



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE : SCIENCES

**DEPARTEMENT : SCIENCES AGRONOMIQUES
MEMOIRE DE MASTER**

Présenté par : ATTIA Soumia – YUCEFI Asma

**DOMAINE : SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE (SNV)
FILIERE : SCIENCES ALIMENTAIRE
OPTION : AGROALIMENTAIRE ET CONTROLE DE QUALITE**

Thème

**Etude comparative de quelques caractères
morphologiques et physico-chimiques des dattes
du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) de
différentes provenances**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	Qualité
Mme. AMRANI Ouarda	M.C.B	Président
Mme. LOUNICI Safia	M.A.A	Examineur
Mme. OUAISSA Nadjet	M.A.A	Encadreur

Année universitaire 2023/2024

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من تصبح كل يوم بسبع تمرات عجوة لم يضره في ذلك اليوم سم ولا سحر"

(رواه أبو نعيم الترمذي وأبو داود)

وعن عائشة رضي الله عنها أنها قالت: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "الا يجوع أهل بيت عندهم التمر" (رواه الترمذي وأبو داود).

عن أبي موسى رضي الله عنه قال: ولد لي غلام فأتيت به النبي صلى الله عليه وسلم فسماه إبراهيم فحنكه

بتمرّة ودعا له بالبركة (رواه مسلم).

عن أنس رضي الله عنه قال : كان رسول الله صلى الله عليه وسلم يفطر قبل أن يصلي على رطبات فإن لم تكن 5 تمرات فإن لم تكن حسوات من ماء

(والترمذي رواه أبو داود)

Remercîment

*Nous remercions « ALLAH » de m'avoir offrir toutes les possibilités
De la santé, la volonté, la force, et le courage pour achever ce travail.*

*Nous avons l'honneur et le plaisir de présenter notre profonde
Gratitude et nos sincères remerciements à l'encadreur à **Madame**
OVAISSA Nadjjet, Maître de conférences à l'Université de Laghouat, qui
A accepté de nous encadrer et qui nous a toujours guidés dans la
Réalisation de ce travail.*

*Nous remercions également **Madame AMRANI Ouarda**, d'avoir accepté de
Présider la soutenance. Ainsi, **Madame LOUNICI Safia**. d'avoir accepté
D'examiner notre travail.*

*Nous tenons à présenter nos remerciements les plus sincères à l'équipe
De laboratoire de département d'agronomie.*

*Egalement à Toutes personnes qui nous ont aidés de près ou de loin à
Réaliser ce modeste travail.*

Dédicace

*Avant tout c'est grâce à dieu que nous sommes là nous
dédions ce travail : Aux plus chers à mon cœur : Ma
mère, symbole de sacrifices de tendresse et d'amour, qui
m'a toujours encouragé.*

*A mon très cher père **YOUCEFI ABD EL KADER** qui
n'a jamais cessé de m'apporter tout dont j'ai besoin pour
réaliser ce travail et dans tout mon parcours éducatif.*

*A mon Grand-mères qui est toujours dans mes pensées et
je souhaite elle sera au paradis.*

*À mes sœurs **FATIMA, MARWA, MARIA, REHAB** et
mes frères **MOHAMED, YASINE***

*À tout la famille **YOUCEFI**: les tantes, les oncles, et tous
les cousins. A tous mes amies.*

ASMAA

Dédicace

*Avec l'aide de Dieu le tout puissant, j'ai pu achever ce
modeste travail que je dédie :*

*Mes chers parents ATTIA LAKHDER & DJELEB
TALIA pour leur soutien, leur aide, leur patience et
surtout leur amour.*

A mes chères sœurs KHADRA et SIHEM

*Et mes chers frères ABD ELNOUR, HAMZA,
ISMAIL, KHALIL et MOULAI TAYEB. A mes nièces
et mes neveux. A Toute la famille. A tous mes amies et
mes copines.*

SOUMIA

Table de Matière

Dédicaces	
Remerciement	
Liste des abréviations	
Liste des Figures	
Liste des Tableaux	
Introduction	01
Chapitre1: le palmier dattier	
1/ Généralités sur le palmier dattier <i>Phoenix dactylifera</i>	04
1.1/ Origine et historique	04
1.2/ Description Morphologique	05
1.3/ Organes végétatifs	06
1.3.1/ Partie racinaire	06
1.3.2/ Partie végétative aérien	06
1.4/ Cycle de développement biologique	08
1.5/ Diversité variétale du palmier des dattes	08
1.6/ Production et Aire de répartition géographique du palmier dattier	09
1.6.1/ Dans monde	09
1.6.2/ En l'Algérie	09
Chapitre 2: La datte	
2.1/Définition des dattes	12
2.2/ .Classifications des dattes	12
2.3/ Stades de développment de la datte:	13
2.4/Caractéristiques morphologique des dattes.	14
2.5/ Valeur nutritionnelle des dattes.	15
2.5.1/ Fibres.	16
2.5.2/ Sucres	16
2.5.3/ Humidité	17
2.5.4/Protéine et acides aminés	17
2.5.5/Vitamines	17
2.5.6/Elément minéraux	18
2.5.7/Lipides et acide gras	18
2.5.8/Potentiel Hydrogène pH	18

Matériel et méthode	
3/Présentation de la région d'étude	20
3.1/Situation géographique	20
3.2/Sites étudiés :palmeraies	20
3.3/Présentation de palmier	20
3.4/Echantillonnage	23
3.4.1/ Conservation des échantillons	23
3.4.2/ Étiquetage	24
3.5/ Etude biométrique	24
3.5.1/ Longueur	24
3.5.2/ Largeur	24
3.5.3/ Poids	24
3.6/ Analyse physicochimiques	25
3.6.1/ Matière sèche et l'humidité	25
3.6.2/Détermination du pH	25
3.6.3/ Mesure de conductivité électrique	26
3.7/ Paramètres biochimiques	27
3.7.1/ Sucres solubles	27
3.7.2/ Sucretotaux	27
3.8/Indice de classification des dattes	28
3.9/ Analyse statistique	29
Résultats et Discussion	
4.1/ Caractéristiques morphologiques des dattes	31
4.1.1/Couleurs des dattes	32
4.1.2/Forme de la datte	32
4.1.3/Consistance	32
4.2/Mesures biométriques	32
4.2.1/ Taille	32
4.2.2/Longueur	33
4.2.3/Largeur	33
4.2.4/ Poids de pulpe	33
4.3/Résultats et interprétations des analyses physico-chimiques et biochimiques	34

4.3.1/Taux d'humidité	34
4.3.2 / Matière sèche	35
4.3.3/ Conductivité électrique	36
4.3.4/ Potentiel d'hydrogène (pH)	36
4.4/ Analyse biochimique	36
4.4.1/Taux de sucre soluble (TSS)	37
4.4.2/Taux de sucres totaux	37
4.5./ Caractérisation des dattes des variétés par paramètres étudié	38
4.6/ Evaluation de la qualité des dattes étudiées	38
Conclusion	40
Références bibliographiques	
Annexe	

Liste des figures

Figure 1: Schéma descriptif de la morphologie du palmier dattier (Munier., 1973)	05
Figure 2: Les quatre types de racine	06
Figure 3: Palme du palmier dattier (Peyron,2000)	07
Figure 4: Inflorescences et fleurs du palmier dattier	08
Figure 5: Répartition géographique de production de dattes en Algérie	09
Figure 6: L'anatomie du fruit de datte au stade Tam montrant l'épicarpe, le mésocarpe, l'endocarpe et la graine	12
Figure 7: Différents stades de croissance et de maturité des dattes	13
Figure 8: Longueur mesure par d'un pied à coulisse	24
Figure 9: Largeur mesurée par d'un pied à coulisse	24
Figure 10 : Photographie originale montrant le pH- mètre	26
Figure 11: Photographie originale montrant le Réfractomètre	27
Figure 12: Photographie montre l'extraction des sucres par reflux	28
Figure 13 : Présentation graphique de la Longueur et la Largeur des différentes de dattes étudiées.	33 34
Figure 14 : Présentation graphique du poids de pulpe des dattes étudiées	34
Figure 15 : Présentation graphique de taux d'humidité des dattes étudiées	35
Figure 16 : Présentation graphique de la matière sèche dattes étudiées	36
Figure 17 : Présentation graphique de la conductivité électrique dattes étudiées	36
Figure 18: Présentation graphique du pH dattes étudiées	37
Figure 19 : Présentation graphique de la Sucre solubles dattes étudiées	37
Figure 20 : Présentation graphique de la Sucre totaux dattes étudiées	

Liste des tableaux

Tableau 1: Caractéristiques des fruits à différents stades de développement (Kimri, Khalal, Rutab et Tamar)	14
Tableau 2: Analyse approximative des variétés de dattes fraîches et séchées (en %, énergie en kcal/100 g) à partir de 10 variétés fraîches et 16 variétés séchées.	15
Tableau 3: Quantification moyenne des éléments nutritifs des variétés de dattes déclarées	15
Tableau 4: Gamme d'acides aminés dans les dattes fraîches et séchées	17
Tableau 5: La fertilisation dans les palmeraies	20
Tableau 6 : Irrigation dans les palmeraies	21
Tableau 7: Maladies et ravageurs observés au niveau des palmeraies étudiées et les méthodes de lutttes utilisées	21
Tableau 8:Entretien du palmier d'attirer d'exploitation	22
Tableau 9: Fonctionnement d'exploitation	22
Tableau 10: Pollinisation de l'exploitation	23
Tableau 11:Paramètres morphologique des dattes des quatre variétés de dattes	31
Tableau12: La consistance des dattes selon indice de r	32

Liste des abréviations

DN (Dbou) : Deglet Nour « Laghouat »

DN (BC) : Deglet Nour « El Assafia »

DN (BK) : Deglet Nour « El Assafia »

DN(HM) : Deglet Nour « El Assafia »

H% : L'humidité

MS% : Matière sèche

TSS% : Taux de sucre soluble

INTRODUCTION



Le palmier dattier est la culture de subsistance la plus réussie et la plus importante dans la plupart des régions désertiques chaudes et arides (**Aad, 2007**).

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) appartient à la famille des Arecaceae, l'une des plus importantes familles des Monocotylédones et des plus anciennes Angiospermes du monde, selon les nouvelles idées concernant l'évolution végétale qui émergent actuellement (**Bouguedoura , 2012**).

La datté, fruit du palmier dattier, a été depuis des long temps un élément très important dans l'alimentation, tant pour les humains (les dattes molles) que pour les animaux (les dattes sèches). En effet, ces dernières années ont connu une exploitation appréciable des palmiers, les fruits notamment. Ces derniers suscitent un intérêt de plus en plus croissant aussi bien chez les consommateurs que chez les diététiciens et les nutritionnistes. Ils servent en outre à l'élaboration de produits alimentaires de grandes valeurs énergétiques : miel ; confiture ; sirop, marmelade...etc. (**Tajimi et al.,2020**)

La production de dattes en Algérie est estimée entre 300 000 et 320 000 Tonnes pour un nombre total de palmiers de 8 à 9 millions (Acourene et al. 2001). La production algérienne de dattes a fortement augmenté, atteignant environ 400 variétés différentes de dattes, notamment « Deglet Nour» avec une production annuelle de plus de 724 890 tonnes.(**Chaoui Boudghane et al., 2022**)

La datté Deglet Nour a particulièrement acquis une clientèle locale et étrangère. Elle est connue pour sa qualité qui résulte d'un savoir-faire spécifique local, ancestral qui permet aux agriculteurs de sélectionner l'authentique Deglet Nour. (**Amziane, 2016**)

La Wilaya de Laghouat couvre une superficie de 310 ha pour un nombre total de palmiers dattier de 33 000 et une production de dattes estimé à plus de 10 860 quintaux (D.S.A. Biskra, 2015) ; Malheureusement elle reste loin des wilayas productrices des dattes en Algérie.

Dans ce contexte, l'objectif est de mener une étude comparative sur les caractéristiques morphologiques et sur quelques composants physico-chimiques des dattes de la variété Deglet Nour récoltées sur différentes provenances (Laghouat et El Assafia,,Marché).

Cette étude s'articule autour de trois parties :

- La première partie consiste à une synthèse bibliographique donnant des notions générales sur les palmiers dattier et la datte.
- La deuxième partie est l'étude expérimentale (matériel et méthodes), qui aborde la présentation de la région d'étude et le matériel végétal utilisé ainsi que les méthodes analytiques.
- La troisième partie est consacrée aux différents résultats obtenus et leur discussion.
- Enfin, une conclusion générale qui englobe les différents résultats obtenus de ce travail .

