

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة 8 ماي 1945 قالمة

Université 8 Mai 1945 Guelma

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers



Mémoire En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master

PFE START-UP

Domaine : Science de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité/Option : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire

Département : Biologie

Thème

Valorisation des déchets des dattes et fabrication de Sous-Produits

Présenté par :

BOUCHEMEL Dorsaf

BOUDOUDA Malak Randa

SAIOUDI Anis

Devant le jury composé de :

Président : Dr. Touati Hassen

MCB

Université de Guelma

Examinatrice : Dr. Farhi Sarra

MCB

Université de Guelma

Représente de socioéconomique : Belkroun Mohamed

Pole Pro : Pr.SOUDANI ahlem

Pr

Université de Guelma

Encadrant : Pr. Souiki Linda

Pr

Université de Guelma

JUIN 2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الشكر والتقدير

نشكر الله تعالى على منحنا القوة والشجاعة والإرادة والصبر للقيام بهذا العمل وعلى توجيهنا نحو نور البحث عن المعرفة والعلم. نود أن نعبر عن تقديرنا لأعضاء هيئة اللجنة العلمية الاستاذ تواتي حسان والأستاذة فرحي سارة الأستاذة سوداني أحلام السيد بلقرون محمد جل عبارات التقدير والامتنان والثقة التي قدمت لنا لقبولهم مناقشة مذكرتنا.

نود أن نعرب عن امتناننا العميق للأستاذ المشرف السيدة سويكي ليندة لمنحنا ثقتها في إنجاز مشروعنا وأيضا إشرافها وإدارتها لهذا العمل بصرامة علمية كبيرة، وكل من اعطائنا فرص لتطوير ذواتنا على الصعيد العلمي والشخصي.

لكل طاقم الإشراف نشكر كل من دعمنا في كل خطوة سرناها نحو تحقيق هدفنا ، نشكر جزيل الشكر لمركز تطوير المقاومة لجامعتنا جامعة قالمة لقبولهم تقييم عملنا.

كما نود أن نشكر كل من ساهم في إنجاز هذا المشروع بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. دون نسيان شكر كل القائمين في الكلية من طاقم إداري و موظفين الذين كانوا جزءا من رحلتنا طيلة الخمس سنوات الفارطة .

لكم أسمى جمل التقدير والاحترام

الاهداء

ولقد مننا عليك مرة أخرى

لم تكن الرحلة قصيرة، ولا ينبغي لها أن تكون، لم يكن الحلم قريبا ، و لا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات لكنني فعلتها. بفضلك أنت دكتورتي بداية بك لك كل الفخر و الشرف لتأطريك لي ، ومن عظيم الامور كنت يا أستاذي جزء من مشروعني.

أهدي تخرجي أولا الى نفسي التي جاهدت من أجل الوصول الى هذه المرحلة.

الى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء بدون انتظار... إلى من احمل اسمه بكل افتخار..الى من كنت سندا لي و دعمني بلا حدود و أعطاني بدون مقابل ، الحمد لله الذي مد في عمرك أن اكون أول خريجة لك وترى الثمار التي حان قطافها بعد طول انتظار (والدي حفظك الله ورعاك) إلى ملاكي الطاهر في الحياة قرة عيني و أعز ما أملك.. سند الثاني بعد الله داعمتي الاولى و الابدية غاليتي... التي سهرت وكانت معي في كل حالاتي وظروفي وضغوطاتي يكفي أن تعرفي أن لكي ابنة تنتظر فرصة واحدة لتقدم لك الروح والقلب والعين هدية لما قدمته...لطالما عاهدتك بالنجاح ها أنا ذا اليوم أتممت وعدي وعهدي و أهديته لك (أمي الغالية حفظك الله ورعاك).

إلى أكسجين حياتي و توأم روعي (اختي) تختفي الكلمات عند ذكر اسمكي عطر جنتي في الارض. إلى من أمسك بيدي حين توقفت الحياة عن مد يدها إلى من رزقت به سندا.... و إلى كل عائلتي دون استثناء.

إلى من شاركتني هذا العمل لك ألف عبارات الحب والتحية لك يا ريحانة قلبي .إلى كل أحباب القلب ووتين الروح،إلى كل من علموني وكل من قابلتهم يوما في طريق الحياة.....شكرا لصنعكم نسخة أفضل مني.

بوشمال درصاف

Dédicace

Merci **mon Dieu** de m'avoir donné la volonté d'écrire et de réfléchir, la santé, le courage, la force et la patience durant toutes ces années d'études.

Je dédie ce modeste travail avec grand plaisir : À mes chers parents **Hakim** et **Karima**, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

À ma grand-mère

Bien que tu ne sois plus là, je sens toujours ta présence dans chaque moment de bonheur. J'aurais aimé que tu partages cette joie avec moi. Tu as toujours été ma sagesse et mon soutien, et je sais que tu serais fière de cet accomplissement. Ce travail t'est dédié avec amour et gratitude éternels.

À mes sœurs

À mes sœurs les plus chères, qui sont la prunelle de mes yeux : **Riane** et **Loubna**, mes jumeaux qui m'ont beaucoup aidé dans mes études. Merci pour les sacrifices qu'elles ont faits pour mon éducation, ainsi que pour la confiance et l'amour qu'elles m'ont toujours accordés, que dieu vous garde et vous protège.

À mes cousines

Abir, lamis, soundous et zineb merci pour vos encouragements, je vous souhaite beaucoup bonheur et plein de succès dans votre vie.

À ma chère binôme

Merci à **Dorsaf** et **sa famille** pour votre générosité pour votre soutien inconditionnel, votre présence et soutien ont été d'une valeur inestimable tout au long de travail.

À mes plus chères copines

Aya, Sali, Amel et Rania merci pour vos encouragements, votre soutien dans les moments les plus difficiles, votre aide et votre disponibilité, je vous aime.

À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à ce travail. Merci d'être toujours là pour moi.

Boudouda Malak Randa

Sommaire

Remerciements

Liste des figures

Liste des tableaux

Résumer

Introduction générale1

I. Matériel et méthodes

1. Matériel Biologique	3
1.1. Datte	3
1.1.1. Classification datte	4
1.1.2. Composition de la datte	4
1.1.2.1. Composition physico-chimique.....	4
1.1.2.2. Composition Biochimique	5
1.1.3. Transformation de la datte	6
1.2. Noyaux de datte	8
1.2.1. Description de noyaux datte.....	8
1.2.2. Composition de noyaux de datte.....	9
1.2.3. Transformation de noyaux de datte	10
2. Méthode d'analyse	10
2.1. Détermination de la teneur en eau	10
2.2. Mesure du pH	11
2.3. Détermination de l'acidité titrable	12
2.4. Détermination de la teneur en cendres	13
3. Protocole expérimental	14
3.1. Préparation de café	14
3.2. Préparation de sucre de datte	16
3.3. Préparation de pâte à tartiner à base de datte	17
3.4. Préparation de beurre de datte	18
3.5. Préparation de lait datte	19
4. Analyse sensorielle	21
4.1. Evaluation de l'analyse sensorielle.....	21

Sommaire

4.2. Déroulement d'analyse sensorielle	21
4.3. Emballage et conservation	23

II. RESULTATS et DISCUSSION

1. Résultats relatifs aux paramètres de la qualité	24
2. Résultats relatifs aux analyses sensorielles.....	24
3. L'emballage proposé.....	29
Conclusion	32

Références Bibliographique

Annexe 1275

Liste des figures

figures	Titres	Pages
1	Datte entière et coupe longitudinale (Boulal, 2017)	3
2	Opération de transformation (Estanove, 1990)	7
3	Coupe schématique d'une datte (Munier, 1973)	8
4	Etuve à 103°C (Bouchemel et al,2024)	11
5	Refroidissement dans un dessiccateur (Bouchemel et al,2024)	11
6	pH-mètre (Bouchemel et al,2024)	12
7	Titrage de acidité (Bouchemel et al,2024)	13
8	Four à moufle utilisé (Bouchemel et al,2024)	14
9	organigramme de fabrication de café de noyaux datte	15
10	organigramme de fabrication de sucre de datte	16
11	organigramme de fabrication de la pâte à tartiner à bas de datte	17
12	organigramme de fabrication de beurre datte	18
13	organigramme de fabrication de lait de datte	20
14	Salle d'analyse sensorielle (Bouchemel et al, 2024)	21
15	Fiche d'évaluation sensorielle (Bouchemel et al, 2024)	22
16	Profil sensorielle de café	25
17	Profil sensorielle de lait	26
18	Profil sensorielle de pate a tartiné	27
19	Profil sensorielle de beurre	27
20	Profil sensorielle de sucre	28
21	Emballage et l'étiquetage de café	29
22	Emballage et l'étiquetage de lait	29
23	Emballage et l'étiquetage de sucre	30
24	Emballage et l'étiquetage de la pâte a tartiné	30
25	Emballage et l'étiquetage de beurre de datte	31

Liste des tableaux

Tableaux	Titres	Pages
1	La composition physico-chimique des dattes	4
2	La composition biochimique des dattes	5
3	La composition de noyau de datte	9

Résumer

La datte, fruit du palmier dattier (*Phoenix dactylifera*), est une ressource naturelle riche en nutriments et en composés bénéfiques pour la santé. L'objectif de ce travail est de démontrer la faisabilité de la fabrication de produits sains et de sous-produits sans additif de matière chimique. Les produits développés comprennent le sucre de datte, une alternative naturelle au sucre raffiné, le lait de datte, une boisson nutritive, la pâte à tartiner à base de datte, une option saine pour les petits déjeuners et goûters, le beurre de datte, parfait pour les sportifs les gens qui mangent sainement, et le café de datte, une boisson sans caféine. Plusieurs analyses physico-chimiques ont été réalisées pour déterminer les propriétés de ces produits et pour obtenir l'avis des dégustateurs. Les analyses sensorielles montrent que les dégustateurs apprécient certains produits et adorent d'autres. Les analyses physico-chimiques montrent que les dattes et leurs noyaux possèdent des caractéristiques favorables à la transformation en produits alimentaires sains et biologiques. La teneur en eau et le pH sont propices à une bonne conservation, tandis que les faibles niveaux d'acidité et de cendres indiquent une pureté élevée des produits dérivés. Ces résultats encouragent l'utilisation de la datte dans une variété de produits, offrant ainsi une alternative naturelle et bénéfique aux produits conventionnels.

Mots-clés : Datte, noyaux, fabrication, *Phoenix dactylifera* , produit bio.

Abstract

The date, fruit of the date palm (*Phoenix dactylifera*), is a natural resource rich in nutrients and compounds beneficial to health. The objective of this work is to demonstrate the feasibility of manufacturing healthy products and by-products without chemical additives. Products developed include date sugar, a natural alternative to refined sugar, date milk, a nutritious drink, date spread, a healthy option for breakfasts and snacks, date butter, perfect for athletes, people who eat healthily, and date coffee, a caffeine-free drink. Several physicochemical analyzes were carried out to determine the properties of these products and to obtain the opinions of tasters. Sensory analyzes show that tasters appreciate certain products and love others. Physico-chemical analyzes show that dates and their stones have characteristics favorable to the transformation into healthy and organic food products. The water content and pH are conducive to good preservation, while the low acidity and ash levels indicate high purity of the derived products. These results encourage the use of dates in a variety of products, providing a natural and beneficial alternative to conventional products.

Keywords : Date, pits, manufacturing, *Phoenix dactylifera*, organic product.

الملخص

تعتبر ثمرة نخيل التمر *فينيكس داكلينيفيرا* مورد طبيعي غني بالمغذيات والمركبات المفيدة للصحة . الهدف من هذا العمل هو إثبات جدوى تصنيع منتجات صحية بدون إضافات كيميائية. هذه المنتجات عبارة عن سكر التمر بديل طبيعي للسكر المكرر، حليب التمر مشروب مغذي ، شكولاتة التمر لطلي خيار صحي لوجبات الإفطار والوجبات الخفيفة، زبدة التمر زبدة مثالية للرياضيين والأشخاص الذين يتبعون نظام غذائي صحي و أخيرا قهوة التمر مشروب خالٍ من الكافيين. تم إجراء عدة تحليلات فيزيائية وكيميائية لتحديد خصائص هذه المنتجات، وكذلك تحليلات حسية لجمع آراء المتذوقين. تظهر هذه التحاليل أن المتذوقين يقدرون بعض المنتجات ويحبون البعض الآخر. وتظهر التحليلات الفيزيائية والكيميائية أن التمور ونواتها تمتلك خصائص ملائمة للتحويل إلى منتجات غذائية صحية وعضوية. بالنسبة لمحتوى الرطوبة ودرجة الحموضة فهما عاملان مناسبان للحفظ الجيد ، في حين أن المستويات المنخفضة من الحموضة تشير إلى نقاء عالي لهذه المنتجات .في الأخير تشجع هذه النتائج استخدام التمر في إنتاج منتجات جديدة توفر بديلاً طبيعياً ومفيداً للمنتجات التقليدية.

الكلمات المفتاحية: التمر، النواة، التصنيع، منتج عضوي

Introduction

Introduction

Au cours des dernières années, le secteur du palmier dattier a gagné une importance pour l'économie algérienne, suscitant un intérêt accru pour l'exportation, les subventions et la promotion. La totalité de la culture de palmiers dattiers en Algérie est de 162 372 hectares (**Benziouche, 2013 ; Bouguedoura et al, 2015 ; Benmehaia, 2018**). Selon la FAO en 2020, cette surface serait plutôt de terres agricoles.170 500 mètres carrés.

La production nationale de dattes en Algérie est de 500 000 tonnes, dont environ 47% représentent la variété commerciale de haute qualité appelée « *Deglet Nour* ». Cela permet à l'Algérie d'être le leader mondial en qualité. La production, soit environ 260 000 tonnes, étaient composées de variétés dites « *communes* » (**Saouli, 2005**), dont 120 000 tonnes sont commercialisables et 14 000 tonnes sont de qualité faible marchandes (**Saouli et Touzi, 2005**). Les différentes variétés de dattes sont souvent ignorées malgré leur nombre important, cela les rend plus économiques. Elles sont utilisées seulement comme aliment de bétail. Il pourrait être bénéfique de valoriser 30 % de la production annuelle de faible qualité (**Didi et al, 2012**).

Le patrimoine *phaenicicole* algérien est composé de 17 wilayas du pays, qui se concentrent principalement dans la région sud-est. La première place occupe la wilaya de Biskra Avec plus de 50% du patrimoine national. En 2015, 61% des palmiers de la wilaya sont de la variété *Deglet Nour*, viennent ensuite les dattes sèches et assimilées 26 % et la variété des Ghars et assimilées 13 % Adrar, Laghouat, Batna, Bechar, Tamanrasset, Tebessa, Djelfa, M'sila , Ouargla , El bayadh , Illizi, Tindouf , El oued , Khenchela , Naama et Ghardaia.(**DSA Biskra, 2016**)

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) est l'arbre qui produit la datte, un fruit central pour la vie économique et sociale dans les régions du monde arabe. La datte est composée d'un noyau, et de la chair charnue appelée péricarpe. Bien que le noyau soit souvent considéré comme un sous-produit, il peut être recyclé pour produire divers produits à valeur ajoutée, faisant de cette ressource précieuse un élément clé de l'industrie de transformation des dattes. (**Suresh et al, 2013**).

De nombreuses études ont été menées pour étudier des façons de valoriser les noyaux de dattes, notamment la production de charbon actif (**Girgis et al, 2002 ; Einemr et al, 2007**) , leur utilisation comme complément alimentaire pour le bétail (**Hussein et al, 2003**), leur utilisation en médecine traditionnelle pour leurs propriétés antimicrobiennes et antivirales (**Ali et al, 1999**) ; (**Hamada et al, 2002**) ; (**Sabah, et al, 2007**).

Introduction

Malgré leur potentiel, la valorisation des dattes et de leurs noyaux est souvent sous-exploitée. Beaucoup de producteurs se concentrent principalement sur la vente des dattes en tant que fruits entiers, négligeant les opportunités de transformation qui pourraient ajouter une valeur économique significative.

Les principaux producteurs de dattes sont situés dans le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord. La production mondiale de dattes est évaluée à 7,30 millions de tonnes, dont environ 71% sont générés par les pays arabes. L'Espagne est l'unique pays européen produisant des dattes (**Toutain, 1996**).

Au XVIII^e siècle, le palmier dattier a été introduit aux États-Unis d'Amérique. Sa culture n'a commencé réellement que dans les années 1900, avec l'importation des variétés irakiennes (**Bougedoura, 1991 ; Matallah, 2004**).

L'Asie est la principale cible de la production mondiale de dattes avec 56% en 2015, suivi par l'Afrique avec 40%. L'Asie et l'Afrique se contentent de la quasi-totalité du patrimoine *phœnicole*, avec 1.120.945 ha (réservé au dattier) et 96% de la production mondiale de dattes en 2015(**FAO, 2015**).

Notre modeste travail vise à exploiter et valoriser les sous-produits de dattes et leurs noyaux dans le cadre de création d'une micro-entreprise (décret 1275).

