


**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

	<p><b>UNIVERSITE ABOUBAKR BELKAID-Tlemcen</b> <b>FACULTE DE MEDECINE BENAOUA BENZERDJEB</b> <b>CHU TIDJANI DAMERDJI</b> <b>SERVICE DE MEDECINE INTERNE</b> <b>Laboratoire de Recherche sur le Diabète</b> <b>Pr. A. LOUNICI (Tel/Fax : 0657111947/ 043 41 74 57)</b></p>	
---	--	---

## **MEMOIRE**

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **DOCTORAT**

**En** : Médecine

**Sujet**

**L'ADHÉRENCE AU RÉGIME MÉDITERRANÉEN  
DANS LE SUD ALGÉRIEN**

**Présenté Par :**

- ✓ **BENDJIMA Sara**
- ✓ **BAHAMAQUI Naima**
- ✓ **BENAISSA Khaoula**
- ✓ **FARFOUR Mimouna**

**Encadré Par :**

- ✓ **Dr TABTI Esmâ**

**Année Universitaire : 2019-2020**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# *Dédicaces*

---

إلى نبينا وحبیبنا محمد علیه أفضل الصلاة وأزكى التسليم،

إلى روح الأمة وقلوبها النابض، مصب الديانات السماوية،

أرض المصري، أولى القبليين، بلد الأحرار، إلى فلسطين الحبيبة.

إلى مطلع المعجزات، حجة الله في الكائنات،

إلى وطننا الغالي، بلادنا الحبيبة، الجزائر.

*Au meilleur des pères*

*À ma très chère maman*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.*

*Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.*

*Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez.*

*Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.*

*À MES CHÈRES ET ADORABLES FRÈRES ET  
SŒURS*

*La douce, au cœur si grand, Fatma Zahra, la prunelle de mes yeux Souhila. Le généreux Yassine, l'aimable, Mohamed Réda, je vous aime profondément.*

*En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde*

*À MA CHÈRE GRAND-MÈRE*

*Qui m'a accompagné par ses prières, sa douceur, puisse Dieu lui prêter longue vie et beaucoup de santé et de bonheur dans les deux vies.*

*À mon très cher fiancé Mr Kamal MOKADEM*

*Qui est la source de mon inspiration.*

*Vos sacrifices, votre soutien  
m'ont accompagné pour réussir mes études.*

*Ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon respect les plus sincères.*

*À ma belle-sœur Zahia et les membres de sa famille*

*Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser  
à votre tour vos vœux les plus chers.*

*À la mémoire de mes grands-pères, ma grand-mère, mes beaux-parents et mon enseignante*

*Meriem BENMOUSSA;*

*J'aurais tant aimé que vous soyez présents.*

*Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde.*

*À tous les membres de ma chère famille*

*"BEND JMA" et "DJEDID" que je prie Allah de les protéger.*

*À tous mes enseignants depuis mes premières années d'études. Que ce soit du primaire, du  
moyen, du secondaire ou de L'enseignement supérieur :*

*Mr, Maki BELBACHIR, Mr, Mohamed LAZAR, Mr, Ali  
TABI, Mr, Mostafa MAHMOUJ, Mme Rekaia MITHOUBI, Mme  
Cherifa BENHAMMADJ, Et les membres de leurs familles ;*

*Je vous suis très reconnaissante, et je ne vous remercierai jamais assez pour votre amabilité,  
vos générosités, vos aides précieuses. Que je prie Allah de vous protéger*

### *À MES AMIES DE TOUJOURS :*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient  
toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagnaient durant mon chemin d'études supérieures,  
mes aimables amies, collègues d'étude, et sœurs de cœur,*

*Halima AK ALEM, Nazihia SLIMANI, Bouchra AIDA, Ismahane  
DELFEM, Hayet KADDOUBI, Khadija ABBOU, Fatima Z  
HORR, Zineb LESBAH, Hanane BELARBI, Fouzia FLIJI, Fatima Z  
IRI, Sara BOESENGHA, Yasmine MAZARI, Wissam FODIL  
, Saida BELABED, Zineb AMARI, Abir OURJAL, Asma  
SWARJI, Ghahrazed BENNABI, Samira AMIRAT, Imane  
BOUCHAMEL, Soumia BENBOUHAFS, Imane et Sara HAMEL  
Fatima BENKADA, Sabrina RANBI, Chaima ASSAOUSA, Sara  
KHEJAB, Boushra HANAFI, Amel KHELLOUFI, Rachida  
MEJRI, Imane RABLI, Hanane ZEKRI, Ghania*

*HAMÉURIAINE, Ouafu K AHLOUNE, Anlem BELBACHIR,*

*À ma DITTE,*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons  
passés ensemble.*

*Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon  
affection la plus sincère.*

*À Tous Ceux qui ont participé à l'élaboration de ce travail et qui ont contribué de près ou  
de loin pour que ce projet soit possible,*

*À TOUS CEUX qui me sont chers et que j'ai omis de citer, je vous dis merci*

*Sara.*



*Je dédie ce travail accompagné d'un profond amour*

*À ma petite famille ; ma mère, mon père, mes chères sœurs et frères, mes adorables nièces et  
neveux ;*

*Qui m'ont chaleureusement soutenu et supporté tout au long de mon parcours.*

*À toute les personnes de ma grande famille,*

*À mes meilleures amies*

*Qui ont partagé avec moi tous les moments durant ces années d'études,*

*À tous mes amis qui m'ont encouragé,*

*À tous mes enseignants depuis la primaire jusqu'à l'université,*

*À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin.*

*Merci pour leurs amours et leurs encouragements*

*Mimouna.*

*Je tiens avec plaisir que je dédie ce travail*

*À mes chers parents ;*

*Qui m'ont soutenu et encouragé durant ces années d'étude, qu'ils m'ont  
doté une éducation digne, leur amour a fait de moi ce que je suis  
aujourd'hui, pour le goût à l'effort qu'ils ont suscité en moi.*

*À mes frères : Mohamed, Fayçal, Ismail, Ahmed et Abderrahim (paix  
à son âme), À mes sœurs : Leineb et Hind qui ont partagé avec moi tous  
les moments d'émotions. Ils m'ont chaleureusement supporté et encouragé  
tout au long de mon parcours.*

*À mon cher mari Moussa et leur famille.*

*À ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et de la  
vivacité.*

*À toutes mes amies qui m'ont toujours encouragé et à qui je souhaite plus  
de succès.*

*Khacoula*

*Je dédie ce petit travail..*

*Au bon dieu Tout puissant*

*Qui m'a inspiré ; qui m'a guidé dans le bon chemin*

*A mes parents, mes chers frères et sœurs ;*

*Voici le jour que vous avez attendu impatiemment. Aucun mot ne saurait exprimer ma  
profonde gratitude et ma sincère reconnaissance envers les personnes les plus chères à mon  
cœur.*

*Vos prières, vos sacrifices et votre soutien inconditionné m'ont comblé  
tout au long de mon existence. J'espère avoir répondu aux espoirs que  
vous avez fondés en moi.*

*Que cette thèse soit au niveau de vos attentes. Je sens que les mots me trahissent et qu'ils  
sont loin de rapporter mes sentiments envers vous.*

*Que Dieu tout puissant vous procure santé, et bonheur.*

*Naima.*

# Remerciements

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Dr. Esma TABTI**, on la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Nos profonds remerciements vont également à toutes personnes qui nous ont aidés et soutenu de près ou de loin principalement au **PR LOUNICI ALI** le chef de service de médecine interne.

Ainsi que tout le personnel du service de Médecine interne- CHU- Tlemcen.

On adresse nos sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé nos réflexions et ont accepté à nous rencontrer et répondre à nos questions durant nos recherches.

Merci aux professeurs de de la fac de médecine –Tlemcen ainsi qu'à nos maîtres de stage pour nous avoir transmis leur savoir et leur passion tout au long de ces sept années.

On adresse des remerciements particuliers à Ami Mohamed et Adil TABET. Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

## Liste des figures

<b>Figure 1 : La pyramide alimentaire méditerranéenne : un style de vie actuel (Lisa et al., 2013).....</b>	<b>27</b>
<b>Figure 2 : Pays de régime méditerranéen.....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 3 : Taux de mortalité par le cancer chez la population masculine au Maghreb, pays méditerranéens européens, RU et USA. ....</b>	<b>50</b>
<b>Figure 4 :Taux de mortalité par le cancer chez la population féminine au Maghreb, pays méditerranéens européens, RU et USA .....</b>	<b>51</b>
<b>Figure 5 :Le questionnaire distribué en ligne dans notre étude.....</b>	<b>58</b>
<b>Figure 6 : Le questionnaire de l'étude PREDIMED .....</b>	<b>59</b>
<b>Figure 7 : les niveaux socioéconomiques de notre échantillon. ....</b>	<b>60</b>
<b>Figure 8 : Les tranches d'âge de notre échantillon .....</b>	<b>60</b>
<b>Figure 9 : répartition des maladies au sud algérien .....</b>	<b>61</b>
<b>Figure 10: La consommation de l'huile d'olive au sud algérien .....</b>	<b>62</b>
<b>Figure 11: La consommation journalière des fruits (crus ou jus) au sud algérien.....</b>	<b>62</b>
<b>Figure 12: La consommation journalière des légumes (crus ou salade) au sud algérien.....</b>	<b>63</b>
<b>Figure 13: consommation journalière de datte au sud algérien.....</b>	<b>63</b>
<b>Figure 14: consommation journalière de légumineuses au sud algérien.....</b>	<b>64</b>
<b>Figure 15: Le type de viande préféré au sud algérien .....</b>	<b>65</b>
<b>Figure 16: Types de viandes consommées au sud de l'Algérie .....</b>	<b>65</b>
<b>Figure 17: La consommation journalière de viande rouge au sud algérien.....</b>	<b>66</b>
<b>Figure 18 : consommation journalière de la margarine au sud algérien .....</b>	<b>67</b>
<b>Figure 19 : La consommation de poissons dans le sud algérien .....</b>	<b>67</b>
<b>Figure 20 : La consommation hebdomadaire des céréales au sud algérien .....</b>	<b>68</b>
<b>Figure 21 : Consommation des farines au sud algérien .....</b>	<b>68</b>
<b>Figure 22 : La consommation journalière du thé au sud algérien .....</b>	<b>69</b>
<b>Figure 23: La consommation hebdomadaire des Fruits à coque au sud algérien .....</b>	<b>69</b>
<b>Figure 24 : La consommation journalière des boissons gazeuses au sud algérien .....</b>	<b>70</b>
<b>Figure 25: La consommation hebdomadaire des sucreries (gâteaux et pâtisseries...) au sud algérien .....</b>	<b>70</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 : La fréquence de consommation de chaque composant.....</b>	<b>29</b>
<b>Tableau 2 Index de l'adhésion au régime méditerranéen .....</b>	<b>32</b>

## Liste des abréviations

ACS	American Cancer Society
AGM	Acides gras mono insaturés
AGNE	Acides gras non estérifiés (AGNE)
AGS	Acides gras saturés
AVC	Accident vasculaire cérébral
CEE	Communauté économique européenne
CRP	Protéines-C- réactives
DHA	Acide decosahexanoïque
EGF	Epidermal Growth Factor
EGFR	Epidermal Growth Factor receptor
EPA	Eicosapentaénoïque
FAO	Food and Agriculture Organization
GLUT4	Transporteur de glucose
HDL	High density lipoprotein (lipoprotéine de haute densité)
HTA	hypertension artérielle
IMC	Indice de masse corporelle
LDH	Lactate déshydrogénase
LDL	Low density lipoprotein (lipoprotéine de basse densité )
OMS	Organisation mondiale de la santé
Predimed	Prevencion Dieta Mediterranea (prévention avec régime méditerranéen )
PI3kinase	Phosphoinositide 3 kinase

RM	Le régime méditerranéen
RTL	Radio Télé Luxembourg
RU	Royaume uni
UKPDS	United Kingdom Prospective Diabetes Study
UNESCO	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
USA	Etats unis
WCRF	Le World Cancer Research Fund



## **SOMMAIRE**

- ✓ **Dédicaces**
- ✓ **Remerciements**
- ✓ **CHAPITERE I : Synthèse bibliographique**
  - **Introduction**
  - **La Diète méditerranéenne**
  - **PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen**
  - **La géographie du régime méditerranéen**
  - **Régime méditerranéen : avantages, inconvénients**
- ✓ **CHAPITERE II :**
  - **Introduction**
  - **Patients et méthodes**
  - **Résultats**
  - **Discussion des résultats**
- ✓ **Conclusion**
- ✓ **Résumé**
- ✓ **Références bibliographiques**

# ***Chapitre I***

## 1. INTRODUCTION

### INTRODUCTION

Un régime alimentaire est un ensemble de consignes alimentaires prescrit par un professionnel, qu'il soit diététicien, nutritionniste, diabétologue, cardiologue,... Le but d'un régime est d'améliorer durablement un état pathologique aigu ou plus souvent chronique, ou encore de prévenir l'apparition de certaines maladies, et donc de rester en bonne santé.

Il est reconnu que de bonnes habitudes alimentaires jouent un rôle important dans la prévention de la maladie. On estime que la moitié environ des décès avant l'âge de 65 ans résulte de maladies dans lesquelles l'alimentation joue un rôle. On considère que ces décès sont prématurés et peuvent donc être prévenus grâce à des politiques appropriées en matière d'alimentation et de santé. Cependant, si la perspective est élargie à la maladie et à l'invalidité, la proportion de problèmes de santé susceptibles d'être prévenus par des moyens diététiques augmente de façon spectaculaire. La première qualité d'une alimentation, c'est d'être équilibrée, de manière à subvenir à l'ensemble de nos besoins, et à nous permettre d'être dans le meilleur état de santé possible, notamment grâce à un poids stable, le plus proche possible du poids dit « idéal », estimé par le calcul de l'indice de masse corporelle ou IMC. Une alimentation équilibrée est, avec l'activité physique, la base d'une bonne hygiène de vie.

La Diète Méditerranéenne a été amplement caractérisée sur le plan scientifique et elle est désormais considérée comme une pratique alimentaire bénéfique pour la santé.

Plusieurs travaux scientifiques viennent confirmer que la Diète méditerranéenne représente un modèle alimentaire sain et l'adhésion plus stricte à ce régime a été associée à des bienfaits importants en termes de nutrition et santé (Willett et al., 1995; Nestle, 1995; ITFPCHD, 2000; Serra-Majem et al., 2006; Sofi et al., 2008; Maillot et al., 2011, PREDIMED Docteur Estruch du département de médecine interne à l'hôpital de Barcelone 2003 à 2009 nouveaux résultats, publiés le 13 juin 2018).

Les vertus sanitaires de la Diète méditerranéenne et ses effets bénéfiques pour la prévention des maladies chroniques ont été amplement démontrés par la communauté scientifique suite aux travaux pionniers d'Ansel Keys qui, dans son Etude des Sept Pays, établit un lien entre habitudes alimentaires méditerranéennes traditionnelles et baisse significative de l'incidence de mortalité due aux maladies coronariennes (Keys, 1970, 1975, 1980).

## 2. DIETE MEDITERANEENE

### Diète méditerranéenne

#### 1. Définition

Le terme général “*Diète méditerranéenne*” désigne un comportement alimentaire commun dans les pays méditerranéens bien qu’il existe des différences dans les habitudes alimentaires des populations méditerranéennes (Keys, 1970; Kromhout *et al.*, 1989; Trichopoulou et Lagiou, 1997).

La Diète méditerranéenne est caractérisée par ses liaisons avec les différentes cultures alimentaires et traditions des divers pays du bassin méditerranéen. Les habitudes alimentaires méditerranéennes ne sont pas du tout homogène ; elles mobilisent une grande quantité de produits et sont extrêmement variées. Un tel “*polymorphisme alimentaire*” reflète partiellement des différences religieuses et culturelles (Manios *et al.*, 2006).

Parmi les principaux facteurs qui ont contribué à déterminer cette grande diversité des produits et des comportements alimentaires en Méditerranée, force est de citer les environnements géographiques et écologiques extrêmement diversifiés et la succession de différentes dominations (les Grecs, les Carthaginois, les Romains, les Arabes, les Byzantins, les Ottomans, les Espagnols, les Portugais etc.) qui ont introduit et/ou diffusé des cultures et des aliments différents.

Quant à la structure de la ration alimentaire, on observe un écart entre les pays riverains du Nord, les pays des Balkans et les pays du Sud de la Méditerranée. Dans ces derniers, l’alimentation est essentiellement végétale, avec une petite part seulement de calories d’origine animale ; les céréales constituent la base, complétées par les légumineuses comme principale source de protéines. Dans les pays riverains du Nord, la ration alimentaire est fortement dotée en produits animaux. Les Balkans affichent un comportement alimentaire et une structure de la ration intermédiaires ; la ration est plus riche en produits animaux par rapport au Sud, mais elle contient plus de céréales et de légumineuses par rapport au Nord (Padilla, 2008). Il est à souligner que des différences substantielles dans l’alimentation apparaissent aussi au niveau du même pays. En Italie, par exemple, la consommation de céréales, fruits et légumes est plus élevée dans le Sud (Lupo, 1997).

La diète méditerranéenne est un modèle alimentaire adopté par les communautés occupant le bassin méditerranéen ; certes il peut changer de facette d’une communauté à l’autre par respect de ses croyances et traditions, mais le modèle de base reste majoritairement basé sur la consommation de plantes : céréales, légumineuses, légumes et fruits d’une extraordinaire variété et toute l’année.

## 2. DIETE MEDITERANEENE

Les méditerranéens ne sont pas végétariens mais consomment modérément des produits animaux tels les œufs et les viandes blanches, les produits laitiers fermentés (lait de chèvre et de brebis) et évidemment les produits de la mer. La matière grasse typiquement méditerranéenne est l'huile d'olive et les méditerranéens sont généralement de bons buveurs, du vin ou du thé pendant les repas.