Chapitre 1

Généralitéssur le

Palmierdattier

1. Généralités sur le palmier dattier *Phoenix dactylifera*:

1.1. Origine et historique

L'origine du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) reste un problème et une controverse. En fait, n'importe où dans la zone d'extension actuelle, ou dans les zones marginales, nous n'avons trouvé aucun *Phénix* pouvant être pris en considération. Précision comme ancêtres possibles du palmier dattier. Beaucoup d'auteurs ont rapporté la présence de palmiers dattiers spontanés en Sinaï, Egypte, Libye, mais en fait toutes ces choses. (Munier, 1974)

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est depuis longtemps l'une des cultures fruitières les plus importantes dans les régions arides de la péninsule arabique, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Au cours des trois derniers siècles, les dattes ont également été introduites dans de nouvelles zones de production en Australie, en Inde/Pakistan, au Mexique, en Afrique du Sud, en Amérique du Sud et aux États-Unis. (Chao *et al.*, 2007)

La culture de cette espèce végétale est sans doute parmi les plus anciennes. Son développement est associé à la naissance des premières civilisations urbaines et agricoles florissantes du croissant fertile, région qui s'étend de la Turquie à l'Ouest de l'Iran. Des graines de palmier dattier découvertes en 1970 sur le site historique de Massada dans le désert de Judée et datant de 2000 ans ont conservé leur pouvoir germinatif. (Sane, 2013)

Les dattes constituent une source de revenus et un régime alimentaire de base pour la population locale dans de nombreux pays où elles sont cultivées et ont joué un rôle important dans l'économie, la société et l'environnement de ces pays. Les dattes sont l'une des cultures fruitières les plus anciennes connues et sont cultivées en Afrique du Nord et au Moyen-Orient depuis au moins 5 000 ans. Une répartition aussi large signifie que *Phoenix dactylifera* est bien adapté à de vastes sols géographiques. Les documents les plus anciens provenant d'Irak (Mésopotamie) montrent que la culture des dattes pourrait avoir été établie dès 3000 avant JC. (Rhouma *et al.*, 2001)

1.2. Description morphologique

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est une monocotylédone arborescente dioïque composé de racines, de tige (stipe), de feuilles (palme) et d'organes de reproduction compensés de fleurs sensé soit mâle ou femelle et fuite (dattes) (Figure 1).

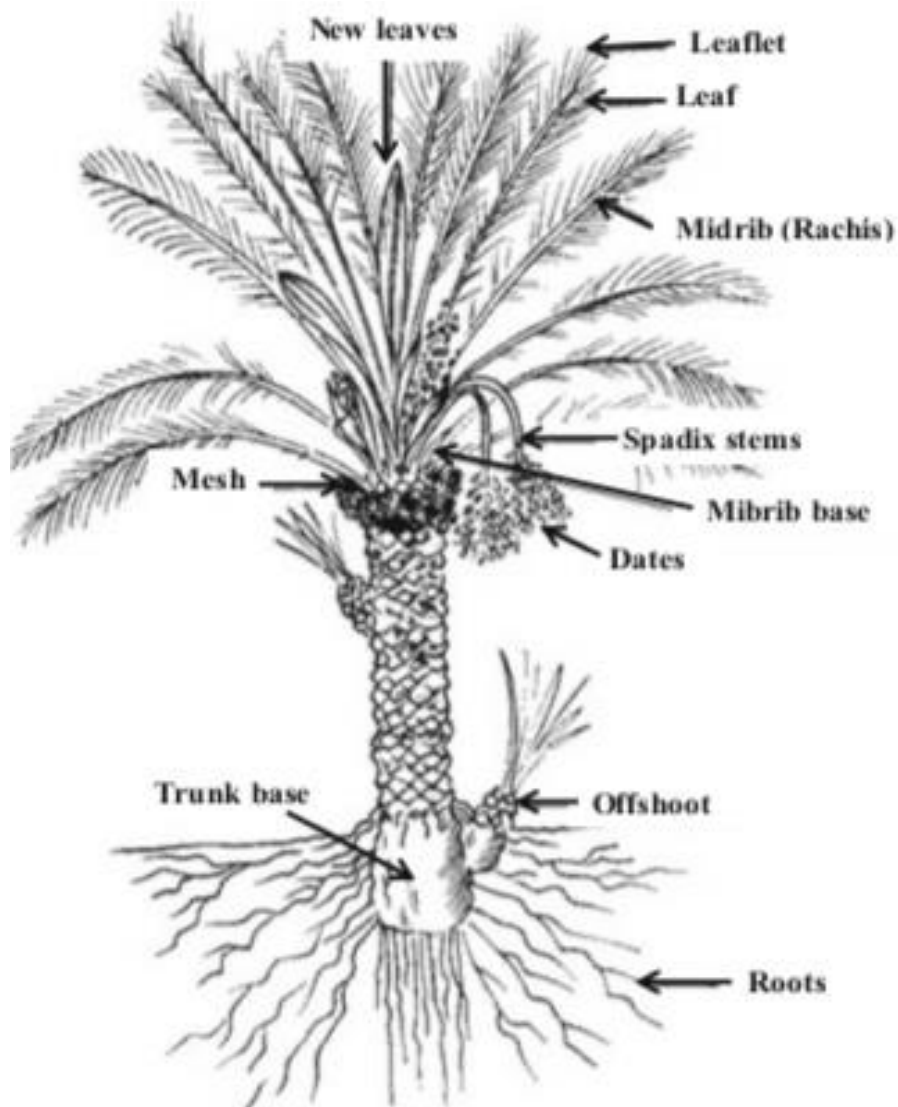


Figure 01: Schéma descriptif de la morphologie du palmier dattier (Munier., 1973)

1.3/Organes végétatifs

1.3.1 Partie racinaire

Le système racinaire est dit fascicule, c'est –à-dire qu'il est dispose en faisceaux de racines, parfois ramifiées – avec beaucoup ou peu de radicelles, selon qu'elle se trouvent ou non au contact d'amendements humiques. Il est sans pivot, c'est –à-dire sans racine pivotante. On distingue quatre grande types de racines (figure 2). (Peyron, 2000)

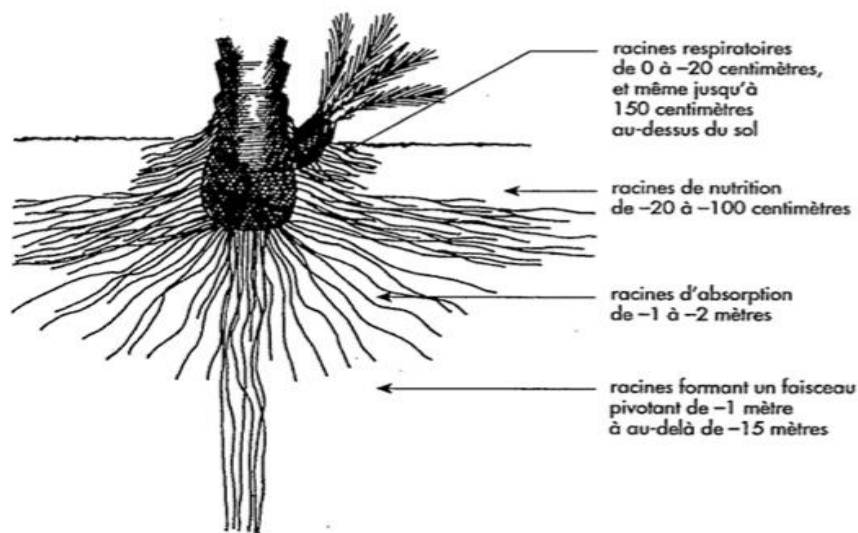


Figure 2: Les quatre types de racine (Peyron, 2000)

1.3.2 Partie végétative aérien

- **Tronc**

Seules de grandes différences dans le diamètre du tronc sont utiles pour distinguer les variétés de dattiers. Les descriptions et les comparaisons sont basées sur des observations (sans mesures spécifiques) de troncs avec de vieilles bases de feuilles encore attachées mais modérément taillées, conformément à la pratique industrielle standard pour la production commerciale de dattes en Californie et en Arizona. **(Hodel et Johnson, 2007)**

- **Couronne**

Ensemble des palmes vertex forme la couronne du palmier. On dénombre de 50 à 200 palmes chez un Arber adulte. Les palmes vivent de trois à sept ans, selon la variété et le mode de culture.

- La couronne basale, avec les palmes les plus âgées;
- La couronne centrale, avec les palmes adultes;
- Les palmes du cœur, avec les palmes non ouvertes, dites en pinceau, et les palmes n'ayant pas encore atteint leur taille définitive.

Les palmes sont émises par le bourgeon terminal, ou phallophore. Les premières palmes, celles du cœur, non ouvertes, en pinceau, peuvent être dénombrées à l'œil. Il y en a jusqu'à sept. A l'aisselle des palmes, à partir des bourgeons axillaires, se développent les inflorescences, et éventuellement les gourmands. **(Peyron, 2000)**

- **Palms:**

Une palme, ou Djérid, est une feuille composée, pennée. La base pétrolière, ou Kornat, engaine partiellement le tronc et est en partie recouverte par la fibrille, ou lif. (Peyron,2000)

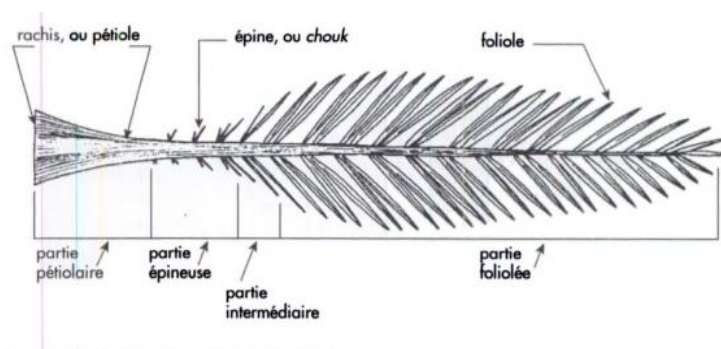


Figure 3: Palme du palmier dattier. (Peyron,2000)

Disposées en spirale autour du tronc, la feuille, ou palme, pleinement mature mesure 4 m de long, mais varie de 3 à 6 m et mesure 0,5 m de large au niveau de la nervure médiane qui se rétrécit vers les deux extrémités. La feuille du palmier dattier est divisée en trois régions : le pétiole, la région vertébrale qui se transforme en région du limbe maintenue par une nervure médiane de forme géométrique. Des folioles angulaires sont réparties dans la région du limbe. Le nombre de feuilles produites annuellement varie de 10 à 26 et un palmier mature peut avoir de 100 à 125 feuilles ; 50 % d'entre eux sont photo synthétiquement actifs (Manickavasagan et al., 2012). Les feuilles restent attachées à l'arbre après leur sénescence et doivent être taillées manuellement.

- **Fleurs**

Le palmier dattier est une plante dioïque dont les fleurs pastillées et staminées naissent sur des plantes distinctes. Les fleurs mâles et femelles sont disposées en brins qui s'attachent à un rachis formant une inflorescence appelée spadice. Une bractée, appelée spathe, entourant l'inflorescence immature, se divise longitudinalement à l'anthèse, ce qui permet la pollinisation des fleurs mâles et femelles matures.(Manickavasagan et al., 2012)

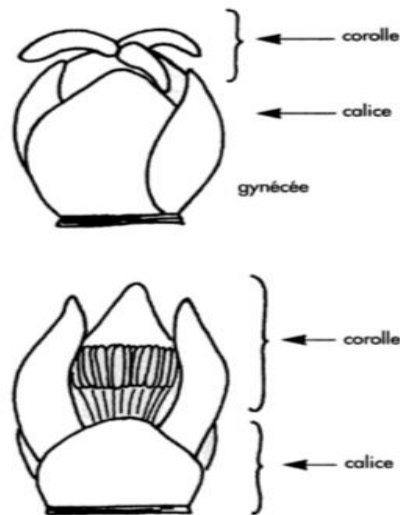


Figure 4: Fleurs du palmierdattier (Manickavasagan et Al., 2012)

1.4/Cycle de développement biologique

Belguedj (2002) souligne que le palmier dattier en Algérie comporte généralement quatre stades :

- ❖ Stade jeune : avec croissance et développement (1-5ans).
- ❖ Stade juvénile : avec période d'entrée en production (30ans).
- ❖ Stade adulte : début de croissance de production (60ans).
- ❖ Stade de sénescence : Chute de production (80 ans et plus).