Les objectifs fixés sont :

- 1-Fabrication de sucre de datte.
- 2-Fabrication de lait de datte.
- 3-Fabrication de pâte à tartiner.
- 4-Fabrication de beurre de datte.
- 5-Fabrication de café à partir de noyaux.

Matériel et méthodes

1. Matériel biologique

1.1. Datte

1.1.1. Description de la datte

Les dattes, fruit du palmier dattier représentent l'aliment de base pour les populations du désert (Noui, 2016). Elle est une baie de forme allongée, oblongue ou arrondie, qui contient une seule graine, communément appelée noya.

Les fruits peuvent varier en fonction de leur forme, taille et la couleur. Leur longueur est de 1,5 à 8 cm et leur poids est de 2 à 15 g. Leur couleur varie entre un blanc jaunâtre et un sombre noir, en passant par des ambres, des rouges et des bruns (Munier, 1973)

Elle est composée de deux sections (Fig. 01) :

- La graine ou le noyau constituent une partie non comestible de la datte, ayant une consistance dure (Chniti, 2017)
- La partie comestible de la chair comprend :
 - Un péricarpe ou une enveloppe cellulosique fine appelé peau.
 - La consistance d'un mésocarpe varie selon son teneur en sucre et sa couleur soutenue.
 - Il s'agit d'un endocarpe plus clair et de texture fibreuse, parfois réduit à une membrane parcheminée entourant le noyau. (Ben abbes, 2011).

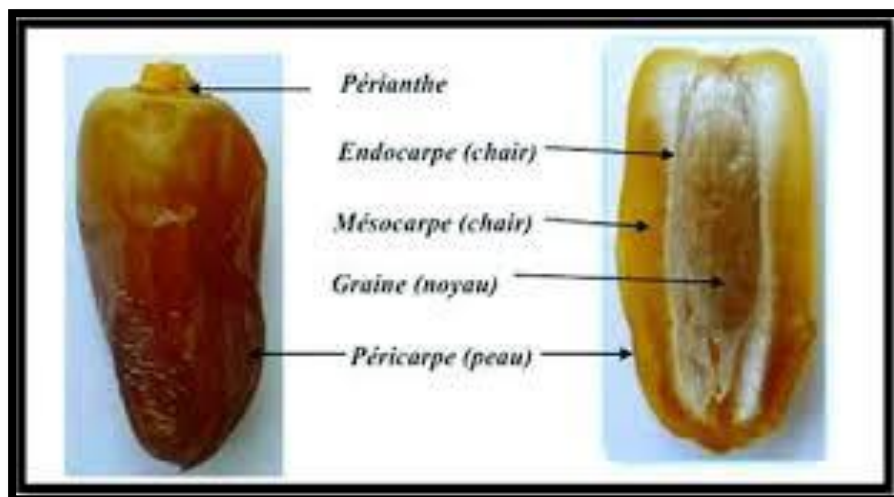


Figure 01 : Datte entière et coupe longitudinale (Boulal, 2017).

Matériel et méthodes

1.1.2. Classification de la datte

Selon **Espiard 2002**, la teneur en datte varie. Selon cette affirmation. Les dates sont classées en trois catégories :

○ **Les dattes molles** : sont à base de sucres invertis (fructose, glucose) ayant un taux d'humidité supérieur ou égal à 30% telles que : *Ghars, Litima*.

○ **dattes demi-molles** : telles que : *Deglet-Nour* et *Hamraia* ont une humidité entre 20 et 30%.

○ **Les dattes sèches** : sont dures, avec moins de 20% d'humidité, riches en saccharose. Elles ont une texture farineuse telles que : *Degla-Beida, Mech-Degla*.

1.1.3. Composition de la datte

1.1.3.1. Composition physico-chimique

La composition physico-chimique des dattes et comme suit (**tableau 01**) :

Tableau 01 : La composition physico-chimique des dattes

Teneur en eau	La teneur en eau est variable en fonction de la variété, du stade de maturation et du climat (Booij et al, 1992). La teneur en eau varie d'une classe à une autre, les consistances molles présentent une humidité supérieure à 20%, mais les dattes sèches présentent une humidité inférieure à 20% et les dattes de consistance demi-molles ont une humidité variable entre 20% à 30% (Munier, 1973).
pH et l'acidité	Les dattes sont des fruits légèrement acides avec un pH généralement compris entre 5,5 et 6,5 (Reynes et al, 1994). Cette acidité contribue à leur conservation, leur saveur et leur valeur nutritionnelle. La mesure du pH est effectuée en préparant une suspension de dattes et en utilisant un pH-mètre pour obtenir une lecture précise.

Matériel et méthodes

1.1.3.2. Composition biochimique

La composition biochimique de datte présentée dans (**tableau 02**) :

Tableau 02 : La composition biochimique des dattes

Sucre	La datte contient 3 sucres : le saccharose, le glucose et le fructose. La présence d'autres sucres (faibles proportions) tels que le galactose, la xylose et l'arabinose. (Belguedj, 1996)
Amidon	La teneur en amidon varie également en fonction des variétés (Bouabidi et al, 1996). L'amidon est disparait au cours du dernier stade de maturation du fruit en se transformant en sucre simple sous l'action de l'invertase (Djerbi, 1994).
Cellulose	La chair de datte est composée essentiellement de cellulose. L'accumulation des sucres dans le fruit s'accompagne d'une diminution du taux de cellulose, ainsi une datte molle en pleine maturité renferme environ 2 % de cellulose (Dowson, 1982).
Vitamines	La datte est généralement composée de vitamines du groupe B, mais peu de vitamines C (Munier, 1973).
Les protéines et les lipides	Les lipides se situent dans l'épicarpe et varient entre 2,5 et 7,5 %. La teneur en protéines varie entre 1 et 3%. Elles ont un rôle dans le brunissement non enzymatique des dattes (Réaction de Maillard). (Barreveld, 1993).
Fibres	Le poids sec de la datte est riche en fibres (6,4 à 11,5%). La datte est composée de la pectine, de la cellulose, de l'hémicellulose et de la lignine. Ces agents ont pour tâche de modifier la fermeté de la date (Benchabene, 1995).

Matériel et méthodes

Minéraux	<p>La pulpe de la datte est riche en éléments minéraux. Les cendres représentent 2% de l'état frais des dattes mûres (Cleveland, 1932).</p> <p>Les éléments minéraux incluent des nutriments essentiels tels que le fer et le manganèse, importants pour la composition du squelette. (Maatalah, 1970).</p>
Acides aminés	<p>La teneur en acides aminés des dattes varie selon les variétés (Bouabidi, 1996). Les cultivars dont les teneurs sont les plus élevées en composés aminés sont vulnérables au brunissement rapide lors du stockage.</p>
Enzymes	<p>Les enzymes jouent un rôle important dans la transformation de la datte pendant la formation et la maturation. Trois enzymes sont particulièrement intéressantes pour la qualité du produit final ; invertase ; poly phénol oxydase, cellulase (Akidi et Ahmed, 1985).</p>

1.1.4. Transformation de la datte

Les industries de transformation sont responsables de la fabrication d'une large gamme de Produits à base de dattes, notamment de la pâte de dattes, du sirop, du miel, de la confiture et du vinaigre.etc. (**Jassim et al, 2006**).

L'opération de transformation de dattes présenté dans **la figure 02** :

Matériel et méthodes

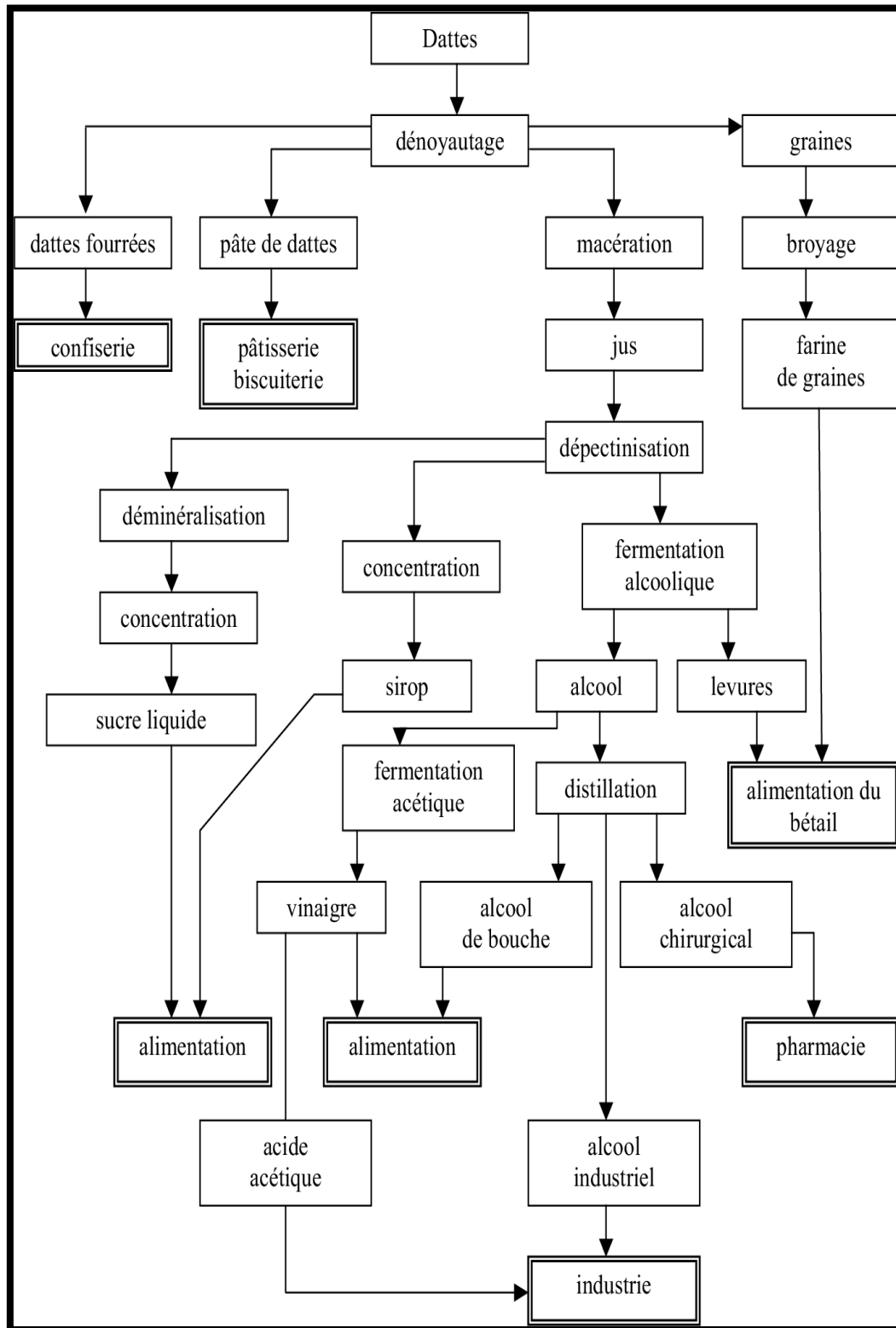


Figure 02 : Opération de transformation (Estanove, 1990).

Matériel et méthodes

1.2. Noyaux datte

Les noyaux de palmier dattier sont des déchets de la plupart des industries de sa transformation, ils sont dans la plupart des pays producteurs de dattes jetés ou partiellement incorporés dans l'alimentation animale. Leur valorisation dans l'alimentation humaine reste très faiblement explorée en dehors de quelques applications traditionnelles (Lecheb, 2010) ; (Boussena ; Khali et Boutakerbet, 2013).

1.2.1. Description de noyaux de datte

Le noyau de datte (ou graine) a une forme allongée et une grosseur variable. Son poids moyen est environ un gramme, il représente 7 à 30 % du poids de la datte. Le noyau de datte est composé d'un albumen corné d'une consistance dure protégé par une enveloppe cellulosique (Boussena ; Khali et Boutakerbet, 2013).

Les études menées par Acourene et Tama 1997, ont montré que le poids du noyau de dattes algériennes Ziban peut varier d'un cultivateur à un autre selon différents paramètres : poids : 0,6 – 1,69 g, diamètre : 0,58 – 1 cm et longueur : 2,9 – 3,15 cm. (fig. 03)

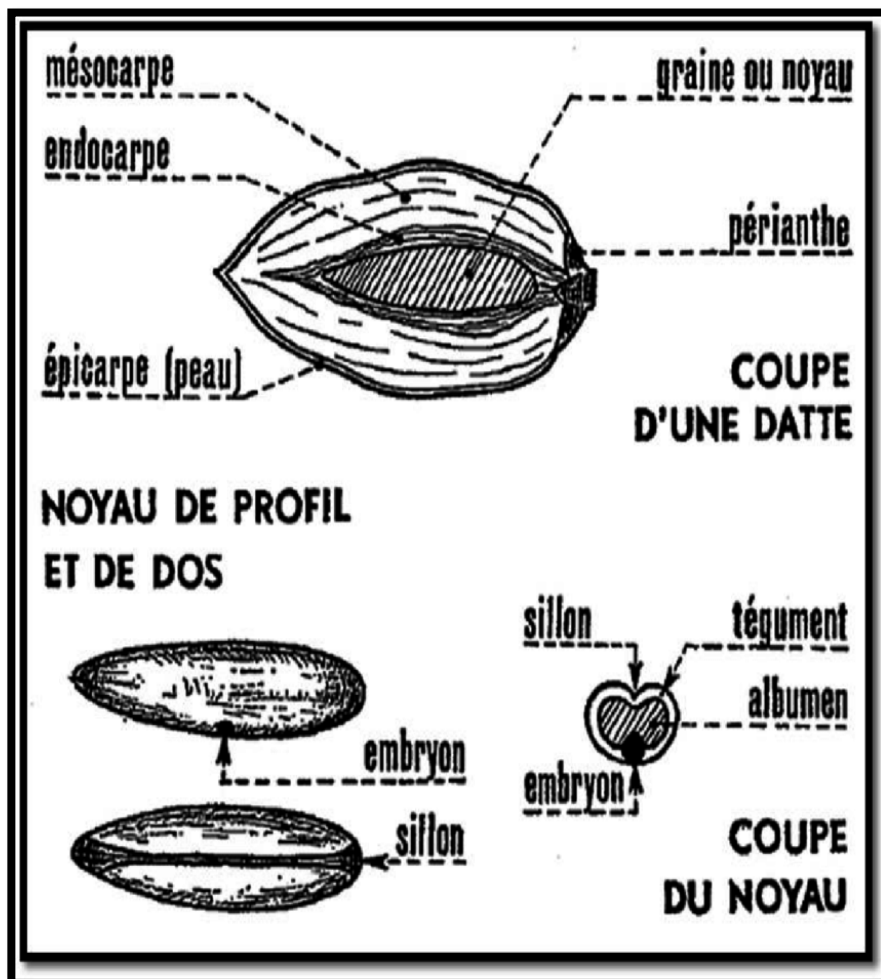


Figure 03 : Coupe schématique d'une datte (Munier, 1973).

Matériel et méthodes

1.2.2. Composition de noyaux dattes

La composition de noyau de datte est présentée dans le **tableau 03** :

Tableau 03 : La composition de noyau de datte

Protéine	Les analyses moyennes montrent que les noyaux de dattes sont riches en protéines, ce qui représente une bio substance de valeur. (Sawaya et al, 1984) ; (Besbes et al, 2004).
Elément minéraux	L'analyse des éléments minéraux montre que le potassium est le plus abondant dans le noyau de dattes, suivi du phosphore, du magnésium et du calcium. Ce dernier et le phosphore sont deux minéraux qui sont souvent en carence dans la nourriture. Le sodium est en dernier niveau. En effet, parmi les micro éléments, le fer a la teneur la plus élevée, suivie du zinc (Chaira et al, 2007).
Fibres	Les noyaux de dattes, étudiés par différents auteurs, présentent un taux de fibres variant entre 71 et 94 %. Les valeurs en termes de pectine soluble, acide de pectine brute, pré pectine 1,43 % et de pectine totale 3,21 % sont supérieures à celles de la pulpe de dattes. (Barreveld, 1993)
Sucre	La teneur en sucres totaux ainsi que la proportion en sucres réducteurs et de saccharose du noyau de dattes varient en fonction des variétés (Bennamia et Messaoudi, 2006) . Le poids du noyau en sucres réducteurs est de 4,4 à 4,5 % (Chaira et al, 2007) . Le noyau de dattes est composé de mannose, glucose, alose, galactose, arabinose, xylose, rhamnus et fructose, respectivement (Aldhaheiri et al, 2004) .

Matériel et méthodes

Teneur de Poly phénols	Les poly phénols spécifiques que l'on trouve dans les dattes, on peut citer les flavonoïdes (comme la quercétine et la lutéoline) et les phénols non flavonoïdes (comme l'acide caféique et l'acide p-coumarique) Le poly phénol joue un rôle important dans la protection contre le stress oxydatif et sont associés à divers bienfaits pour la santé. (Dammak <i>et al</i> , 2007) ; (Khanavi <i>et al</i> , 2010)
-------------------------------	--

1.2.3. Transformation de noyaux datte

Les noyaux de dattes représentent une biomasse locale, disponible et bon marché. « Ses capacités d'utilisation sont nombreuses et peuvent intéresser les différents secteurs de l'activité humaine tels que les industries agro-alimentaire, cosmétique et pharmaceutique » (Acourene et Tama, 1997), et aussi utilisé pour les animaux comme Aliment de bataille (Aldhaheri *et al*, 2004).