L'OMS définit le régime méditerranéen comme un « art de manger » favorable à la santé pour obtenir un « complet bien-être physique, mental et social » (Lahlou, 2015).

En 2010, l'UNESCO a inscrit la Diète méditerranéenne sur la Liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité en adoptant la description suivante :

« La diète méditerranéenne constitue un ensemble de compétences, de connaissances, de pratiques et de traditions, qui vont du paysage à la table, et comprenant les cultures, la récolte, la pêche, la conservation, la transformation et la préparation, et plus particulièrement la consommation de denrées alimentaires. La diète méditerranéenne se caractérise par un modèle nutritionnel qui n'a pas changé dans le temps et l'espace et qui se compose surtout d'huile d'olive, de céréales, de fruits secs et frais et de légumes, d'une quantité modérée de poisson, de produits laitiers et de viande, de condiments et d'épices, tout ceci accompagné de vin ou d'infusions, tout en respectant toujours les croyances de chaque communauté ».

## 2. DIETE MEDITERANEENE

### 2. Historique du régime alimentaire méditerranéen

Sur le plan historique, aucun aliment considéré aujourd'hui comme typiquement méditerranéen n'est issu de la région. A titre d'exemple, les aliments tels que le basilic, le melon, la tomate, le piment et le poivron, sur lesquels repose l'image la plus populaire de la cuisine méditerranéenne, ont été diffusés en Méditerranée seulement au 16-ème siècle. La Méditerranée a beaucoup emprunté aux autres régions du monde grâce à une grande diversité de populations qui ont l'ont occupée ou traversée aux cours des siècles.

Diversifiée et hétérogène grâce à son histoire, l'alimentation méditerranéenne connaît des variations entre le nord, le sud et l'est et entre les différents pays composant chaque sous-région. Dans le sud, l'alimentation est avant tout végétale (10%, voire moins, de calories d'origine animale), avec les céréales comme base, complétées par des légumineuses. Dans le nord, la ration alimentaire, avec beaucoup de produits animaux, a une structure très proche de celle du modèle occidental, avec seulement plus de poissons et de légumineuses et moins de sucre. La ration des pays balkaniques a une structure intermédiaire entre le nord et le sud : relativement plus riche en produits animaux qu'au sud, elle contient relativement plus de céréales et légumineuses qu'au nord.

Aujourd'hui le terme « alimentation méditerranéenne » est utilisé aussi bien dans les milieux scientifiques que dans le langage courant, avec une connotation toujours positive. Cependant, sa définition peut poser des problèmes car un « concept » sous-entend une unité et une permanence. Certains chercheurs préfèrent parler des « alimentations en Méditerranée », pour souligner la diversité des usages et des pratiques de ce vaste ensemble géographique.

#### a. Histoire du concept

L'intérêt pour les effets bénéfiques de l'alimentation méditerranéenne sur la santé remonte aux années 50 avec les observations épidémiologiques réalisées par Ancel Keys, chercheur américain, dans le Sud de l'Italie et en Grèce. En 1952, Ancel Keys a réalisé une étude connue sous le nom de l'étude des sept pays, une série d'études menées par des nutritionnistes et des épidémiologistes, a été réalisée pour examiner le rapport entre le régime alimentaire et la santé en Italie, la Grèce, les Etats Unis, le Japon, Finlande, les Pays Bas et la Yougoslavie, Italie qui s'est poursuivie pendant plus de vingt ans en donnant lieu à de nombreuses publications (Nadine *et al*, 2015). Cette étude a révélé pour la première fois une relation entre l'alimentation traditionnelle de ces régions et une espérance de vie parmi les plus élevées au monde, et des taux

## 2. DIETE MEDITERANEENE

de maladies chroniques, en particulier les maladies coronariennes, parmi les plus faibles (Lahlou, 2015).

Les résultats de l'étude ont donné des arguments épidémiologiques confirmant cette relation et c'est ainsi que le concept d'alimentation méditerranéenne a fait son apparition.. Parmi Une autre étude a été menée par la commission européenne d'énergie atomique (EURATOM). L'étude a comparé les modèles diététiques de 9 régions au nord européen et 2 régions du sud européen. Bien que aucune différence dans l'apport de graisse entre les régions du nord et du sud n'a été vue, le types de graisse et d'aliments qui contribuent à l'apport de graisse total a été légèrement différent. la consommation du beurre était plus élevée dans les régions du nord tandis que l'huile d'olive était la source principale de graisse dans les régions du sud, moins de viandes et beaucoup de céréales, fruits et les aliments végétaux ont été consommé. Après ces études, les effets bénéfiques du régime méditerranéen en réduisant les maladies chroniques sont devenus largement admis (Nadine *et al*, 2015).

Dans les années 90, le régime traditionnel observé au début des années 60 dans le Sud de l'Italie, en Crète et dans la plupart des régions de la Grèce (là où étaient enregistrés l'espérance de vie la plus élevée et le taux de maladies chroniques le plus faible) a été choisi parmi les nombreuses variantes de l'alimentation méditerranéenne comme le plus favorable à la santé.

En 1994 les bénéfices de l'alimentation méditerranéenne ont été officiellement reconnus par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Depuis plusieurs années, l'alimentation méditerranéenne suscite un intérêt international et des débats dans les milieux scientifiques.

Plusieurs chercheurs travaillent à démontrer la réalité de son lien avec la prévention de la santé. D'autre côté, il y a ceux qui parlent « d'effet de mode ».

L'alimentation méditerranéenne fait également l'objet d'un questionnement politique sur la promotion de ce type d'alimentation afin de limiter le coût social des grandes endémies (maladies cardio-vasculaires, certains cancers pour lesquels une forte liaison avec l'alimentation a été démontrée)

### **b. Etat actuel :**

Aujourd'hui, le régime méditerranéen, devenu une référence mondiale en termes de bénéfices pour la santé et de longévité, est en pleine mutation dans sa zone d'origine. Ce modèle d'alimentation perd son équilibre nutritionnel en se dégradant vers un modèle d'excès avec

## **2. DIETE MEDITERANEENE**

l'accroissement des quantités consommées et la consommation immodérée de produits animaux . Une étude de FAO (The Food and Agriculture Organization, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) montre qu'en espace de 40 ans, la Grèce, l'Italie, l'Espagne, le Portugal, Chypre et Malte ont accru leur apport de calories de 30%. Ces pays, qui étaient plus pauvres que les pays plus au nord, ont utilisé leurs revenus plus élevés pour ajouter un grand nombre de calories issues de la viande et des graisses à un régime alimentaire qui était traditionnellement léger en protéines animales.

D'après la recommandation de l'OMS-FAO les lipides ne doivent pas représenter plus de 30 % de l'apport énergétique journalier total. Mais l'Espagne, la Grèce et l'Italie sont toutes bien au-dessus de cette limite. L'Espagne a enregistré l'augmentation la plus spectaculaire en passant de 25% seulement il y a 40 ans à 40% aujourd'hui.

Une prise plus élevée et une dépense inférieure de calorie ont fait que plus de la moitié des populations italiennes, espagnoles et portugaises sont en surpoids. Les trois quarts de la population grecque sont en surpoids ou obèses ce qui fait de la Grèce le pays membre de l'Union européenne avec l'indice de masse corporelle moyen le plus élevé. Une forte augmentation des calories est également observée dans les régimes alimentaires au Proche Orient et en Afrique du Nord (pays du Maroc, Algérie, Syrie,....).

## **3. Raisons des changements**

Ces bouleversements des habitudes de consommation sont dus au changement de l'environnement économique et social des pays méditerranéens.

Le phénomène d'imitation a joué son rôle dans la diffusion du mode de consommation septentrional. Dans les années 70 et 80, l'alimentation américaine était considérée comme un modèle, ce qui a bouleversé les comportements alimentaires en Méditerranée.

L'entrée des pays méditerranéens dans l'Union Européenne a accéléré ces changements en amenant la transformation des modes de vie et de consommation ainsi que l'industrialisation de la consommation ; on en aperçoit les premiers signes en 1975, début de la période probatoire des pays méditerranéens candidats à l'adhésion de la CEE : l'Espagne, la Grèce, le Portugal.

Les changements des modes de vie sont décelables à plusieurs niveaux :



## **2. DIETE MEDITERANEENE**

1. une décohabitation des membres des foyers : une diminution rapide de la taille des ménages et une augmentation du nombre de personnes vivant seules, or la décohabitation favorise la consommation d'aliments préparés ou servis
2. la féminisation de la vie économique : le travail des femmes leur laisse moins de temps pour cuisiner (traditionnellement la femme méditerranéenne donne son temps pour assurer une alimentation de qualité à sa famille) ;
3. l'aménagement du temps de travail : la généralisation de la journée continue implique la restauration collective ou la restauration rapide qui reproduisent davantage le mode de consommation anglo-saxon que méditerranéen ;
4. le développement des supermarchés et le changement des systèmes de commercialisation ;
5. l'augmentation des revenus et en réaction un excessif désir d'abondance, en rejetant des produits qui rappellent la période de pauvreté.
6. un style de vie beaucoup plus sédentaire, avec moins d'exercice ce qui diminue les besoins en calorie.

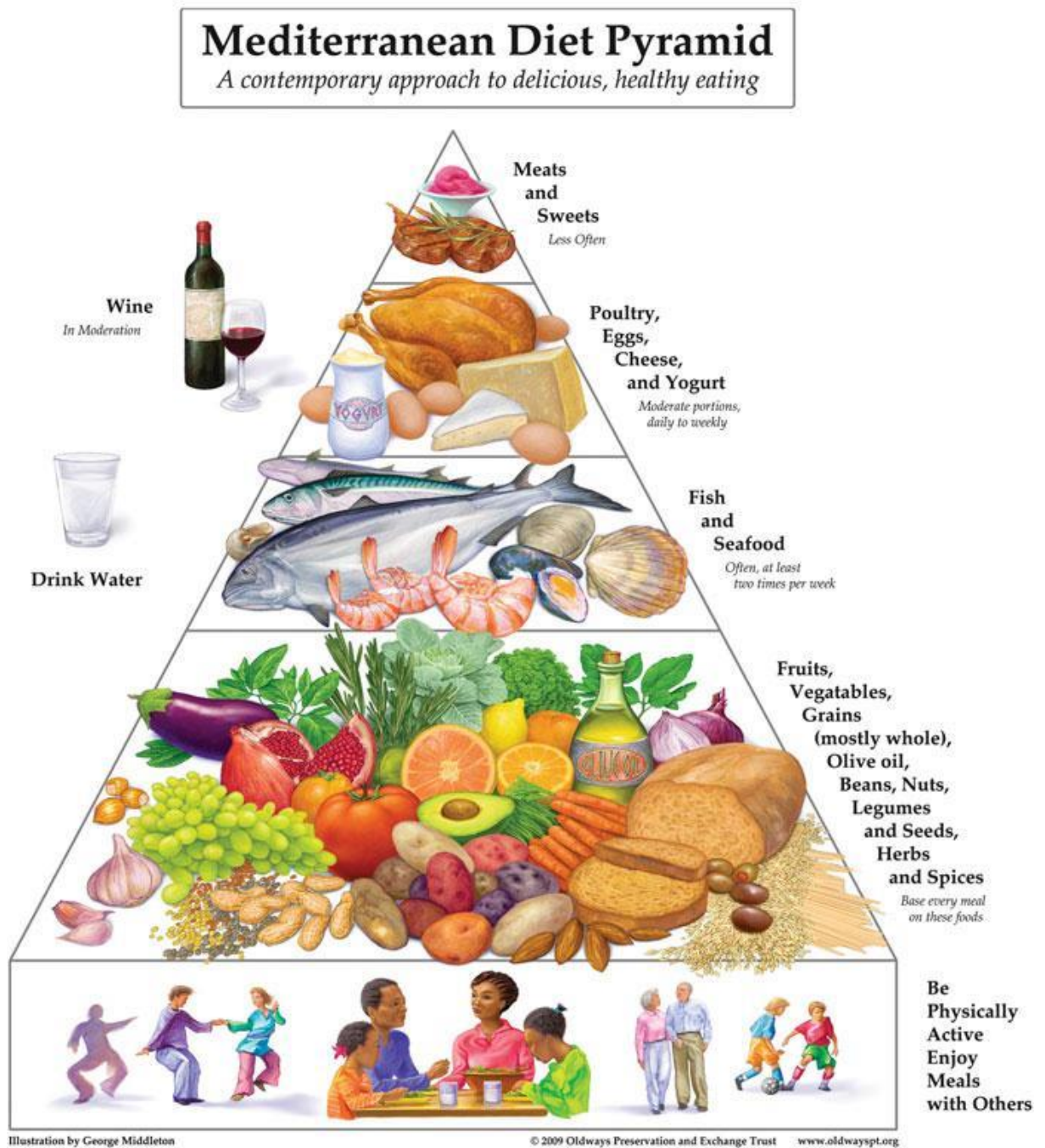
## 2. DIETE MEDITERANEENE

### Les aliments selon la pyramide régime méditerranéen *Sept études Pays*

« Dans le régime méditerranéen, l'accent était mis sur les petites portions de causes ont besoin; la quantité des parties est le paramètre le plus important dans la plupart des régimes »

En 1999, un groupe d'étude du ministère de la Santé de la Grèce, sur la base des études épidémiologiques (en particulier les *Sept études Pays*), Qu'ils avaient montré l'efficacité du régime méditerranéen sur la longévité, la formulation d'un ensemble comme l'édition diététique de la « Pyramide du régime grec méditerranéen pour l'adulte ».

## 2. DIETE MEDITERANEENE



**Figure 1** La pyramide alimentaire méditerranéenne : un style de vie actuel (Lisa et al., 2013)

Le régime méditerranéen doit être considéré dans son ensemble, étant donné que les analyses multivariées effectuées montrent que les effets favorables sur la santé ne se pose pas de l'absorption d'un seul composant ou en éléments nutritifs ; seul le 'huile d'olive semble avoir un rôle spécifique juste.

La pyramide avait déjà été traitée graphiquement dans une autre étude internationale de 1980. Dans cette étude était basée sur les habitudes alimentaires des 'île de Crète et de l'Italie du Sud au

## 2. DIETE MEDITERANEENE

début des années soixante, où l'espérance de vie parmi les plus élevés dans le monde et l'incidence de la maladie coronarienne, certains cancers et d'autres maladies chroniques liées à l'alimentation, tels que diabète et l'obésité, Il a également été parmi les plus bas. Outre les habitudes alimentaires de l'étude comprenait une activité physique quotidienne régulière.

La pyramide du régime méditerranéen comprend la consommation d'environ 22 à 23 portions de nourriture par jour, répartis en 3 ou 4 repas.

La fréquence avec laquelle consomment chaque composant est ainsi déterminée:

tous les jours	grains non raffinés (tout le pain de blé, pâtes de blé entier, RISO bruno, etc.): 8 portions  fruits: 3 portions  légumes (y compris les légumes sauvages): 6 portions l'huile d'olive comme la graisse principale ajouté  lait et produits laitiers: 2 portions  vin avec modération (3 humains portions, 1,5 pour les femmes), de préférence rouges et pendant le repas la quantité d'eau libre  remplacer le sel pour l'assaisonnement avec des épices (par exemple. l'origan, le basilic, le thym, etc.).
hebdomadaire	poissons: 5-6 portions  viandes de volaille et blanc: 4 portions  olives, légumineuses, noix: 3-4 portions  pommes de terre: 3 portions  oeufs: 3 portions

## 2. DIETE MEDITERANEENE

	desserts: 3 portions
Mensuel	Viande rouge: 4 portions

**Tableau 1 : La fréquence de consommation de chaque composant**

Ce régime comprenait une grande variabilité de la nourriture et a permis d'éviter les carences nutritionnelles. La pyramide a été construite en indiquant la nourriture et non pas les éléments nutritifs pour le public de s'adapter plus facilement. Il a également été suivie d'un critère semi-quantitatif: les quantités ont été codées comme des « portions » (*portions*) Et non en poids. Les lignes directrices de la pyramide ont également des indications pour normaliser la quantité de chaque partie de chaque classe alimentaire: chaque partie est définie comme une première approximation que la moitié de la partie de la *réglementation du marché grec* (Environ la moitié du montant servi dans un restaurant grec). L'aspect fondamental du régime méditerranéen est la quantité modeste de chaque partie. Ces équivalences pour chaque portion de nourriture :

- une tranche de pain: 25 grammes
- 100 grammes de pommes de terre
- demi-tasse (50-60 grammes) de pâtes ou de riz
- une tasse de légumes à feuilles ou une demi-tasse d'autres légumes, cuits ou haché (environ 100 grammes de la majorité des plantes)
- une pomme (80 g), une banane (60 grammes), orange (100 g), 200 grammes de melon ou melon d'eau, 30 grammes de raisins
- une tasse de lait ou de yogourt
- 30 grammes de fromage
- environ 60 grammes de viande ou de poisson maigre
- une coupelle (environ 100 g) de haricots secs cuits
- partie d'un vin rouge de verre (environ 10 ml d'alcool).

## **2. DIETE MEDITERANEENE**

La pyramide a été ajoutée des conseils pour pratiquer une activité physique quotidienne afin de garder l'indice de masse corporelle (IMC) inférieur à 25 kg / m<sup>2</sup>.

Plus tard, les méthodes de production, le tri, le traitement et la consommation d'aliments du régime méditerranéen ont été ajoutés d'autres éléments culturels concernant le mode de vie : l'adoption du concept de repas principal, la frugalité et de modération pour éviter le risque l'obésité, la convivialité, les pratiques culinaires, l'activité physique de loisir, le repos adéquat, la préservation des traditions.

En 2015, l'étude menée par l'anthropologue Med Eat Research directe Marino Niola, Il a élargi la pyramide alimentaire traditionnelle aux pratiques sociales, la formulation Pyramide universelle du régime méditerranéen.