1.5/Diversité variétale du palmier dattier

Des milliers de cultivars de palmier dattier existent dans différents pays producteurs. Ces cultivars ont été développés grâce à une sélection continue effectuée par des producteurs de palmiers dattiers du monde entier. Le monde principalement pour améliorer le rendement et la qualité des cultures. Le palmier dattier compte jusqu'à 5 000 individuscultivars partout dans le monde. Basé sur une description botanique, il existe environ 400 cultivars en Iran, 370 en Iraq, 250 en Tunisie, 244 au Maroc et 400 au Soudan, ainsi que de nombreuses autres variétés dans les autres grands pays producteurs de palmiers dattiers.(**Elshibli, 2009**)

1.6/ Production et aire de répartition géographique du palmier dattier

1.6.1/ Dans monde:

La culture du palmier dattier est concentrée dans les régions arides du sud de la Méditerranée et dans les limites méridionales du Proche-Orient, du sud de l'Iran à l'est jusqu'à la côte atlantique de l'Afrique du Nord à l'ouest, entre des latitudes de 35 degrés. °N et 15°N.(Bouguedoura,2012)

La production mondiale de dattes est estimée à environ 2 millions de tonnes, l'Égypte et l'Irak étant les principaux pays producteurs, avec plus de 400 000 tonnes. La production de dattes représente quant à elle le principal intérêt économique. La production mondiale de dattes est estimée à 5 369 143 millions de tonnes. (Mihoub et al.,2015)

1.6.2/ En Algérie

L'Algérie produit annuellement entre 300 000 et 320 000 tonnes de dattes et entre 200 000 et 250 000 tonnes (Accouréne et Tama,2001). Actuellement, les retours constitués de dattes abîmées, froissées et séchées sont triés tels quels par animaux. A cela s'ajoute un tonnage important de dattes communes (50 000 – 70 000) tonnes, qui ont une faible valeur marchande. Or, un certain nombre d'études ont montré que le secteur des « dattes », en Algérie, souffre de difficultés dans son travail; Cela fonctionne et ne parvient pas à atteindre ses objectifs. Elle lui a été confiée par les pouvoirs publics et, malgré ces difficultés, l'Algérie occupe aujourd'hui une place importante dans la production de dattes Deglet Nour sur les marchés mondiaux (Benziouche et Cheriet, 2012).

Les palmiers en Algérie sont largement distribués dans les régions désertiques (Figure 05)

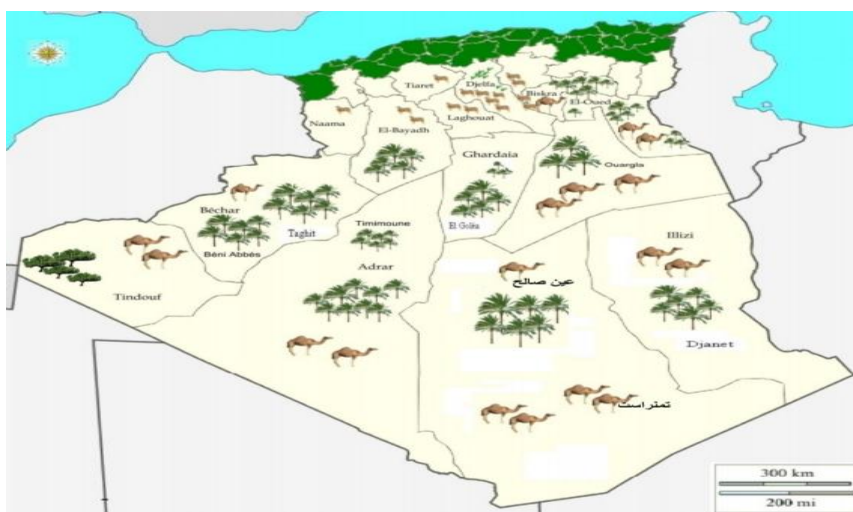


Figure 5 : Répartition géographique de la production des dattes en Algérie
(Accouréne et Tama, 2001)

Chapitre 2

Les dattes



2.1/ Définition de datte:

Le fruit, appelé la datte, est une baie unique, oblongue, à une seule graine, avec un péricarpe charnu et un endocarpe membraneux (entre la graine et la chair) .

GloriaLoboet al. (2014) mentionne que le péricarpe est composé d'un épicarpe (la peau), d'un mésocarpe ou chair sucrée et d'un endocarpe finement stratifié entourant la graine. La graine (également appelée noyau, noyau, pyrène ou pierre) comprend l'embryon, l'endosperme et un tégument lignifié durci (**figure 6**)

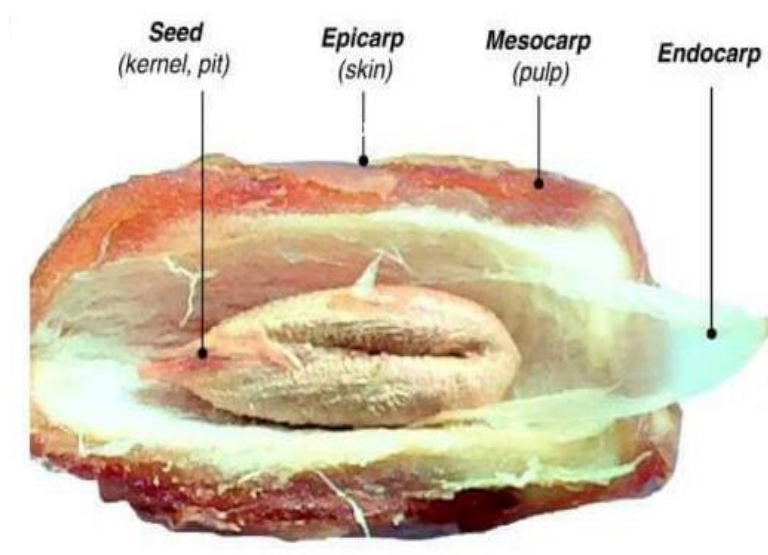


Figure 6: L'anatomie du fruit de datte au stade Tamr montrant l'épicarpe, le mécarpe, l'endocarpe et la graine (**Ghnimi et al.,2017**).

2.2/ Classification des dattes

Les dattes sont classées en variétés molles, demi-sèches et sèches en fonction de la teneur en humidité et des types de sucre au moment de la récolte. (**Ghnimi et al.,2018;Ghnimi et al., 2017**).Elles ont une maturité de différents niveaux (immature, semi-mature ou mature).(**Aiadi et al.,2022**) .

2.3/ Stades de développement de la datté

Les dattes se développent en cinq étapes différentes: Hanabauk , Kimri , Khalal (ou Bistr), Rutab et Tamr , comme le montre la **figure 7** (Ghnimi et al.,2017)



Figure 7: Différents stades de croissance et de maturité des dattes (Siddiq et Greiby, 2014)

Hababouk : est la première étape qui apparaît après la fécondation et dure 4 à 5 semaines. Le fruit est rond et blanc crème avec des rayures vertes.

Kimri: Cette étape apparaît dans les 17 premières semaines après la fécondation. Le niveau d'humidité est d'environ 85%. Le poids du fruit augmente considérablement et sa concentration en tanins est élevée. Bien que le fruit ne soit pas comestible à ce stade.

Khalal: Au cours des six semaines suivantes, le fruit de la datté gagne en taille et en poids maximum, change de couleur en fonction de la variété. À ce stade, le sucre monte lentement et se transforme principalement en saccharose. C'est l'étape où les dattes sont principalement consommées crues comme fruits frais.

Rutab : Au cours des quatre semaines suivantes, la moitié des fruits deviennent mous et plus légers. Les saccharides transformés en sucres réducteurs. C'est une étape de début de maturité. Les dattes Rutab de nombreuses variétés sont consommées fraîches ou transformées.

Tamr ou Tamar / Tamer : Au cours de cette étape finale, qui dure généralement deux semaines, le fruit acquiert un maximum de matières solides totales, une douceur maximale et une astringence minimale. On y retrouve une forte concentration de sucres réducteurs, notamment de glucose et de fructose, avec pas ou très peu de saccharose (Siddiq et Greiby, 2014), et leur composition évolue vers une teneur en humidité relativement plus faible (environ 20 %) et une teneur en sucre plus élevée

(AlFaris *et al.*,2021), et sont donc idéales pour une conservation longue pour une consommation hors saison (Yahiaet Kader, 2011).

Tableau 1: Caractéristiquesdes fruits à différents stades de développement (Kimri, Khalal, Rutab et Tamar) (Yahiaer Kader,2011)

Attribut	Kimri	Khalal	Rutab	Tamar
Comestible	Non	Oui	Oui	Oui
Couleur	Vert	Jaune/rouge	Partillement dorè	Amber / marron foncé
Texture	Dur	Dur/croustillant	Adouci	Doux / Moelleux
Humidite	58	50-58	30-40	20-25
Saccharose	++++	+++	++	+
Sucres reducteurs	+	++	+++	++++
Tanins	++++	+++	++	+
Astringence	++++	+++	++	+
Possibilite destockage	pèrisable	Très pèrisable	Pèrissable	Non - périssable

Faible (+), Modéré (++), Elevé (+++), Très élevé (++++).

2.4/ Caractéristiques morphologiques de la datte

L'apparence du fruit est le paramètre sensoriel qui détermine l'acceptation du consommateur.

Les fruits des dattes varient considérablement en termes de: (Muneeba *et al.*,2023).

- La forme (sphérique à ovoïde, ovale, oblongue, elliptique ou cylindrique) et la couleur (jaune, marron, rouge et noir).
- La taille (3 à 11 cm de longueur et 2 à 3 cm en largeur).
- La douceur (lisse à rugueuse et pelée), la brillance (terne à brillante) et la texture apparente (douce à dure), selon le cultivar, les conditions de culture et le traitement post-récolte

2.5/ Valeur nutritionnelle de la datte

Les dattes sont considérées comme une bonne source d'énergie (Manaa *et al.*,2013). Environ 100 grammes de dattes fournissent 308, 52 kilocalories d'énergie (Gnanamangai *et al.*, 2019;Siddiqi *et al.*,2020).

Tableau 2 : Analyse approximative des variétés de dattes fraîches et sèches (energie en kcal/100g) à partir de 10 variétés fraîches et 16 variétés sèches. (Siddiq et Greiby, 2014)

Valeurs moyennes			
Dattes fraîche.		Dattes sèches	
Humidité	42.4 (37.9-50.4)		15.2 (7.2-29.5)
Protéine	1.5 (1.1-2.0)		2.14 (1.5-3.0)
Graisse	0.14 (0.1-0.2)		0.38 (0.1-0.5)
Cendre	1.16 (1.0-1.4)		1.67 (1.3-1.9)
Les glucides	54.9 (47.8-58.8)		80.6 (66.1-88.6)
Sucres totaux	43.4 (38.8-50.2)		64.1 (44.4-79.8)
Fructose	19.4 (13.6-24.1)		29.4 (14.1-36.8)
Glucose	22.8 (17.6-26.1)		30.4 (17.6-41.4)
Énergie	213 (185-229)		314 (258-344)

- Variétés fraîches (10): Naghal, Khunaizy, Khalas, Barhi, Lulu, Fard, Khasab, Bushel, Gash Gaafar, Gash Habash.
- Variétés séchées (16): Toutes les variétés ci-dessus plus Deglet Nour, Medjool, Hallai, Sayer, Khadrai, Zahidi.

Les dattes constituent un aliment fonctionnel facilement absorbé qui contribue à réduire le risque de maladie (Al-Farsi et al., 2007), Parce qu'il contient des nutriments bénéfiques) (Amira et al., 2011; Hachani et al., 2018), il ne renferme pas une quantité notable de graisses ou de cholestérol (Muhammad, 2015).