2. Méthodes d'analyses

2.1. Détermination de teneur en eau

• Principe

Le test de l'humidité est effectué afin d'évaluer la teneur en eau d'échantillon et leur matière sèche (NF V 05-113, 1972).

• Mode opératoire

- Sécher des capsules vides a l'étuve pendant 15 min à 103°C (Fig. 04).
- Mettre les capsules après refroidissement dans un dessiccateur (Fig. 05).
- Peser dans une capsule 1g d'échantillon préalablement broyé et les placer dans l'étuve réglée à 103°C pendant 3 heures.
- Retirer les capsules de l'étuve, les placer dans le dessiccateur et après refroidissement les peser. L'opération est répétée jusqu'à obtention d'un poids constant.

Matériel et méthodes



Figure 04: Etuve à 103°C
(Bouchemel et *al*,2024)

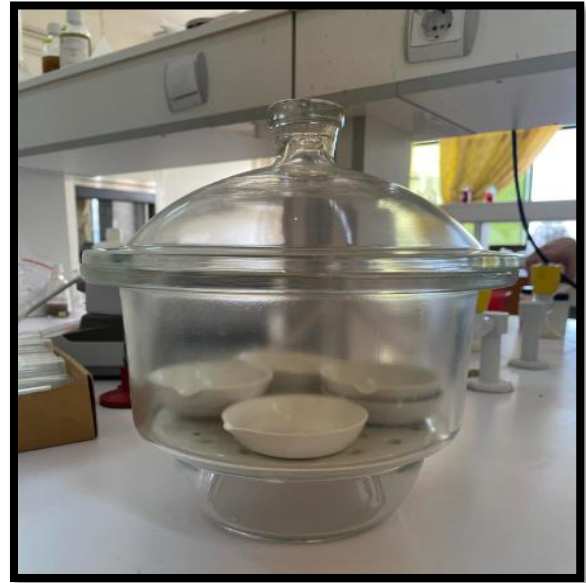


Figure 05: Refroidissement dans un
Dessiccateur (Bouchemel et *al*,2024)

- **Expression des résultats**

La teneur en eau est calculée selon la formule suivante :

$$H\% = \frac{M1 - M2}{P} \cdot 100$$

M1 : La masse de capsule + matière fraîche avant étuvage.

M2 : La Masse de l'ensemble après étuvage.

P : La prise d'essai.

Teneur en matière sèche est calculée selon la relation :

$$\text{Matière sèche \%} = 100 - H \%$$

2.2. Mesure du pH

- **Principe**

Le pH d'échantillon est mesuré en utilisant un pH mètre, suivant la méthode décrite par (Anchisi et *al*, 2001). Une quantité de l'échantillon est diluée par l'eau, puis filtré par un Papier filtre Watman N°4.

Matériel et méthodes

• Mode opératoire

- Peser 1g d'échantillon.
- Placer l'échantillon dans un bécher sous agitation avec 50 ml d'eau distillée chaude
- Filtrer la solution à l'aide d'un papier filtre.
- Mesurer le pH de la prise d'essai à l'aide d'un pH mètre. (**Fig. 06**).



Figure 06 : pH-mètre (Bouchemel et al, 2024)

2.3. Détermination de l'acidité titrable

• Principe

Le titrage de l'acidité d'une solution aqueuse de dattes avec une solution d'hydroxyde de sodium en présence de phénolphthaléine comme indicateur (Afnor, 1974).

• Mode opératoire

- Peser 2 g des échantillons.
- Placer l'échantillon dans une fiole conique avec 10 ml d'eau distillée chaude
- Mélanger jusqu'à l'obtention d'un liquide homogène.
- Adapter le réfrigérant à reflux à la fiole conique puis chauffer le contenu au bain Marie à 60°C pendant 30 min.
- Refroidir et transvaser quantitativement le contenu de la fiole conique dans une fiole Jaugée de 250 ml et compléter jusqu'au trait de jauge avec de l'eau distillée
- Prélever à la pipette 25 ml du filtrat et les verser dans un bécher.
- Ajouter 0,25 à 0,5 ml de phénolphthaléine et tout en agitant, titrer avec de la solution hydroxyde de sodium 0.1 N jusqu'à l'obtention d'une couleur rose persistante pendant 30 secondes (**Fig. 07**).

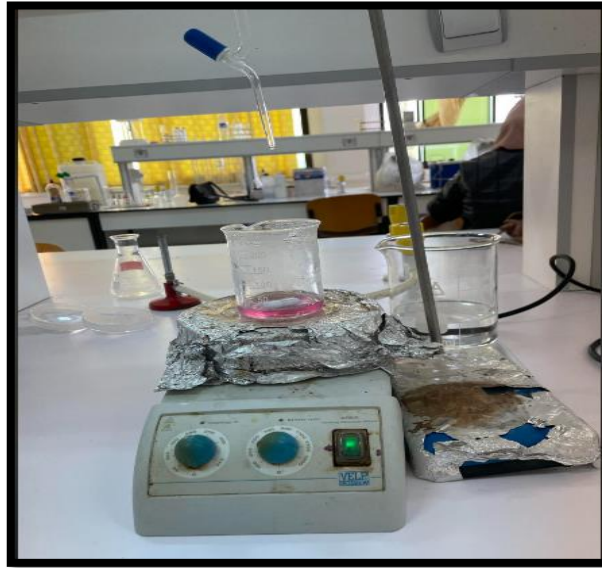


Figure 07 : Titrage d'acidité (Bouchemel et al, 2024)

• Expression des résultats

L'acidité titrable est exprimée en grammes d'acide citrique pour 100 g de produit selon la formule suivante :

$$A \% = \frac{250 \cdot V1 \cdot 10 \cdot 0,07}{V0 \cdot M \cdot 10}$$

Avec :

M : Masse, en grammes de produit prélevé.

V1 : Volume en millilitre de la prise d'essai.

V2 : Volume en millilitres de la solution d'hydroxyde de sodium à 0.1 N utilisée.

0.07: Facteur de conversion de l'acidité titrable en équivalent d'acide citrique.

2. 4. Détermination de la teneur en cendres

• Principe

L'échantillon est chauffé à 550 °C dans un four à moufle jusqu'à l'obtention d'une cendre blanchâtre de poids constant (Afnor, 1982)

• Mode opératoire

- Peser 2 g des échantillons, dans des capsules en porcelaine,
- Placer les capsules dans un four à moufle réglé à 550°C ± 15 °C pendant 4 heures jusqu'à l'obtention d'une couleur grise, claire ou blanchâtre. (Fig. 08).

Matériel et méthodes

- Retirer les capsules du four et les mettre à refroidir dans le dessiccateur, puis les peser.



Figure 08 : Four à moufle utilisé (Bouchemel et al, 2024)

• Expression des résultats

La teneur en cendres est exprimée en pourcentage de la prise d'essai après le calcul du Pourcentage de la matière organique.

$$\text{MO}\% = \frac{(M1 - M2)}{P} \cdot 100$$

Soit :

MO% : Matière organique.

M1 : Masse des capsules + prise d'essai

M2 : Masse des capsules + cendres.

P : Masse de la prise d'essai.

La teneur en cendres (Cd) est calculée comme suit :

$$\text{CD} = 100 - \text{MO}\%$$

3. Protocole expérimental

3. 1. Préparation de café

Le café de noyaux de datte est une boisson préparée à partir de noyaux de dattes torréfiés et moulus, offrant une alternative unique au café traditionnel. Bien que dépourvu de caféine, le café de noyaux de datte se distingue par sa saveur riche et distincte, rappelant le

Matériel et méthodes

café avec des nuances particulières. En outre, il est apprécié pour ses propriétés nutritionnelles, contenant des fibres, des antioxydants et des acides gras essentiels, ce qui en fait une boisson potentiellement bénéfique pour la santé.

L'organigramme de fabrication de café est illustré dans la **figure 09** :

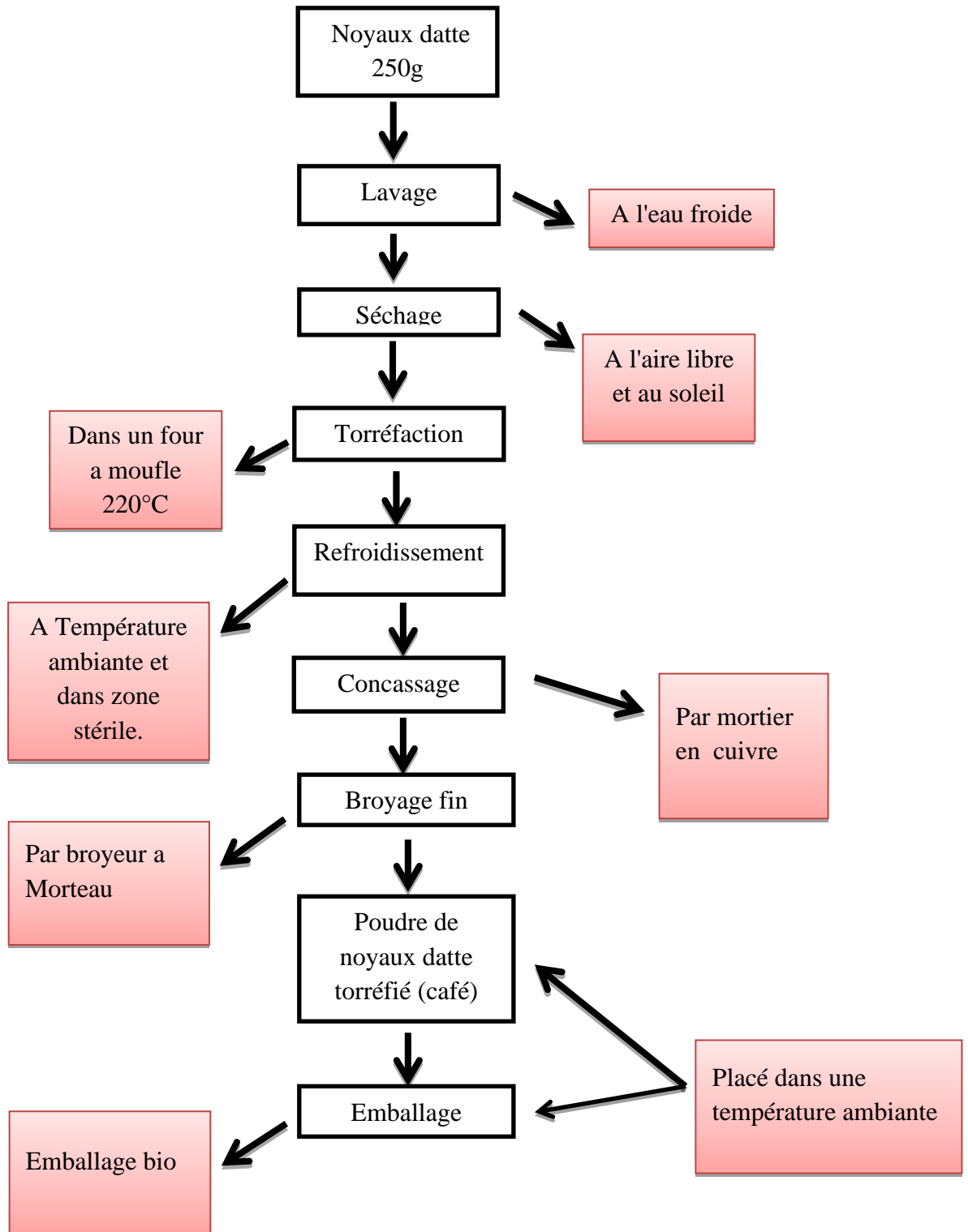


Figure 9 : Organigramme de fabrication de café de noyaux datte.

Matériel et méthodes

3.2. Préparation de sucre de datte (farine de datte)

Le sucre de datte est un produit alimentaire, appréciée pour ses qualités nutritives et ses diverses utilisations culinaires. Riche en fibres, antioxydants, vitamines (notamment la vitamine B6) et minéraux (comme le potassium, le magnésium et le fer), la farine de datte est couramment utilisée comme substitut de sucre dans les pâtisseries, biscuits, ou ajoutée à des smoothies, yaourts pour un apport sucré et nutritif. Elle peut aussi remplacer une partie de la farine de blé dans certaines recettes. En raison de sa teneur élevée en fibres, elle favorise la digestion et aide à maintenir un taux de sucre sanguin stable, tout en étant sans gluten, ce qui en fait une option idéale pour les personnes souffrant d'intolérance au gluten ou de la maladie cœliaque.

L'organigramme de fabrication de sucre de datte est illustré dans la **figure 10** :

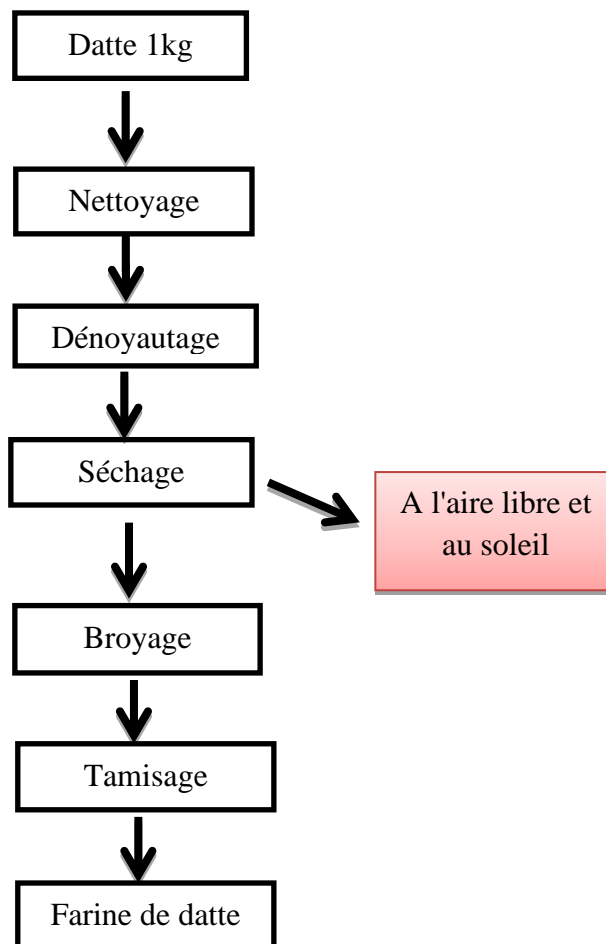


Figure 10 : Organigramme de fabrication de sucre de datte.

Matériel et méthodes

3.3. Préparation de pâte à tartiner à base de datte (chocolat de datte)

La pâte à tartiner de datte est une tartinaade sucrée préparer à base de datte dénoyautées mélangent avec d'autre ingrédient tels que des noix, des fruits secs, l'huile. Cette préparation est souvent utilisée comme alternative plus sain à la pâte à tartiner commercial car elle est riches en fibre naturelles et en nutriments et sans sucre ajoutées, elle peut être consommées sur du pain, des crêpes, des gaufres, des biscuite ou utilisés comme ingrédient dans des recettes de pâtisserie.