## 2. DIETE MEDITERANEENE

### Index de l'adhésion au régime méditerranéen

Au service de régime méditerranéen Score Il a été traité afin de calculer de façon simple et rapide, mais tout aussi correct et validé, l'adhérence de puissance aux caractéristiques du régime méditerranéen, basé sur la pyramide alimentaire méditerranéenne.

L'indice varie de 0 à 24 points pour un adulte et de 0 à 23 pour un adolescent (la consommation d'alcool est déconseillée dans ce groupe d'âge). Plus le score total est une plus grande adhésion au régime méditerranéen. Pour chaque élément est donné un score de 1, 2 ou 3. Le score de 0 est donnée si le nombre de portions est inférieure ou supérieure à celle recommandée. Chez les adultes, il est proposé 1 point pour la consommation de boissons fermentées (vin ou bière) dans la mesure d'un verre pour les femmes et deux verres pour les hommes. Il est considéré comme le principal petit repas, le déjeuner et le dîner.

<b>Nourriture</b>	<b>Recommandations</b>	<b>Score</b>
Fruit	1-2 portions de repas principal	3
Légume	$\geq 2$ portions de repas principal	3
céréales (pâtes, céréales pour petit déjeuner, le pain et le riz)	1-2 portions de repas principal	3
pommes de terre	$\leq 3$ portions par semaine	1
L'huile d'olive (sur la salade, du pain ou frit)	Une portion de repas principal	3
Noix	1-2 portions par jour	2
Le lait, le yogourt, le fromage, la crème glacée	2 portions par jour	2
Légume	$\geq 2$ portions par semaine	1

## 2. DIETE MEDITERANEENE

Œufs	2-4 portions par semaine	1
Poisson	$\geq 2$ portions par semaine	1
viande blanche (volaille)	2 portions par semaine	1
la viande rouge (porc, agneau et boeuf)	$< 2$ portions par semaine	1
doux (sucre, des bonbons, des pâtisseries, des jus sucrés, boissons sucrées)	$\leq 2$ portions par semaine	1
boissons fermentées (vin, bière)	1 (femmes) ou deux verres (hommes) par jour	1
TOTAL		24

**Tableau 2 Index de l'adhésion au régime méditerranéen**



## 2. DIETE MEDITERANEENE

### Les caractéristiques fondamentales de l'alimentation méditerranéenne :

- **L'équilibre de la ration énergétique :** avec des disponibilités de 2 700 à 3 500 kcal/jour, la ration est nutritionnellement bien équilibrée car limitée en énergie primaire : 20 % seulement est constituée de produits animaux (contre 40% dans les pays anglo-saxons);
- **Les céréales et les légumineuses comme l'aliment de base** auquel est associé l'élément qualitatif du repas qui forme l'accompagnement ; l'élément de base connaît des variations selon le pays : les pâtes, le riz et le maïs en Italie; les pois chiche, le riz, les pâtes en Espagne ; les haricots et les châtaignes en Corse; le pain et les pommes de terre en France; les pommes de terre, les pains de seigle et le maïs au Portugal; le blé dur et l'orge en Afrique du nord(Algérie) et au Moyen-Orient; le riz, le froment et les fèves en Egypte.
- **La domination des végétaux :** de nombreux plats sont composés uniquement de légumes qui sont appréciés pour eux-mêmes et constituent le cœur du repas (tomates, poivrons, courgettes, aubergines, concombres, ...) ;
- **Les légumes** constituent également la base de sauces enrichies à l'huile d'olive et de condiments ; les salades assaisonnées à l'huile d'olive et les fruits sont présents à tous les repas principaux.
- **Une faible consommation de viande rouge** (à l'exception de la viande ovine et caprine) au profit du **poisson**.

Le lait frais est peu utilisé, mais **les fromages frais et les yaourts de chèvre ou de brebis**, lait fermenté (labneh, raieb, ayran...) sont très présents ; les fromages sont fréquemment mêlés aux plats végétaux ; des matières grasses ajoutées sous forme d'**huile d'olive** essentiellement ;

- **Les boissons** consommées au cours des repas sont composées de **vin rouge**, souvent coupé d'eau ou de boissons anisées ;
- **Une alimentation du plaisir :** plaisir gustatif et olfactif à travers des arômes et des saveurs particulières :  
l'appréciation des goûts acides avec un usage abondant de vinaigre ou de citron ; une large utilisation de **condiments** (l'ail, l'oignon, le persil, le thym, le romarin, la sauge, le laurier, l'olive, la menthe, le basilic, la coriandre fraîche, l'anis, ...)

**Aromates et épices** (le safran, la cannelle, le cumin, la graine de coriandre, le girofle, la muscade ou le gingembre, ...) ;

## 2. DIETE MEDITERANEENE

- Plaisir visuel par la composition colorée de l'assiette,
- Plaisir de manger sainement pour rester en bonne santé tout en pratiquant les activités les plus difficiles comme l'étaient traditionnellement les travaux dans l'agriculture.
  
- **Le respect de la saisonnalité dans le choix des produits:** préférence donnée aux aliments de saison, frais et produits localement;
  - Les tomates ne pouvaient être consommés fraîches qu'à la belle saison car en hivers, il n'y en avait plus dans les jardins et les champs,
  - Le gaspacho en Espagne est consommé froid en été et chaud en hivers,
  - Les tisanes d'hivers sucrées et épicées s'opposent aux jus de fruits ou boissons à base de lait aigre (leben, labneh) d'été,
- **Une grande diversité des techniques culinaires** (bouillir, mijoter, rôtir, griller, frire, à la vapeur) ainsi qu'**une grande diversité des techniques de conservation** (séchage au soleil, salage, fermentation, vinaigre, huile, confits) ;
- **Des repas structurés et conviviaux** : le repas jouant un rôle social essentiel, la journée est structurée autour de trois repas principaux obéissant à un certain rituel et consommés sans précipitation et dans la convivialité.
- ✓ **Les céréales méditerranéennes :**

La région méditerranéenne est presque synonyme de consommation des céréales, et plus précisément du pain. Et aussi des pâtes et de couscous ! La céréale méditerranéenne est le blé.

Enfin, les méditerranéens consomment d'autres céréales que le blé ; le riz, le maïs, seigle, orge, avoine ... mais avec des proportions très inférieures.
- ✓ **Le Blé :**

Le blé traditionnelle utilisé par les populations méditerranéennes pour faire le pain est un blé rustique, peu ou pas raffiné (plus ou moins complet) , produit sans pesticide et souvent fermenté avec du levain naturel .

Le blé est aussi consommé sous forme de pizzas, de pâtes et pas seulement de spaghettis à l'italienne. Les pizzas et les pâtes sont des sucres lents et des sources d'énergie pour le labour quotidien qui permettent de varier à l'infini les aliments végétaux ou animaux qui accompagnent le blé qui est lui-même le centre de gravité du repas car il est rassasiant.

Un des plats préférés des méditerranéens: le couscous. C'est l'archétype de la gastronomie et des habitudes alimentaires méditerranéennes favorables à la santé. Le couscous est en effet l'association de deux plats : un plat de graines de couscous, obtenue par agglomération de

## 2. DIETE MEDITERANEENE

semoule de blé dur, et un plat de légumes accompagné de viande (agneau, poulet) ou de poisson mais en faible quantité.

Cette façon d'accompagner les céréales et les légumes - y compris les secs - par de la viande ou du poisson (pizzas, couscous, paella..), est très particulière à la diète méditerranéenne. Il est probable que Cette structuration des repas et des plats qui les composent fut un avantage qui protège la santé.

### ✓ **L'huile d'olive :**

Les méditerranéens se différencient des peuples et civilisations voisines par le type de matière grasses qu'ils utilisent. Contrairement à ce que certains prétendent, la diète méditerranéenne traditionnelle n'est pas pauvre en graisse. La quantité totale de gras (exprimée en pourcentage des calories totales) varie entre 30% en Sicile et 40% en Grèce. La méditerranée, c'est l'huile d'olive, et cette huile est à la base de la cuisine de la région. C'est un trésor pour la santé cardiovasculaire, pour deux raisons principales: Sa composition en acides gras est unique parmi toutes les huiles; elle contient des polyphénols spécifiques.

L'huile d'olive possède une composition nutritionnelle équilibrée en acides gras, modérée en acide palmitique et très riche en acide oléique.

Néanmoins, c'est la présence de composés phénoliques particuliers qui lui confère une haute stabilité contre l'oxydation avec une couleur et une saveur uniques la distinguant des autres huiles.

Le principal constituant lipidique de l'huile d'olive est un acide gras mono insaturé ; l'acide oléique. Celui-ci représente 65% à 80 % des acides gras de l'huile d'olive. La consommation de l'acide oléique a un intérêt indiscutable dans la médecine préventive : ainsi, les maladies cardiovasculaires comme l'athérosclérose, plusieurs pathologies digestives et hépatobiliaires, l'ostéoporose, peuvent être prévenues ou diminuées par la consommation de quantités suffisantes de graisses mono insaturées. Depuis une trentaine d'années, de nombreux travaux ont été consacrés au rôle de l'huile d'olive dans la prévention de ces pathologies.

### ✓ **La viande :**

Les habitants de la Méditerranée mangent toute la viande, y compris les chevaux et les lapins, à l'exception des musulmans, qui ne mangent pas de porc. Ils mangent les viandes rouges, les viandes blanches et même les gibiers, mais ça devient rare. Ils ont toutefois une nette préférence pour les volailles surtout le poulet et aussi le lapin.

En général, les méditerranéens sont peu portés sur les charcuteries, elles seront au menu

## 2. DIETE MEDITERANEENE

seulement les jours de fête.

Ils consomment les viandes en petites quantités, accompagnées de beaucoup de légumes et de féculents. Le repas méditerranéen traditionnel est d'abord conçu à partir des céréales et des végétaux.

Les viandes, comme le poisson ou les œufs, servent à accommoder ou accompagner les précédents, c'est-à-dire à leur donner un goût (le principe de la viande condiment). C'est très différent des habitudes actuelles où on conçoit le légume pour accompagner la viande.

La viande est souvent débitée en petits morceaux et dorée dans l'huile d'olive puis mijotée à feu doux avec des oignons, des herbes aromatiques, de l'ail, et, selon les recettes, du bouillon, des légumes, des céréales ou de légumes secs. Le prototype serait le couscous évidemment.

### ✓ **Poissons**

Le poisson a pratiquement une équivalence nutritionnelle de la viande sur le plan protidique tant en terme quantitatif, avec environ 20 % de protéines, qu'en terme qualitatif, avec une valeur biologique excellente et une très bonne digestibilité des protéines. Seuls les poissons cartilagineux (roussette, raie...) ont des protéines de moins bonne qualité nutritionnelle.

Les avantages en termes de santé liés à la consommation de poisson ont été principalement reportés aux acides gras polyinsaturés, en particulier l'acide gras oméga 3 eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA).

### ✓ **Le thé**

On pourrait s'étonner de retrouver le thé dans ce régime méditerranéen car on l'associe plus généralement à la culture asiatique. Grâce à ses vertus le thé tient une place honorable dans l'alimentation méditerranéenne.

En effet ce dernier est une excellente boisson pour la santé qu'on le consomme noir ou vert nature ou aromatisé.

Le thé apporte différents minéraux en petite quantité, l'apport conséquent de potassium, permettant d'améliorer le rapport sodium/potassium de notre alimentation et de réduire ainsi le risque d'acidose métabolique. Il contient naturellement plusieurs vitamines et surtout de la vitamine C.

## 2. DIETE MEDITERANEENE

Le thé contient de la caféine, appelée aussi théine (c'est en fait la même molécule).

Un bol de thé apporte de 2 à 3 fois moins de caféine qu'une tasse de café noir. Et, bien sûr, le thé apporte les polyphénols, dont ses bienfaits, y sont souvent accordés.

Lors de l'infusion du thé dans l'eau chaude, la caféine passe en premier dans l'eau puis les polyphénols qui sont libérés à 85 % en trois à cinq minutes.

Composition :

- Energie: le thé est totalement acalorique, contrairement au café qui fournit 50cal/L
- Tanins: ce sont des polyphénols voisins de ceux qu'on trouve dans le vin et le raisin, ils sont beaucoup plus nombreux dans le thé vert que dans le thé noir
- Caféine: sa teneur varie avec les qualités et le vieillissement du thé. Bien que dénommée théine, c'est le même principe actif, la caféine, que l'on retrouve dans le thé et le café à des concentrations curieusement voisines: 100 à 120 mg pour une tasse de café contre 80 mg dans une tasse de thé.
- Théobromine et théophylline: deux substances stimulantes, ayant de surcroît une action diurétique et broncho-dilatatrice
- Vitamines: le thé est riche en vitamines B, tout spécialement B2, en vitamines pp et K; la teneur très élevée en vitamine C de la plante fraîche disparaît totalement sous l'action des divers traitements subis au cours de sa fabrication.
- Acide oxalique : 300 mg/100g le thé en est très riche et favorise l'apparition de calculs rénaux chez les sujets prédisposés.

Lors de l'infusion du thé dans l'eau chaude, la caféine passe en premier dans l'eau puis les polyphénols qui sont libérés à 85 % en trois à cinq minutes.

Une tasse de thé apporte alors autant d'antioxydants qu'une assiette de légumes...

### **3. PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen**

#### **PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen**

Une étude espagnole démontre les bénéfices du régime méditerranéen enrichi en huile d'olive et en noix en prévention des maladies cardiovasculaires, chez les sujets âgés à haut risque. Si l'objectif initial de l'étude était de montrer la supériorité du régime méditerranéen, les résultats soulignent surtout l'intérêt de la supplémentation. Pour les auteurs, cette supplémentation en huile d'olive et en noix, noisettes et amandes, est probablement en partie responsable des bénéfices observés sur les événements cardiovasculaires.

#### **Un régime reconnu pour ses vertus préventives**

Le régime méditerranéen est considéré comme le meilleur modèle alimentaire pour prévenir la survenue des maladies cardiovasculaires. Ce régime est riche en fruits, en légumes, en oléagineux, en poissons, en huile d'olive et en céréales. La consommation de viande rouge et de charcuterie est limitée. La consommation de vin est modérée.

Plusieurs études observationnelles et un essai en prévention secondaire (the Lyon Diet Heart Study) ont déjà suggéré l'intérêt d'adopter ce régime dit crétois.

PREDIMED fournit tout un faisceau d'arguments qui renforcent les conclusions de nombreuses études observationnelles et des méta analyses les regroupant, à savoir une diminution de la morbi-mortalité cardiovasculaire chez les adeptes du régime méditerranéen comparativement au régime standard.

PREDIMED est une grande étude multicentrique randomisée ayant comparé deux régimes méditerranéens, comparativement à un régime témoin pauvre en graisses.

Une équipe espagnole a souhaité étudier l'impact du régime alimentaire de type méditerranéen en prévention primaire des maladies cardiovasculaires. L'essai Predimed (Prevencion con Dieta Mediterranea), soutenu par le gouvernement espagnol, a été dirigé par le Docteur Estruch du département de médecine interne à l'hôpital de Barcelone. Cet essai multicentrique randomisé a inclus 7 447 personnes et s'est déroulé de 2003 à 2009.

La population suivie était mixte. Les participants âgés entre 55 et 80 ans ne souffraient à l'entrée dans l'étude d'aucune maladie cardiovasculaire, mais étaient considérés à haut risque : ils présentaient soit un diabète de type 2, soit trois des facteurs de risques suivants : tabagisme,

### 3. PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen

hypertension, taux élevé en cholestérol LDL et taux bas en cholestérol HDL, surpoids ou obésité, antécédents familiaux. Les participants ont été répartis au hasard en trois groupes, soumis chacun à un régime particulier correspondant soit à un régime méditerranéen supplémenté en huile d'olive, soit un régime méditerranéen enrichi en noix, noisettes et amandes. Le troisième groupe était un groupe de contrôle et recevait uniquement des conseils pour diminuer la teneur en graisse dans l'alimentation. Des séances individuelles ou en groupes avec un diététicien étaient organisées.

Le suivi par patient a été en moyenne de 4,8 ans. Le régime méditerranéen enrichi en huile d'olive ou en noix est associé à une diminution significative de l'incidence des événements cardiovasculaires : au total, 288 événements cardiovasculaires ont été rapportés, dont 4,4 % sont survenus dans le groupe contrôle, contre seulement 3,8 % et 3,4 % dans les groupes soumis au régime méditerranéen..

L'adoption des deux types de régimes méditerranéens est associée à des bénéfices substantiels en terme de prévention des maladies cardiovasculaires, l'incidence événements cardiovasculaires (infarctus, AVC, mortalité) étant diminuée d'environ 30 % chez les personnes soumises à un régime méditerranéen riche en huile d'olive extra vierge ou en noix comparativement au groupe contrôle, dont l'alimentation était faible en gras. Une analyse subséquente a montré que cette réduction pouvait même atteindre 53 % chez les personnes qui adhéraient le plus fortement aux principaux critères du régime méditerranéen.