Tableau 3 : Quantification moyenne des éléments nutritifs des variétés de dattes (Gnanamangai et al., 2019)

Nutritif	Quantité moyenne	Nutritif	Quantité moyenne
Protéine (%)	2.01	Mo (mg/100 g)	0.14
Glucides (g/100 g)	77.13	Sé (µg/100 g)	0,28
Lipides (%)	0,35	Un rétinol (UI)	23.85
Cendre (%)	1.68	B1 Thiamine (mg/100 g)	78,67
Humidité (%)	17.66	B2 Riboflavine (mg/100 g)	116.5
Graisse (% p/p)	7.08	B3 Niacine (mg/100 g)	0,1442
Sucre total (g/100g)	59.88	B6 Pyridoxal (mg/100 g)	0,207
Fibre (% p/p)	3.98	B9 Folate (µg/100 g)	53.75
Matière sèche (%)	82,63	C Ascorbique (mg/100 g)	0,39
Azote (g/100 g)	0.48	K Phylloquinone (µg/100 g)	2,70
Fructose (g/100 g)	29.39	Phénoliques (mg/100 g)	239.51
Glucose (g/100 g)	30.41	Al (mg/100 g)	1.42

Saccharose (g/100 g)	11.65	Comme (mg/100 g)	0,03
Mg (mg/100 g)	64.42	Ba (mg/100 g)	0,04
Na (mg/100 g)	40.11	Cd (mg/100 g)	0,01
Ca (mg/100 g)	56.01	Cr (mg/100 g)	0,06
P (mg/100 g)	65.21	Ni (mg/100 g)	4,63
K (mg/100 g)	373,89	Pb (mg/100g)	0,01
Mn (mg/100 g)	106,70	Sr (mg/100 g)	0,82
Fe (mg/100 g)	1.72	V (mg/100 g)	0,003
Zn (mg/100 g)	0.57	Bo (mg/100 g)	3,63
Cu (mg/100 g)	0.31	Fl (µg/100 g)	0,15
Mg (mg/100 g)	54.1	Cl (mg/100 g)	161
Co (ug/100g)	1.63	Pb (mg/100g)	0,02

2.5.1/ Fibre

Les dattes sont riches en fibres alimentaires (DF) (6,4 à 11,5 %) dont 84 à 94 % de fibres alimentaires insolubles et 6 à 16 % de fibres alimentaires solubles, notamment de pectine, de cellulose, d'hémicellulose et de lignine. Selon des études, les fibres de dattes possèdent des propriétés fonctionnelles importantes (telles que la formation de gel, l'émulsifiât, la rétention d'eau/huile et l'activité antioxydant). La recherche a prouvé que la fibre de datte contient deux parties de fibre : des fibres de couleur foncée et des fibres de couleur claire (**Al-Shaaibiet *al.* 2022**), Il aide à équilibrer l'alimentation, c'est-à-dire à obtenir 14 grammes de fibres. Pour 1 000 calories d'aliments consommés quotidiennement (**AlYammahiet *al.*, 2022**).

2.5.2/ Sucre

La teneur en sucre des dattes varie de 35 % à 88 % selon la maturité. Les dattes fraîches ou séchées sont constituées de monosaccharides et de disaccharides (glucose, fructose et saccharose) (**Kadlezir et *al.*, 2023**). Lors de la maturation, la quasi-totalité du sucre de canne (saccharose) est transformée en sucres invertis ou réducteurs (glucose et fructose), avec une teneur en humidité supérieur à 30 % (**Yahia et Kader, 2011**).

Les variétés de dattes sont classées selon le type de sucre en :(**Ghnimi et *al.*, 2017**)

- Variétés de sucre inverti contenant principalement les sucres invertis glucose et fructose.
- Variétés de sucres mélangés.
- Variétés de canne à sucre contenant du saccharose comme sucre principal.

2.5.3 / Humidité

La teneur en humidité des dattes diminue à mesure qu'elles mûrissent. Au stade Kimri, il est en moyenne de 83,6%, et au stade Al-Khalal, il est d'environ 65,9%, et continue de diminuer du stade et (43%) au stade Tamr (24,2%) (**Al-Shahib et Marshall, 2003**)

2.5.4/ Protéine et acides aminés

Les dattes contiennent environ 2 à 3 % de protéines (**Aleid, 2014**). Il y a 23 acides aminés différents dans la protéine de dattes, telle que l'acide aspartique, la thréonine, la sérine, l'acide glutamique, la proline et le glycine et alanine. Il y a au moins 16 acides aminés dans les graines de dattes (**Al-Shahib et Marshall, 2003**)

Tableau 4: Gamme d'acides aminés dans les dattes fraîches et séchées (**Al-Shahib et Marshall, 2003**)

Acide amine	Contenu (mg/100g)
Alanine	30-133
Arginine	34-148
L'acide aspartique	59-309
Glycine	42-268
Histidine	0,1-46
Isoleucine	4-55
Leucine	41-242
Lvsine	42-154
Méthionine	4-62
Phénylalanine	25-67
Proline	36-148
Sérine	29-128
Thréonine	23-95
Tryptophane	7-92
Tyrosine	15-156
Cystéine	100-382
Acide glutamique	42-268

2.5.5/ Vitamines

Les dattes contiennent au moins six vitamines. La concentration de vitamine C (acide ascorbique) est de 0,002/0,02 % et il existe également de la thiamine B1, de la riboflavine B2, de l'acide nicotinique (niacine) et de la vitamine A (**Al-Shahib et Marshall, 2003**).

2.5.6/ Elémentsminéraux

Il y a au moins 15 minéraux dans les dattes. Le pourcentage de chaque minéral dans les dattes séchées varie de 0,1 à 916 mg/100 grammes de dattes, selon le type de minéral. Les dattes contiennent du fluor et du sélénium, qui sont bénéfiques pour le corps humain. Les dattes sont une très bonne

source de nombreux minéraux avec des concentrations proches de l'apport moyen en minéraux alimentaires. Le potassium peut être trouvé dans de nombreux types de dattes à des concentrations allant jusqu'à 0,9 %, et dans certaines graines, il peut atteindre 0,5 %. Il existe d'autres minéraux et sels en proportions variables: bore, calcium, cobalt, cuivre, fluor, fer, magnésium, manganèse, potassium, phosphore, sodium et zinc. **(Al-Shahib et Marshall, 2003)**

2.5.7/ Lipide et acides gras

La chair des dattes contient 0,2 à 0,5% d'huile saponifiable. Les graines contiennent 7,7 à 9,7% d'huile. Ces graines représentent 4,6 / 15,2% du poids de la dattes. Les acides gras présents dans la chair et les graines sont une gamme d'acides saturés et insaturés **(Al-Shahib et Marshall,2003)** ; Acides gras saturés : acides abricot, l'aurique, mystique, palmitique, stéarique, margarique, arachidière, hexicosanoïque et tricosanoïque. Les acides gras insaturés présents dans les dattes sont les acides palmitoléique, oléique, linoléique et linolénique. Les dattes sans pépins contiennent principalement huit acides gras, don'tmyristique, palmitique, stéarique, margarique, arachidique, hexicosanoïque, oléique et linoléique(**Gnanamangai et al., 2019**)

2.5.8 / Potentiel hydrogène (pH)

Le potentiel hydrogène(pH) de la dattes DegletNour est de 5 à 6 et est légèrement acide. Ce pH favorise le développement de la flore fongique mais nuise aux bactéries **(Reynes et al.1994)**

Chapitre 3

Matériel et méthode



3/ Présentation de la région d'étude

3.1/ Situation géographique

La wilaya de Laghouat issue du découpage administratif de 1974 occupe une position centrale en Algérie reliant les hauts plateaux avec le Sahara. Laghouat couvre une superficie totale de 25.052 km² et fait partie du groupe des 12 wilayas steppiques du pays. Elle est située (33°48'N, 02°53'E) à 400 km au Sud d'Alger sur la route nationale N°1 en direction du grand Sud, par cette position elle constitue la porte centrale du Sahara. (Houyou, 2015)

3.2/ Sites étudiés: Palmeraies

Le choix des palmeraies dont nous avons collecté les dattes de Deglet Nour étudiées, est réalisé d'après une enquête de prospection réalisée au niveau du terrain et durant le mois de Novembre.

3.3/ Condi-cultural

Les dattes étudiées sont collectées sur 4^e palmier dont 3 situé à Ellassfia et Laghouat. Le cinquième échantillon constitué de dattes achetées au niveau du marché (d'après le vendeur les dattes sont de Baskra).

En accord avec notre problématique, nous avons limitée notre présentation des palmiers sur la conduite culturale et l'entretien ainsi que sur le conditionnement et commercialisation, ce qui est illustré par les tableaux ci-après.

Tableau 5. La fertilisation dans les palmeraies

	El assafia	Laghouat
realisation de fertilisation	par fois	par fois
nature des fertilisants	organique	Organique
frequence de l'apport des fertilisants	1: une fois par ans 2: une fois par deux ans	une fois par ans
quantite de fertilisants	1 : 3braout/palmier 2: deuxquintaux/palmier	2braout/palmier
periode d'apport	hiver	Hiver

Les exploitants des deux régions Laghouat et El Assafia, réalisent la fertilisation organique par fois. Les exploitants d'El Assafia réalisent l'apport des fertilisants entre une fois par ans et une fois par deux ans, Alors que l'exploitant de Laghouat le réalise une fois par ans.

La quantité de fertilisants utilisée dans les palmeraies est à raison deux quintaux exprimée en 3 brout par palmier à El Assafia et 2 brout par palmier à Laghouat.

Tableau 6 : Irrigation dans les palmeraies

	El Assafia	Laghouat
Type de source d'irrigation	Forage	Forage
Qualité d'eau d'irrigation	Bonne	Bonne
Débit	1: 17L/seconde 2: 18 L/seconde	16L/seconde
Fréquence d'irrigation	2mois 1mois 2mois 1semaine	2mois 1mois 2mois 1semaine
Système d'irrigation	Submersion	Submersion

Les données ont montré que les forages sont les plus utilisés dans les exploitations agricoles d'Assafiya et de Laghouat.

La qualité de l'eau est bonne dans les quatre palmeraies. Le débit d'eau dans la palmeraie d'El Assafia se situe entre 17 et 18 litres par seconde avec une fréquence de deux fois par mois en automne, une fois par mois en hiver tandis que dans la palmeraie de Laghouat est de 16 litres par seconde ; avec une fréquence de deux fois par mois en automne, une fois par mois en hiver, deux fois par mois au printemps et une fois par mois en été pour l'ensemble des palmeraies.

L'eau d'irrigation est amenée au palmier par irrigation submersion.

Tableau 07: Maladies et ravageurs observés au niveau des palmeraies étudiées et les méthodes de lutttes utilisées

	El Assafia	Laghouat
Types des maladies	Kamdj/ chrypohagamique	Kamdj/ chrypohagamique
Degrés des dégâts	Moyenne	Moyenne

Type de ravageurs	Cochenille blanche/boufaroia	Cochenille blanche/boufaroia
Degrés des dégâts	Moyenne	Moyenne
	El Assafia	Laghout
Pratiquez-vous des mesures préventives	Non	/
Pratiquez-vous des mesures curatives	Oui, contre cochenille blanche chimique contre boufaroia	Oui /sel contre cochenille blanche chimique contre boufaroia

Les types des maladies répandue au niveau des palmeraies est kamdj et cryptogamique dont les dégâts des maladies sont estimés moyens.

Il existe deux types des ravageurs (Cochenilleblanche et Boufaroia) sur les différentes palmerais. Les degrés de dégâts des ravageurs moyens dans chaque exploitant.

3.4/ Protection phytosanitaire:

Il n'y a pas de pratiques préventives. Ils prennent des mesures curatives, celle contre la cochenille blanche et chimique contre la boufaroia dans les deux palmeraies.

Tableau 8: Entretien du palmier dattier:

	El Assafia	Laghout
Toilette du palmier	Fréquemment	Fréquemment
Ciselage du palmier	Fréquemment	Fréquemment
Ramassage (cornade, pieds, arrachés, pâmes)	Oui	Oui
Ensachage des régimes	Oui	Oui

Les données de ce tableau montrent que les palmeraies dont on a récolté nos dattes sont bien entretenues.

Tableau 9: fonctionnement de l'exploitation

	El Assafia	Laghout
Sources d'investissement	Autofinancement	Autofinancement
Production des dattes	33.3	-
Localisation du lieu de stockage	Dans la Palmeraie Hors la Palmeraie	Dans la Palmeraie Hors la Palmeraie

Sous quelle forme est stocké le produit (dattes)	Vende direct	Vende direct
--	--------------	--------------

Pour la source d'investissement, il existe un autofinancement. A El Assafia, les dattes sont produites pour leur qualité. D'après les données du tableau, Le stockage s'effectue à l'intérieur et à l'extérieur de la palmeraie, et les dattes sont vendues directement dans les deux exploitants.

Tableau 10: Pollinisation

	El Assafia	Laghouat
Origine du pollen	Auto production	Auto production
Utilisation du pollen des drakkars	Frais, conservée	Frais, conservée
Efficacité d'utilisation du pollen conservé	Bonne	Faible Bonne

Les données de ce tableau montrent que les agriculteurs sont auto-producteurs en ce qui concerne du pollen qui est utilisé frais ou conservé. Les raisons d'utiliser du pollen de Dakar conservé est l'époque de floraison (précoce ou tardif). L'efficacité de cette utilisation est bonne dans les deux exploitants.

3.4/ Échantillonnage

Les échantillons de dattes sont récoltés sur différents régimes de palmiers pour chacune des palmeraies (El-Asafia, Laghouat) en plus un échantillon est acheté au niveau du marché.

Pour nos analyses morphologiques et physicochimiques, nous avons sélectionné aléatoirement 20 dattes (Deglet Nour), par lot de 2kg, suivant le descripteur IPGRI (2005).

