

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Ferhat Abbas Sétif 1

Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة فرحات عباس. سطيف 1

كلية علوم الطبيعة و الحياة

DEPARTEMENT DE BIOTECHNOLOGIE

N°..... /SNV/2025

MÉMOIRE

Présenté par

HENNI IMANE

KHETTOUCHE CHAHINEZ

Pour l'obtention du diplôme

MASTER

Filière : Biotechnologie

Spécialité : Biotechnologie et pathologie Moléculaire

THÈME

Contribution de l'amidon de pomme de terre dans la
fabrication des pâtes sans gluten

Soutenu publiquement le : 25/06/2025

Devant le jury composé de :

Présidente :	KEBAILI Hakima	MCA UFA Sétif 1
Encadrante :	ABDELMALEK Assia	MAB UFA Sétif 1
Examinatrice :	GHERAIBIA Sara	MCB UFA Sétif 1

Année Universitaire : 2024/2025





REMERCIEMENTS

Nous remercions ALLAH le Miséricordieux de m'avoir donné le courage et la volonté nécessaires à l'accomplissement de ce travail.

Nous exprimons notre profonde gratitude à notre encadrante, Dr. Abdelmalek Assia, pour avoir accepté de nous encadrer, pour la direction de ce travail, ainsi que pour sa rigueur scientifique et ses précieux conseils tout au long de cette étude.

Nous remercions également Dr. Kebaili Hakima d'avoir accepté de présider notre jury.

Nos remerciements s'adressent aussi à Dr. Gheraibia Sara pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous exprimons enfin notre reconnaissance à l'ensemble des enseignants de Faculté SNV Sétif 1, pour la qualité de leur enseignement et leur contribution à notre formation.





Dédicaces

*Tout travail réussi dans la vie nécessite en premier lieu la bénédiction de
ALLAH*

Je dédie ce travail :

*A mon père **Henni Djamel** aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le respect que j'ai toujours eu pour toi, ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour.*

*A mon paradis, à la prunelle de mes yeux, à la source de ma joie et mon bonheur, ma lune et le fil d'espoir qui allume mon chemin, la première personne à soutenir mes ambitions, ma moitié Ma mère « **Maziz Akila** » Je te dédie le fruit de mon travail.*

*À celui que mon cœur a choisi sans hésitation, à celui qui fut ma sécurité dans la peur, et ma patience dans la fatigue, à celui qui a partagé avec moi les moments doux et amers, à mon cher époux **Lamine Negache**, merci d'avoir été la lumière qui a illuminé mon chemin. Je te dédie ce travail avec tout mon amour et ma gratitude, car il n'est pas seulement le fruit de mon effort mais aussi celui de ton soutien et de ton accompagnement.*

*À mon frère et ma sœur, **Abd Rahim** et **Rahma**, vous qui avez été mes premiers piliers, mon refuge, ma force silencieuse...Merci pour votre amour, votre présence apaisante et votre confiance, Vous êtes ma fierté et mon ancrage.*

*À mes chères amies : **Chaïma**, **Halima**, **Ibtissem**, **Mériem** et **Zina**, merci pour votre amitié sincère, votre écoute précieuse et votre soutien indéfectible. Vous avez été un pilier essentiel tout au long de ce parcours.*

*À **Souad**, **Khadidja** et **Nafia** Merci pour votre amour et votre présence.
Ce succès est aussi le vôtre.*

À tous ceux qui nous aiment et que nous aimons.





Dédicaces

*Avant tout, je rends grâce à **ALLAH**, le Tout-Puissant, pour m'avoir accordé la force, la patience et le courage tout au long de ce parcours.*

Je dédie ce travail :

À mon père, mon pilier et mon refuge, exemple de sagesse, de force et de courage.

Merci pour tes sacrifices silencieux, ton soutien inconditionnel et ta présence rassurante qui a toujours illuminé mon chemin. Toute ma gratitude et tout mon amour.

Kh. Youcef

*À ma chère maman, battement de mon cœur et âme de ma vie,
À toi qui as été mon soutien dans mes faiblesses, ma lumière dans l'obscurité
et mon espoir sur le chemin.*

Tout succès mérite de t'être dédié, car c'est toi qui as semé en moi l'amour du savoir et du travail.