L'organigramme de fabrication de la pâte à tartiner est illustré dans la **figure11** :

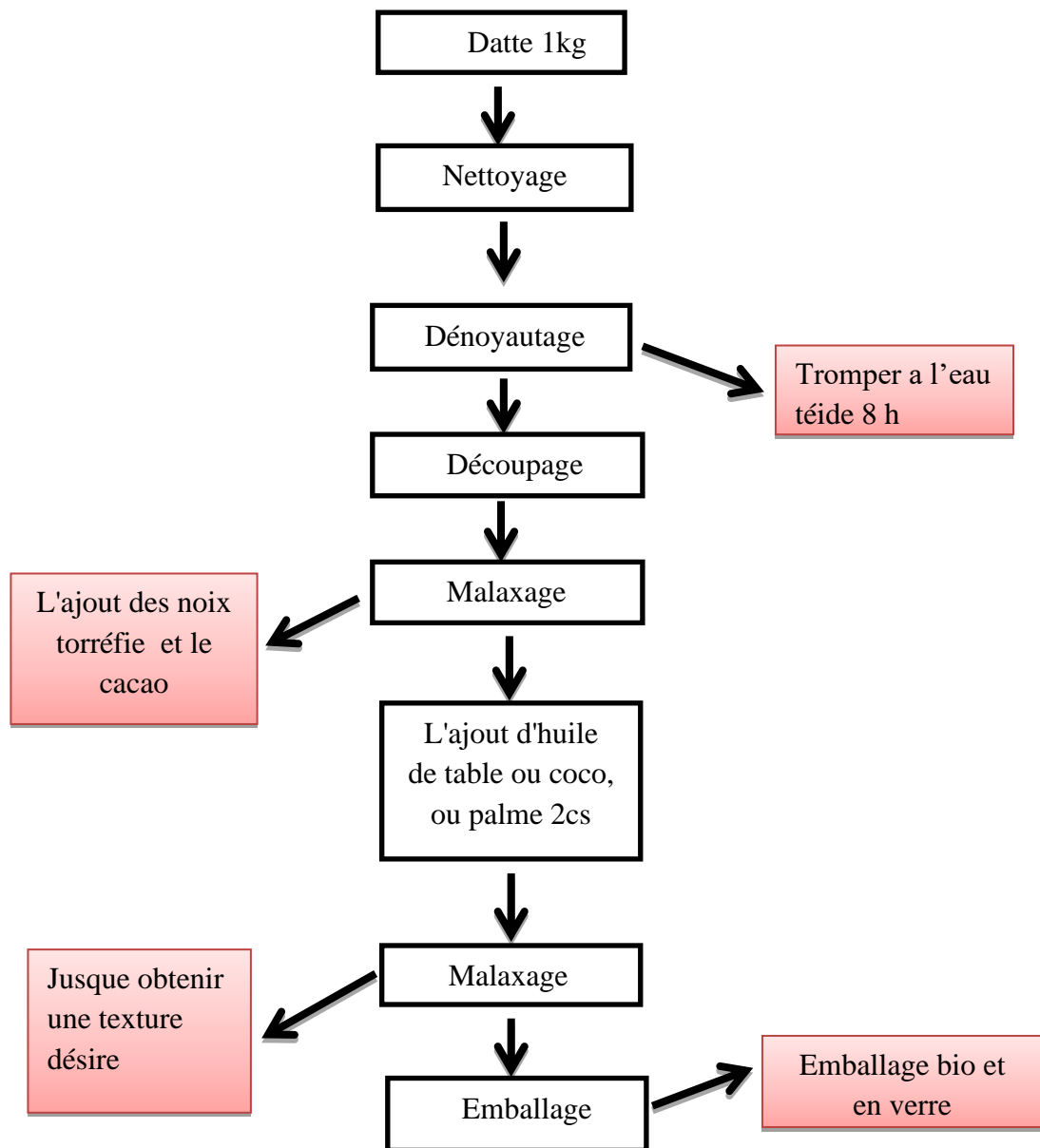


Figure 11 : Organigramme de fabrication de la pâte à tartiner à base de datte (chocolat de datte)

Matériel et méthodes

3.4. Préparation de beurre de datte

Le beurre de datte est une pâte crémeuse fabriquée à partir de datte ; c'est une pate sucrée et naturelle souvent utilisé comme alternative au beurre aux au tartinades traditionnelle utiliser dans les crêpes, les smoothies, et aussi comme ingrédient dans diverses recettes de pâtisserie et de cuisine elle est appréciée pour sa saveur sucrée et sa texture onctueuse ainsi que pour ses qualités nutritionnelles notamment sa teneur en fibre et en minéraux.

L'organigramme de fabrication de beurre de datte est illustré dans la **figure12** :

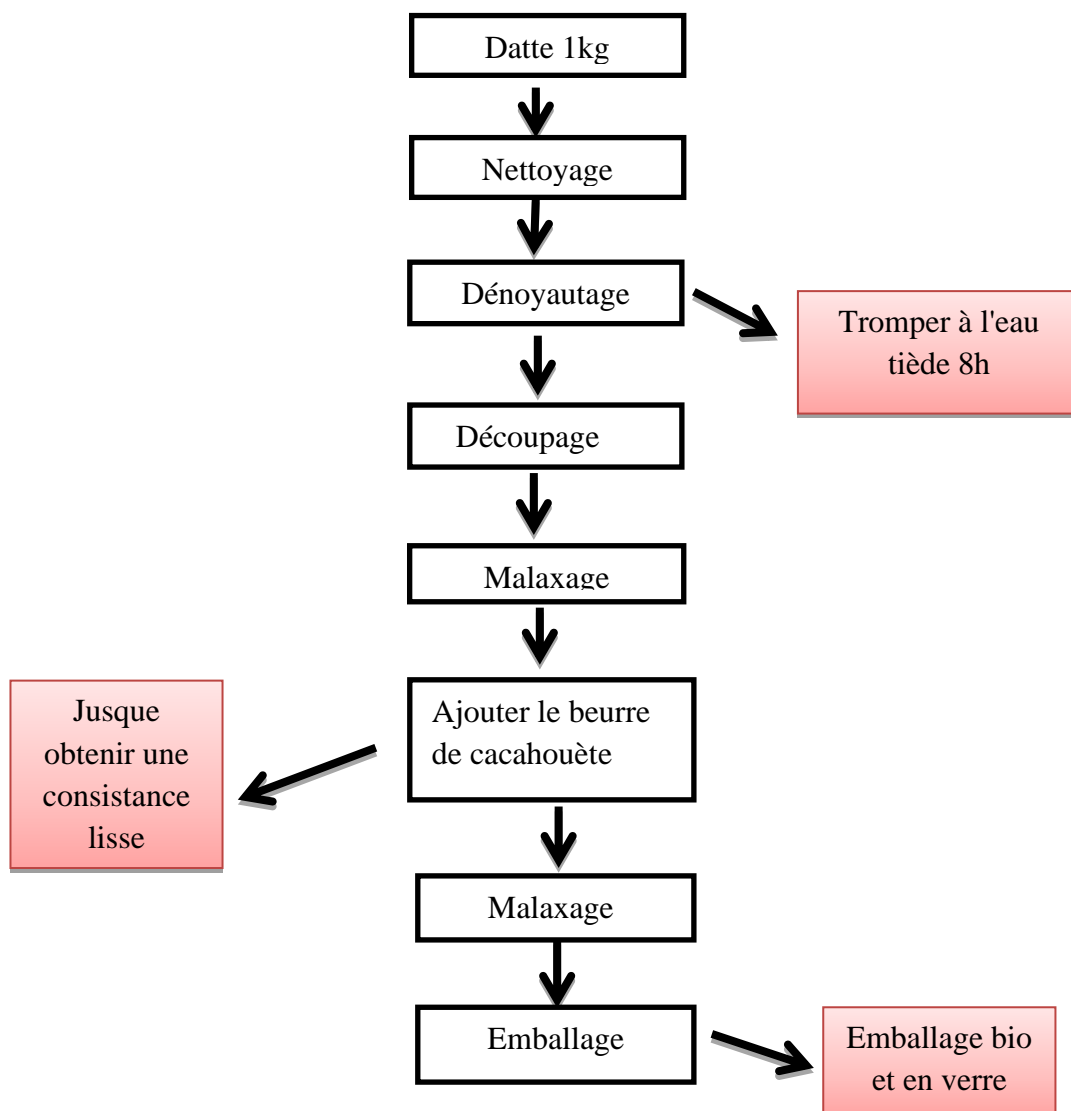


Figure 12 : Organigramme de fabrication de beurre de datte

3.5. Préparation de lait de datte

Le lait de datte est une boisson offrant une alternative douce et nutritive aux laits aromatisés. Cette préparation est caractérisée par sa teneur en glucides naturels, principalement sous forme de sucres simples tels que le glucose et le fructose, ainsi que par la présence de fibres alimentaires, de vitamines (notamment la vitamine B6), et de minéraux essentiels comme le potassium, le magnésium et le fer. Ses propriétés organoleptiques incluent une saveur douce et une texture crémeuse, rendant cette boisson une alternative nutritive et fonctionnelle aux laits aromatisés.

L'organigramme de fabrication de lait de datte est illustré dans la **figure 13** :

Matériel et méthodes

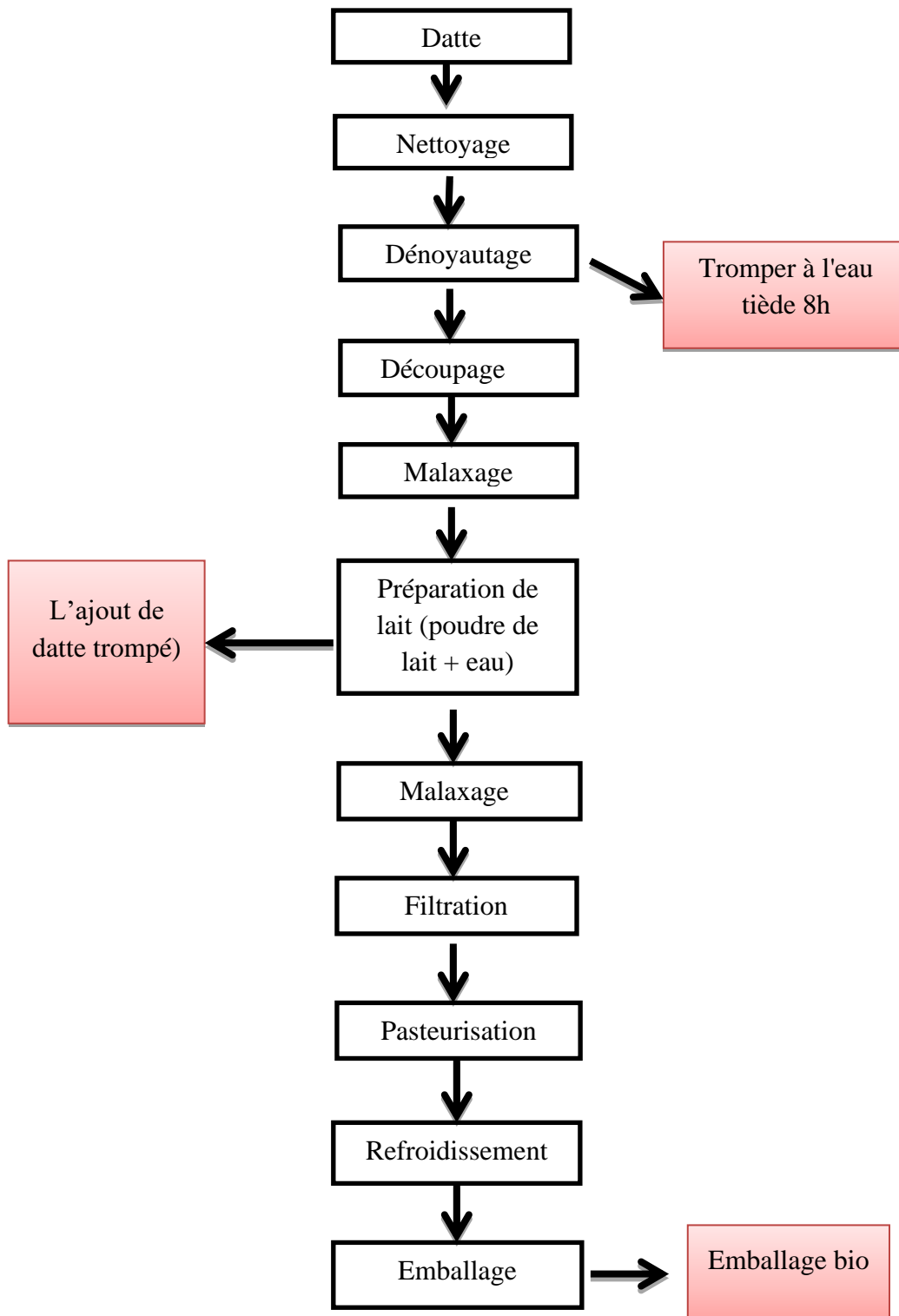


Figure 13 : Organigramme de fabrication de lait de datte

4. L'analyse sensorielle

4.1. Evaluation sensorielle

L'évaluation sensorielle des produits a été faite visuellement et par dégustation. Un test de notation est réalisé dans notre université, le panel est constitué de dégustateurs composés de 80 sujets de sexe féminin et masculin et d'âge différent. Il est recommandé aux dégustateurs d'éviter l'utilisation de produits dont l'odeur est prononcée comme par exemple le savon, la lotion et le parfum avant de commencer le test. Les sujets doivent éviter également de manger, de boire ou de fumer au moins 30 minutes avant l'entame du test. **(Fig. 14)**



Figure 14 : salle de l'analyse sensorielle (Bouchemel et *al*, 2024).

4.2. Déroulement de l'analyse

Les échantillons ont été présentés dans des assiettes et des Tasses codées par A, B, C, D et E. Une note sur une échelle de 1 à 9 est attribuée pour chaque caractère. Le 1 représente une intensité faible et le 9 une intensité élevée.

Les caractères de jugement des produits portent essentiellement sur une appréciation Sensorielle de l'odeur, le gout, la couleur, la texture, l'acceptabilité globale Entre deux catégories des produits **(fig. 15)**

Matériel et méthodes

Fiche d'analyse sensorielle																			
Date:			age:			sexe:													
Veillez examiner et goûter 5 produits a base de datte .(Le 1 represent une intensité faible et le 9 une intensité élevée.)																			
1-3 Mauvais			4-6 Moyen Acceptable			7-9 très acceptable													
A					B														
Couleur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Couleur	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Odeur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Odeur	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Goût	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Goût	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Consistance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Consistance	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Appreciations Générale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Appreciations Générale	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Matériel et méthodes

	1-3 Mauvais	4-6 moyennement Acceptable	7-9 très acceptable
(C)			
Couleur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Odeur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Goût	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Consistance	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Appréciations Générale	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
(D)			
Couleur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Odeur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Goût	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Consistance	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Appréciations Générale	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
(E)			
Couleur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Odeur	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Goût	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Consistance	1 2 3 4 5 6 7 8 9		
Appréciations Générale	1 2 3 4 5 6 7 8 9		

Figure 15 : Fiche d'évaluation sensorielle

4.3. Emballage et conservation

L'emballage a été proposé pour chaque produit selon les critères de conservation pour assurer la fraîcheur et la sécurité des produits.

Le sucre et le café : sont emballés dans des sacs kraft, un matériau robuste et écologique souvent utilisé pour sa durabilité et sa capacité à protéger les produits contre l'humidité et la lumière.

La pâte à tartiner et le beurre de datte : sont conditionnés dans des boîtes en verre, un choix d'emballage privilégié pour sa transparence, son étanchéité et sa capacité à préserver la fraîcheur et la qualité des produits alimentaires.

Le lait conditionné dans des boîtes en carton est une méthode d'emballage visant à maintenir la fraîcheur et la qualité du produit. Ce type d'emballage protège contre la lumière et l'humidité, tout en facilitant le stockage et le transport du lait de datte.

Résultat et discussion

1. Résultats relatifs aux paramètres de la qualité

Le taux d'humidité de la poudre des noyaux de dattes est de 5.12 %, tandis que le taux de la matière sèche est de 94,9 %, cette valeur est analogue à celle trouvée par (Al-farsi, 2007) qui est 5.19%.

Le taux de l'humidité de datte est de 14,71 % tandis que la matière sèche est de 85,29 %, cette valeur est comparable a celle donné par (Ait Ameur, 2001).

Le pH de noyaux de datte est de 6,19, la limite du PH de la datte est comprise entre 6.03 et 6.27. Cette limite est favorable pour la conservation de certaines vitamines du groupe B telles que : B1, B2, B5, B9 et B12 (Bourgeois et al, 2003).

Le Ph de datte est de 6,5, selon (Meligi et Sourial1, 1982) ; (Mohammed et al, 1983), les dattes sont classées en trois groupes selon leur pH. Les dattes de mauvaise qualité ont un pH inférieur à 5,4, les dattes de qualité acceptable ont un pH compris entre 5,4 et 5,8., les dattes de bonne qualité ont un pH supérieur à 5,8.

La teneur de l'acidité titrable de noyaux datte est de 0,04 %, Cette valeur est légèrement supérieure à celle donnée par (Khalil et al, 2002) qui est de 0,18 et 0,22%. L'acidité titrable de datte est de 0,3%. L'acidité titrable est un indicateur plus fiable de l'état physique du fruit que le pH. Il est noté qu'une forte acidité est souvent associée à une qualité inférieure des dattes, comme rapporté par (Booiji et al, 1992), le taux d'acidité de la datte est proportionnel à la teneur en eau et donc inversement proportionnel au degré de maturité.

Le taux de cendre de noyaux de datte est de 1,5%, ce qui est proche de la valeur donnée par (Boudraa, 2004), qui est de 1.74%.

La teneur en cendres de datte est de 1,8 %, ce qui est très proche du résultat obtenu par (Rahman et al, 2007), qui est de 2.29%.

Résultat et discussion

2. Résultats relatifs à l'analyse sensorielle

les résultats d'évaluation sensorielle nous permettent de choisir le meilleur produit à partir de la comparaison par d'autres produits, par 80 dégustateurs (juges) en se basant sur quatre descripteurs (couleur, odeur, goût, texture) et en utilisant une échelle de notation de 1 à 9 (1 : mauvais, 9 : excellent)

• Café de noyaux datte

La Figure 16 présente les résultats des analyses sensorielles comparant la pâte à tartiner de datte avec une pâte à tartiner d'autre marque sur marché, évaluées selon quatre critères organoleptiques : couleur, odeur, goût et consistance.

En analysant les moyennes des notes du panel sensoriel, voici nos observations :

- **Couleur** : les deux produits sont évalués comme ayant une bonne couleur très acceptable.
- **Odeur** : la pâte à tartiner de datte est jugée très acceptable par rapport à celle du marché.
- **Goût** : la pâte à tartiner à base de datte est notée comme très acceptable par rapport à celle du marché.
- **Consistance** : nous avons remarqué que les deux pâtes sont jugées acceptables car elles présentent la même consistance.
- **Appréciation générale** : la pâte à tartiner à base de datte est jugée très acceptable par rapport à celle disponible sur le marché, selon les critères évalués.