3.4.1/ Conservation des échantillons

Les dattes récoltées sont soigneusement conditionnées dans des boîtes en plastique (1Kg de capacité) et étiquetées. Tous les échantillons ont été conservés à une température constante de 4°C avant l'analyse.

3.4.2/ Étiquetage

Avant de procéder aux différentes mesures, l'étiquetage des dattes est primordial. En premier lieu, il convient de mentionner clairement le nom du produit, en précisant la variété de datte concernée. De plus, il est fortement recommandé d'attribuer un numéro unique à chaque échantillon de datte.

3.5/ Etude biométrique

3.5.1/ Longueur : La longueur totale (mm) de la datte a été déterminée à l'aide d'un pied à coulisse. Elle représente la distance entre les deux extrémités de la datte.



Figure 8 : longueur mesure par d'un pied à coulisse

3.5.2/ Largeur: La largeur (mm) a été déterminée dans le centre de la datte et mesurée par un pied à coulisse.



Figure 9: largeur mesurée par d'un pied à coulisse

3.5.3/ Poids: Le Poids(g) de chaque datte a été pesée à l'aide d'une balance électronique (0,01g).

3.6/ Analyses physico-chimiques

3.6.1/ Matière sèche et l'humidité

- Taux l'humidité:

La teneur en eau est définie comme étant la perte de poids subie lors de la dessiccation. Le séchage a été réalisé dans une étuve à 60° jusqu'à avoir un poids constant.

Mode opératoire :

- Nous pesons 20 échantillons de dattes dénoyautées alors qu'elles sont humides .
- Nous les plaçons pendant une semaine à une température de 60° jusqu'à ce qu'elles sèchent.
- Nous les pesons à nouveau lorsqu'elles sont sèches.

Expression des résultats

L'humidité est déterminée selon la formule suivante :

$$MS\% = Y / X \times 100$$

Soit:

MS%: matière sèche

Y: poids la matière après friche en (g)

X: poids la matière après séchage en (g)

La teneur en matière sèche est calculée selon la relation suivante :

$$H (\%) = 100 - MS\%$$

3.6.2/ Détermination du pH

Le pH des dattes est obtenu par un pH mètre préalablement étalonner (Barkhatov Et Elisser, 1979). Une électrode de verre dont le potentiel dépend de la concentration en H_3O^+ de la solution, est plongée dans la solution aqueuse de pulpe de datte broyée.

Mode opératoire:

- ❖ Peser 1 g de l'échantillon dans 25ml d'eau distillée chaude
- ❖ Broyer le mélange et laisser refroidir
- ❖ Etalonner le pH mètre en utilisant une solution tampon
- ❖ Prélever un volume de l'échantillon suffisamment important pour permettre l'immersion de l'électrode
- ❖ Noter ensuite la valeur du pH.



Figure 10 : Photographie originale montrant le pH-mètre

3.6.3/ Mesure de conductivité électrique (CE)

La conductivité électrique des dattes et celle des sirops, exprime la teneur du produit en matières minérales. Elle est exprimée en DS/m. Elle varie en fonction de la température. Après rinçage de l'électrode à l'eau distillée, on prend la valeur de la température de la solution à analyser, puis on mesure la conductivité avec un conductimètre à partir de l'équation suivante (Afnor, 1972) :

Mode opératoire :

- 1 gramme de poudre de datte est mélangé bien dans 25 ml d'eau distillée dans le mixeur.
- Nous le mettons dans un tube.
- Nous répétons chaque tube 3 fois et le laissons jusqu'à ce qu'il s'écoule.
- immédiatement CE est mesuré par le conductimètre électrique à 25°C.

3.7. Paramètres biochimique

3.7.1/ Sucre soluble

Un gramme d'échantillon de la farine de datte a été diluée dans 25ml d'eau distillée (dilution de 4%) et agité pour homogénéisation. Puis filtre et conservé la solution dans tube à essai, ensuite la lecture a été directement effectuée sur réfractomètre.



Figure 11: Photographie originale montrant le Réfractomètre

3.7.2/ Détermination de la teneur en sucres totaux

Cette méthode de dosage permet de déterminer la concentration des sucres (oses Totaux) dans le produit. Selon, Besle & Pitiot, (1976) (modifiée)

Mode opératoire :

- On pèse 2g de dattes et on les met dans un ballon et on y ajoute 200 ml de solution d'éthanol à 80%. La préparation est chauffée par l'utilisation du chauffe ballon et on fait le processus d'extraction pendant une heure.
- on laisse refroidir un peu, on fait le processus de centrifugation pendant 10 minutes
- nous le mettons dans des bouteilles en verre et le mettons dans une étuve jusqu'à ce qu'il sèche à 100°C. Cela a pris deux jours d'opération
- nous préparons ensuite une solution supplémentaire et la diluons à 10^{-4}
- Nous prélevons 1 ml de chaque échantillon. et nous le mettons dans le tube à échantillon et ajoutons 5 ml d'acide sulfurique et 1 ml de phénol
- Nous le mettons au bain-marie pendant 5 minutes
- puis nous le laissons dans l'obscurité pendant 30 minutes
- Nous l'étudions avec un spectrophotomètre (longueur d'onde 490).



Figure 12: photographie montre l'extraction des sucres par reflux

Mode opératoire

Préparation du glucose

- On pèse 0.050g de glucose, on ajoute 500 ml d'eau distillée, on le met dans une fiole
- on prépare 5 tubes et on dilue le glucose (20, 40, 60, 80, 100) 3 fois dans chaque tube, on prend 1ml
- On met les tubes au bain-marie pendant 5 minutes
- on met dans l'obscurité pendant 30 minutes, puis on les étudie au spectrophotomètre.

3.8/ Indice de classification des dattes

L'indice « r » de qualité : de dureté, est le rapport entre la teneur en sucre sur la teneur en eau des dattes. Cet indice permet de classer les dattes en trois catégories : dattes molles, dattes demi-molles et dattes sèche

$$r = \text{ST\%} / \text{H\%}$$

Dattes molle $r < 2$

Dattes demi-molle $2 < r < 3.5$

Dattes sèches $r > 3.5$

3.9/ Analyse statistique

Pour les différentes mesures biométriques (longueur, largeur, poids) nous avons pris 20 dattes (Répétitions) pour chaque échantillon étudié.

Concernent les paramètres physicochimiques (Humidité, Matière sèche, pH, conductivité électrique) et biochimique (Sucre totaux), nous avons réalisé 3 répétitions.

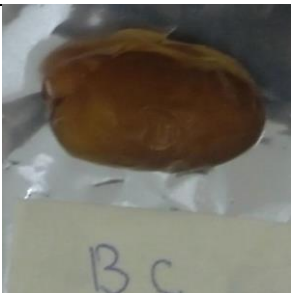
Pour mieux décrire les différentes variables, nous avons calculés certains paramètres statistiques de base tels que la moyenne, l'écart type et en utilisant le test d'ANOVA (Analyse de la variance).

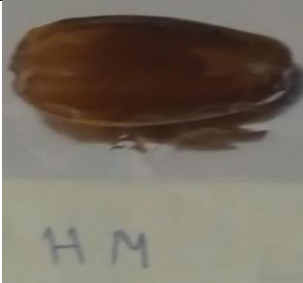
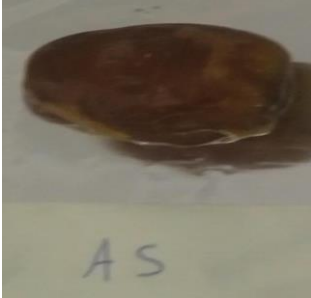
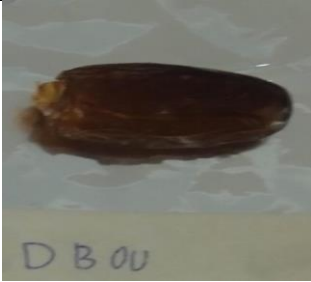
Résultats et discussions

4.1. Caractéristiques morphologiques des dattes :

Les résultats des caractéristiques morphologiques des dattes sont représentés dans le tableau 6.

Tableau 11: Paramètres morphologique des dattes des quatre échantillons de dattes

Photo des dattes récoltées sur les différentes palmeraies HT		Couleur	Forme	Consistance
		Ambré	Ovale	Demi-molle
		Miel	Allongées	Demi-molle

	Miel	Ovale	Demi-molle
	Miel	Allongées	Demi-molle
	Marron	Ovale	molle

4.1.1/ Couleurs des dattes

La couleur des dattes et leur consistance constitue un critère important pour la Commercialisation des dattes. Les résultats présentés dans le tableau 6 montrent que la couleur des dattes étudiées est variable entre le miel, marron foncé et l'amburé. La couleur est évaluée par rapport à l'appréciation visuelle de l'état de brunissement (IPGRI., 2005)

4.1.2 Forme de la datte

Comme indiqué sur le tableau ci-dessus, la forme des dattes étudiées est, respectivement, entre la forme Allongée, et ovale.

4.1.3 La consistance

Selon le calcul de l'indice r, la consistance, les dattes des différentes provenances sont de consistances demi-molle

Tableau12 : La consistance les dattes selon indice de r

échantillons de datte(Deglet noir)	R
------------------------------------	---

BK	2.66
BC	2.74
HM	2.08
AS	2.06
DBOU	1.27

4.2/ Mesures biométriques

Les résultats des analyses statistiques montrant des différences marquées entre les échantillons d'une différence significative pour les mesures de la longueur et de la largeur et le poids.

4.2.1 Taille

La taille des dattes issues des différents sites étudiés (tableau 10 et figure 19) varie entre 39,61 mm et 42,54 mm de longueur et de 19,84 mm et 22,52 mm de largeur.

4.2.2/Longueur

La longueur la plus élevée est attribuée à la datte DBOU avec une longueur de $42,54 \pm 1,96$ mm. Par contre, la longueur la plus petite est celle constaté sur le site AS ($39,61 \pm 1,54$ mm). Les dattes : BK, BC et HM représentent respectivement $41,14 \pm 2,25$ mm, $39,89 \pm 2,03$ mm et $41,72 \pm 2,16$ mm.

4.2.3/Largeur

Les largeurs des dattes varient entre 19,84 mm et 22,52 mm. La datte Deglet Nour BC représente la plus grande largeur avec $22,52 \pm 1,75$ mm et celle de la datte AS représenté la largeur le plus faible $19,84 \pm 1,12$ mm. Pour le reste des dattes étudiées dans ce travail comprennent des largeurs proches entre eux. (Le tableau 7 et figure 16)

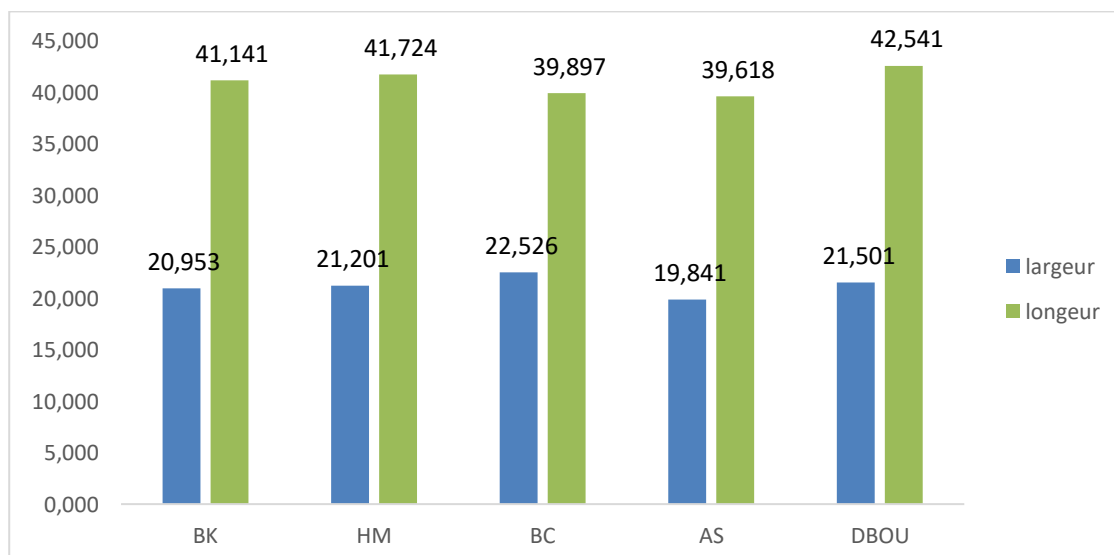


Figure 13: Présentation graphique de la Longueur et la Largeur des différentes de dattes sites étudiées.