Des effets pléiotropes L'étude PREDIMED a donné lieu à bien d'autres analyses. En particulier, une analyse post-hoc suggère une réduction du risque de fibrillation atriale : de 38 % avec le régime méditerranéen + huile d'olive et de 11 % avec le régime + fruits à coque(2). L'incidence d'un nouveau diabète de type 2 a également été analysée parmi les 3 541 patients initialement non diabétiques inclus dans l'étude. Durant le suivi, 273 nouveaux cas ont été diagnostiqués : 80, 92 et 101 dans les groupes régime méditerranéen + huile d'olive, régime + fruits à coque et régime standard, respectivement. La réduction du risque conférée par les deux types de régime méditerranéen serait donc de 40 % et 18 %, respectivement(3). Un sous-groupe de l'étude PREDIMED a été exploré par échographie carotidienne à deux reprises, initialement et après 2 ans de suivi. Cette étude réalisée chez 175 patients montre une régression de l'épaisseur intima-média dans le groupe régime + fruits secs et une absence de progression dans le groupe régime + huile d'olive, versus une progression dans le groupe régime standard(4). Ces régimes s'accompagnent aussi d'un effet bénéfique sur la pression artérielle, dont l'ampleur est difficile à

### **3. PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen**

analyser dans la mesure où la majorité des patients inclus étaient hypertendus et traités par antihypertenseur. L'une des sous-études PREDIMED évaluant l'effet des régimes méditerranéens sur le déclin cognitif lié à l'âge suggère aussi des bénéfices conférés par la consommation d'aliments riches en polyphénols (vin, huile d'olive, café, noix). Ces multiples bénéfices cardiovasculaires mis en évidence par l'étude PREDIMED suggèrent que l'huile d'olive possède des effets pléiotropes, partagés par les fruits à coque. Ces effets sont attribués à leur contenu en acides gras mono-insaturés, mais ils pourraient être également liés à leur contenu en polyphénols, dont la consommation est inversement corrélée aux événements cardiovasculaires.

PREDIMED fournit des arguments convaincants pour recommander un régime méditerranéen, somme toute relativement simple à suivre, diversifié et peu restrictif, sans risque de déséquilibre nutritionnel. L'ajout d'huile d'olive à volonté et de fruits à coque semble maximiser les bénéfices, sans risque de prise de poids.

Ces conclusions, en cohérence avec les données épidémiologiques, doivent cependant être interprétées avec précaution. Les auteurs soulignent que leurs résultats ne concernent que des patients à haut risque et que d'autres études sont nécessaires pour confirmer les bénéfices au sein de la population générale. En outre, ils admettent certaines limites à leur essai, en particulier le changement de protocole concernant les conseils diététiques auprès du groupe contrôle intervenus en cours d'étude, ou le fait que la population étudiée soit méditerranéenne. Il faut toutefois noter qu'une analyse statistique indépendante a identifié des irrégularités dans le processus de randomisation des participants utilisé par un des chercheurs de l'étude. Ayant été informés de ce problème, les auteurs ont ré-analysé l'ensemble des données et ont exclu celles qui avaient été récoltées auprès de 1558 participants, soit 20 % du nombre de personnes recrutées au début de l'étude (7447 participants). Les nouveaux résultats, publiés le 13 juin 2018 dans le *New England Journal of Medicine*, confirment toutefois les conclusions de l'étude initiale, c'est-à-dire une réduction d'environ 30 % du risque d'événements cardiovasculaires chez les personnes soumises à un régime méditerranéen enrichi en huile d'olive extra-vierge ou en noix. Autrement dit, même si la méthodologie utilisée dans l'étude PREDIMED posait problème, la pertinence d'adopter une alimentation méditerranéenne pour diminuer le risque de maladies cardiovasculaires n'est pas remise en question.



#### **4. La géographie du régime méditerranéen**

#### 4. La géographie du régime méditerranéen

### La géographie du régime méditerranéen

La notion d'alimentation méditerranéenne ne se résume pas à un mode d'alimentation propre à un pays ou une population en particulier, mais englobe un très grand nombre de cuisines différentes.

L'aire géographique concernée par ce régime est le bassin méditerranéen. Même si cela englobe une grande variété de pays et de pratiques alimentaires, cette aire géographique a néanmoins une réelle cohérence. Du point de vue géographique, les limites du bassin méditerranéen sont celles de la culture de l'olivier, autrement dit, la France, l'Espagne, l'Italie, la Grèce, la Turquie, mais aussi la Syrie, le Liban, la Jordanie, l'Égypte et des pays du Maghreb. Ces pays ne partagent pas les mêmes modes de vie, cultures et religions mais certaines caractéristiques communes rapprochent leurs cuisines, notamment une forte consommation de légumes et de fruits variés, frais et secs, de céréales et de légumes secs ; l'emploi de l'huile d'olive comme source principale de matières grasses ; une consommation modérée de viande rouge, compensée par celle des produits de la mer ; une faible consommation de lait et de beurre au profit de fromages frais et de yaourts ; une consommation modérée de vin rouge au cours des repas ; l'utilisation d'herbes et d'aromates.

Le régime alimentaire méditerranéen s'est construit au fil du temps et des diverses influences des peuples qui l'ont traversé.

Ce concept général est issu d'observations moyennes effectuées dans quinze endroits de sept pays du bassin méditerranéen, recouvrant ainsi une forte hétérogénéité des habitudes alimentaires en fonction de la géographie. Les régimes ne sont totalement similaires selon que l'on soit dans les montagnes, en bord de mer, au Liban ou en Provence. Ce qui fait la force du concept de régime méditerranéen est que l'on retrouve des caractéristiques proche entre l'alimentation de tous ces endroits pourtant très différents.

4. La géographie du régime méditerranéen



*Figure 2 Pays de régime méditerranéen*

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

### Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

#### AVANTAGES

Le régime méditerranéen est connu comme l'un des régimes alimentaires les plus sains, à base de plantes, où les légumes, les fruits, les céréales, les légumineuses et les noix, les poissons et les crustacés, de viande blanche est consommés en grande quantité et fréquemment. La principale source de lipides diététiques du RM est l'huile d'olive et une consommation quotidienne d'eau adéquate doit être garantie. RM comprend également une consommation modérée d'œufs et de produits laitiers, au contraire, la consommation de viandes rouges, de viandes transformées et d'aliments riches en sucres et en graisses est réduite en quantité et en fréquence. La saisonnalité, la biodiversité, l'utilisation de produits alimentaires traditionnels et locaux sont également des éléments importants de cette tendance. En outre, la diète méditerranéenne comporte également des éléments culturels et de vie qualitatifs, tels que la convivialité, les activités culinaires, l'activité physique et un repos adéquat. Elle présente un profil d'acides gras bénéfiques avec une teneur élevée en acides gras mono insaturés (AGM) et un rapport AGM / acides gras saturés (AGS) plus élevé que les régimes non méditerranéens. Une consommation élevée de fibres alimentaires, indice glycémique bas, Le régime méditerranéen est hypocalorique et riche en vitamines. Ceci explique pourquoi les apports insuffisants en vitamine B (B1, B2, niacine, B6, folates ou B12) étaient rares dans le bassin méditerranéen et les apports de vitamines antioxydants (vitamines E et C) et de carotènes étaient également élevés. Des effets anti-inflammatoires et des composés antioxydants peuvent agir ensemble pour produire des effets favorables sur l'état de santé. une incidence plus faible de mortalité due à toutes les causes et est également liée à une plus faible incidence de maladies cardiovasculaires, diabète Type 2, certains types de cancer et de maladies neurodégénératives.

#### ✓ Les effets du régime méditerranéen sur les maladies chroniques

Les mauvaises habitudes alimentaires entraînent l'émergence de maladies chroniques telles que les maladies coronaires, les accidents vasculaires cérébraux (AVC), l'hypertension, le diabète sucré, dyslipidémie, le cancer, la démence, l'obésité et le stress oxydatif impliqué via l'agression des cellules par les radicaux libres, alors que le régime méditerranéen est considéré comme un facteur de protection contre ces maladies chroniques, en réduisant les facteurs de risque importants et les comorbidités.

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

### a. Les maladies cardiovasculaires

L'adhésion au régime méditerranéen traditionnel a toujours été bénéfique pour le risque cardiovasculaire grâce à sa faible teneur en acides gras trans. Il se considère comme le modèle alimentaire le plus probable pour fournir une protection contre les maladies coronariennes comme des essais de prévention primaire ont montré.

### b. La fonction cognitive et la démence :

L'effet neuro-protecteurs peuvent servir à améliorer les mesures préventives et à modifier de façon critique la façon dont les personnes à risque élevé de démence sont prises en charge. Les interactions entre la nutrition et le cerveau vieillissant sont nombreuses et complexes, mais il y a 3 caractéristiques principales susceptibles de jouer un rôle pivot :

- Réduction du flux sanguin, que l'on pense être liée à l'athérosclérose et à la formation des plaques artérielles;
- Dysfonctionnement mitochondrial résultant de l'accumulation d'espèces réactives de l'oxygène dans le cerveau; et l'inflammation, qui est généralement considérée comme un processus naturel de vieillissement.
- Une caractéristique distincte de la Maladie d'Alzheimer est l'accumulation de b-amyloïdes et la formation d'enchevêtrements neurofibrillaires composés de formes hautement phosphorylées de la protéine « tau » associée aux microtubules, ainsi les b-amyloïdes augmentent la production d'espèces réactives de l'oxygène, ce qui exacerbe la formation d'enchevêtrements comme mécanisme compensatoire du stress oxydatif. Parmi d'autres avantages, l'adhésion au RM a été associée à un risque plus faible de diverses maladies chroniques, et ses propriétés protectrices sont considérées comme une combinaison de la consommation élevée d'acides gras mono insaturés et de polyphénols de l'huile d'olive et d'acides gras polyinsaturés de poisson; et des antioxydants provenant des fruits, des légumes.

Les études observationnelles à long terme montrent que le RM en tant que régime alimentaire, réduisent les biomarqueurs du stress oxydatif et affecte positivement la cognition. La prise d'Acides gras insaturés (à la fois les acides gras mono insaturés et les acides gras polyinsaturés) a

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

été associée à une amélioration des performances cognitives et à une diminution du risque de déclin cognitif lié à l'âge.

De même, la consommation de micronutriments tels que les vitamines C, E, B12 et folate, les flavonoïdes et les carotènes ont été associés à une diminution du risque de déclin cognitif et de la maladie d'Alzheimer dans les études observationnelles humaines. Le RM pourrait réduire le stress oxydatif et l'inflammation associés à un risque accru de déclin cognitif. En outre, un nombre croissant de preuves, provenant principalement d'études prospectives, suggère que le RM ralentit le déclin cognitif lié à l'âge et la progression de la démence. Une méta-analyse, également publiée en 2013, a évalué les effets de la maladie de Parkinson sur les accidents vasculaires cérébraux, la déficience cognitive et la dépression, et comprenait un total de 22 études, dont 8 sur les troubles cognitifs. Il a été démontré que l'adhésion élevée et modérée au régime méditerranéen était associée à un risque réduit de déficience cognitive. Malgré le fait que les causes de la démence sont multifactorielles, de plus en plus de preuves montrent que des facteurs de risque modifiables tels que les maladies cardio-métaboliques et le style de vie jouent un rôle important. Ainsi, la nutrition constitue un rôle primordial. Les mécanismes typiques de vieillissement des cellules du cerveau montrent des signes d'atrophie, dont la plupart des cas sont liés à 3 principaux mécanismes, comme expliqué (au-dessus) dans la mise en place, à savoir, la baisse de flux d'approvisionnement sanguin et, le dysfonctionnement mitochondriale (causée par le stress oxydatif), augmentant l'inflammation du cerveau du patient. Il y a plusieurs mécanismes qui pourraient expliquer les effets positifs du RM sur la fonction cognitive:

-La première est la réduction des facteurs de risque vasculaires et améliorant ainsi la circulation sanguine pour le cerveau, ainsi l'adhésion au RM augmente favorablement le cholestérol HDL et réduit le risque vasculaire lié au cholestérol LDL qui est fortement corrélés avec la dysfonction cognitive.

-Deuxièmement, le RM peut protéger la cognition grâce à son effet sur le stress oxydatif. le RM est connu pour être une riche source d'antioxydants tels que la vitamine E, vitamine C, folate, et les polyphénols ainsi des études épidémiologiques suggèrent que la vitamine E sert à la protection contre les troubles cognitifs et les éléments nutritifs, tels que le folate.

-Troisièmement, l'effet u RM sur la fonction cognitive peut être médiée par l'abaissement de l'inflammation dans le cerveau. le RM ayant la capacité de réduire les biomarqueurs de l'inflammation tels que protéines réactives C (CRP) dans les plaques neuritiques et NFTS dans le cerveau et le sérum. Donc le régime alimentaire, tel que les fruits, les légumes, les céréales, et les

## **5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients**

acides gras insaturés dans le régime méditerranéen, est associé à un risque plus faible de déclin cognitif.

### **c. Le diabète de type 2**

Des études préventives de diabètes se concentrent sur le mode de vie ont montré de fortes réductions du risque de diabète de type 2 au profit de cet effet bénéfique, l'American Diabetes Association recommande que les patients atteints d'un diabète de type 2 nouvellement diagnostiqués soient traités par la pharmacothérapie associée aux changements de mode de vie et recommande également des régimes pauvres en glucides ou faibles en gras pour perdre du poids pour les patients souffrant de surcharge pondérale ou d'obésité associée au diabète de type 2 car la pharmacothérapie toute seule échoue souvent avec le temps et certains médicaments ont des risques des maladies cardiovasculaires et autres complications graves. Pour ces raisons, la combinaison de la pharmacothérapie et les changements de style de vie se révèlent les plus efficaces. Concernant le style de vie en prenant l'exemple du régime méditerranéen caractérisé par sa teneur hypoglycémique et sa forte proportion des acides gras mono insaturés procurent des bienfaits cardiovasculaires et augmentent la sensibilité à l'insuline en plus les changements de mode de vie favorisent la perte de poids et augmentent les niveaux d'activité ce qui facilite la prise en charge du diabète. Une étude publiée par United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) évaluant l'effet du régime méditerranéen sur le poids corporel chez 190 femmes en surpoids qui ont été suivies pendant 2 ans un régime méditerranéen, ont perdu le poids d'une façon significative également des études prospectives ont montré que les habitudes alimentaires méditerranéennes sont associées à une réduction du risque de diabète de type 2, chez les participants en bonne santé. Des essais ont montré que les régimes méditerranéens protègent contre la résistance à l'insuline et le syndrome métabolique, ainsi, un mécanisme à travers lequel les régimes méditerranéens peuvent améliorer le contrôle glycémique peut être par l'amélioration de la sensibilité à l'insuline médiée par des niveaux accrus d'adiponectine en circulation .

### **d. La pression artérielle**

Selon le diagnostic médical basé sur les directives du Comité National Mixte l'hypertension est définie comme une augmentation de la pression sanguine; systolique au-delà de 135mmHg ou pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg. L'hypertension artérielle est un facteur

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

capital de risque des maladies cardiovasculaires et est indépendant des autres facteurs. Par conséquent, du point de vue de la santé publique, il est urgent de trouver des moyens de lutter contre cette maladie. Le régime alimentaire méditerranéen ayant la plus haute importance dans la prévention et le traitement de l'hypertension et la réduction de ses complications tels que les maladies cardiovasculaires et les accidents vasculaires cérébraux. En fait, plusieurs publications rapportant des résultats d'études cliniques qui confirment le rôle protecteur du régime méditerranéen vis-à-vis la pression artérielle systémique à la fois systolique et diastolique. Ainsi une étude de Beitz R, a montré une chute de pression artérielle systolique de 3,0 mmHg chez les femmes qui ont consommé une quantité élevée de fruits, de légumes ou de vitamine C. également, une étude prospective de cohorte a montré que la consommation des fruits et de légumes est inversement associée à la pression artérielle chez la population du bassin méditerranéen avec un apport élevé en matières grasses végétales.

### e. L'obésité

L'obésité prédispose à un certain nombre de pathologies, dont les maladies cardiovasculaires le diabète de type 2, le syndrome métabolique, la stéatose hépatique non alcoolique, certains types de cancers, l'apnée obstructive du sommeil, l'arthrose et l'asthme et augmente le risque de décès prématuré, entraînant des coûts de santé élevés dans le monde entier. Les facteurs prédisposant à l'obésité comprennent la prise alimentaire excessive, le manque d'activités physiques et la susceptibilité génétique. Cependant, l'obésité est un état hétérogène et ainsi l'accumulation intra-abdominale de tissu adipeux a un impact plus important sur le développement des facteurs de risque cardio-métaboliques et des répercussions notables sur le profil lipidique. La disponibilité accrue d'acides gras libres, la libération des cytokines pro-inflammatoires et les adipokines du tissu adipeux, la résistance à l'insuline hépatique, l'inflammation, et la dyslipidémie qui en résulte sont parmi des nombreux troubles métaboliques associés à cette affection, également le statut hormonal et les traitements médicamenteux peuvent également jouer un rôle important. L'alimentation hypocalorique représente toujours l'étape principale et essentielle du traitement de l'obésité, associée à une activité physique accrue et à des changements de style de vie. Le RM représente l'outil le plus répandu pour réduire le poids chez les personnes obèses. Il a été démontré que même une perte de poids modérée d'environ 10% ou moins contribuait à plusieurs avantages pour la santé, notamment l'amélioration des paramètres métaboliques, la réduction de la tension artérielle et l'augmentation de la longévité. la preuve que la restriction calorique améliore la sensibilité à l'insuline et réduit l'inflammation systémique. Plusieurs études ont mis



## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

en évidence les avantages du régime méditerranéen concernant la perte de poids chez les obèses, en évaluant les marqueurs physiques et biochimiques après au moins 6 mois après l'adhésion au RM, ainsi le régime méditerranéen s'est avéré être associé à une plus grande amélioration des paramètres de sensibilité à l'insuline. Le tissu adipeux est un organe endocrinien avec un secrétome important et biologiquement actif, et que le tissu adipeux des individus obèses est caractérisé par une augmentation de l'expression et/ou de la sécrétion de plusieurs cytokines pro-inflammatoires, ainsi que de l'adipokine pour favoriser l'inflammation, l'athérogénèse et la résistance à l'insuline, tandis que la biosynthèse des adipokines anti-inflammatoires, antiathérogènes et insulino-sensibilisantes comme l'adiponectine diminue. Plusieurs études ont montré une augmentation des taux circulants de leptine et une augmentation de l'adiposité sont associées à la résistance à la leptine et que cette affection peut contribuer à l'apparition et/ou au maintien de l'obésité. Une étude montre diminution des taux circulants d'Epidermal Growth Factor (EGF) après l'introduction du régime méditerranéen chez les sujets obèses en parallèle avec une amélioration de la sensibilité à l'insuline.