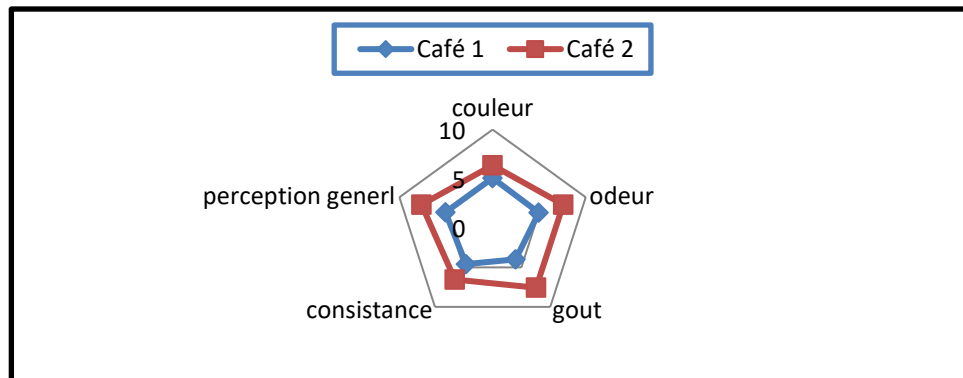


Figure 16: Profil sensoriel de café

• Lait de datte

La Figure 17 présente les résultats des analyses sensorielles comparant le lait aux dattes et le lait au chocolat, évalués selon quatre critères organoleptiques : couleur, odeur, goût et consistance.

En analysant les moyennes des notes du panel sensoriel, voici nos observations :

- **Couleur** : les deux produits sont jugés avoir une couleur acceptable.

Résultat et discussion

- **Odeur** : le lait aux dattes est jugé acceptable par rapport au lait au chocolat.
- **Goût** : le lait aux dattes et le lait au chocolat obtiennent des moyennes similaires, tous deux jugés acceptables.
- **Consistance** : nous avons remarqué que le lait aux dattes est plus apprécié que le lait au chocolat.
- **Appréciation générale** : nous avons observé que le lait aux dattes est jugé acceptable par rapport au lait au chocolat selon les critères évalués.

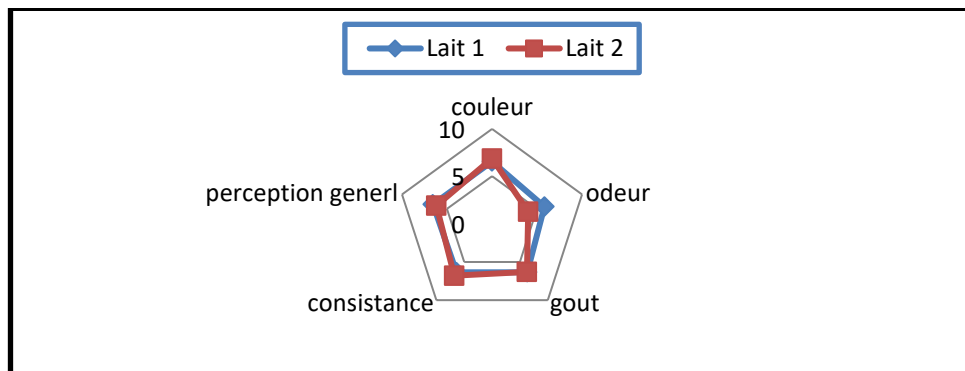


Figure 17: Profil sensoriel de lait datte

• Pâte à tartiné

La Figure 18 présente les résultats des analyses sensorielles comparant la pâte à tartiner de datte avec une pâte à tartiner d'autre marque sur marché, évaluées selon quatre critères organoleptiques : couleur, odeur, goût et consistance. En analysant les moyennes des notes du panel sensoriel, voici nos observations :

- **Couleur** : les deux produits sont évalués comme ayant une bonne couleur très acceptable.
- **Odeur** : la pâte à tartiner de datte est jugée très acceptable par rapport à celle du marché.
- **Goût** : la pâte à tartiner à base de datte est notée comme très acceptable par rapport à celle du marché.
- **Consistance** : nous avons remarqué que les deux pâtes sont jugées acceptables car elles présentent la même consistance.
- **Appréciation générale** : la pâte à tartiner à base de datte est jugée très acceptable par rapport à celle disponible sur le marché, selon les critères évalués.

Résultat et discussion

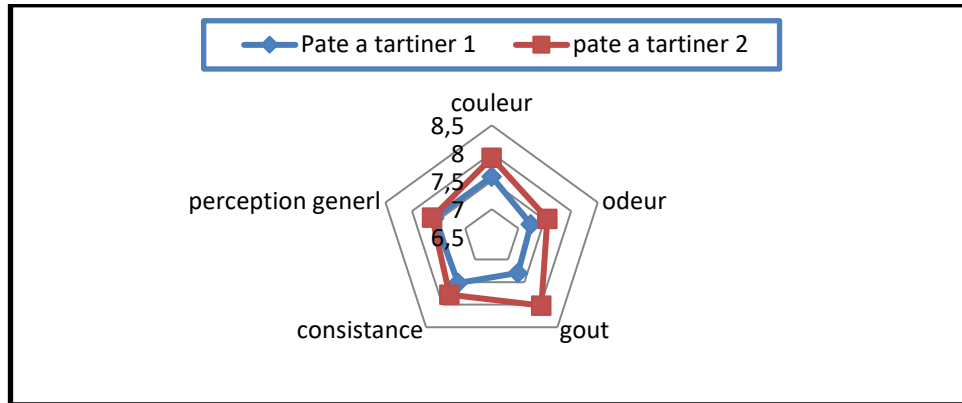


Figure 18: Profil sensoriel de pate à tartiner de datte

• Beurre de datte

La Figure 19 présente les résultats des analyses sensorielles comparant le beurre de datte et le beurre de cacahuète, évalués selon quatre critères organoleptiques : couleur, odeur, goût et consistance. En analysant les moyennes des notes du panel sensoriel, voici nos observations :

- **Couleur** : les deux produits sont jugés avoir une couleur acceptable.
- **Odeur** : nous remarquons que le beurre de cacahuète est jugé acceptable par rapport au beurre de datte.
- **Goût** : les deux produits sont jugés très acceptables.
- **Consistance** : nous avons observé que les deux produits sont jugés acceptables.

Appréciation générale, nous avons observé que les deux produits sont jugés très acceptables selon les critères évalués.

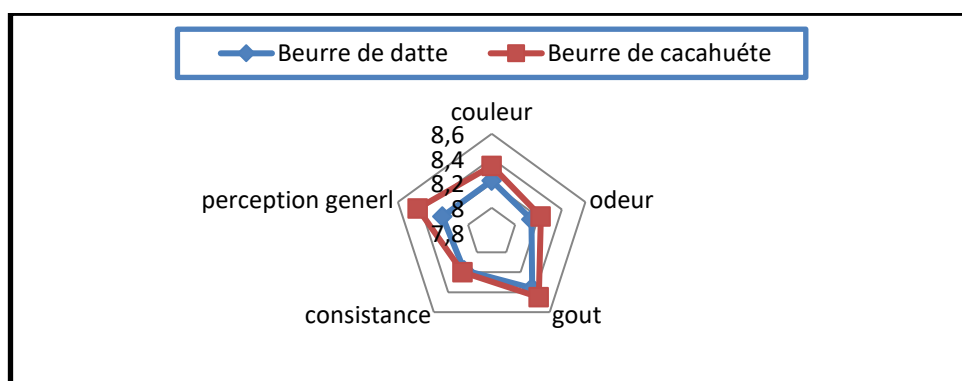


Figure 19: Profil sensoriel de beurre

• Sucre de datte

La Figure 20 présente les résultats des analyses sensorielles comparant le sucre de datte et le sucre blanc, évalués selon quatre critères organoleptiques : couleur, odeur, goût et consistance.

Résultat et discussion

En analysant les moyennes des notes du panel sensoriel, voici nos observations :

- **Couleur** : nous remarquons que la couleur du sucre de datte est jugée acceptable par rapport au sucre blanc.
- **Odeur** : les deux sucres sont notés comme étant acceptables.
- **Goût** : nous observons que le sucre blanc est jugé plus acceptable que le sucre de datte.
- **Consistance** : nous avons observé que les deux produits sont jugés acceptables.
- **Appréciation générale** : nous avons observé que les deux produits sont jugés acceptables selon les critères évalués.

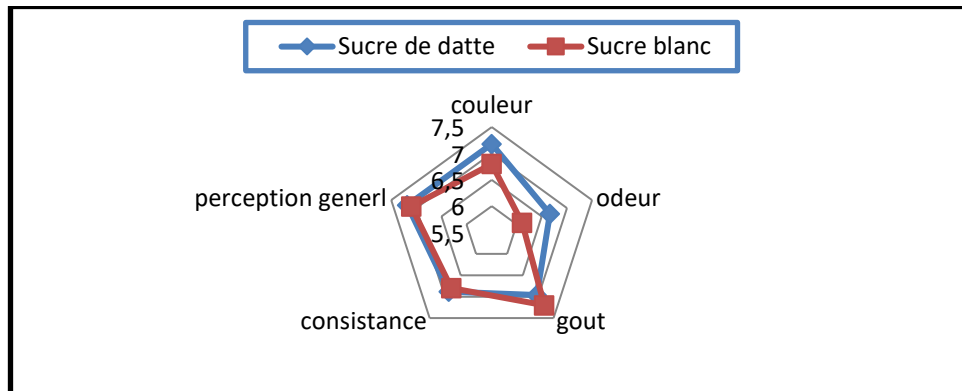


Figure 20: profil sensoriel de sucre

Résultat et discussion

3. L'Emballage proposé

L'emballage proposé est présenté dans les Fig. 21, 22, 23,24 ,25



Figure 21 : Emballage et l'étiquetage de café de noyaux de datte



Figure 22 : Emballage et l'étiquetage de lait de datte

Résultat et discussion



Figure 23 : Emballage et

l'étiquetage de sucre de datte



Figure 24 : Emballage et l'étiquetage de la pâte à tartiner.

Résultat et discussion

Figure25 : Emballage et



l'étiquetage de beurre de datte

Conclusion

L'objectif de cette étude était de valoriser les produits à base de datte, qui contiennent des propriétés nutritionnelles et économiques importantes. À travers une série d'expérimentations et d'analyses, nous avons exploré divers aspects de la datte dans des produits alimentaires afin de maximiser leur valeur ajoutée. Les résultats ont démontré que les dattes peuvent être intégrées avec succès dans une gamme de produits, notamment le café, le sucre, la pâte à tartiner, le beurre de datte et le lait, tout en améliorant leur profil nutritionnel. La richesse en fibres, vitamines, et minéraux des dattes contribue à une amélioration notable des caractéristiques nutritionnelles des produits finis.

Les analyses sensorielles ont révélé une bonne acceptabilité des produits enrichis en dattes par les consommateurs. Toutefois, il est essentiel de maintenir un équilibre dans les formulations pour assurer que les caractéristiques organoleptiques restent attrayantes.

L'intégration de la datte a également montré des avantages sur le plan technologique, notamment en termes de texture et de durée de conservation des produits alimentaires. Cependant, la valorisation optimale des produits à base de datte nécessite encore des recherches approfondies, notamment sur les méthodes de traitement et de conservation des dattes, ainsi que sur l'optimisation des formulations pour différents types de produits alimentaires. Néanmoins, cette étude ouvre de nouvelles perspectives pour l'utilisation des dattes dans l'industrie alimentaire, contribuant ainsi à une meilleure valorisation de cette ressource naturelle. Les efforts futurs devraient se concentrer sur l'amélioration continue des procédés de transformation et sur l'éducation des consommateurs pour favoriser l'adoption de ces produits enrichis en dattes. Cette approche promet de soutenir non seulement la santé publique mais aussi le développement économique des régions productrices de dattes.

Références Bibliographiques

-A-

- ✓ **Acourene S., Tama M., 1997.** Caractérisation physicochimique des principaux cultivars de datte de la région de Ziban. Revue recherche Agronomique, Ed. INRAA. Dossier N° 1.
- ✓ **Afnor, 1974.** Détermination de l'acidité titrable .Normes françaises relatives aux produits dérivés des fruits et des légumes. FV-05-101.
- ✓ **Afnor, 1982.** Recueil de normes françaises des produits dérivés des fruits et des légumes, jus de fruits. Ed. AFNOR. 325 pages.
- ✓ **Akidi M.K et Ahmed M.A., 1985.** Transformation des dattes et des produits cellulosiques des dattes. Union Arabe des Industries Alimentaires. Irak ,300-303.
- ✓ **Aldhaheri A., Alhadrami G., Aboalnaga N., Wasfi I. et Elridi M., 2004.** Chemical composition of date pits and reproductive hormonal status of rate fed date pits. Food Chemistry. 86: 93-97.
- ✓ **Al-Farsi M., Alasalvar C., Al-Abid C.M., Al-Shoaily K., Mansorah Al-Amry et Alrawahy F., 2007.** Compositional and functional characteristics of dates, syrups, and there byproducts. Food Chemistry, vol. 104, pp.943–947.
- ✓ **Ali B.H et Bashir A.K, 1999.** Statut hormonal reproducteur de Hadrami G. d'Al des rats traités avec des puits de date. Nourriture Chem, vol. 66, pp 437-41.
- ✓ **Anchisi C., Maccioni A.M et Sinico C.D, 2001.** Valenti. Stability studies of new cosmetic.
- ✓ **Ait Ameer L., 2001.** Analyse du processus de diffusion des sucres, des acides organiques et de l'acide ascorbique dans le système: Mech-Degla/Jus de citron. Mémoire de magister.Département de technologie alimentaire. Boumerdes, 80 p.

-B-

- ✓ **Barreveld W. H., 1993.** Date palm products. Agricultural services bulletinN°101. FAO Food and agriculture organization of the United Nation.Rome1993, 211 pages.
- ✓ **Belguedj N., 1996.** Valorisation d'une variété de datte sèche ,*Mech-Degla*. Essai de formulation d'un yaourt amélioré à la farine de datte. Mémoire de l'ingénieur. INATAA Université de Constantine. 73 pages.

Références Bibliographiques

- ✓ **BEN ABBES F., 2011.** Etude de quelques propriétés chimiques et biologiques d'extraits de dattes « *Phoenix dactylifera L.* ». Sétif: université Ferhat Abbas.
- ✓ **Benchabane A., 1995.** Rapport de synthèse de l'atelier "Technologie et qualité de la datte".In Options méditerranéennes, série A, N° 28. Séminaires méditerranéens. Ed. IAM, Zaragoza,Spain. P: 205-210.
- ✓ **Benmehaia, M. A et Benmehaia R., 2018,** March. Socioeconomic analysis of date palm sector: The case of Biskra region (Algeria). In Sixth International Date Palm Conference. Abu Dhabi, United Arab Emirates (pp. 19-21).
- ✓ **Bennamia A et Messaoudi B. 2006.** Contribution à étude de la composition des dattes «*Deglet Nour* » et «*Ghars* » dans le pédocpaysage de la cuvette d'Ourgla. Thèse diplôme d'étude supérieure, p 30.
- ✓ **Benziouche, S.E., 2013.** The Sector of Dates in Algeria, Role in National Economy and Position on the International Market. Acta Horticulturae, 994 : 155- 162.
- ✓ **Besbes S., Christophe B., Claude D., Nour-Eddine D et Hamadi A., 2004.** Date seeds: chemical composition and characteristic profiles of the lipid fraction, Food Chemistry, vol. 84, pp. 577–584.
- ✓ **Booij L., Piombo G., Risterucci J.M., Coupe M., Thomas D et Furry M., 1992.** Etude de la composition chimique de dattes à différents stades de maturité pour la caractérisation.
- ✓ **Bouabidi H., Reynes M et Rouissi M. B,1996.** Critères de caractérisation de quelque cultivars de palmier dattier de sud tunisienne. INRAT, 69 :73-87.
- ✓ **Bouchemel D., Boudouda M.R et Saioudi A., 2024.** Master QPSA l'université de 08 mai 1954 Guelma.
- ✓ **Boudrâa S., 2004.** La production de biomasse "*Saccharomyces cerevisiae*" cultivée sur un milieu à base de datte variété sèche "*Mech-Degla*". Mémoire d'Ingénieur. Département d'agronomie. Batna, 60 p.
- ✓ **Bouguedoura N., 1991.** Connaissance de la morphogenèse du palmier dattier. Etude in situ et in vitro du développement morphogénétique des appareils végétatifs et reproducteurs. Mémoire de doctorat. U.S.T.H.B. Alger. 201 p.
- ✓ **Bouguedoura N., Bennaceur M., Babahani S et Benziouche S.E., 2015.** Date Palm Status and Perspective in Algeria. In: Date Palm Genetic Resources and Utilization. Springer Netherlands. 125- 168.
- ✓ **Boulal A, 2017.** Contribution à l'étude de la microflore des dattes conservées par des méthodes traditionnelles (Btana), et valorisation des dattes de faible valeur marchande.