4.2.4/Poids de pulpe

Les poids de pulpe des dattes des cinq sites varient entre $(12,92 \pm 1,31\text{g})$ et $(8,25 \pm 0,65\text{g})$. La datte qui représente le poids de pulpe le plus élevé est celle de Deglet Nour DBOU $(12,92 \pm 1,31\text{ g})$. Tandis que la datte AS comprend le plus faible poids de la pulpe $(8,25 \pm 0,65\text{g})$. La pulpe des autres dattes : Deglet Nour, BK, BC et HM représentent respectivement $(8,71 \pm 0,77)$, $(11,44 \pm 0,64)$, $(10,31 \pm 1,39)$.

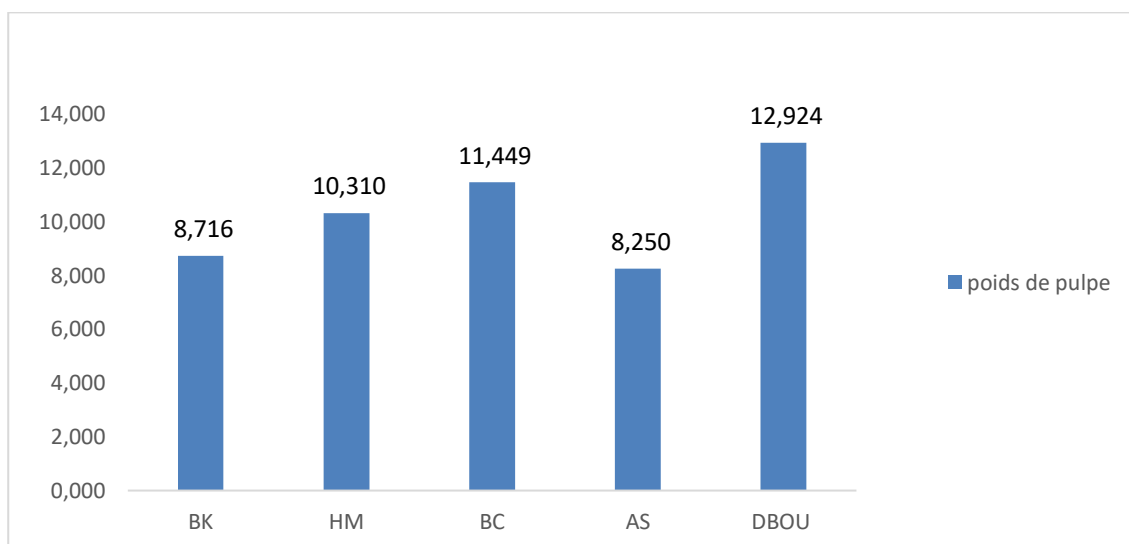


Figure 14: Présentation graphique du poids de pulpe des dattes des dattes sites étudiées

4.3. Résultats et interprétations des analyses physico-chimiques et biochimiques

Plusieurs analyses physico-chimiques et biochimiques ont été réalisées, pour les cinq échantillons des dattes récoltés dans les quatre palmeraies étudiées d'El Assafia et de Laghouat et les dattes du marché : (Deglet-Nour DBOU, BK BC, AS, HM).

4.3.1 Taux d'humidité

Les résultats relatifs au taux d'humidité des différents échantillons montrent que les dattes DBOU comprennent une humidité élevée par rapport aux dattes des autres provenances, ce qui est illustré par la figure ci-dessous.

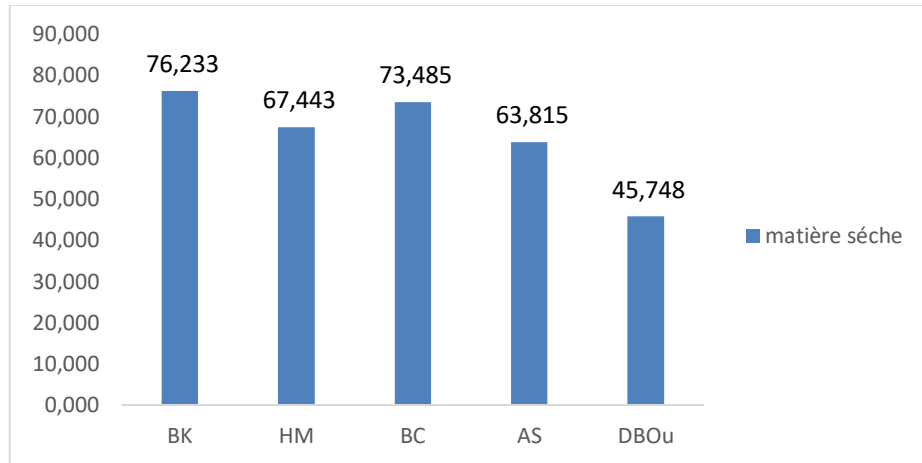


Figure 15: Présentation graphique du taux d'humidité des dattes étudiées.

4.3.2/Matière séché

Les résultats relatifs aux taux de matière sèche des différents échantillons sont regroupés dans la figure suivante:

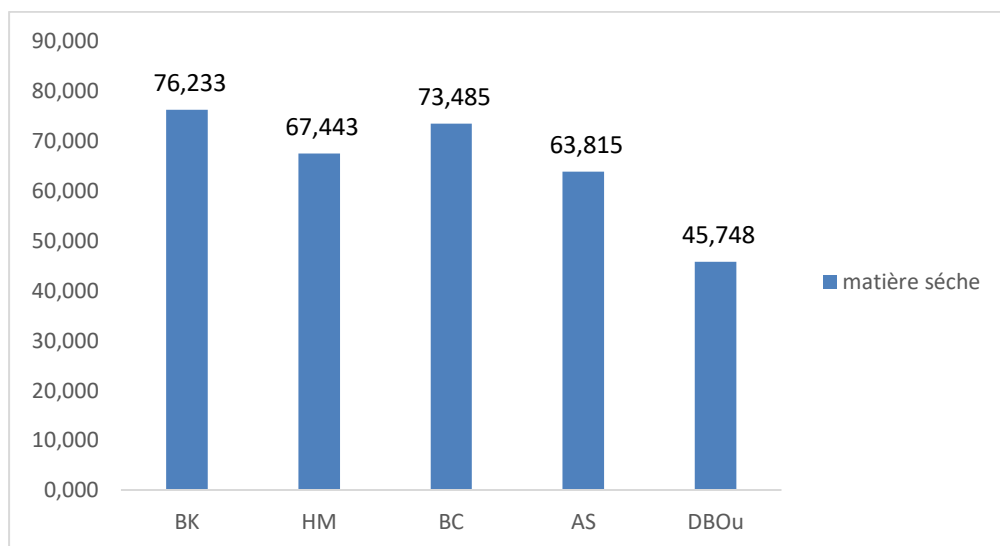


Figure 16: Présentation graphique de la matière sèche dattes étudiées

Le taux de la matière sèche des dattes présenté dans la figure (19) indique une légère variation entre les dattes étudiées (45,74 % à 76,23%).

La matière sèche constatée chez nos dattes Deglet-Nour est inférieure par rapport à celui cité par Karrai et belkadi (2021) qui ont obtenu 88.50% pour Timdjhourt et 79.50 Pour Deglet-Nour.

4.3.3/ La conductivité électrique

Les résultats concernant la conductivité des dattes de différents échantillons sont donnés dans La figure suivante.

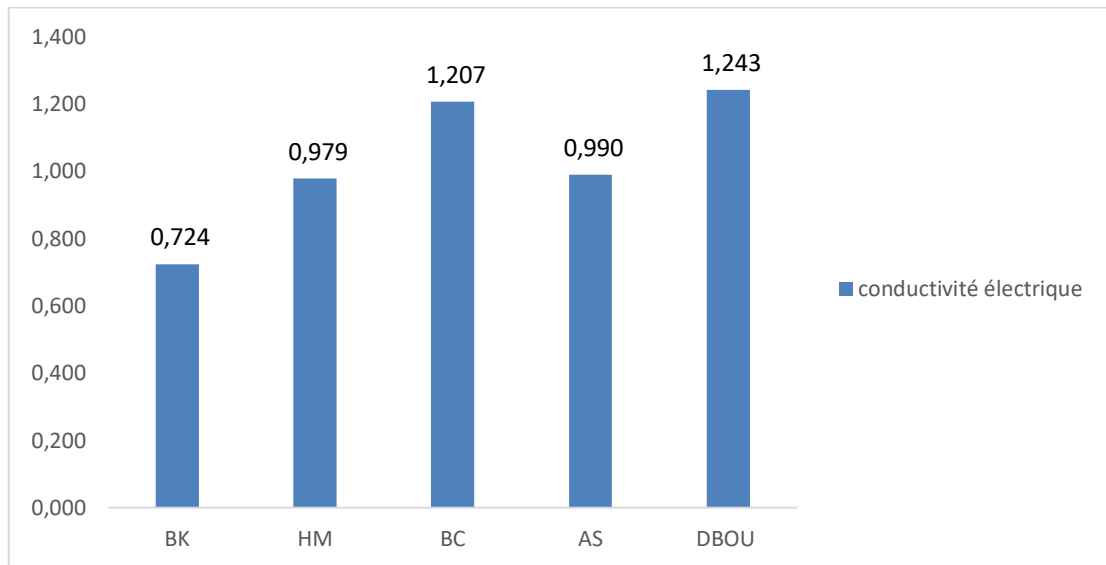


Figure 17: Présentation graphique de la conductivité des dattes étudiées (μS/cm).

La conductivité électrique de la pulpe des dattes de différents échantillons varie selon le site, qui est de l'ordre de 637.00 à 1,24 μS/ cm.

4.3.4/Potentiel d'hydrogène (pH)

Les résultats des analyses statistiques effectuées sur les différents échantillons en vue de la détermination du potentiel d'hydrogène des différents échantillons sont regroupés dans la figure Suivante :

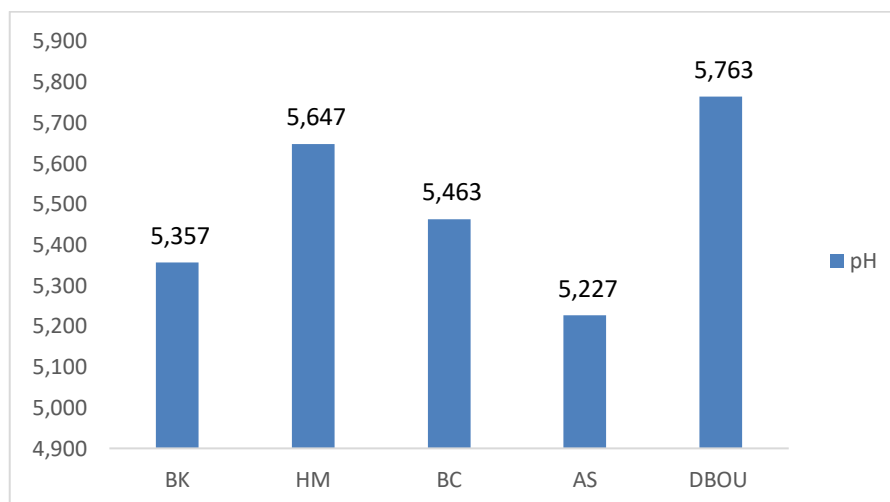


Figure 18:Présentation graphique de pH des dattes étudiées.

Le pH des dattes constaté chez les dattes étudiées est aux alentours de 5.5. D'après **Rygg (1977)**, un pH voisin de 6 est associé à une bonne qualité et un pH inférieur à 5 indique une mauvaise qualité des dattes.

Lorsque le pH diminue, le goût des dattes devient acide au lieu d'une saveur sucrée, ce qui réduit considérablement la qualité initiale de la datté. Selon les travaux de **Matallah (1970)**, le pH critique lors du stockage de la datté est de l'ordre de 5.8. Ce pH préjudiciable au développement des bactéries s'avère propice à la prolifération des levures et les moisissures (**Bocquet, 1982**).

4.4 Analyse biochimique

4.4.1/Taux de sucre soluble (TSS)

Les résultats concernant le taux de sucre soluble des dattes de différents échantillons sont regroupés dans la figure ci-après.