Merci pour ton amour inépuisable et tes prières constantes.

L. Noura

*À mes sœurs et à mon frère,
Complices de mon enfance, piliers de ma vie,
Merci pour votre amour, votre soutien et votre présence indéfectible.
Cette réussite est aussi la vôtre.*

Imane, A. Raouf, Nour

*À ma chère tante, merci pour tout le soutien et l'amour que tu m'as donnés.
Tu as toujours été un véritable soutien sur ce chemin*

L. Sakina

*À mes ami(e)s, qui m'ont soutenu(e) tout au long de ce parcours
Merci pour votre présence, votre soutien et vos sourires.
Ce chemin n'aurait pas eu la même saveur sans vous.*



الملخص

يُعدّ داء السيلياك من الأمراض المناعية الذاتية المعقّدة، التي تنجم عن استجابة غير طبيعية للجهاز المناعي تجاه بروتين الغلوتين، مما يؤدي إلى تضرر البطانة المعوية الدقيقة واضطراب امتصاص العناصر الغذائية. وبما أن هذا المرض المزمن لا يُشقى دوائياً، فإن التدخل الغذائي يبقى السبيل الوحيد والفعال لضمان استقرار الحالة الصحية، من خلال الالتزام الصارم بنظام غذائي خالٍ تمامًا من الغلوتين. وفي هذا الإطار، تهدف هاته الدراسة إلى ابتكار تركيبة غذائية آمنة ومغذية من خلال توظيف نشاء البطاطا، نظرًا لكونه مادة طبيعية، خالية من الغلوتين، متوفرة محليًا، وذات قيمة اقتصادية وغذائية معتبرة. وقد أثبتت الدراسات التي خضعت لها العجينة المطوّرة من حيث خصائصها الفيزيائية والحسية، أن لنشاء البطاطا قدرة واعدة على محاكاة دور الغلوتين، مما يتيح إنتاج عجائن ذات جودة حسية عالية، ومتوافقة مع المعايير الصحية الخاصة بمرضى السيلياك.

الكلمات المفتاحية: مرض السيلياك، الغلوتين، نشاء البطاطا، عجينة خالية من الغلوتين.

Résumé

La maladie cœliaque est une affection auto-immune complexe, résultant d'une réponse immunitaire anormale au gluten, entraînant des lésions de la muqueuse de l'intestin grêle et une perturbation de l'absorption des nutriments. Étant une maladie chronique incurable par traitement médicamenteux, l'intervention diététique demeure la seule voie efficace pour stabiliser l'état de santé, à travers un strict respect d'un régime sans gluten. C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude, visant à élaborer une formulation alimentaire sûre et nutritive en utilisant l'amidon de pomme de terre, une matière naturelle, sans gluten, disponible localement, et dotée d'une valeur économique et nutritionnelle significative. La pâte développée a été soumise à une évaluation rigoureuse de ses propriétés physiques et sensorielles. Les résultats ont révélé que l'amidon de pomme de terre possède une capacité prometteuse à simuler le rôle du gluten, permettant ainsi la production de pâtes de haute qualité sensorielle, répondant aux exigences sanitaires des personnes atteintes de la maladie cœliaque.

Mots clés : maladie cœliaque, gluten, L'amidon de la pomme de terre, Pâte sans gluten.

Abstract

Celiac disease is a complex autoimmune disorder resulting from an abnormal immune response to gluten, leading to damage of the small intestinal lining and disruption of nutrient absorption. As this chronic disease cannot be cured through medication, dietary intervention remains the only effective approach to ensure health stability, through strict adherence to a completely gluten-free diet. In this context, the present study aims to develop a safe and nutritious food formulation using potato starch, a natural, gluten-free, locally available ingredient with significant economic and nutritional value. The developed dough was subjected to thorough evaluation of its physical and sensory properties. The results demonstrated that potato starch has promising potential to mimic the role of gluten, enabling the production of pasta with high sensory quality that meets the health standards required for individuals with celiac disease.

Key words: celiac disease, gluten, potato starch, gluten-free dough.