Références Bibliographiques

Thèse de doctorat en Microbiologie Fondamentale et Appliquée. Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran, p 12.

- ✓ **Bourgeois C.M., Mesle J.F et Zucca J., 1996.** Microbiologie alimentaire. Tome 1: Aspect microbiologie de la sécurité et de la qualité des aliments. Ed. TECH et DOC-LAVOISIER, p 650.
- ✓ **BOUSSENA Z., KHALI M et BOUTAKERBET L., 2013.** Effet de l'incorporation de noyaux de dattes sur les caractéristiques technologiques et fonctionnelles de la farine de blé tendre. Dans M. KHALI. Algérie

-C-

- ✓ **Chaira N., Ferchichi A., Mrabet A et Sghairoun M, 2007.** Chemical Composition of the Flesh and the Pit of Date Palm Fruit and Radical Scavenging Activity of Their Extracts. Pakistan Journal of Biological Sciences.2202-2207p.
- ✓ **CHNITI S., 2017.** Optimisation de la bio production d'éthanol par valorisation des refus de l'industrie de conditionnement des dattes. Rennes : Hal id.
- ✓ **Cleveland M., 1932.** Mineral composition of dates. Journal of Food Engineering, 4: 267- 268.

-D-

- ✓ **Dammak I., Ben Abdallah F., Boudaya S., Besbes S., Keskes L., El Gaied A., Turki H., Attia H et Hentati B., 2007.** Date seed oil limit oxidative injuries induced by hydrogen peroxide in human skin organ. BioFactors. 29: 137-145.
- ✓ **Djerbi M., 1994.** Précis de phoéniculture. FAO. 192 pages.
- ✓ **Dowson V.H.W., 1982.** Date Production and Protection. FAO Plant Production and Protection Paper No. 35. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- ✓ **DSA, la direction des services agricole 2016.** statistique agricole.

-E-

- ✓ **El Nemer A., Khaled A., Abdelwahab O et El-Sikaily A, 2007.** Treatment of wastewater containing toxic chromium using new activated carbon developed from date palm seed. J. Hazard. Mater.doi: 10.1016/j.jhazmat.2007.06.091 (in press).
- ✓ **Espiard E., 2002.** Introduction à la transformation industrielle des fruits. Ed . TEC/DOC.Lavoisier. Paris. P :147-155.

Références Bibliographiques

- ✓ **Estanove P., 1990.** Note technique : Valorisation de la datte. In : Options méditerranéennes, série A, N°11. Systèmes agricoles oasiens. Ed. CIHEAM. P: 301-318.

-F-

- ✓ **FAO STAT., 2015 .** <http://faostat.fao.org/default.aspx>. [Consulté en septembre 2014].

-G-

- ✓ **Girgish B. S et El-Hendawy A. A., 2002.** Porosity development in activated carbons obtained from date pits under chemical activation with phosphoric acid., Micropor. Mesopor. Mat (52): 105–117.

-H-

- ✓ **Hamada J.S ; Hashim I.B ; Sharif F, 2002.** Preliminary analysis and potential uses of date pits in foods. Food Chemistry, vol.76, pp. 135-137.

- ✓ **Hussein A.S et Alhadrami G.A, 2003.** Effect of Enzyme Supplementation and Diets Containing Date Pits on Growth and Feed Utilization of Broiler Chicks. mAgricultural and Marine Sciences, vol.8, N°.2, pp. 67-71.

-J-

- ✓ **Jassim S.A. A et Naji M.A, 2006.** In vitro Evaluation of the Antiviral Activity of an Extract of Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) Pits on a Pseudomonas Phage. General Authority for Health Services for the Emirate of Abu Dhabi.

-K-

- ✓ **Khalil K.E., Abd-El-Bari M.S., Hafiz N.E et Ahmed E.Y, 2002.** Production, Evaluation and utilization of Date Syrup Concentrate (Dibis). Egypt. J. Food Sci, 30, 2, pp 179-203.

- ✓ **Khanavia M., Hajimahmoodi M., Jahangiri M., Reza Shams Ardekani M et Hadjiakhoondi A, 2010.** Comparison of antioxidant and Total Phenol Contents of some Date Seed Varieties from Iran. Iranian Journal Pharmaceutical Research. 9 (2): 141-146.

Références Bibliographiques

-L-

- ✓ **Lecheb F., 2010.** Extraction et caractérisation physico-chimique et biologique de la matière grasse du noyau des dattes : essai d'incorporation dans une crème cosmétique de soin. Thèse Magister, Université M'HAMED BOUGARA, Boumerdès. 114 p.

M-

- ✓ **Matallah M., 2004.** Contribution à la valorisation de la datte algérienne.
- ✓ **Meligi M.A et Sourial G.F, 1982.** Fruit quality and general evaluation of some Iraqi date palm. Cultivars grown under conditions of barrage region. Ed. First symposium on the date palm. Saudi-Arabia. 23-25 March, P:212-220.
- ✓ **Mohammed S., Shabana H.R ., Mawloud E.A, 1983.** Evaluation and identification of Iraqi date cultivars. Fruits characteristics of fifty cultivars, P: 27-55.
- ✓ **Munier P., 1973.** Le palmier dattier. Ed Maison neuve et Larose. 221 pages.
- ✓ **Munier., 1973.** Le palmier dattier. Ed. Maisonneuve et Larose Paris.

-N-

- ✓ **Nouai., Y 2016.** Caractérisation physico- chimique comparative des deux principaux tissus constitutifs de la pulpe de datte *Mech-Degla*. Mémoire de magister en Technologie Alimentaire. Université M'Hamed Bougara, Boumerdes, p3-11.

-R-

- ✓ **Rahman, M.; Kasapis, S.; Al-Kharusi, N.; Al-Marhubi, I.; Khan, A.** Composition characterisation and thermal transition of date pits powders. J. Food Eng. 2007, 80, 1-10.
- ✓ **Reynes, M., Bouabidi H et Rouissi M B, 1994.** Caractérisation des principale variétés de dattes cultivées dans la région du Djérid en Tunisie .Fruit, vol 49, n°4

-S-

- ✓ **Sabah A., Jassim A et Naji, 2007.** In vitro Evaluation of the Antiviral Activity of an Extract of Date Palm (*Phoenix dactylifera L.*) Pits on a Pseudomonas Phage ; CAM pp.1-6.

Références Bibliographiques

- ✓ **Saouli N., 2005.** . Préambule du recueil des résumés. Journées d'étude sur la transformation des produits du palmier dattier, Biskra, les 6 et 7 décembre : 1-2.
- ✓ **Sawaya W.N., Khalil J.K., Safi W.M et Al-Shalat A., 1984.** .Physical and chemical characterization of three Saudi Date cultivars at various stage of development.Can. Ins. Food Sci. Technol. J. Vol. 16. N. 2. P: 87-93.
- ✓ **Suresh S., Guizani N., Al-Ruzeiki M., Al-Hadhrami A ., Al-Dohani, H., Al-Kindi,I et Rahman S, 2013.** Thermal characteristics, chemical composition and polyphenol contents of date-pits powder. Journal of Food Engineering, 119(3), 668-679.

-T-

- ✓ **Toutain G., 1996** .Eléments d'agronomie saharienne : de la recherché au développement. Ed. JOUVE, Paris, 276 p.
- ✓ **Touzi A., 2005.** Production de substances à forte valeur ajoutée à partir des produits de la palmeraie algérienne. Journées d'étude sur la transformation des produits du palmier dattier, Biskra, le 6 et 7 décembre 2005 : 6-7.

ANNEXE

1274

المحور الأول : تقديم المشروع

1. فكرة المشروع (الحل المقترح)

مجال نشاطنا هو الصناعة و التجارة: (صناعة منتجات وتسويقها)

بدأت فكرة هذا المشروع عند الذهاب إلى طبيب الحمية من أجل إتباع نظام صحي و المحافظة على الوزن المثالي ، وجدنا معظم المرضى لم يتقبلوا النظام المعطى لهم و لم يستطيعوا التخلي عن الأغذية التي تتواجد في السوق خاصة القهوة، السكر، الشكولاتة و المشروبات المنكهة والمعطرة التي تعتبر أساس المشاكل و الاضطرابات الصحية كالسمنة، ارتفاع ضغط الدم ،القلب ، السكري و مشاكل الجهاز الهضمي ، من هنا راودتنا فكرة إيجاد حل لهذه المشاكل التي تعاني منها هذه الفئة ، فبعد دراسة الكثير من البحوث و الاطلاع على بعض الدراسات و إجراء مقابلات اختبار و سبر للآراء مع الكثير من الفئات حول توفير منتجات بديلة ، وبعد تحصلنا على نتائج ايجابية قررنا صناعة منتجات بديلة عن المتوفرة في الأسواق المحلية و ذلك بالاعتماد على التمر و نواته (مخلفاته) لتوليد منتجات صحية ، مفيدة ، مبتكرة و الأهم أنها مستدامة لتكون حلا للمستهدفين أي سوف تعمل هذه المنتجات على توفير خيارات جديدة للمستهلكين .

في البداية قررنا إنتاج وحدة إنتاجية تعتمد على مواد أولية طبيعية فكانت الفكرة إنتاج قهوة نواة التمر الخالية من الكافيين كبديل للقهوة العادية ثم تطورت الفكرة بشكل أكبر من خلال الاقتراب من مركز تطوير المقاولتية لجامعة قالمه 8 ماي 1945 إلى أن وصلت إلى إنتاج حليب التمر بدون إضافات و سكر مضاف ، ثم تحويل التمر إلى سكر صحي غير مكرر بديل سكر المائدة و أيضا استعماله في إنتاج شكولاتة التمر القابلة لدهن بالمكسرات بدون إضافات و إنتاج زبدة التمر بالفول السوداني . وبعد العديد من المحاولات و البحوث والعمل الجاد تمكنا من إيجاد الطرق الصحيحة للعمل بصفة آمنة .

تم ذلك عن طريق إجراء التجارب من أجل التحقق من مدى فعالية المنتج و بعد تحقيق نجاحها قررنا تسويقه و مشاركة فوائده. فمن أجل إنشاء مشروع المنتجات الصحية انطلقا من التمر و نواته. يجب علينا إتباع عدة خطوات إليكم الخطوات الأساسية التي يستوجب علينا إتباعها :

- دراسة السوق والاحتياجات: وذلك عن طريق البحث عن المتطلبات و الاحتياجات للمستهلكين والدراسة الدقيقة للمنافسين و أسعار المنتجات و الأماكن التي يمكن للمنتج الوصول إليها.
- الحصول عن مواد الخام (المواد الأولية) : يجب الحصول على المواد الخام من مصادر موثوقة ذات جودة عالية كذا يجب أن تكون متاحة في الأسواق المحلية.

المحور الأول : تقديم المشروع

- تطوير عملية الإنتاج: تطوير عملية إنتاج المنتج بحيث أن تكون فعالة ومستدامة لذلك يجب تحديد عمليات الإنتاج والمعالجة والمعدات المطلوبة.
- التسويق والتوزيع: يجب وضع خطة تسويقية جيدة للمنتج مع تحديد القنوات المناسبة لتوزيع المنتج سواء كان عن طريق المحلات التجارية (البيع الغير مباشر) أو عن طريق الانترنت (البيع المباشر).
- اختيار مكان الإنتاج: اختيار مكان مناسب للإنتاج المنتجات مع اختيار المسافة والموقع الجغرافي المناسب للوصول إليه بسهولة.

1. القيم المقترحة

يسعى مشروعنا إلى تقديم مجموعة واسعة ومتنوعة من القيم والمنافع والخدمات للعملاء يمكن ذكرها في العناصر التالية:

- إنتاج بدائل طبيعية ذو قيمة غذائية عالية توفر الصحة و العافية لتلبية الطلب المتزايد عن البدائل الصحية حيث تحتوي نواة التمر على العديد من الفوائد التي تفيد جسم الإنسان.
- توفير منتجات تساعد على الزيادة في العمر و تقليل الإصابة بالأزمات الصحية لان لتمر غذاء كامل يحتوي على اغلب العناصر الغذائية ، مضادات الأكسدة ، الألياف ، الفيتامينات ، المعادن و الأحماض الامينية التي تفيد جسم الإنسان.
- إنتاج منتجات مخصصة لرياضيين و أصحاب الحمية تساعد على التحكم في الوزن و بناء العضلات كونها منتجات غنية بالبروتينات و الكربوهيدرات .
- متوفرة بأسعار معقولة كما انها سهلة الحصول ذكرنا مما سبق أنها بدائل ، فمن هنا يتوضح أن أسعارها لن تكون أكثر من المتوفرة أي ستكون لها أسعار معقولة.
- تتمين استخدام النفايات استخدامها في صناعة القهوة.
- في الأخير يقدم مشروعنا القيمة المضافة للعملاء من خلال تزويدهم بمنتج صحي، طبيعي وجديد بأسعار معقولة كما انه يحتوي على العديد من الفوائد التي تلائم وضع المستهدفين .

المحور الأول : تقديم المشروع

3. فريق العمل

يتكون فريق العمل من أصحاب فكرة المشروع :الطالبان بوشمال درصاف و بودودة ملاك رندة و الطالب سعيودي أنيس تخصص جودة المنتجات و الأمن الغذائي ماستر 2 لدينا خبرة في مجال صناعة المنتجات الصحية كوننا مهتمين كثيرا بهذا المجال.

يتميز فريقنا بروح المسؤولية و التنظيم و التوزيع المنتظم للمهام و الواجبات وحسن التعامل و التنسيق فقد تم تعيين الطالبة بوشمال درصاف كمديرة عامة لتحقيق التنسيق اللازم بين الفريق وعقد الاجتماعات والطالبة بودودة ملاك رندة كمسؤولة عن التسويق و المبيعات و الإشهار ، أما الطالب سعيودي أنيس فقد تم تعيينه كمسؤول عن عمليات التصنيع و الإنتاج و تطوير العمليات ، كل طالب يشغل دورا فعالا في حسن تسيير المشروع . وذلك بالاهتمام بتصنيع المنتج إلى غاية تسويقه و توزيعه مما يساهم في تطوير المهارات والقدرة على الإبداع و يسمح بفرص أكبر للنمو والتطور، إضافة إلى ذلك فإن هذا الهيكل التنظيمي يسمح بتبادل المعلومات والآراء و الأفكار بصورة مباشرة و فورية يتيح الفرصة لجميع أعضاء فريق المشروع للمشاركة في صنع القرار وتطوير المشروع ، كذلك سيساهم هذا النمط من الهيكل التنظيمي بتكريس ثقافة الولاء و الانتماء للمشروع. يقوم الفريق بعمل اجتماع أسبوعي لتفقد حسن سير العمليات وآخر شهري لتحليل و التقييم و تحديد الاحتياجات الجديدة.

4. أهداف المشروع

إن تحديد أهداف المشروع هو من أهم الخطوات في رحلة تنفيذ أي مشروع سواء كان صغيرا أو كبيرا، فهي تساعد في توجيه الجهود وتحديد الاتجاه الصحيح لتحقيق النجاح.

- من أهم أهداف مشروعنا التي تنعكس على نجاحه وتأثيره الإيجابي على المجتمع والفريق المنفذ هو تلبية احتياجات العملاء وتحقيق رضاهم التام وهذا يتطلب فهما عميقا إلى احتياجات العملاء وتوقعاتهم، عن طريق تطوير حلول مبتكرة لخلق رؤية جديدة في ميدان الصناعة الغذائية ألا و هو توفير منتجات بديلة صحية و طبيعية للعملاء، وتعزيز الصحة و الاستدامة البيئية بطريقة آمنة. يتحقق هذا الهدف عن طريق توفير منتجات جيدة وفقا للمعايير السوقية و البيئية.

ضمان إنتاج منتجات نقية بدون كافيين ، بدون مواد حافظة كيميائية ، بدون سكر مضاف و ملونات غذائية وأيضا تقديم منتجات عالية الجودة وخدمة العملاء بشكل جيد. كما يمكن أن تكون هذه الفكرة أكثر جاذبية للمستهلكين نظرا للاتجاه المتزايدة نحو المنتجات الصحية المستدامة .

المحور الأول : تقديم المشروع

إضافة إلى ذلك يهدف المشروع إلى تحقيق ربحية مستدامة ونجاح تجاري للفريق المنفذ، يتطلب هذا وضع استراتيجيات مالية فعالة وإدارة محكمة، ما يضمن تحقيق تنافس وتواجد قوي ومستدام على المستوى السوقي، كما يمكنها أن تشكل فرصة لتحفيز الابتكار في مجال التسويق ، تناقص الاستيراد وفتح مجال لتصدير و العمل على فتح مناصب شغل عند تكبير الحصة السوقية .