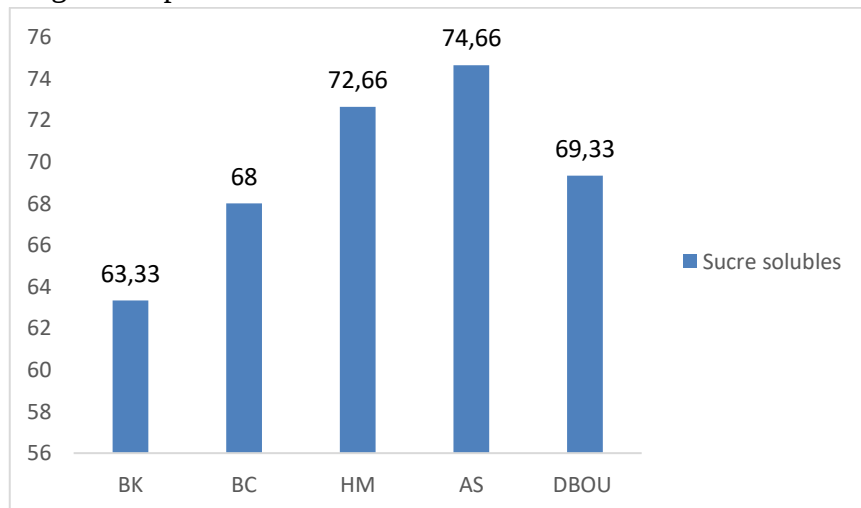


Figure 19: Présentation graphique du taux du sucre soluble des dattes étudiées

Le taux de sucre soluble de la pulpe des dattes de différents échantillons est variable entre 74,66 (Daglet noir AS) à 63,33 (Daglet noir BK).

L'analyse statistique a révélé des différences significatives entre les dattes en ce qui concerne la teneur en sucre soluble (TSS), trois se distinguent particulièrement : les dattes de Deglet Nour BK avaient une TSS moyenne de 3,16, avaient les sucres solubles le plus faible parmi les dattes étudiées. Toutefois, Deglet Nour AS se distingue avec une TSS moyenne élevée de 74,66.

4.4.2/Taux de sucre totaux

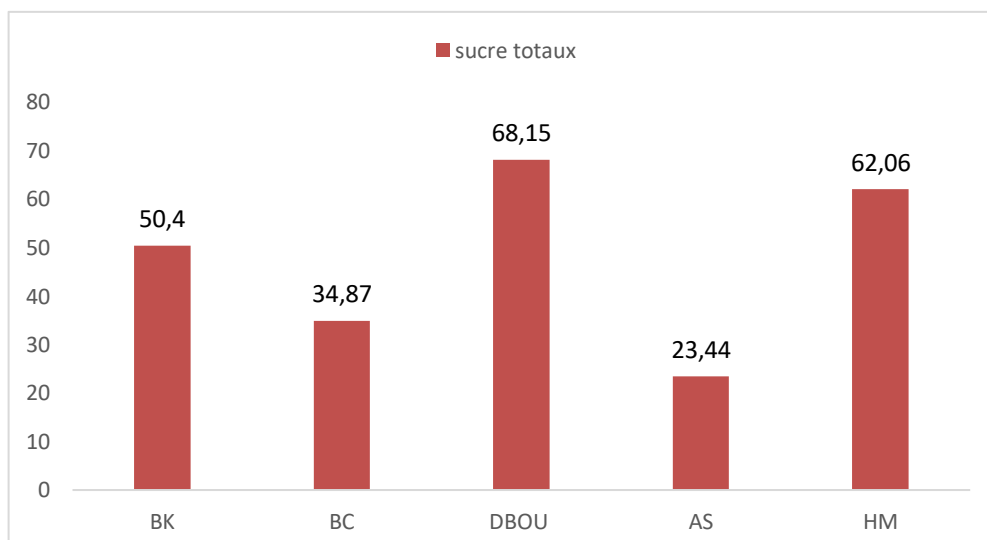


Figure 20: Présentation graphique du taux du sucre totaux des dattes étudiées

Les sucre totaux de dattes provenant des cinq sites varient entre (68,15) et (23,44) la datte dont le sucre totaux est le plus élève est la datte Deglet Nour DBOU (68,15) tandis que la datte AS inclut le sucre totaux le plus faible (23,44) autre sucre totaux de dattes, Deglet Nour, BK, BC ,HM et elles représentent respectivement (50,49) (34,87) et (62,06).

4.5.Caractérisations des variétés par paramètres étudié (morphologique, physico-chimique et biochimique)

L'analyse statistique de l'interaction entre les différents caractères étudiés dans les dates de nos variétés révèle :

La similitude entre le Deglet de Nour (DBOU) et le Deglet Nour (Bk, BC, HM, AS) est due aux différentes régions au regard de la majorité des caractéristiques étudiées. On remarque un taux élevé de matières minérales et de sucres solubles dans la datte Deglet Nour DBOU, et cela peut être dû à la gestion des sols et à la culture (fertilisation et irrigation).

Quant aux autres dattes de Deglet Nour, BC, BK, AS et HM, on constate des moyennes très élevées en matière sèche, conductivité électrique, poids d'amande et poids de pulpe. Cependant, les dattes DBOU sont les plus larges avec une texture moyenne Teneur en minéraux très élevée par rapport aux autres dattes.

En revanche, la conductivité électrique, le taux de sucres solubles et l'humidité sont très élevés dans la datte DBOU par rapport aux autres dattes.

La différence notable entre les dates des différentes dattes n'est pas seulement due au sol et à la conduite culturale, mais aussi au facteur génétique, car les dattes Deglet Nour BK, BC, HM proviennent de la même exploitation, et sont quasiment similaires.

Les résultats des mesures de pH se situent au milieu, ce qui indique une similitude entre les dates de nos variétés en termes de paramètres.

4.6. Evaluation de la qualité des dattes étudiant

Afin d'évaluer la qualité physique et biochimique des dattes étudiées dans ce travail ,Compte tenu des normes du Ministère de l'Agriculture dans l'arrêté interministériel daté du 17 Novembre 1992 pour les dattes communes ainsi que les normes de qualité au niveau International rapportées par Meligi et Sourial (1982). Ces normes indiquent sept paramètres Choisies pour bien évaluer la qualité des dattes. D'après les paramètres de qualités rapportés Dans le tableau ci-après, il apparait que les

cinq dattes présentent une bonne qualité Morphologique, physico-chimique et biochimique (BK,BC,HM,AS, DBOU) sauf la datte Imita qui représente une mauvaise qualité exprimé ..

	Deglet nour BK	BC	HM	AS	DBOU
Longueur	++	+	++	+	++
Largeur	+	++	++	+	++
Poids de pulpe	+	++	++	+	++
pH	+	+	+	+	+
Humidité	+	+	++	++	++
Sucre solubles	+	+	++	++	+

- :Mauvais Caractère

+ : Acceptable

++ : Bon caractère

Conclusion

Au terme de notre étude, il nous semble utile de rappeler l'objectif scientifique fondamental de ce travail qui consiste à la caractérisation des dattes de Deglet Nour (issus de différentes régions de Laghouat et ceux achetés) par l'étude de quelques paramètres morphologiques, physiques et biochimiques. Au terme des résultats obtenus, un écart important a été mis en évidence entre les dattes de Deglet Nour des différentes provenances, et ce pour la quasi-totalité des paramètres étudiés.

Les résultats obtenus montrent que :

- La couleur des dattes varie entre les jaune et différentes nuances de brun.
- La forme allongée est la plus courante dans toutes les dattes étudiées.
- Le poids des dattes varie entre 13,97et9.30 mg.
- Le poids de la pulpe varie entre 12,92mg et 8,25mg.

Quant aux descriptions physiques et chimiques des dattes étudiées nous pouvons conclure que :

- La teneur en humidité enregistrée est entre 54,57 et 26,51 %.
- La matière sèche varie entre (76,23 et 45,74%).
- Le pH est légèrement acide entre (5,76 et 5,22).
- La conductivité électrique varie entre (1,24 et 0,72m/cm).

Pour l'analyse biochimique, le taux de sucre soluble est compris entre 74,66 et 63,33%.

A Travers note comparions de certaines caractéristiques morphologies et physicochimiques, deglet nour DBOU a une qualité élevée, tandis que deglet nour AS a une qualité faible. Dans la région Laghouat.

Les dattes de la région de Laghouat, dont la connaissance est limitée aux agriculteurs locaux possédant une grande expérience traditionnelle, méritent d'être évaluées vue que nos résultats montrent que les dattes étudiées sont de bonne qualité. De ce fait, une attention particulière doit être portée à ces dattes ; Leur sensibilisation, leur vulgarisation et leur subventionnement auprès des agriculteurs permettront leur développement commercial et technologique au niveau national et international.

Références Bibliographiques

A

- Acourene, S., & Tama, M. (1997). Caractérisation physico-chimique des principaux cultivars de dattes de la région des Zibans. *Recherche Agronomique*, 1, 59-66.
- Acourene, S., & Tama, M. (2001). Utilisation des dattes de faible valeur marchande (rebutts de Deglet-Nour, Tinissine et Tantboucht) comme substrat pour la fabrication de la levure boulangère. *Rev. Energ. Ren.: production et valorisation-biomasse*, 1-10.
- Adil, M., Samia, H., Sakher, M., El-Hafed, K., Naima, K., Kawther, L., ... & Amor, H. (2015). Date palm (*Phoenix dactylifera* L.) irrigation water requirements as affected by salinity in Oued Righ conditions, North Eastern Sahara, Algeria. *Asian Journal of Crop Science*, 7(3), 174-185.
- Ahmed, J., Al-Jasass, F. M., & Siddiq, M. (2013). Date fruit composition and nutrition. *Dates: postharvest science, processing technology and health benefits*, 261-283.
- Ahmed, J., Al-Jasass, F. M., & Siddiq, M. (2013). Date fruit composition and nutrition. *Dates: postharvest science, processing technology and health benefits*, 261-283.
- Aiadi, O., Khaldi, B., Kherfi, M. L., Mekhalfi, M. L., & Alharbi, A. (2022). Date fruit sorting based on deep learning and discriminant correlation analysis. *IEEE Access*, 10, 79655-79668
- Alam, M. Z., Al-Hamimi, S., Ayyash, M., Rosa, C. T., Yahia, E. M., Haris, S., ... & Kamal-Eldin, A. (2023). Contributing factors to quality of date (*Phoenix dactylifera* L.) fruit. *Scientia Horticulturae*, 321, 112256.
- Aleid, S. M. (2013). Date fruit processing and processed products. *Dates: postharvest science, processing technology and health benefits*, 171-202.
- AlFaris, N. A., AlTamimi, J. Z., AlGhamdi, F. A., Albaridi, N. A., Alzaheb, R. A., Aljabryn, D. H., ... & AlMousa, L. A. (2021). Total phenolic content in ripe date fruits (*Phoenix dactylifera* L.): A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(6), 3566-3577.
- Al-Farsi, M., Alasalvar, C., Al-Abid, M., Al-Shoaily, K., Al-Amry, M., & Al-Rawahy, F. (2007). Compositional and functional characteristics of dates, syrups, and their by-products. *Food chemistry*, 104(3), 943-947.
- Al-Shaabi, S. N., Al-Alawi, A., Al-Marhobi, I., & Al-Harthi, M. (2022). Fractionation and determination of chemical and physical properties of Dates' fibers. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 21(8), 560-570

Amziane, L. (2016, March). La datte algérienne: un produit du terroir de qualité mais faiblement valorisé. In *CIST2016-En quête de territoire (s)?* (pp. 23-28).

Awad, M. A. (2007). Increasing the rate of ripening of date palm fruit (*Phoenix dactylifera* L.) cv. Helali by preharvest and postharvest treatments. *Postharvest Biology and Technology*, 43(1), 121-127.

B

Barkhatov .V, Et Elisser.V, (1979).Genie des travaux pratiques des contrôle technico –chimiques de production des conserves ,Institut National des Industries légers , Boumerdes Alger .74p

Besle, J. M., & Pitiot, M. (1976). Extraction et purification des glucides: application à divers aliments dérivés du soja. In *Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique* (Vol. 16, No. 5, pp. 753-772). EDP Sciences.

Belguedj, M. (2002). Les ressources génétiques du palmier dattier, caractéristiques des cultivars de dattiers dans les palmeraies du Sud-Est Algérien. Institut national de la recherche agronomique d'Algérie, 1, 289.

Bocquet.J.,1982: Généralités sur les micro -organismes

Boudghane, L. C., Bouabdellah, N., Bouanane, S., Ahmed, F. Z. B., Laroussi, M. A., Bendiaf, Y., ... & Merzouk, H. (2023). Phytochemical, antioxidant, and antimicrobial attributes of different extracts of seeds: the Algerian variety of dates ‘Deglet Nour’(Phoenix dactylifera L.). *Vegetos*, 36(2), 559-565.

Bouguedoura, N. (2012). Le palmier dattier: développement morphogénétique des appareils végétatif et reproducteur. *Editions universitaires européennes. Book Editions Universitaires et Internationales*.

C

Chao, C. T., & Krueger, R. R. (2007). The date palm (*Phoenix dactylifera* L.): overview of biology, uses, and cultivation. *HortScience*, 42(5), 1077-1082.

