé

Ce mémoire traite du microbiote intestinal, un système microbien complexe jouant un rôle fondamental dans la santé humaine. Il explore la composition de ce système, ses fonctions ainsi que les facteurs influençant son équilibre. Le mémoire met également en évidence son lien étroit avec les maladies métaboliques telles que l'obésité et le diabète, à travers les mécanismes de dysbiose, l'inflammation chronique et les perturbations des processus métaboliques. Il examine différentes stratégies de modulation, notamment l'utilisation des probiotiques, des prébiotiques, des symbiotiques et des postbiotiques, ainsi que les interventions alimentaires. Enfin, le mémoire présente les applications cliniques actuelles et les perspectives futures, soulignant l'importance du microbiote en tant que cible thérapeutique prometteuse et outil de la médecine personnalisée.

Mots-clés :Diabète,microbiote intestinal,maladies métaboliques,obésité probiotiques, prébiotiques, symbiotiques.

تتناول هذا المذكرة موضوع الميكروبيوتا المعوية، وهو نظام ميكروبي معقد يلعب دورًا أساسيًا في صحة الإنسان. يستعرض العمل تركيب هذا النظام ووظائفه والعوامل التي تؤثر على توازنه. كما يسلط الضوء على ارتباطه الوثيق بالأمراض الاستقلابية مثل السمنة والسكري، من خلال آليات الخلل في التوازن الميكروبي (الديسبيوز)، والالتهاب المزمن، واضطرابات العمليات الأيضية. ويتناول المذكرة أيضًا مختلف استراتيجيات التعديل، لا سيما استخدام البروبيوتيك، والبريبيوتيك، والسيمبيوتيك، والبوسطبيوتيك، بالإضافة إلى التدخلات الغذائية. وفي الختام، يستعرض العمل التطبيقات السريرية الحالية والآفاق المستقبلية، مؤكدًا على أهمية الميكروبيوتا كهدف علاجي واعد وأداة في الطب الشخصي.

الكلمات المفتاحية: الأمراض الاستقلابية، البروبيوتيك، البريبيوتيك، السيمبيوتيك، السمنة، السكري، الميكروبيوتا المعوية.

Summary

This thesis addresses the intestinal microbiota, a complex microbial system that plays a fundamental role in human health. It explores the composition of this system, its functions, and the factors influencing its balance. The work also highlights its close link with metabolic diseases such as obesity and diabetes, through mechanisms of dysbiosis, chronic inflammation, and disturbances in metabolic processes. It examines various modulation strategies, including the use of probiotics, prebiotics, synbiotics, and postbiotics, as well as dietary interventions. Finally, the thesis presents current clinical applications and future perspectives, emphasizing the importance of the microbiota as a promising therapeutic target and a tool for personalized medicine.

Keywords: Diabetes, intestinal microbiota, metabolic diseases, obesity probiotics, prebiotics, symbiotics.