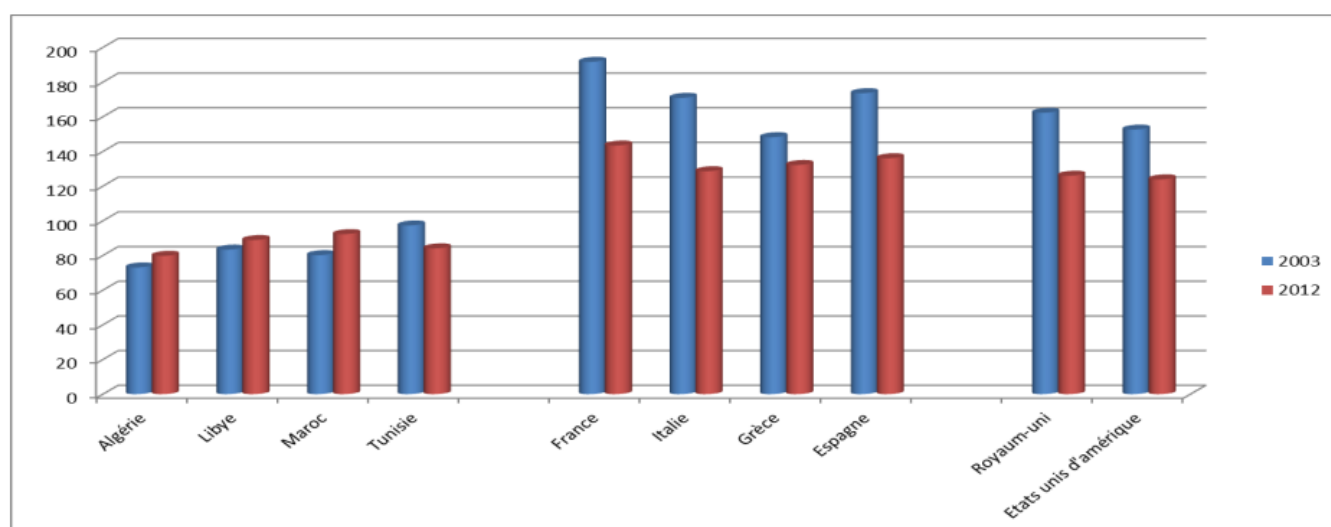
Pendant le jeûne, l'EGF salivaire et plasmatique augmente physiologiquement pour inhiber la sécrétion d'acide gastrique et préserve le système œsophagien et gastro-intestinal (comme signe d'adaptation intestinale à l'alimentation). L'augmentation de l'EGF peut entraîner des activités biologiques analogues à l'insuline dans des tissus exprimant un nombre élevé de récepteurs de l'EGF (EGFR), tels que la graisse et le muscle squelettique. En se liant à EGFR, un récepteur appartenant à la famille des récepteurs de la tyrosine kinase, comme le récepteur de l'insuline, l'EGF peut amplifier la signalisation en aval de l'insuline par le recrutement de PI3-kinase supplémentaires, conduisant à une translocation induite par l'EGF de GLUT4 sur les membranes plasmiques et à la stimulation de l'absorption du glucose dans les tissus cibles. Ces mécanismes moléculaires sont importants dans les états d'insulino-résistance, y compris l'obésité, dans lesquels l'augmentation de l'EGF due à la restriction alimentaire peut déclencher des mécanismes compensatoires de type insuline, donc l'insuline régule l'expression de l'EGF. Ceci explique la diminution parallèle de l'insuline et de l'EGF chez les patients ayant une perte de poids plus constante, dans laquelle l'insulino-sensibilité a été améliorée ou rétabli. Le Lactate Déshydrogénase (LDH) est une enzyme intracellulaire qui est libérée dans la circulation sanguine lorsque les tissus sont détruits ou blessés. Par conséquent, le LDH est un marqueur clinique important de l'intégrité des tissus ou des cellules. Chez les obèses, le tissu adipeux est dysfonctionnel présente une capacité réduite à stocker et à retenir les acides gras non estérifiés (AGNE), entraînant une augmentation des taux circulants d'AGNE, favorisant ainsi le développement de la lipotoxicité dans les tissus périphériques.

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

### f. Le cancer

La lutte contre le tabagisme, la réduction de la consommation excessive d'alcool, la vaccination contre le papillomavirus humain et la diminution des expositions aux rayons ultraviolets sont des stratégies évidentes pour réduire les taux d'incidence des cancers comme citant le World Cancer Research Fund (WCRF) des exemple tels ; les aflatoxines avec le cancer du foie, la viande rouge et/ou la viande transformée avec cancer colorectal, l'alcool avec des cancers du tractus gastro-intestinal, et, pour les fumeurs, le  $\beta$ -carotène augmente le risque de cancer du poumon. Des directives proposées par le WCRF et des recommandations sur la nutrition et l'activité physique pour la prévention du cancer ont été cohérentes avec celles qui visent la prévention d'autres maladies chroniques, telles que le diabète et les maladies cardiaques ce qui soulève la perspective d'un énorme problème de santé publique et, par conséquent, de soins médicaux. Le vieillissement de la population et l'évolution de la distribution des facteurs de risque contribuent tous les deux à l'augmentation du fardeau du cancer. La nutrition et l'activité physique se classent également parmi les déterminants les plus importants du risque de cancer chez les êtres humains, grâce à leurs contributions à l'obésité, qui est un facteur de risque pour de nombreuses malignités.

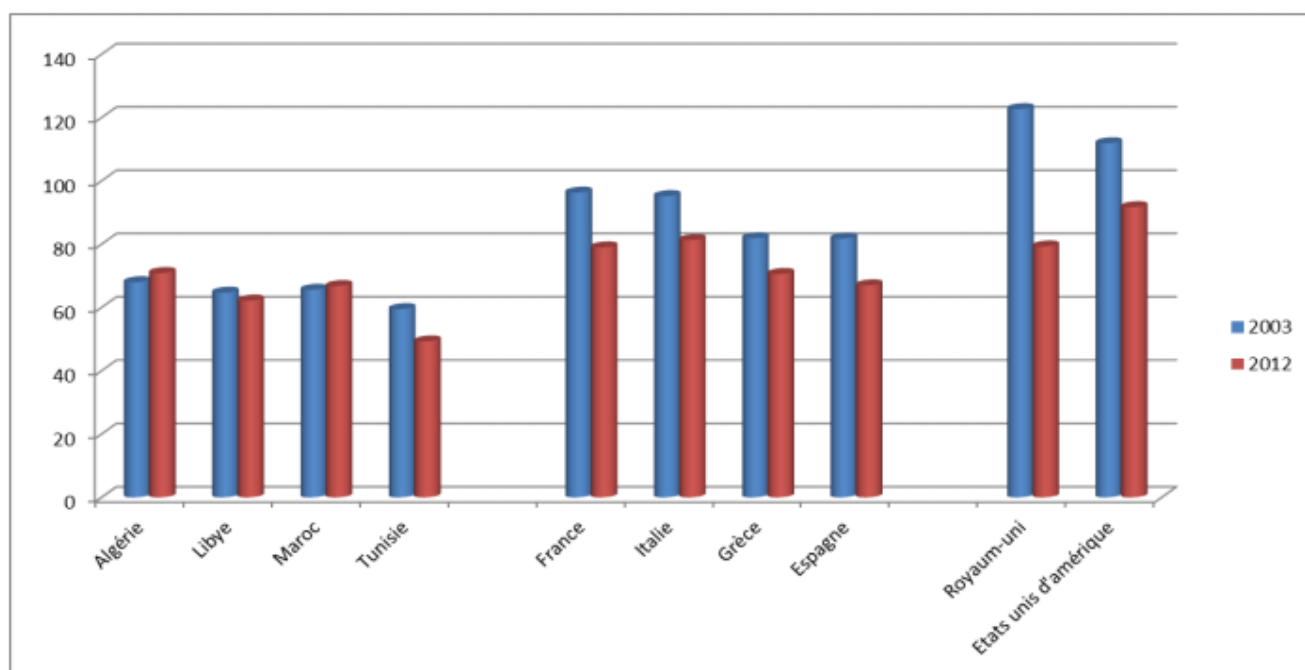
Le taux de mortalité par le cancer dans les pays du Maghreb est particulièrement faible en comparaison avec les états unis, le Royaume-Uni et même avec certains pays méditerranéens européens (figure 3 et 4)



***Figure 3 : Taux de mortalité par le cancer chez la population masculine au Maghreb, pays***

## 5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients

### méditerranéens européens, RU et USA.



**Figure 4 Taux de mortalité par le cancer chez la population féminine au Maghreb, pays méditerranéens européens, RU et USA**

Dans le détail, le taux de mortalité par le cancer (pour 100.000 habitants) en 2003 pour la population masculine était de 73.1, 83.2, 80.2 et 97.3 en Algérie, Libye, Maroc et Tunisie, respectivement (Globacan, 2012). La population féminine a moins souffert du cancer durant la même période ; le taux de mortalité mondiale par le cancer normalisé était de 68, 64.7, 65.6 et 59.5 en Algérie, Libye, Maroc et Tunisie respectivement. Le taux de mortalité pour la population masculine était de 162.3 au Royaume-Uni, 152.6 aux Etats unis, 173.6 en Espagne, 170.9 en Italie, 191.7 et 148.2 en France et Grèce respectivement. Concernant la population féminine des même pays les taux de cancer étaient de 122.7, 111.9, 81.8, 95.2, 92.3 et 81.9 respectivement. D'une manière assez inattendu, le taux de mortalité par le cancer pour la population masculine pour l'année 2012 a connu une hausse dans les pays du Maghreb (Algérie, Libye et Maroc), par contre en Tunisie on remarque une baisse du taux de mortalité ainsi qu'en Espagne, France, Italie, Grèce, états unis et Royaume-Uni. Cette différence a été également observée chez la population féminine : le taux de mortalité a augmenté en Algérie et Maroc par contre il a diminué en Libye et en Tunisie. Selon l'American Cancer Society (ACS) des recommandations d'une consommation de 400 g / jour ou plus (ou fournir 7% ou plus de l'énergie totale) (ACS, 1996) d'une variété de légumes et de fruits peut par lui-même diminuer l'incidence du cancer en général d'au

## **5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients**

38 moins 28%. En effet, l'analyse des résultats les pays du Maghreb concorde bien avec cette recommandation en fournissant plus de 9.60 et 10.69 % de l'énergie totale.

### **g. Le stress oxydatif**

Le RM réduit le stress oxydatif et la protéine C-réactive et les interleukines impliquées dans les mécanismes du stress oxydatif conduisant à la physiopathologie chronique. Les effets neuroprotecteurs du régime méditerranéen sont liés à sa capacité à réduire l'inflammation et le stress oxydatif, qui sont également liés à la physiopathologie des maladies dégénératives. L'adhérence au RM, avec une consommation plus élevée de fruits et de légumes riches en composés photochimiques, démontre une augmentation des niveaux d'antioxydants endogènes et exogènes, améliorant l'immunité et protégeant l'échantillon sélectionné contre le stress oxydatif et le maintien d'un état de santé. Ainsi La consommation de légumes a été étroitement associée à un faible risque de maladies dégénératives.

### **Le régime méditerranéen améliorerait vos performances physiques en 4 jours**

La Méditerranée est peu coûteuse, luxueuse et saine. Le RM combine un régime alimentaire et le style de vie ce qui motive à être actif et de bonne humeur. Il favorise le plaisir de manger, procure des bienfaits corporels et procure une sensation de détente.

Une étude menée par des chercheurs américains de l'Université de Saint-Louis dans le Missouri, et publiée dans le Journal of American College of Nutrition, révèle qu'il serait aussi excellent pour les sportifs, puisqu'il améliorerait les performances physiques. Selon les auteurs de l'étude, « De nombreux nutriments individuels dans le régime méditerranéen améliorent la performance physique immédiatement ou après quelques jours. Par conséquent, il est logique que tout un régime alimentaire comprenant ces nutriments améliore aussi rapidement la performance ».

Pour parvenir à cette conclusion, les chercheurs ont demandé à quatre hommes et sept femmes de courir 5 kilomètres sur un tapis roulant à deux reprises : une fois après quatre jours sous un régime méditerranéen, et une autre fois après quatre jours sous un régime occidental, rapportent nos confrères de RTL. Résultat : les participants étaient 6% plus rapides après avoir suivi le régime méditerranéen.

## **5. Régime méditerranéen : avantages, inconvénients**

Si les bienfaits du régime méditerranéen sur les performances physiques sont rapides, pour qu'ils soient également durables, les chercheurs précisent qu'il est indispensable de poursuivre ce régime sur le long terme. « Ces avantages ont également été rapidement perdus lors du passage au régime occidental » expliquent les scientifiques.

### **Inconvénients**

Le régime méditerranéen offre de nombreux avantages, comme mentionné, mais il existe également certains inconvénients à suivre ce régime. Ceux-ci comprennent :

### **Les fruits de mer contiennent du mercure**

Les fruits de mer regorgent d'acides gras oméga-3 et de protéines. Cependant, plusieurs espèces de poissons et de crustacés contiennent de grandes quantités de mercure. Le maquereau, le requin, l'espadon et la brique ont augmenté la teneur en mercure. Une consommation constante de ces poissons peut augmenter le niveau de mercure dans le corps.

On peut consommer des fruits de mer tels que du thon en conserve, du poisson-chat, du saumon et des crevettes, qui contiennent peu de mercure

# ***Chapitre II***

### Introduction

Le régime méditerranéen est une référence mondiale en termes de bénéfices pour la santé et la longévité, quoiqu'il connaisse des changements majeurs dans sa zone d'origine.

Des essais ont montré que les régimes méditerranéens protègent contre la résistance à l'insuline et le syndrome métabolique, et améliorent le contrôle glycémique, parmi lesquelles l'étude PREDIMED qui fournit des arguments convaincants pour recommander un régime méditerranéen, somme toute relativement simple à suivre, diversifié et peu restrictif, sans risque de déséquilibre nutritionnel. L'ajout d'huile d'olive à volonté et de fruits à coque semble maximiser les bénéfices, sans risque de prise de poids (obésité). Le RM est considéré comme le meilleur modèle alimentaire pour prévenir la survenue des maladies cardiovasculaires.

Ainsi l'adhésion au régime méditerranéen augmente favorablement le cholestérol HDL et réduit le risque vasculaire lié au cholestérol LDL qui est fortement corrélés avec la dysfonction cognitive.

Le score de l'étude PREDIMED représente un bon outil d'évaluation de l'adhésion à la diète méditerranéenne et il est estimé à l'aide d'un questionnaire de fréquence évaluant la consommation hebdomadaire des principaux composants de ce modèle alimentaire : huile d'olive, fruits et légumes, produits céréaliers, poisson, viande blanche. Il a été validé dans une population espagnole. L'étude PREDIMED a permis d'établir que la bonne adhésion qualitative au régime méditerranéen est inversement associée aux indexes de l'obésité dans une population d'adultes à haut risque.

L'objectif de notre travail est de décrire l'adhésion de la population du sud algérien au régime méditerranéen.

## Patients et méthodes

Une étude descriptive sur le comportement alimentaire des 05 wilayas (Tindouf, Adrar, Béchar, Ghardaïa, Tamanrasset), utilisant un questionnaire distribué en ligne en s'inspirant du score méditerranéen de L'étude PREDIMED en éliminant le critère 14 (consommation de vin rouge) en raison de la restriction religieuse.

### renseignements sur le régime méditerranéen

\*Obligatoire

Âge \*

- 10-15ans
- 20-30 ans
- 30-40ans
- 40-50 ans
- 50ans ou plus

sexe \*

- Homme
- Femme

Niveau de vie \*

- Faible
- Moyen
- Haut

Wilaya \*

Votre réponse

Souffrez-vous de l'une des maladies suivantes? \*

- Obésité
- Diabète
- HTA
- Pathologies cardio-vasculaires
- Cancers
- Pathologies respiratoires
- Ostéoporose
- Rhumatisme
- Pathologie digestives
- Je ne souffre d'aucune maladie

Utilisez-vous l'huile d'olive comme huile essentielle pour la cuisine? \*

- Oui
- Non

Quelle est la quantité d'huile d'olive (pour la friture, la salade, etc.)? \*

- Moins d'une cuillère
- 01-02 cuillères
- 02-03 cuillères
- 03-04 cuillères
- 05 cuillères ou plus



## CHAPITRE II- Patients et méthodes

Combien de fois par semaine consommez-vous des céréales ou du riz? \*

- Je n'en consomme jamais
- 01-02 fois
- 02-03 fois
- 03-04 fois

Quel type de farine est consommé en abondance? \*

- Farine de blé entier
- Farine de blé tendre
- Farine d'orge
- Autre : \_\_\_\_\_

Quelle est la quantité de légumineuses consommée par semaine?

- Je n'en consomme jamais
- 01-02 Assiettes
- 02-03 Assiettes
- Plus que ça

Quel est le type de viande rouge consommé? \*

- Viande bovine
- Viande ovine
- Viande de chameau

Combien (beurre, margarine, crème) consommez-vous par jour? \*

- Je n'en consomme jamais
- 02-03 cuillères
- 03-04 cuillères
- 05 cuillères ou plus

Combien de boissons gazeuses ou de jus buvez-vous par jour? \*

- Je n'en consomme jamais
- 01 Verre
- 02-03 Verres
- 04-05 Verres

Quelle est la quantité de pain consommée par jour? \*

- 1/4 pain
- 1/2 pain
- 01 pain
- Plus que ça

Quelle est la quantité de légumes consommée par jour? \*

- Je n'en consomme jamais
- 200-400 g
- 600-800 g
- Plus que ça

Quelle est la quantité de fruits consommée par jour? (Le jus de fruit naturel est acceptable) Un fruit ou une tasse de jus \*

- Une fruit ou une tasse de jus
- 02-03 fruits ( tasses)
- Plus que ça

Quelle est la quantité de viande rouge consommée par jour?