CHERIET, F., & BENZIOUCHE, S. E. (2012). Structure et contraintes de la filière dattes en Algérie. *New Medit: Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment= Revue Méditerranéenne d'Economie Agriculture et Environment*, 11(4), 49.

E

Elshibli, S. (2009). Genetic diversity and adaptation of date palm (*Phoenix dactylifera* L.).

G

Ghnimi , S. , Al-Shibli , M. , Al-Yammahi , HR , Al-Dhaheri , A. , Al-Jaberi , F. , Jobe , B. , & Kamal-Eldin , A. (2018). Reducing sugars, organic acids, size, color, and texture of 21 Emirati date fruit varieties (*Phoenix dactylifera*, L.). *NFS Journal* , 12 , 1-10. .

Ghnimi, S., Umer, S., Karim, A., & Kamal-Eldin, A. (2017). Date fruit (*Phoenix dactylifera* L.): An underutilized food seeking industrial valorization. *NFS journal*, 6, 1-10.

Gnanamangai, B. M., Saranya, S., Ponmurugan, P., Kavitha, S., Pitchaimuthu, S., & Divya, P. (2019). Analysis of antioxidants and nutritional assessment ,of date palm fruits. *Sustainable Agriculture Reviews 34: Date Palm for Food, Medicine and the Environment*, 19-40.

Guido, F., Behija, SE, Manel, I., Nesrine, Z., Ali, F., Mohamed, H., ... and Lofty, A. (2011). Volatile chemical and aromatic compositions, of date palm fruits (*Phoenix dactylifera* L.) at three stages of ripening. *Food Chemistry*, 127 (4), 1744-1754 .

H

Hachani, S., Hamia, C., Boukhalkhal, S., Silva, A. M., Djeridane, A., & Yousfi, M. (2018). Morphological, physico-chemical characteristics and effects of extraction solvents on UHPLC-DAD-ESI-MSn profiling of phenolic contents and antioxidant activities of five date cultivars (*Phoenix dactylifera* L.) growing in Algeria. *NFS journal*, 13, 10-22.

Hodel, D. R., & Johnson, D. V. (2007). *Imported and American varieties of dates (Phoenix dactylifera) in the United States* (Vol. 3498). UCANR Publications.

Houssni, M., El Mahroussi, M., Kassout, J., Sbih, H. B., Kadiri, M., & Ater, M. (2022). Pratiques traditionnelles et valorisation des dattes par des produits de terroir: Cas du sirop de dattes dans les oasis du Sud duMaroc. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 36(3), 678-690.

I

K

Kadlezir, F., Mohagir, A. M., & Desobgo, S. C. Z. (2024). Extracting juice from dates (*Phoenix dactylifera* L.) using response surface methodology: Effect on pH, vitamin c, treatable acidity, free amino nitrogen (FAN) and polyphenols. *Applied Food Research*, 4(1), 100375.

L

Lobo, M. G., Yahia, E. M., & Kader, A. A. (2013). Biology andpostharvest physiology of date fruit. *Dates: Postharvest science, processing technology and health benefits*, 57-80.

M

Manaa, S., Younsi, M., & Mummy, N. (2013). Study of methods for drying dates; review the traditional drying methods in the region of ToutWiley of Aurar-Algeria. *Energy Procardia*, 36, 521-524.

Matallah, S., 1970: contribution a la valorisation des dattes algériennes. Thèse hig.ina elharach:102-103 p

Muhammad, G. (2015). Date fruits classification using texture descriptors and shape-size features. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 37, 361-367.

Munier, P. (1974). Le problème de l'origine du palmier-dattier et l'Atlantide.

P

Peyron, G. (2000). Cultiver le palmier-dattier. *Cultiver le palmier-dattier*, 1-112.

R

Rhouma, S., Zehdi-Azouzi, S., Dakhlaoui-Dkhil, S., Old Mohamed Salem, A., Othman, A., Cheri, E., ... & Trihi, M. (2010). Genetic variation in the Tunisian date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Desert Plants: Biology and Biotechnology*, 355-370.

Rygg, G. I., 1977: Date development and handling and packing in the United States agriculture. res set agree. Hand Book. N°482. US. DA Washington. D.C. P 28-29

S

Siddiq, M., & Greiby, I. (2013). Overview of date fruit production, postharvest handling, processing, and nutrition. *Dates: Postharvest science, processing technology and health benefits*, 1-28

Siddiqi, S. A., Rahman, S., Khan, M. M., Rafiq, S., Inayat, A., Khurram, M. S., ... & Jamal, F. (2020). Potential of dates (*Phoenix dactylifera* L.) as natural antioxidant source and functional food for healthy diet. *Science of the Total Environment*, 748, 141234.

T

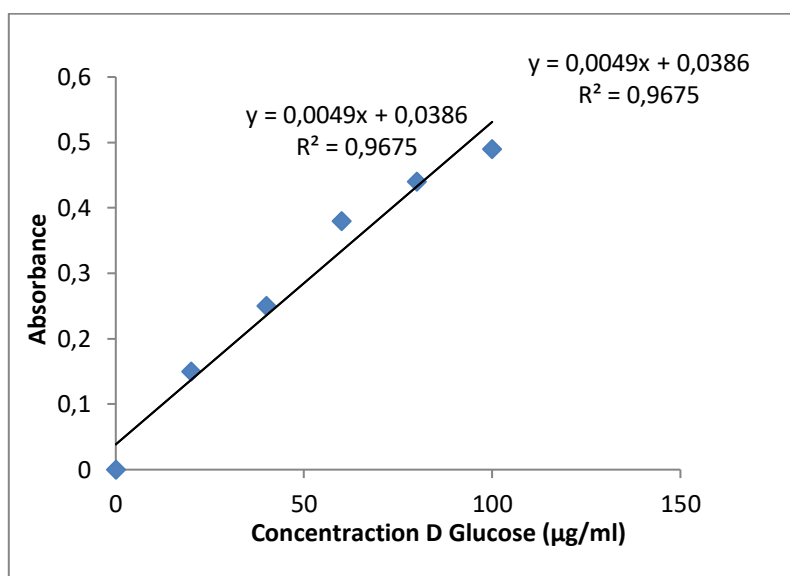
Tajine, F., Bouali, Y., & Ouerghui, A. (2020). Etude de la qualité nutritionnelle de fruit de *Phoenix dactylifera* L.: mesure des paramètres biochimiques. *Revue Nature et Technologies*, 12(02), 39-49

Y

Yahia, E. M. (Ed.). (2011). *Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits: fundamental issues*. Elsevier.

Yahia, E. M., Lobo, M. G., & Kader, A. A. (2013). Harvesting and postharvest technology of dates. *Dates: postharvest science, processing technology and Health benefits*, 105-135.

ANNEXE



Courbe de concentration D Glucose

Pois de frais

Groupes homogènes

Id	Modalité	Moyenne	Groupes homogènes
5	F1n5	13,970	A
3	F1n3	12,348	B
2	F1n2	11,201	C
1	F1n1	9,572	D
4	F1n4	9,302	D

Largeur

Id	Modalité	Moyenne	Groupes homogènes
3	F1n3	22,526	A
5	F1n5	21,501	B
2	F1n2	21,201	B
1	F1n1	20,953	B
4	F1n4	19,841	C

Pois de pulpe

Id	Modalité	Moyenne	Groupes homogènes		
5	F1n5	12,924	A		
3	F1n3	11,449		B	
2	F1n2	10,310			C
1	F1n1	8,716			D
4	F1n4	8,250			D

Longueur

Id	Modalité	Moyenne	Groupes homogènes		
5	F1n5	42,541	A		
2	F1n2	41,724	A	B	
1	F1n1	41,141	A	B	C
3	F1n3	39,897		B	C
4	F1n4	39,618			C

Sucre soluble

Risque de 1ère espèce (%)					
Ecart	Ecart		5	10	20
En %	V.Absolue	Puissance a priori (%)			
5	0,030		6	11	22
10	0,070		8	14	27
		Puissance à posteriori (%)			
Moyennes observées			14	24	39

Résumé

Les dattes sont des fruits riches en substances nutritives, ce qui leur confère un grand intérêt en termes de validation. Le but de ce travail était de mettre en lumière les propriétés morphologiques et physico-chimiques ainsi que la qualité alimentaire des dattes de deglet nour de différentes provenances (des palmeraies situées dans les régions d'Assafiya et de Laghouat et du marché). La méthodologie adoptée réside en une étude des caractéristiques morphologiques (consistance, forme, taille et poids) et physico-chimiques (matière sèche, taux d'humidité, pH et taux de sucre) des dattes des dattes de deglet nour de différentes provenances (BK, HM, BC, AS, DBOU). Quant aux caractéristiques morphologiques, les résultats obtenus ont montré que les dattes étudiées proviennent des cinq dates sont différents. La largeur et la longueur des cinq dates étudiées variaient entre (22,52 et 19,84mm) et la longueur entre (42,54 et 39,61mm), tandis que le poids de la pulpe de dattes des différents échantillons varie entre 12,92 grammes et 8,25 grammes. Les valeurs du pH des dattes varient entre 5,76 et 5,22 et la conductivité électrique présente des valeurs comprises entre 1,24 et 0,72 micro siemens/cm. Quant au taux de sucre totaux moyen, il varie entre (68,15et23,44). La qualité alimentaire des dattes Deglet Nour DBOU est supérieure aux autres dattes Deglet Nour. Il est donc plus probable qu'il soit promu dans la catégorie des articles à forte valeur marchande

Mots clés : *Phoenix dactylifera* L, caractéristiques morphologiques et physico-chimique, Deglet Nour, la qualité alimentaire.

Abstract:

Dates are fruits rich in nutrients, which makes them of great interest in terms of validation. The aim of this work was to highlight the morphological and physicochemical properties as well as the food quality of deglet nour dates from different sources (from palm groves located in the regions of Assafiya and Laghouat and from the market). The methodology adopted consists of a study of the morphological (consistency, shape, size and weight) and physicochemical (dry matter, humidity level, pH and sugar level) characteristics of deglet nour dates from different origins (BK , HM, BC, AS, DBOU). As for the morphological characteristics, the results obtained showed that the dates studied come from the five dates and are different. The width and length of the five dates studied varied between (22.52 and 19.84mm) and the length between (42.54 and 39.61mm), while the weight of the date pulp of the different samples varied between(12, 92 grams and 8.25 grams). The pH values of dates vary between (5.76 and 5.22)and the electrical conductivity presents values between(1.24 and 0.72 micro siemens/cm). As for the average total sugar level, it varies between (68,15and 23,44). The food quality of Deglet Nour DBOU dates is superior to other Deglet Nour dates. It is therefore more likely that it will be promoted to the category of items with high market value .

Key words: *Phoenix dactylifera L*, morphological and physicochemical characteristics, Deglet Nour, food quality.

ملخص

يعتبر التمر من الفواكه الغنية بالمواد المغذية، مما يجعلها ذات أهمية كبيرة من حيث التحقق من صحتها. كان الهدف من هذا العمل هو تسليط الضوء على الخصائص المورفولوجية والفيزيائية والكيميائية وكذلك الجودة الغذائية لتمر دقلة النور من مصادر مختلفة (من بساتين النخيل الموجودة في منطقتي العسافية والأغواط ومن السوق). تتكون المنهجية المعتمدة من دراسة الخصائص المورفولوجية (التماسك والشكل والحجم والوزن) والفيزيوكيميائية (المادة الجافة، مستوى الرطوبة، الرقم الهيدروجيني ومستوى السكر) لتمر دقلة نور من أصول مختلفة (DBOU، BK، HM، BC، AS). أما بالنسبة للصفات المورفولوجية فقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن التواريخ المدروسة تأتي من التواريخ الخمسة وهي مختلفة. وتراوح عرض وطول التمور الخمسة المدروسة بين (19,84 و 22,52 ملم) والطول بين (42,54 و 39,61 ملم)، في حين تراوح وزن لب التمر للعينات المختلفة بين (12,92 جرام و 8,25 جرام). وتتراوح قيم الأس الهيدروجيني للتمر بين (5,22 و 5,76) وتتراوح الموصلية الكهربائية بين (1,24 و 0,72 ميكرو سيمنز/سم). أما متوسط مستوى السكر الكلي فيتراوح بين (23,44 و 68,15) جودة طعام تمر دجلة نور DBOU تتفوق على تمر دجلة نور الأخرى. ولذلك فمن المرجح أن يتم ترقيتها إلى فئة العناصر ذات القيمة السوقية العالية.

الكلمات المفتاحية: *Phoenix dactylifera L.*، الصفات المورفولوجية والفيزيوكيميائية، دقلة نور، جودة الغذاء.