يمكننا عرض أهم أهداف مشروعنا الأولية في النقاط التالية:

• **الحصول على اسم جيد في السوق (الحصول على عدد أولي من المستهلكين) من خلال إنتاج منتجات عالية الجودة وخدمة العملاء بشكل جيد و الاستجابة لاحتياجاتهم وتحقيق الأرباح المستدامة عن طريق الأرباح المرتبطة بالمبيعات و الحفاظ على تكاليفها و على تكاليف الإنتاج بمستويات تسمح بتحقيق هامش ربح كبير .**

• **زيادة حجم المبيعات وذلك من خلال التركيز على التوسع في الأسواق المختلفة و تقديم منتجاتنا لشريحة واسعة من العملاء المحتملين .**

• **رفع وعي المستهلكين بأهمية تناول المنتجات الصحية الطبيعية البديلة .**

• **الحصة السوقية المستهدفة على المدى القريب : تتراوح ما بين 5 الى 10 % من حصة سوقية في السوق المستهدفة و تحقيق ذلك من خلال استراتيجيات التسويق المناسبة و تقديم المنتجات بأسعار تنافسية وجودة عالية .**

• **الحصة السوقية المستهدفة على المدى المتوسط : تتراوح ما بين 10الى 20 % من حصة سوقية في السوق المستهدفة، يتحقق من خلال التوسع في الأسواق الجديدة وتحقيق أهداف التطوير والتحسين المستمر للمنتجات .**

• **الحصة السوقية المستهدفة على المدى البعيد : تتراوح ما بين 20 الى 30 % من حصة سوقية في السوق المستهدفة، يتحقق ذلك من خلال الاستثمار في البحث و التطوير وتحسين جودة المنتجات واستخدام التقنيات الحديثة للإنتاج .**

المحور الأول : تقديم المشروع

5. الجدول الزمني لتحقيق المشروع

الشهر 7	الشهر 6	الشهر 5	الشهر 4	الشهر 3	الشهر 2	الشهر 1	المدة الخطوات
					✘	✘	التخطيط (الدراسات الأولية)
			✘	✘	✘		اختيار مقر الوحدة الإنتاجية (تصميم الواجهة الأمامية و تطوير الخلفية)
		✘	✘	✘			المباشرة في الأمور الإدارية و القانونية (تجهيز الوثائق المطلوبة)
	✘	✘	✘	✘			تركيب المعدات و اقتناء المواد الأولية
✘							بدأ المشروع و إنتاج أول منتج (النموذج الأولي)

جدول من إعداد الطلبة

المحور الثاني : الجوانب الابتكارية

1. طبيعة الابتكارات

باعتبار أن مشروعنا لا يعني الابتكارات التكنولوجية وكذا نظرا لوجود عدد معتبر من المنافسين في السوق فإنه يمكننا تصنيف هذا المشروع في خانة:

• **الابتكارات المتزايدة** العمل على التطوير المتزايد للمنتجات لمواكبة التغيرات في البيئة التكنولوجية و التطورات الحاصلة في السوق.

• **الابتكارات الجذرية** في مشروعنا استعمالنا مواد طبيعية صحية 100% لصناعة المنتجات تتسم بطعمها الفريد من نوعه قد تختلف عن التي توجد في الأسواق من حيث محتوى المكونات و العناصر الغذائية و طريقة الإنتاج حيث أنها تتعدى من المواد الكيميائية و الإضافات الضارة بالإضافة إلى استخدام أفكار إبداعية لتصميم و تقديم منتجاتنا .قد تكون أنسب البدائل صحية التي ستتوفر في الأسواق من ناحية المحتوى و التصميم .

2. المجالات الابتكارية

مجالات الابتكار المحتملة لمشروعنا تشمل :

1. **تتمين النفايات (النواة) في استخدام منتجات أخرى.**
2. **استهداف فئة جديدة من المستهلكين.**
3. **التوجيه والإرشاد لتناول المنتجات الطبيعية البديلة**
4. **إطلاق عروض جديدة و عروض ترويجية لجذب عملاء جدد وزيادة حجم الطلب عن المنتج.**

المحور الثالث: التحليل الاستراتيجي لسوق

1. عرض القطاع السوقي

- **السوق المحتمل** كل شخص يريد اقتناء هذه المنتجات، شركات الأغذية الطبيعية و المنتجات العضوية و الشركات المختصة بالمكملات الغذائية.
- **السوق المستهدف** كل شخص يريد تناول الأغذية الصحية الطبيعية الخالية من المواد الحافظة و الكيميائية و الإضافات و ذلك عن طريق الزيادة في الوعي بأهمية التغذية الصحية دون التنازل عن الجودة أو المذاق، و كل من يريد استخدام بدائل لبعض المنتجات المتواجدة في السوق كالرياضيين و الأشخاص المطبقين لنظام غذائي، مرضى السكري، مرضى ضغط الدم &، القلب و مدمنو الكافيين .
- تم اختيار هذه الشريحة لعدم وجود بدائل صحية في السوق تناسب احتياجاتهم الغذائية. بالإضافة إلى أن اختيار هذا السوق المستهدف ليس عرضياً، بل هو اختيار مبني على دراسة مسبقة لإجراء استطلاعات مع هذه الفئات من الأشخاص الذين يعانون من عدم وجود منتجات تلئم وضعهم حيث يظهرون استعدادهم للالتزام بنهج المشروع.

2. قياس شدة المنافسة

- **أهم المنافسين المباشرين في السوق الجزائرية** حسب حصتهم السوقية كما يلي: الشركات المنتجة للمواد الطبيعية (شركة ميلاس.....)
- **المنافسين الغير مباشرين** شركة فاميكو ، فاكتو ، كونديا، سوفيتال.....
- **من بين نقاط قوتهم** الاقدمية في السوق ، قوة علامتهم التجارية . توفير الخبرة والدعم ،الثقة والسمعة، الموارد الإنتاجية الكبيرة ،شبكة توزيع واسعة .
- **نقاط ضعفهم** الاعتماد على المواد المعدلة و الكيميائية التواجد الجغرافي و التركيز المحدود ، التباطؤ في التغيير و التكيف، الابتكار الضعيفة.

المحور الثالث: التحليل الاستراتيجي لسوق

3. الاستراتيجيات التسويقية

يتطلب تحديد استراتيجية التسويق فهما عميقا لسوق المستهدفة. فالاستراتيجية التسويقية تعتمد على الفهم الشامل لسوق و العملاء و تتطلب التحليل المستمر و التكيف مع التغيرات في البيئة التسويقية. إذ يتعين على الشركات أن تكون مبدعة و مبتكرة في استراتيجياتها التسويقية لتتفوق في سوق تنافسي و متغير . من ضمن الاستراتيجيات التسويقية الذي يعتمدها مشروعنا يتضمن أربع أعمدة أساسية أو أربعة استراتيجيات أساسية تتلخص في النقاط الأربعة التالية: المنتج، السعر، التوزيع، الترويج:

• المنتج (Product)

تقديم منتجات تجمع بين الجودة و صحة و الذوق، عملنا على تطوير منتجات صحية مصنوعة من مكونات طبيعية مغذية بديلة عن المنتجات المتوفرة في الأسواق التي قد تكون غير صحية أو تحتوي على مواد كيميائية ضارة، تتميز هذه المنتجات باحتوائها على العناصر الغذائية الضرورية كالبروتينات، الألياف و الفيتامينات بالإضافة الى عدم احتواءها على مواد حافظة أو إضافات صناعية كما أنها تقدم خيارات للمستهلكين الذين يبحثون عن تغذية متوازنة أي تغطي تلبية الطلب المتزايد على الأطعمة الصحية المغذية أيضا لها ميزة السهولة و بساطة الاستخدام و قابلية النقل و الاستعمال في جميع الأماكن باستخدام منتجاتنا يمكن للمستهلك إيجاد بدائل صحية و توفير أسلوب حياة صحي .

• السعر (Price)

تحديد السعر يعتبر عنصرا مهما للاستراتيجية التسويقية ، حيث يؤثر على تحقيق الأهداف المالية والتسويقية للشركة، نحن نهدف إلى تحقيق التوازن بين تحقيق الربح و تلبية احتياجات و توقعات العملاء، و نعتمد على عدة عوامل مثل تكلفة الإنتاج، القيمة المضافة، العرض و الطلب، و استراتيجيات المنافسة في السوق ،يمكننا القول بأن منتجنا تقدم لكم بأقل تكلفة مقارنة بالمنتجات الأخرى.

• التوزيع (Place)

السياسة التسويقية للتوزيع هي الاستراتيجية التي تحدد كيفية توزيع المنتجات أو الخدمات للوصول إلى العملاء المستهدفين . تهدف سياسة التوزيع إلى ضمان توفير المنتجات في الأماكن المناسبة وفي الوقت المناسب، بحيث يتمكن العملاء من الوصول إليها بسهولة و راحة.

- التوزيع المباشر يتم توزيع المنتج مباشرة من الشركة المصنعة إلى العملاء بدون وجود وسيط . يمكن أن يتضمن ذلك فروع الشركة الخاصة، المواقع الإلكترونية للتجارة، أو البيع عبر الهاتف.

المحور الثالث: التحليل الاستراتيجي لسوق

- التوزيع الغير مباشر يشمل استخدام وسطاء أو تجار لتوزيع المنتج إلى العملاء. يمكن أن يتضمن هذا النوع من التوزيع تجار التجزئة، وموزعي الجملة، ووكلاء التوزيع.

•الترويج (Promotion)

تهدف إلى تعزيز وتسويق المنتج بطرق مبتكر وفعالة لجذب العملاء وزيادة الوعي بالمنتجات وزيادة المبيعات. تشمل هذه الاستراتيجية مجموعة متنوعة من الأدوات و التقنيات للتواصل مع الجمهور المستهدف وتحفيزه على الشراء.

- الإعلانات يتم استخدام الإعلانات المطبوعة والإعلانات التلفزيونية والإعلانات عبر الانترنت لنشر معلومات عن المنتجات .

- العروض الترويجية تشمل الهدايا المجانية و العروض التخفيضية. يتم استخدام هذه العروض لتشجع العملاء على الشراء وتعزيز قيمة المنتج وجاذبيته.

- التسويق عبر وسائل الإعلام الاجتماعية يستخدم الترويج لمنتجاتنا عبر وسائل التواصل الاجتماعي لبناء وتعزيز العلاقة مع الجمهور المستهدف، والتفاعل معهم ونشر محتوى جذاب حول المنتجات .

- العروض التجريبية يمكن أن ينتهج مشروعنا هذه الإستراتيجية حيث سيتم توفير فرص للعملاء لتجربة المنتج قبل الشراء. يمكن ذلك عن طريق تقديم عينات مجانية أو إقامة فعاليات تجريبية للمنتج.

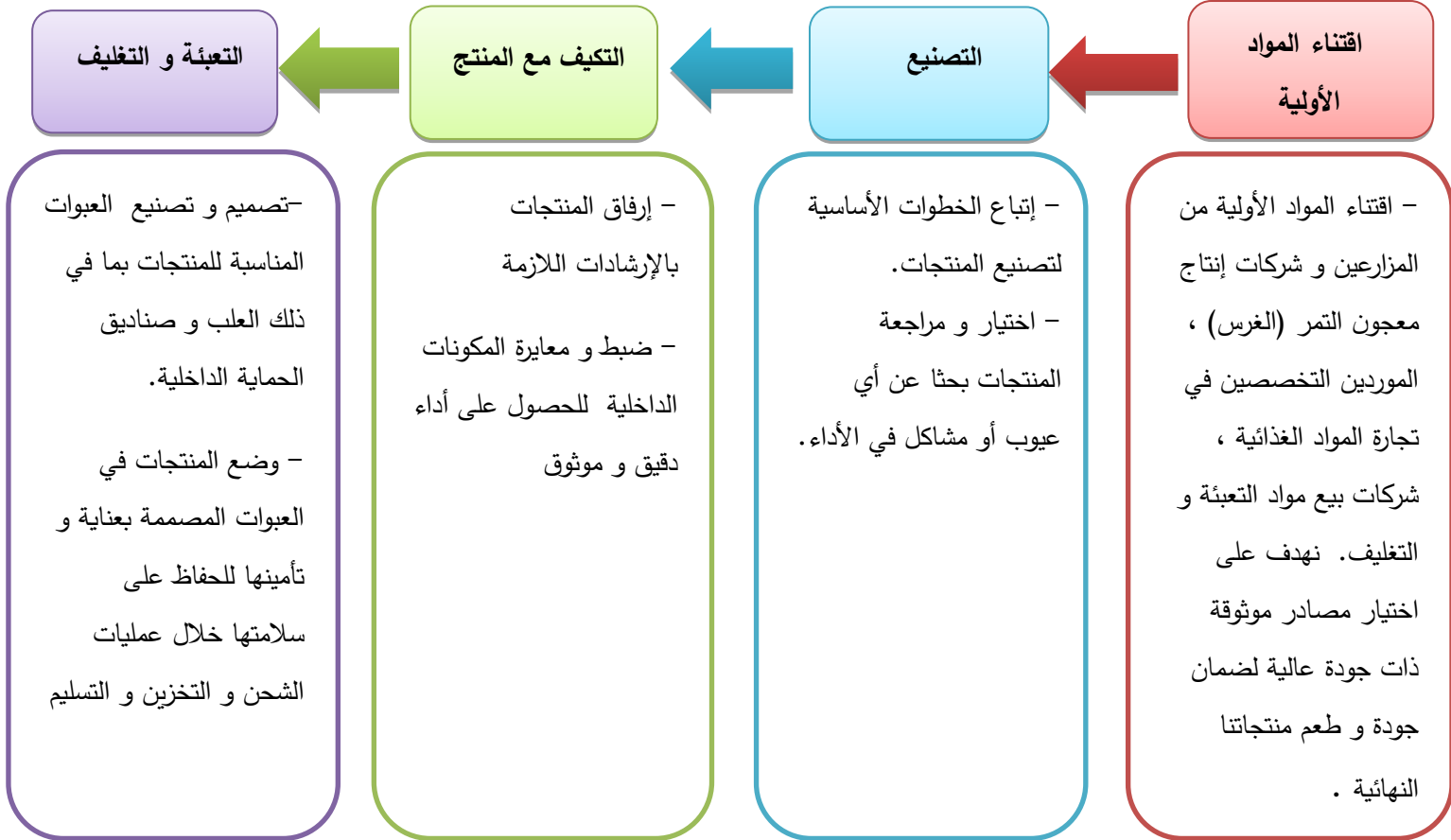
- الشراكات والتعاونيات يمكننا أن ننتهج هذه الطريقة أين سيتم التعاون مع شركاء آخرين للترويج للمنتج الملموس.

- العروض الخاصة يمكن تقديم عروض خاصة و حصرية للعملاء المحتملين لتشجيعهم على الشراء. يمكن أن تشمل هذه العروض تخفيضات سعرية ، وهدايا إضافية، أو خدمات مجانية .

المحور الرابع: خطة الإنتاج و التطوير

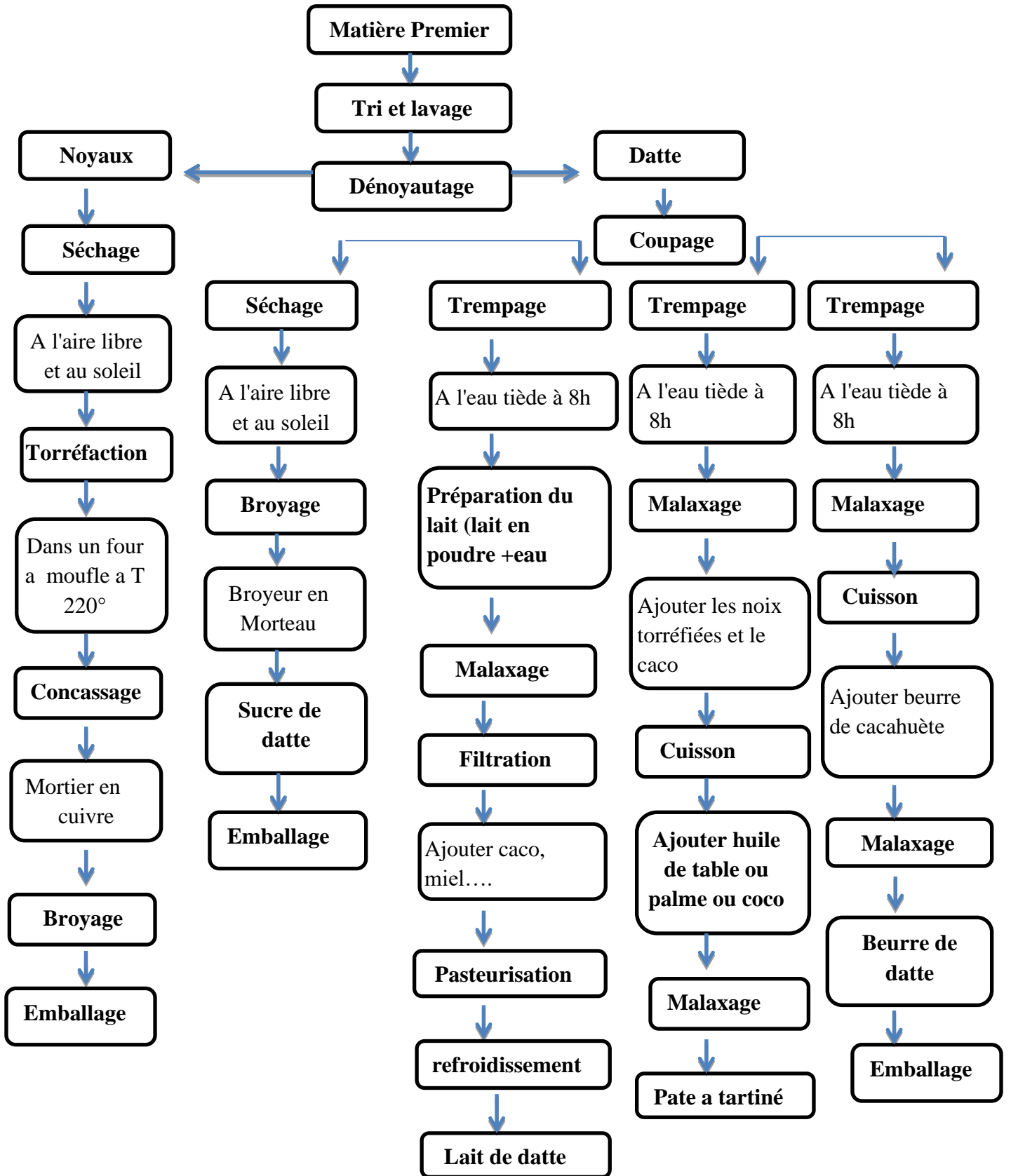
1. عملية الإنتاج

من المهم أن يتم تنفيذ خطة الإنتاج بواسطة فريق متمكن و مجهز بالمعرفة و المهارات اللازمة، كما ينبغي إتباع الإرشادات و المعايير القياسية المعمول بها في إنتاج الأغذية الطبيعية لضمان جودة المنتج النهائي و فيما يلي أهم الخطوات التي يجب إتباعها للوصول إلى المنتج النهائي:



الصورة : خطة إنتاج المنتجات من إعداد الطلبة

المحور الرابع: خطة الإنتاج و التطوير



مخطط طريقة إنتاج المنتجات

المحور الرابع: خطة الإنتاج و التطوير

2. التموين

• سياسة الشراء

- عندما يكون المشروع مؤسسة ناشئة ، فإن سياسة الشراء من الموردين يمكن أن تكون أكثر تحدي بسبب قيود الموارد و الميزانية المحدودة. فيما يلي بعض السياسات التي يمكن أن تكون مفيدة لمشروعنا:
- **تحليل الاحتياجات والأولويات** مشروعنا قائم على سياسة تحليل احتياجات وتحديد الأولويات فيما يتعلق بالمواد والمكونات المطلوبة. حيث الفريق التنفيذي يقوم بتحديد العناصر الأساسية التي يتعين الاستثمار فيها في المرحلة الأولى وتحديد الاحتياجات الملحة للموردين.
 - **بناء شبكة موردين موثوق بها** ينبغي على مشروعنا بناء علاقات مع موردين موثوق بهم فيمكن البدء بالبحث عن موردين صغار ومتوسطين الحجم الذين يمكنهم تلبية احتياجات المشروع وتقديم منتجات ذات جودة عالية بأسعار تنافسية .
 - **المفاوضة والتفاوض** فريق الإدارة اللوجستية للمشروع يكون قادر على التفاوض بشكل فعال مع الموردين للحصول على شروط وأسعار ملائمة. يمكن أن يكون التفاوض على الحد الأدنى لكميات الطلب أو شروط الدفع أو التسليم.
 - **التعاون مع الموردين** يمكن للمشروع أن يستفيد من تعاون مستدام مع الموردين، مثل إقامة شراكات استراتيجية طويلة الأجل أو تبادل المعلومات والخبرات. يمكن أن يؤدي التعاون المثمر إلى تحسين جودة المنتجات وتوفير فرص جديدة للابتكار والتطوير.
 - **مراقبة الأداء:** إدارة المشروع مسؤولة عن مراقبة أداء الموردين بانتظام للتأكد من استمرارية جودة المنتجات والخدمات ، فيمكن استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية لتقييم أداء الموردين واتخاذ إجراءات تحسينية عند الحاجة.
 - **التكيف والتحسين المستمر** إحدى السياسات المنتهجة في مشروعنا هي القدرة على التكيف مع التغيرات في سوق الموردين والاحتياجات المتغيرة للمشروع. ينبغي أن تكون السياسة مرنة ومستعدة للتحسين المستمر.

المحور الرابع: خطة الإنتاج و التطوير

- تنوع قاعدة الموردين يمكن للمشروع أن يستفيد من تنوع قاعدة الموردين لتقليل المخاطر وضمان التوفر المستمر للمواد والمكونات المطلوبة، فيمكن اختيار موردين من مصادر مختلفة ومناطق جغرافية متعددة الابتكار والبحث عن موردين جدد يمكنهم تقديم منتجات أو لتحقيق التنوع والاعتمادية، ويكون مفتوح خدمات جديدة ومبتكرة. يمكن أن تساهم هذه الابتكارات في تحسين عمليات المشروع وتقديم منافسة أفضل في السوق.

- التحكم في التكاليف تهدف سياسة الشراء إلى التحكم في التكاليف والحصول على أفضل قيمة ممكنة للمال المستثمر في المواد والمكونات. يمكن استخدام تقنيات المقارنة بين الموردين و المفاوضات الفعالة للحصول على أسعار تنافسية وتحقيق توفير في التكاليف.

• أهم الموردين

توفير التموين لمشروعنا من خلال شراء المواد الأولية من موردين المنطقة المحلية أما بالنسبة لتجهيزات اللازمة في مشروعنا هي الحصول على آلات الإنتاج اللازمة بما في ذلك آلات التخميص والطحن و الخلط و التعبئة و التغليف ، بالإضافة إلى الحرص على إنتاج منتجات بطريقة آمنة وصحية و كذا إدارة المخزون بشكل جيد . أهم الموردين هم مزارعي و بائعي التمر و المواد الأخرى التي نستعملها في إنتاج منتجاتنا وكذلك موردين الآلات و التعبئة و من هنا سنقوم بتحديد الموردين الأفضل .

• سياسة الدفع ووقت الاستلام كل مشروع وله سياساته في الدفع والاستلام أو بالأحرى استراتيجياته في التسيير .

-سياسة الدفع

بالنسبة لمشروعنا سيتم الاعتماد على العديد من السياسات الموضحة في النقاط الموالية:

الدفع المسبق: قبل توصيل المنتج؛ يتطلب من العملاء دفع المبلغ كامل.

الدفع عند التسليم: يسمح للعملاء بدفع المبلغ عند استلام المنتج.

الدفع بالتقسيط: يتيح للعمال تقسيط المبلغ على فترة زمنية محددة.

-وقت الاستلام

بالنسبة لمشروعنا سيتم الاعتماد على العديد من السياسات موضحة في النقاط الموالية:

التوصيل الفوري: توفر الشركة خدمة توصيل سريعة للعملاء، ويتم تسليم المنتجات غضون فترة زمنية قصيرة (في بضع ساعات إلى يوم واحد).

المحور الرابع: خطة الإنتاج و التطوير

التوصيل القياسي: يستغرق التوصيل وقت أطول (عادة بين يومين إلى أسبوع) في حال ما إن كان موقع العميل بعيد عن مقر الشركة أو في حالة طلبية كبيرة تتطلب أيام لاكتمالها.
توصيل مجدول: يتم تحديد وقت التوصيل مسبقا بناء على اتفاقية بين شركتنا و العميل.

3. اليد العاملة

يخلق مشروعنا مناصب نستغلها نحن، نحتاج إلى 1 محاسب مالي، 2 حراس أمن.

4. الشركات الرئيسية

أهم الشركات في مشروعنا كانت مع الموردين لأهميتهم في إنجاز المشروع حيث كانوا شركاء مهمين في تحديد الأسعار و توفير الكميات المطلوبة في تلبية احتياجات الإنتاج بالإضافة إلى تعاوننا مع حاضنة الأعمال لجامعة قالمة 8 ماي 1945 للتدريب و تقديم الدورات التعليمية و الاستشارات في مجال الإدارة و التسويق و أيضا كانوا شركاء فعالين في توفير الموارد اللازمة و لمساعدتنا في تحسين و إدارة عمليات الإنتاج و تسويق المنتج، و تعاوننا منظمات التمويل والبنوك لضمان تمويل مشروعنا و كذا الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين من أجل تقديم مساعدتهم خاصة عند إطلاق المشروع و لإنتاج منتجات بطريقة فعالة.

المحور الخامس: الخطة المالية

1. التكاليف و الأعباء

• التكاليف

720000 دج	مبنى	تكاليف الإنتاج
15600000 دج	المواد الأولية	
2500000 دج	آلات الإنتاج والمعدات	
480000 دج	الكهرباء و الغاز و الماء	
250000 دج	اليد العاملة	
126750 دج	تكاليف التعبئة و التغليف	تكاليف التسويق و التوزيع
600000 دج	التسويق و الإعلان	
720000 دج	التوزيع	
500000 دج	تكاليف النقل و التخزين	تكاليف الشحن و التخزين

• طرق الحصول على التمويل

- المساهمة الشخصية من أصحاب المشروع
- الدولة (حاضنة جامعة قالمة 8 ماي 1945)
- قرض استثمار من قبل NESDA

• طرق استرداد الأموال

- من خلال المبيعات

2. رقم الأعمال

مشروعنا يعني بيع خمسة منتجات:

- المنتج A : قهوة نواة التمر تباع 250 غ ب 340 دج
- المنتج 1: حليب التمر يباع 1 لتر ب 170 دج
- المنتج 2: سكر التمر يباع 1 كغ ب 300 دج
- المنتج 3: شكولاتة التمر لطلي بالمكسرات يباع 200 غ ب 290 دج
- المنتج 4: زبدة التمر بالفول السوداني تباع 200 غ ب 280 دج

المحور الخامس: الخطة المالية

● النظرة التفاوضية

بالاعتبار أننا ننتج كمية معتبرة من المنتجات و جميعها تباع للعملاء فإن كمية المبيعات و الإنتاج في السنوات الخمس الأولى ممثلة في الجداول التالي:

	REALISATION				PREVISION	
Produit A destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit A	436 800	46 8000	499 200	530 400	561 600	592 800
Prix HT Produit A	340	340	340	340	340	340
Ventes Produit A	436 800	468 000	49920	530 400	561 600	592 800
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	148512000	159120000	169728000	180336000	190944000	201552000

تفاصيل الأعمال للمنتج A

	REALISATION				PREVISION	
Produit 1 destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit 1	390000	421200	452400	483600	514800	546000
Prix HT Produit 1	200	200	200	200	200	200
Ventes Produit 1	390000	421200	452400	483600	594800	546000
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	78000000	84240000	90480000	97200000	102960000	109200000

1 تفاصيل الأعمال للمنتج 1

	REALISATION				PREVISION	
Produit 3 destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit	78000	93600	109200	124800	140400	156000
Prix HT Produit 2	300	300	300	300	300	300
Ventes Produit 2	78000	93600	109200	124800	140400	156000
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	23400000	28080000	32760000	37440000	42120000	46800000

2 تفاصيل الأعمال للمنتج 2

	REALISATION				PREVISION	
Produit 3 destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit	249600	280800	312000	343200	374400	405600
Prix HT Produit 3	290	290	290	290	290	290
Ventes Produit 3	249600	280800	312000	343200	374400	405600
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	72384000	81432000	90480000	99528000	108576000	117624000

3 تفاصيل الأعمال للمنتج 3

المحور الخامس: الخطة المالية

	REALISATION				PREVISION	
Produit A destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit 4	249600	280800	312000	343200	374400	408600
Prix HT Produit 4	270	270	270	270	270	270
Ventes Produit 4	249600	280800	312000	343200	374400	408600
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	67392000	75816000	84240000	92664000	101088000	110322000

4 تفاصيل الأعمال للمنتج

	المبيعات	التكاليف	الربح
المنتج A	148512000	100464000	48048000
المنتج 1	78000000	50700000	27300000
المنتج 2	23400000	17940000	5460000
المنتج 3	72384000	57408000	14976000
المنتج 4	67392000	5990400	61401600
المجموع	389688000	232502400	157185600

مجموع التكاليف و المبيعات مع هامش الربح.

• النظرة التشارؤية

باعتبارنا أننا قمنا بإنتاج كمية أقل من المنتجين و لم نقم ببيع كامل الكمية، فإن كمية المبيعات والإنتاج في السنوات الخمسة الأولى ممثلة في الجداول التالية:

	REALISATION				PREVISION	
Produit A destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit A	405600	421200	436800	452400	468000	483600
Prix HT Produit A	340	340	340	340	340	340
Ventes Produit A	390000	405600	421200	436800	452400	468000
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	132600000	137904000	143208000	148512000	153816000	159120000

A تفاصيل الأعمال للمنتج

	REALISATION			PREVISION		
Produit 1 destiné Client	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit 1	358800	374400	390000	408600	421200	436800
Prix HT Produit 1	200	200	200	200	200	200
Ventes Produit 1	343200	358800	374400	390000	405600	421200
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	68640000	71760000	74880000	78000000	81120000	84240000

1 تفاصيل الأعمال للمنتج

المحور الخامس: الخطة المالية

Produit 2 destiné Client	REALISATION			PREVISION		
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit 2	62400	68640	74880	81120	87360	93600
Prix HT Produit 2	300	300	300	300	300	300
Ventes Produit 2	46800	53040	59280	65520	71760	78000
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	14040000	15912000	17784000	19656000	21528000	23400000

2 تفاصيل الأعمال للمنتج 2

Produit 3 destiné Client	REALISATION			PREVISION		
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit	3218400	234000	249600	265200	280800	296400
Prix HT Produit 3	290	290	290	290	290	290
Ventes Produit 3	202800	218400	234000	249600	265200	280800
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	58812000	63336000	67860000	72384000	76908000	81432000

3 تفاصيل الأعمال للمنتج 3

Produit 4 destiné Client	REALISATION			PREVISION		
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Quantité Produit 4	218400	234000	249600	265200	280800	296400
Prix HT Produit 4	270	270	270	270	270	270
Ventes Produit 4	202800	218400	234000	249600	265200	296400
CHIFFRE D'AFFAIRES GLOBAL	54756000	58968000	63180000	67392000	7155000	80028000

4 تفاصيل الأعمال للمنتج 4

	المبيعات	التكاليف	الخسارة
المنتج A	132600000	100464000	32136000
المنتج 1	68640000	50700000	17940000
المنتج 2	14040000	17940000	-3900000
المنتج 3	58812000	57408000	1404000
المنتج 4	54756000	5990400	48765600
المجموع	328848000	232502400	96345600

مجموع التكاليف و المبيعات مع هامش الخسارة

المحور السادس : النموذج الاولي التجريبي

1.النموذج الاولي

بالنسبة للنموذج الاولي لمنتجاتنا فهي موضحة في الصور التالية :



سكر التمر



قهوة نواة التمر



حليب التمر



شوكولاتة التمر وزبدة التمر

نموذج العمل التجاري

<p>الشركات الرئيسية</p> <ul style="list-style-type: none"> -مركز تطوير المقاولتية لجامعة قالمة 8 ماي 1945. - البنوك و NESDA - المزارعين و الموردين 	<p>الانشطة الرئيسية</p> <ul style="list-style-type: none"> - المواد الأولية - الات صناعة المنتوجات، المواد المضافة آلات المعالجة والتحويل - الانتاج والتغليف، - توزيع المنتجات وتسويقها. <p>الموارد الرئيسية</p> <ul style="list-style-type: none"> -الموارد البشرية المسؤول عن الانتاج، اعون المراقبة والصيانة. -الموارد المادية التجهيزات وآلات التصنيع، المقر. -الموارد المالية يتناسب مع احتياجات المشروع عن طريق هيئات الدعم والتمويل 	<p>القيم المقترحة</p> <ul style="list-style-type: none"> - توفير منتجات تساعد على الزيادة في العمر و تقليل المخاطر الصحية - توفير منتجات تساعد على التحكم في الوزن و تقوية العضلات. - توفير الصحة والعافية. -سهولة الحصول حديثة تساعد على بناء العضلات لاحتوائها على معظم المغذيات 	<p>العلاقة مع الزبائن</p> <ul style="list-style-type: none"> - العلاقة المباشرة مع العملاء (صفحة عبر المواقع ، دردشة خدمة العملاء عبر الانترنت) - السعر و خدمات التوصيل السريعة و المريحة . <p>القنوات</p> <ul style="list-style-type: none"> -البيع المباشر (متجر، معرض) -البيع الغير مباشر (مواقع التواصل الاجتماعي ، موزع ، شركة توزيع لتجار الجملة و التجزئة) 	<p>شرائح العملاء</p> <ul style="list-style-type: none"> - المسـتـهلكون المهتمون بالصحة و اللذين يتبعون حميات غذائية صحية - الرياضيون اللذين لا يذهبون الى قاعات الرياضة . - اللذين يعانون من السكري ، مدمنو الكـافيين ، مرضى ضغط الدم و القلب و الكولسترول - قاعات الرياضة .
<p>التكاليف</p> <ul style="list-style-type: none"> - تكاليف الانتاج (التصنيع و المعالجة) -تكاليف التسويق و التوزيع - تكاليف الشحن و التخزين 	<p>الإيرادات</p> <ul style="list-style-type: none"> - مبيعات المنتج للعملاء 			