- 100-300 g
- 300-450 g
- Plus que ça
- Je n'en consomme jamais

Quelle est la quantité de thé consommée par jour? \*

- Je n'en consomme jamais
- 01-02 verres
- 03-04 verres
- 05-06 verres

Quelle est la quantité de fruits à coque que vous consommez? \*

- Je n'en consomme jamais
- 10-20 fruits
- 20-30 fruits
- Plus que ça

## CHAPITRE II- Patients et méthodes

Préférez-vous consommer de la viande blanche au lieu de la viande rouge? \*

- Oui  
 Non

Combien (beurre, margarine, crème) consommez-vous par jour? \*

- Je n'en consomme jamais  
 02-03 cuillères  
 03-04 cuillères  
 05 cuillères ou plus

Combien de boissons gazeuses ou de jus buvez-vous par jour? \*

- Je n'en consomme jamais  
 01 Verre  
 02-03 Verres  
 04-05 Verres

Quels types de poissons et crustacés sont consommés? \*

- Frais  
 Congelé  
 Conserve

Quelle est la quantité de thé consommée par jour? \*

- Je n'en consomme jamais  
 01-02 verres  
 03-04 verres  
 05-06 verres

Quelle est la quantité de fruits à coque que vous consommez? \*

- Je n'en consomme jamais  
 10-20 fruits  
 20-30 fruits  
 Plus que ça

---

**Figure 5 : Le questionnaire distribué en ligne dans notre étude**

Pour les seuils d'interprétations, nous nous sommes basés sur l'étude PREDIMED qui a défini trois catégories.

- Faible adhérence inférieur ou égale à 7.
- Adhérence moyenne 8-9
- Forte adhérence supérieur ou égale à 10.

## CHAPITRE II- Patients et méthodes

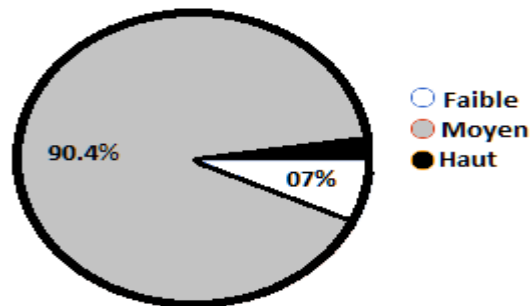
Questions	Critère pour 1 point
1. Êtes-vous que vous utilisez l'huile d'olive comme principale huile pour la préparation des plats ?	Oui
2. Quelle quantité d'huile d'olive consommez-vous par jour (friture, salade, etc.) ?	≥ 4 cuillères à soupe*
3. Combien de portions de légumes consommez-vous par jour? (1 portion = 200g)	≥ 2 (≥ 1 portion crue ou en salade)
4. Combien de portions de fruits (jus de fruits <del>autres</del> ), consommez-vous par jour?	≥ 5
5. Combien de portion de viande rouge, hamburger, ou de produits à base de viande (saucisse, saucisson, etc.) consommez-vous par jour? (1 portion: 100-150 g)	< 1
6. Combien de portion de beurre, margarine, ou de crème, consommez-vous par jour? (1 portion: 12 g)	< 1
7. Combien de Boissons sucrés ou gazeux buvez-vous par jour ?	< 1 **
8. Combien de portions de légumineuses (haricots en grains, fèves, lentilles et pois chiches) consommez-vous par semaine ? (1 portion = 150g)	≥ 3
9. Combien de portions de poisson ou de crustacés consommez-vous par semaine ? (1 portion 100-150 g de poisson ou de 4-5 unités ou 200 g de fruits de mer)	≥ 5
10. Combien de fois par semaine consommez-vous des gâteaux non faits maison, pâtisseries ou biscuits?	< 3
11. Combien de portions de fruits oléagineux (arachides, amandes, noix, noix de coco, noix) consommez-vous par semaine? (1 portion de 50 g)	≥ 3
12. Êtes-vous que vous consommez de préférence le poulet, la dinde, ou de la viande de lapin au lieu de viande rouge?	Oui
13. Combien de fois par semaine consommez-vous des légumes, des pâtes, du riz ou d'autres plats assaisonnés de <del>saucisse</del> (saucis faito avec tomate et oignon, poireau ou l'ail et mijoté avec de l'huile d'olive) ?	≥ 2

***Figure 6 : Le questionnaire de l'étude PREDIMED***

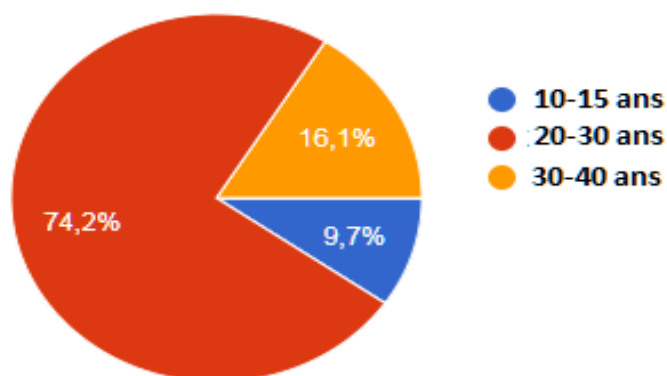
## CHAPITRE II- Patients et méthodes

### Caractéristiques de l'échantillon de population

Notre échantillon est composé de 157 personnes choisies au hasard dont 74.5 % femmes et 25.5 % hommes, ont entre 20-30 ans (80%), Leur niveau de vie est majoritairement moyen (90.4%).



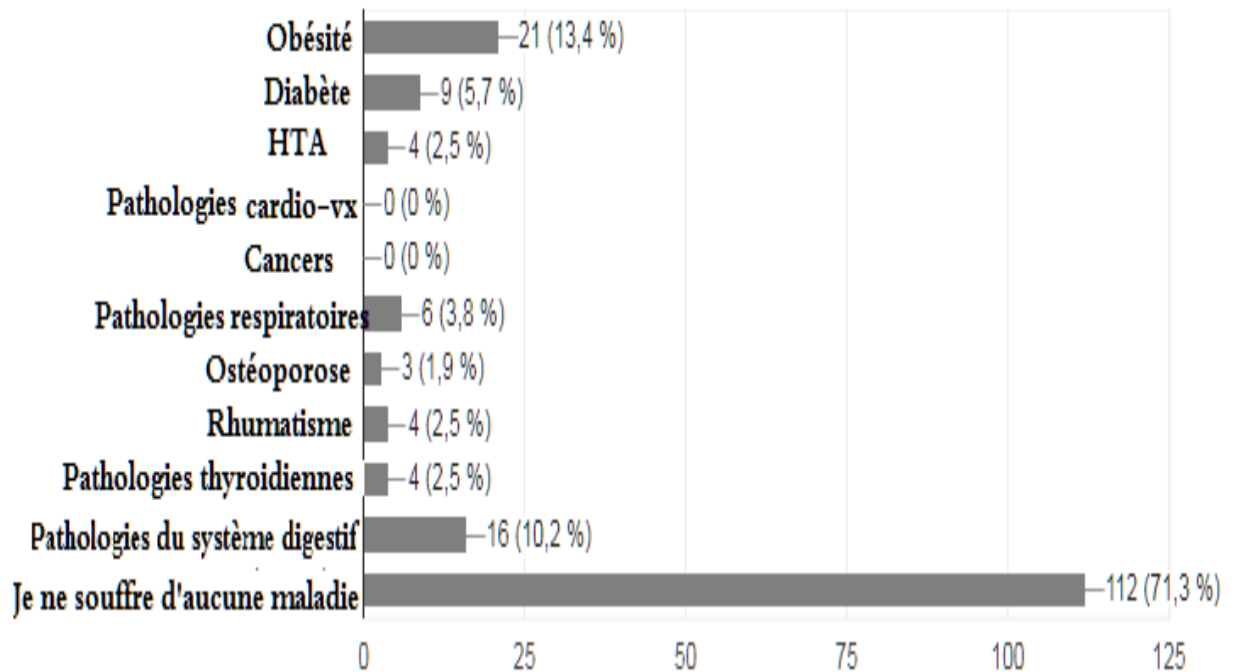
**Figure 7 : les niveaux socioéconomiques de notre échantillon.**



**Figure 8 : Les tranches d'âge de notre échantillon**

## Résultats

### Régime du sud algérien et les maladies



**Figure 9: répartition des maladies au sud algérien**

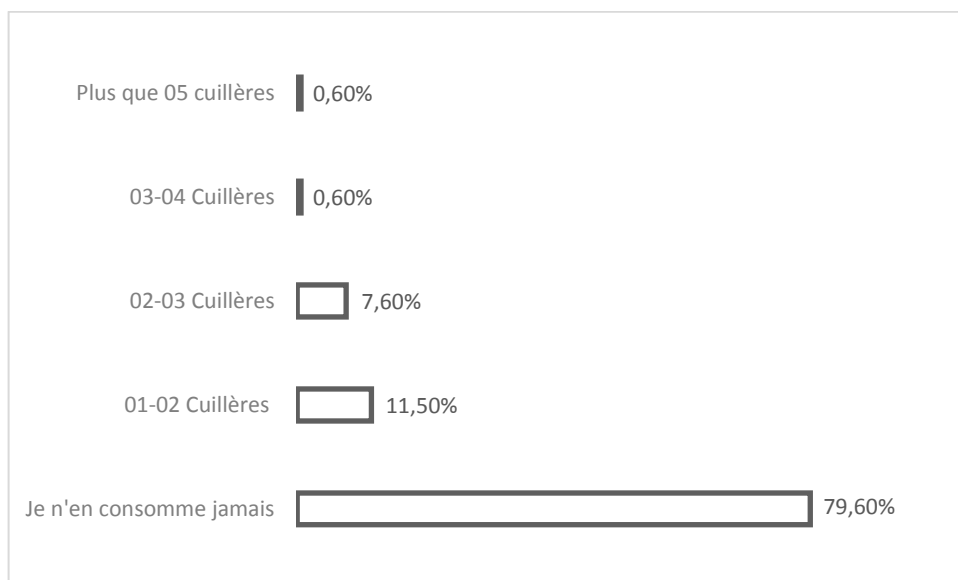
### Caractéristiques du régime méditerranéen au sud Algérien

Tout en discutant le modèle de consommation alimentaire des habitants du sud Algérien :

#### **a. L'huile d'olive**

La consommation d'huile d'olive au sud algérien est très faible (que 20% de notre échantillon alors que 79.6% n'utilisent pas l'huile d'olive).

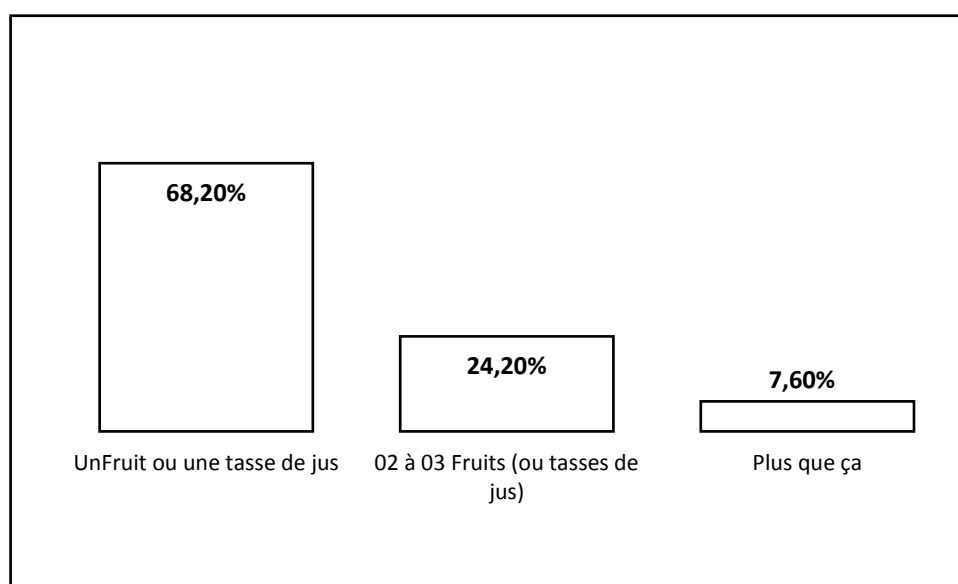
## CHAPITRE II- Résultats



**Figure 10: La consommation de l'huile d'olive au sud algérien**

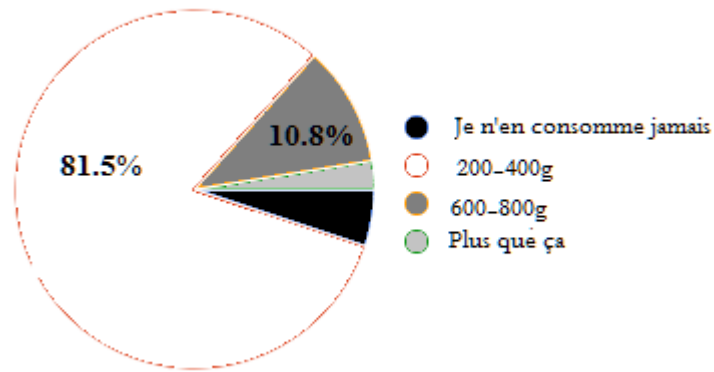
### **b. Fruits et légumes :**

La consommation de fruits et légumes au Sud Algérien est représentée dans les figures :



**Figure 11: La consommation journalière des fruits (crus ou jus) au sud algérien.**

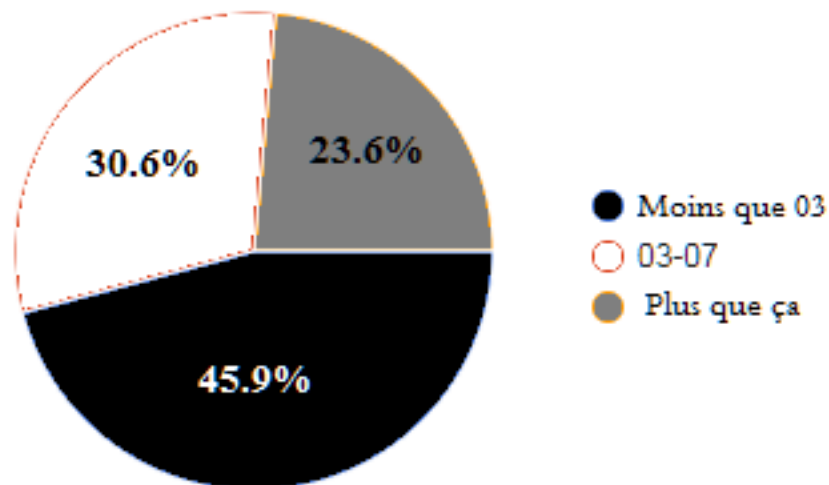
## CHAPITRE II- Résultats



**Figure 12: La consommation journalière des légumes (crus ou salade) au sud algérien**

### c. Les dattes

Quant aux dattes, leur consommation au sud algérien est plus marquée.

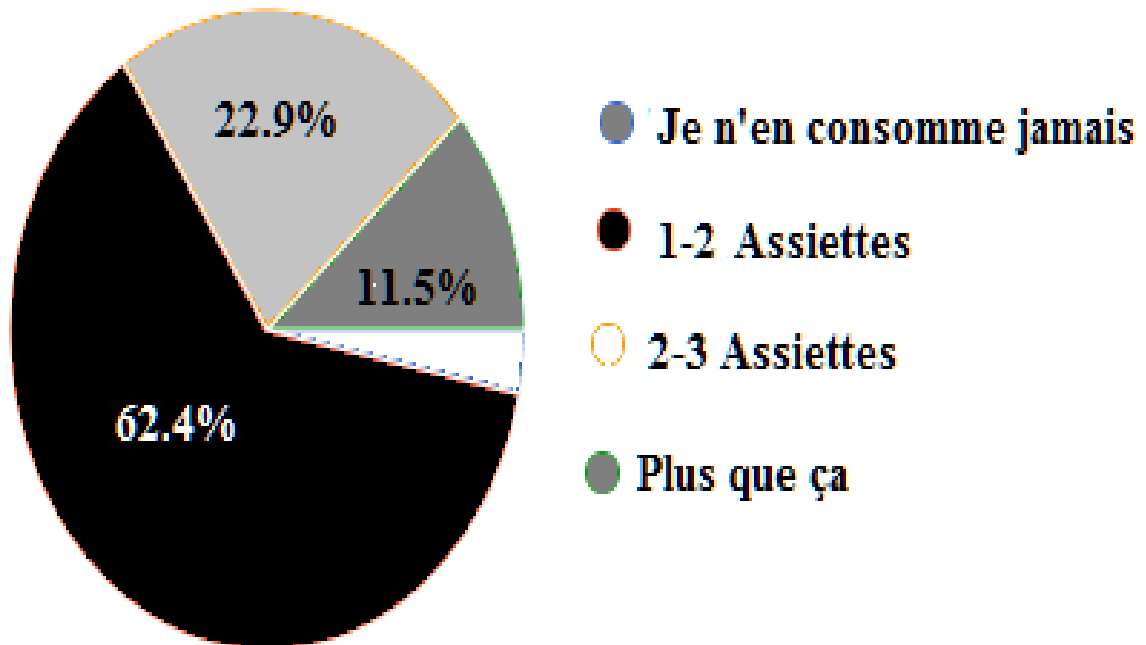


**Figure 13: consommation journalière de datte au sud algérien**

## CHAPITRE II- Résultats

### d. Les légumineuses :

On note une grande consommation des légumineuses au sud algérien comme la montre la figure ci-dessous



**Figure 14: consommation journalière de légumineuses au sud algérien**

### e. Les produits animaux

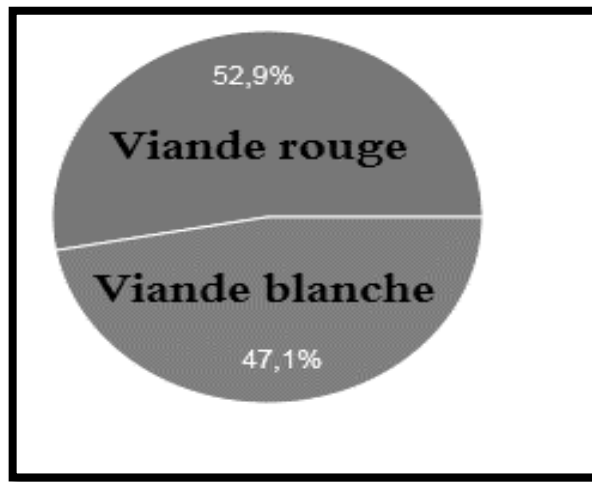
#### Viande :

#### Evaluation qualitative

#### Viande rouge ou viande blanche ?

La consommation de viande montre que le sud Algérien consomme une très grande quantité de viande rouge que des viandes blanches (poulet, viandes de lapin..).(Figure15)

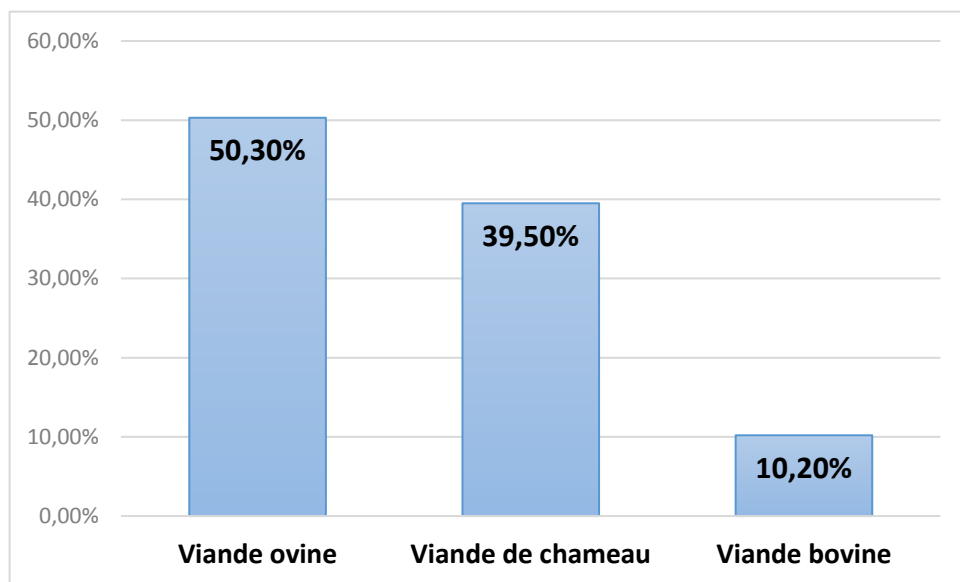




**Figure 15: Le type de viande préféré au sud algérien**

**Quel type de viande rouge ?**

On observe que le sud Algérien consomme une très grande quantité de viande ovine et de chameau. (Figure16)

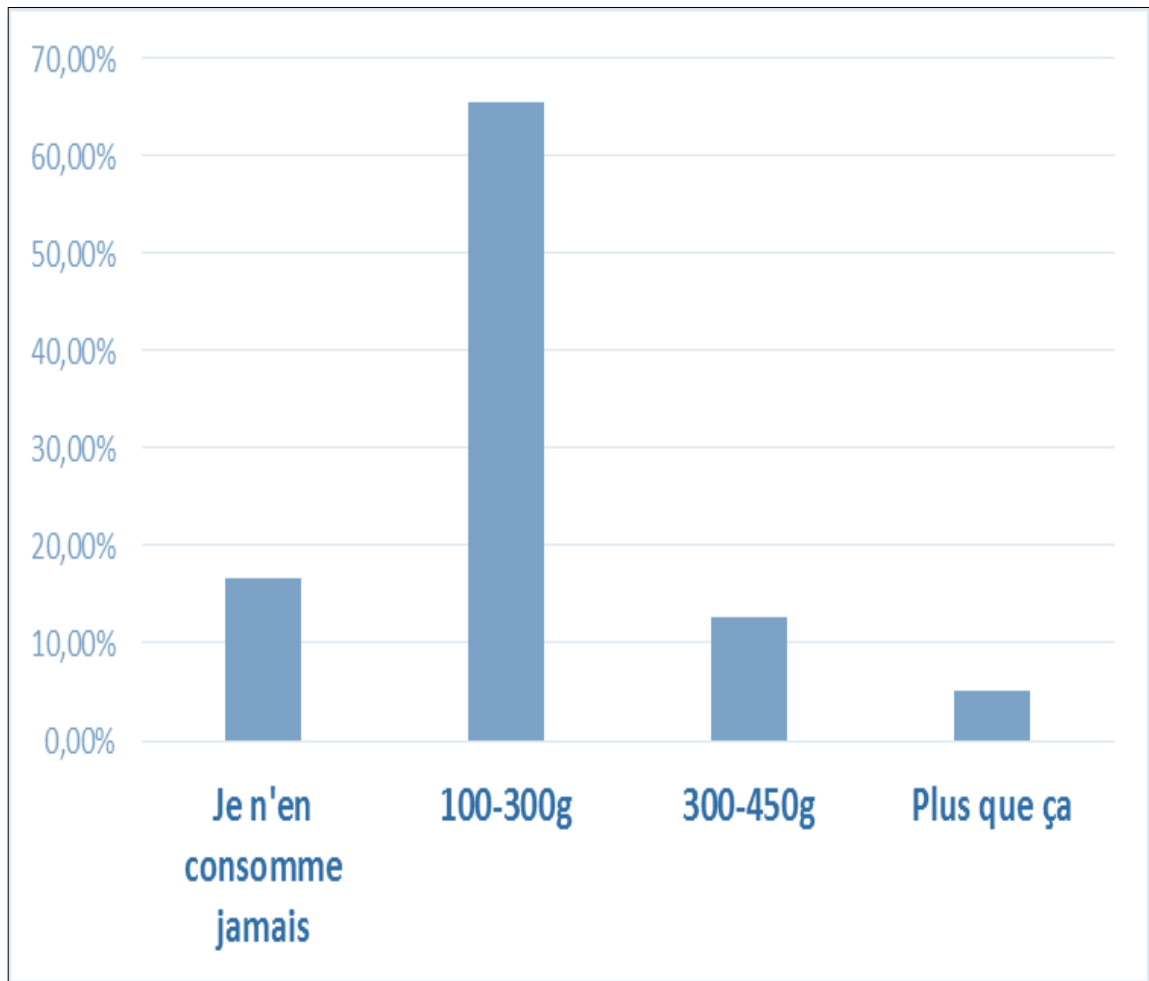


**Figure 16: Types de viandes consommées au sud de l'Algérie**

## CHAPITRE II- Résultats

### Evaluation quantitative

Nos résultats montrent que 65.6% consomment 1-2portions par jour.

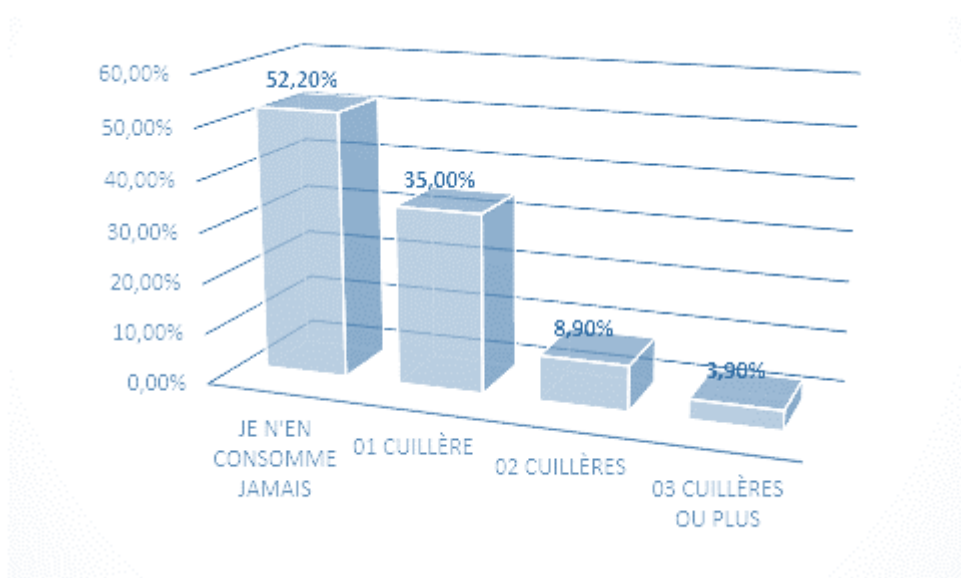


**Figure 17: La consommation journalière de viande rouge au sud algérien**

#### f. Margarines, beurres

En ce qui concerne la margarine et produits laitiers, ils ne sont pas assez consommés au sud algérien, ainsi : dans notre échantillon plus que la moitié ne les consomment pas quotidiennement.

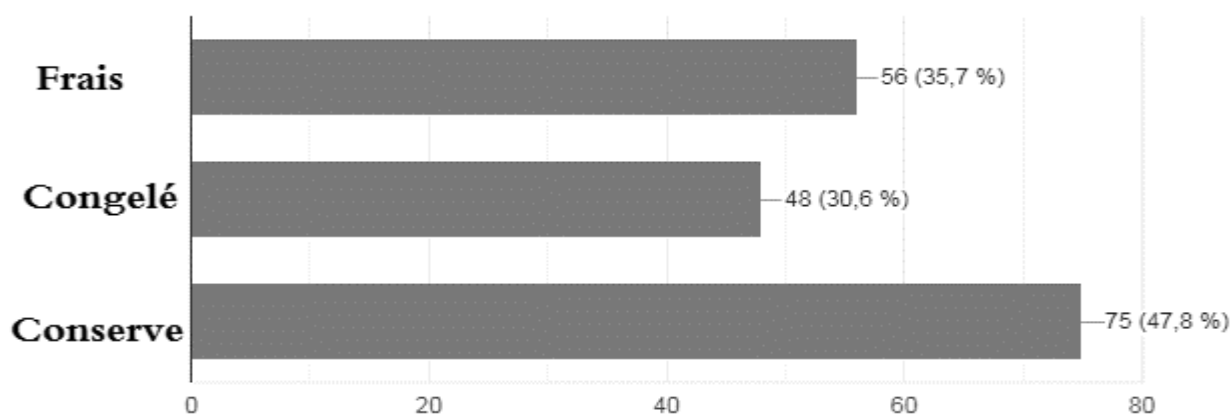
## CHAPITRE II- Résultats



**Figure 18 : consommation journalière de la margarine au sud algérien**

### **g. Poissons et crustacés**

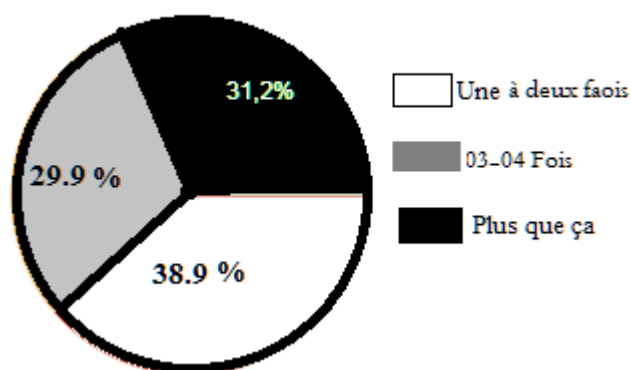
La consommation de poisson au Sud Algérien est faible en raison de la situation géographique de la région loin de la mer, et leur prix élevé. Malgré ça nous avons notés une consommation accrue des crus (36.7 %).



**Figure 19 : La consommation de poissons dans le sud algérien**

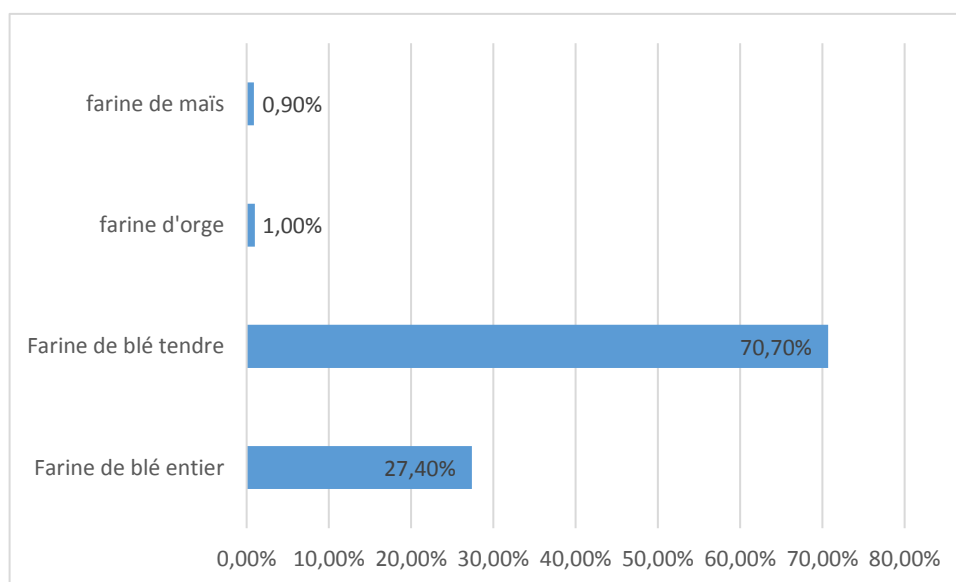
**h. Les céréales**

La caractéristique frappante est la grande consommation de céréales au sud Algérien comme ce qu'on voit dans la figure 20. Ils consomment les pâtes en moyen de > 2 fois par semaine.



**Figure 20 : La consommation hebdomadaire des céréales au sud algérien**

-Avec une consommation excessive des farines (pains,...) et du blé.%

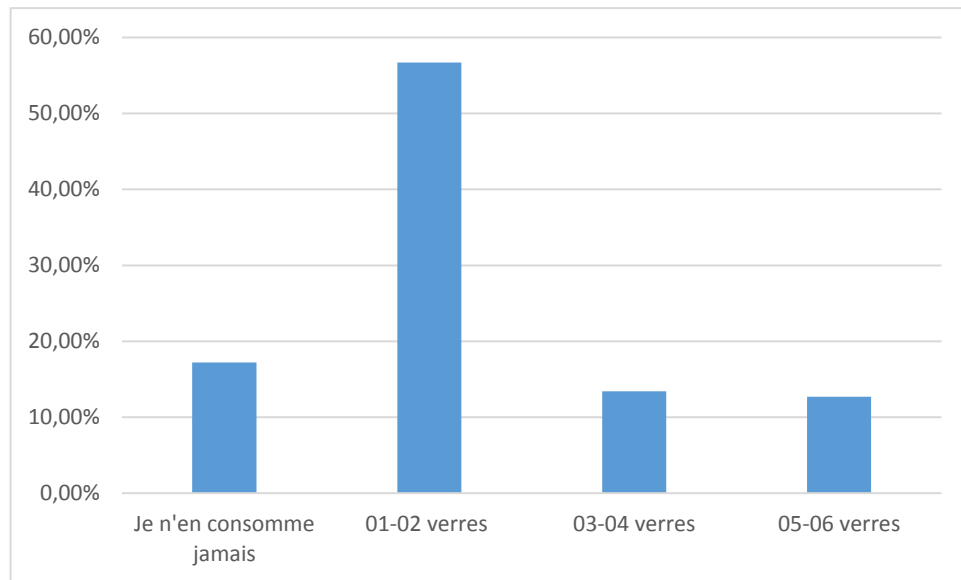


**Figure 21 : Consommation des farines au sud algérien**

## CHAPITRE II- Résultats

### i. Le thé

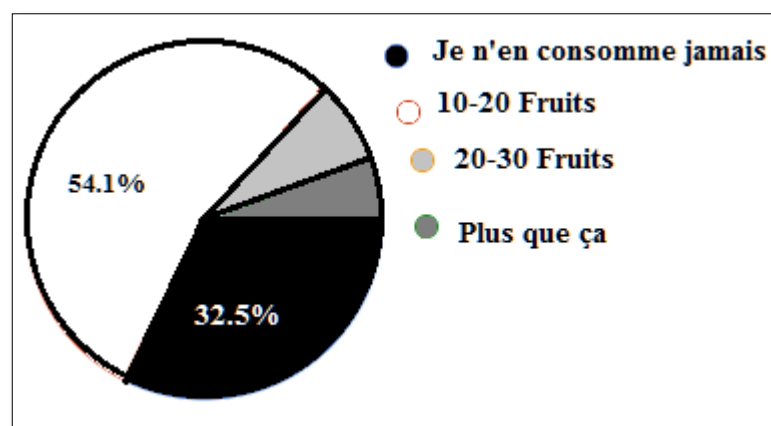
Le thé est très bien consommé dans la région de sud Algérien (82.8 % de notre échantillon consomment le thé à des quantités différentes).



**Figure 22 : La consommation journalière du thé au sud algérien**

### j. Fruits à coque

La quantité de fruits à coque consommée est modérée (54.1 % consomment de 10-20 fruits par semaine).

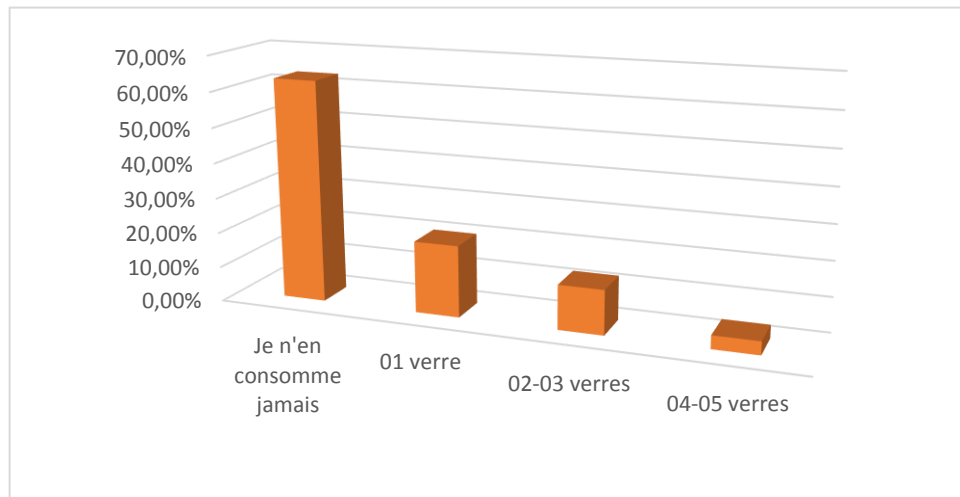


**Figure 23: La consommation hebdomadaire des Fruits à coque au sud algérien**

## CHAPITRE II- Résultats

### k. Boissons gazeuses

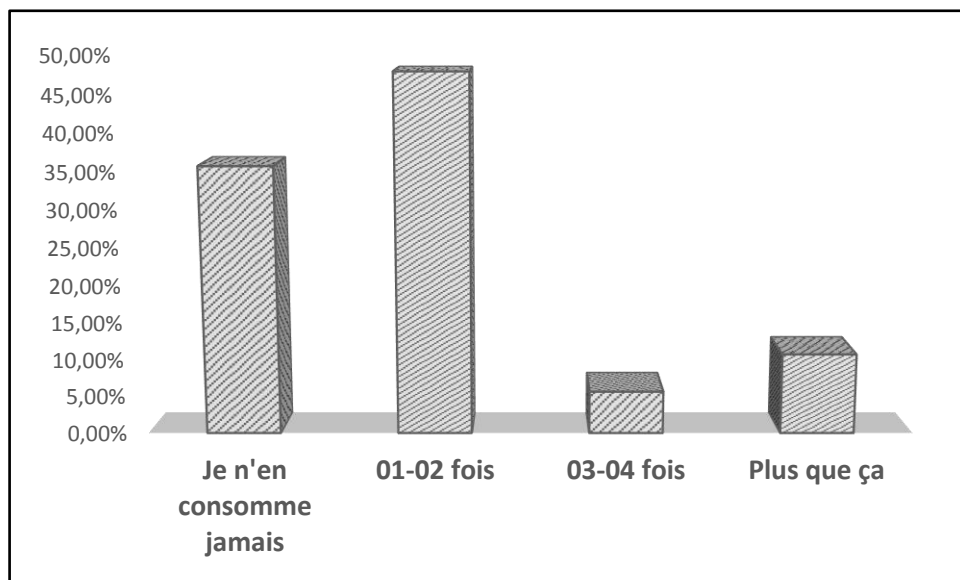
Leur consommation est faible (36.1% ne consomment pas quotidiennement les boissons gazeuses).



**Figure 24 : La consommation journalière des boissons gazeuses au sud algérien**

### l. Pâtisserie et sucrerie

Sa consommation est faible au sud Algérien avec une consommation de < 2 fois par semaine pour 83.5 % (Figure25).



**Figure 25: La consommation hebdomadaire des sucreries (gâteaux et pâtisseries...) au sud algérien**

## Discussion des résultats

### Régime du sud algérien et les maladies

Notre étude a trouvé que la grande majorité «71.3% » ne souffrent d'aucune maladie, avec une augmentation remarquable de l'obésité (13%) toute en notant que cette portion reste subjective par les participants dans notre description malgré que l'obésité a plusieurs facteurs de survenues mais il reste que l'alimentation a un rôle primordiale et notre résultats peut être justifiable par la consommation excessive des viandes et graisses animales ainsi que la surconsommation quotidienne des céréalières ( surtout pains, blé, céréales et les patates... ) .

La diète méditerranéenne traditionnelle s'enrichie de plus en plus de denrées alimentaires industrielles, de graisses animales saturés et d'hydrates de carbone raffinés associée à une faible consommation de fibres et à un comportement sédentaires (Bamia, 2013).

L'obésité est un facteur de risque de maladies chroniques et joue un rôle pivot pour la «résistance à l'insuline » ou pour le syndrome « métabolique », lequel inclut l'hyperinsulinémie, l'hypertension, l'hyperlipidémie, les diabètes de type 2 et un risque augmenté d'athérosclérose. Un problème de santé publique qui peut émerger pour les pays en voie de développement, c'est l'incidence augmentant de l'obésité infantile et comme une conséquence, de nouvelles incidences du syndrome métabolique chez l'enfant, lequel peut créer des problèmes très graves en termes socioéconomiques pour les pays les moins aisés dans le proche avenir.

Une forte association entre l'obésité et les diabètes de type 2 a été constaté pour les 2 sexes et pour tous les groupes ethniques. Il y a aussi une autre relation entre l'obésité et les maladies cérébrovasculaires. Le « International Agency for Research on Cancer » (Centre International de Recherche sur le Cancer) de l'OMS a estimé que le surpoids et la sédentarité sont à accuser pour le ¼ de cas des cancers du sein, du colon, de l'endomètre, des reins et de l'œsophage. L'obésité augmente aussi les possibilités de mortalité à cause du cancer.

Tout en discutant nos résultats comme un modèle de consommation alimentaire des habitants du sud Algérien On note que :

#### **a. L'huile d'olive**

La consommation d'huile d'olive au Sud Algérien est très faible (que 20% de notre échantillons alors que 79.6% n'utilisent pas l'huile d'olive) et il est remplacé par l'huile de tournesol et l'huile

## CHAPITRE II- Discussion des résultats

de soja et les graisses des animaux ovines dans des recettes traditionnelles et cela en raison de leur disponibilité et le prix élevé de l'huile d'olive dans cette région malgré tous ses bienfaits.

L'huile d'olive extra vierge étant riche en acide gras mono-insaturés et en composés polyphénoliques (tyrosol, l'hydroxytyrosol, oleuropéine, squalène) a des propriétés anti-inflammatoires, ralentit la formation de caillots de sang et abaisse le cholestérol. Les composés phénoliques de l'huile d'olive extra vierge peuvent exercer des effets chimio-préventives via une variété de mécanismes distinct, y compris les effets antioxydants et les actions sur la signalisation des cellules cancéreuses et la progression du cycle cellulaire (Corona, 2009).

### **b. Les fruits et légumes**

On note que les légumes et les fruits sont largement consommés dans la région.

Les fruits sont consommés modérément 24.2% qui consomment >2portions de fruits journalière mais malgré ça il y a 68.2% de l'échantillon consomment les fruits journalière et ça revient en premier au prix lié à la disponibilité des fruits dans la région.

Les légumes sont bien consommées dans les régions la population de la région du sud consomment beaucoup l'oignons, l'ail, tomates et les salades quotidiennement.

L'effet protecteur des fruits et légumes sur l'initiation et la progression du cancer était attribuée leur composition élevée en polyphénols qui exercent des effets biologiques favorables tels les effets antioxydants, anti-inflammatoires et antimutagènes (Schwingshackl et Hoffmann, 2015). Les expérimentations in vitro et in vivo ont depuis longtemps montrés comment les fibres, les minéraux, les vitamines et les micro-constituants, notamment les caroténoïdes et les composés phénolique, pouvait inhiber la cancérogénèse, le pouvoir antioxydants étant en première ligne, mais aussi les modifications d'activités d'enzymes impliquées dans cette pathologie. Ces nutriments et micro-constituants sont très présents dans les fruits et légumes dont on sait qu'ils sont associés à la réduction des risques du cancer(Gerber, 2015).

De même on a pu montrer l'effet des fibres très présent dans l'alimentation méditerranéenne par les céréales et les légumineuses sur la réduction de risque du cancer du côlon, par un mécanisme d'absorption des cancérogènes. En outre, la fermentation bactérienne liées aux fibres entraine la production d'acides gras à courtes chaines dit «volatile » qui pourrait avoir un effet protecteur contre le développement du cancer colorectal (Gerber, 2015 ; Schwingshackl et Hoffmann, 2015)



**c. Les dattes**

Quant aux dattes, leur consommation au sud algérien est plus marquée, puisqu'elles sont un des principaux produits locaux de la région.

Les dattes ne sont pas que des petits fruits gourmands, ce sont aussi comme certains les surnomment des « fruits miraculeux ». La datte, fraîche ou sèche, est riche en fibres, en antioxydants, en vitamines, en fer, magnésium, potassium, cuivre et est idéale contre les fringales. En consommant ce fruit du dattier, ce trésor de bienfaits, vous pourrez combattre la constipation, lutter contre la fatigue, contre l'anémie renforcer vos os, stimuler votre mémoire, et également, grâce au miel de dattes, remplacer avantageusement le sucre.

**d. Les produits animaux**

La consommation de viande montre que le sud Algérien consomme une très grande quantité de viande rouge (viande ovine et de chameau) que des viandes blanches (poulet, viandes de lapin..) ; on peut lier ça aux habitudes d'élevage de la population de la région du sud algérien. Mais il reste que cette région consomme quantitativement la même quantité décrite dans l'étude PREDIMED (100-300gr en moyen).

Quant à la viande de chameau, elle est très riche en vitamines B, et d'après des recherches scientifiques elle lutte contre le cancer en attaquant les cellules malades. Elle diminue les risques de maladie cardiaque puisqu'elle est pauvre en acides gras saturés.

Pour les produits animaux (margarines, beurres,...) ne sont pas très consommés au sud.

**e. Poissons et crustacés**

La consommation de poisson au Sud Algérien est faible en raison de la situation géographique de la région loin de la mer, et leur prix élevé. Malgré ça nous avons notés une consommation accrue des poissons crus (36.7 %).

Le poisson est la principale source alimentaire de l'acide écosapentanoïque (EPA) et l'acide docosahexanoïque (DHA). Les bonnes sources d'acides gras polyinsaturés à longue chaîne en méditerranée sont, les sardines, les anchois et le maquereau. Le taux d'EPA et DHA dans les anchois conservés sont estimés à 466 et 488 mg/100g, respectivement, avec un niveau encore plus élevé d'EPA et DHA dans le maquereau frais (662 et 886 mg/100g, respectivement) et la sardine (638 et 1269 mg/100g, respectivement) (De Lorgeril M et al, 1994). La nécessité des

## CHAPITRE II- Discussion des résultats

acides gras polyinsaturés à longues chaînes est reconnue par les organismes internationaux de nutrition et santé notamment, l'OMS.

### **f. Les céréales**

Les céréales sont très bien consommées dans la région du sud et prennent plus de la moitié des repas quotidiens surtout les farines (pains, les pâtes avec différents types et le couscous), le blé (les plats traditionnels ; casra, mardoud...) Malgré l'avènement de l'industrie agroalimentaire, les gens du sud algérien restent encore très attachés aux plats traditionnels comme le couscous, le berkoukes, et les différentes soupes et pâtes.

Les céréales sont aussi une belle source de fibres et de protéines. Tandis que les premières sont essentielles à une bonne digestion, et permettent aussi une meilleure satiété, les secondes permettent le renouvellement cellulaire des organes mais aussi des muscles.

### **g. Le thé**

Le thé est très bien consommé dans la région de sud Algérien (82.8 % de notre échantillon consomment le thé à des quantités différentes). Les buveurs de thé sont moins sujets aux maladies cardiovasculaires. Il n'en reste pas moins que les flavonoïdes contenus dans le thé expliqueraient pourquoi les buveurs de thé sont moins sujets aux maladies cardiovasculaires. Ces antioxydants ont, entre autre, la capacité de réguler le cholestérol. Le thé possède, enfin, une action drainante et naturellement diurétique.

### **h. Fruits à coque**

La quantité de fruits à coque (surtout la cacahuète) consommée est modérée (54.1% consomment de 10-20 fruits par semaine).

La cacahuète possède une valeur nutritionnelle très intéressante puisqu'elle contient à la fois des bonnes graisses (mono et polyinsaturées, cardioprotectrices), des protéines en quantité intéressante, des minéraux et oligo-éléments (zinc, magnésium, manganèse, cuivre, potassium, fer), des vitamines (E et B6) et des antioxydants en grande quantité.

### **i. Sucreries, pâtisserie et boissons gazeuses**

Pour les sucreries, pâtisserie, et boissons gazeuses ; leur consommation est faible au sud Algérie en raison de la grande consommation de la population des dattes (entre les repas) et le thé.

## CHAPITERE II- Discussion des résultats

À l'exception du sucre et de la caféine, qui sont des stimulants, sodas et boissons gazeuses, dans leur grande majorité, ne contiennent aucun élément nutritif. Une canette de 250 ml de cola fournit environ 100 calories.

Une étude a été réalisée sur des Chinois de Singapour, révélant une augmentation des cancers du pancréas liés à la forte consommation de sucre. En revanche, il y a un rapport direct avec de nombreuses pathologies accentuant les risques de cancer et où l'excès de sucre joue un rôle, comme l'obésité par exemple.

Il est très clairement prouvé aujourd'hui qu'il est une cause de stress oxydant et d'inflammations chroniques dites «à bas bruit». L'un et l'autre sont dangereux pour l'organisme. Il est aussi au cœur des maladies contemporaines mondiales, véritables épidémies, que sont le diabète et la surcharge pondérale (selon Dr Edouard Pélissier, chirurgien spécialisé en cancérologie).

**En se basant sur cette description**, le régime alimentaire du Sud Algérien peut être décrit une quantité modérée en matière grasse et en produits d'origine animale et très riche en céréaliens surtout les pains, blé, ...) et produits d'origine végétale (surtout les légumes à production locales (oignons, ails, tomates, courgettes ...). La consommation d'alcool et de vin (non représenté sur nos figures) est très faible principalement en raison de la restriction religieuse.

Le régime du Sud Algérien en combinant modération alimentaire et grande variété d'aliments (et donc de nutriments) pourrait être bénéfique pour la santé:

- Abondance de produits céréaliers (céréales, pains, pâtes et riz)
- Consommation quotidienne de fruits, légumes (d'ail, d'oignon, tomates..) et légumineuses.
- Consommation modérée des viandes rouges par rapport à celles blanches (poulet ; lapin ...).
- Consommation limitée d'aliments sucrés et pâtisseries.

En réalité, c'est la synergie de ces nombreux nutriments et phytonutriments présents dans le régime méditerranéen ainsi qu'un mode de vie actif qui contribuent à prévenir les maladies.

## Conclusion

### Conclusion

En conclusion, le régime alimentaire méditerranéen est applicable au sud algérien en apportant quelques modifications. Le régime alimentaire du Sud Algérien pourrait être caractérisé comme étant un régime particulièrement élevé en céréales car il fournit plus de 50% de l'apport énergétique et protéique alimentaire. Les céréales sont également une source très riche en fibres. Tandis qu'il est également riche en fruits et légumes et donc riche en vitamines, antioxydants et en fibres. Il est faible en matière grasse totale, et en acides gras saturés avec de faibles quantités de matières grasses ajoutées, Cependant, la consommation d'huile d'olive est particulièrement faible étant donné que l'huile de tournesol est la principale huile végétale consommée. Il est donc relativement faible en acides gras saturés et mono-insaturés et riche en acides gras polyinsaturés et en particulier les oméga-6. La consommation de produits animaux et le poisson est resté également faible quantitativement.

Malgré les changements globaux concernant les habitudes alimentaires, le régime alimentaire du Sud Algérien pourrait avoir un effet protecteur contre le cancer et d'autres maladies chroniques selon l'adhérence des populations à une bonne hygiène de vie. En perspective, il serait intéressant d'élaborer des programmes d'éducation nutritionnelle pour établir des habitudes alimentaires saines surtout à un jeune âge. Les objectifs d'une telle intervention ne devraient pas être limités aux enfants et aux adolescents, mais également les parents, les enseignants et les médecins.

Il est ainsi important que les gouvernements promeuvent des politiques de stratégie agricole afin de compenser l'occidentalisation de leur pays. Le régime méditerranéen pourrait être utilisé dans les politiques de nutrition de santé publique afin d'améliorer l'état de santé et de prévenir les carences en micronutriments.

## Références bibliographiques

### Références bibliographiques

- D. Guillaume, Le régime méditerranéen: un voyage culturel, en lancette, vol. 378, n° 9793, mai 2011, pp. 766-7; réponse de l'auteur 767, DOI:10.1016 / S0140-6736 (11) 61370-6, PMID 21872742.
- (FR) Ministère de la Santé et du bien-être, le Conseil suprême de la santé scientifique, Directives alimentaires pour adultes en Grèce (PDF), Dans Archives de médecine hellénique, 16 (5), 1999, pp. 516-524. Récupéré 12 Décembre, ici à 2015.
- D'Alessandro, G. De Pergola, Régime méditerranéen et les maladies cardiovasculaires: une évaluation critique d'A Priori Indices alimentaires, en nutriments, vol. 7, n ° 9 septembre 2015, pp. 7863-88, DOI:10,3390 / nu7095367, PMID 26389950.
- A. Keys, A. Menotti; MJ. Karvonen; C. Aravanis; H. Blackburn; R. Buzina; BS. djordjevic; AS. Dontas; F. Fidanza; MH. clés, Le régime et le taux de mortalité de 15 ans dans l'étude de sept pays., en Am J Epidemiol, vol. 124, n° 6 décembre 1986, pp. 903-15, PMID 3776973.
- WC. Willett, F. Sacks; A. Trichopoulou; G. Drescher; A. Ferro-Luzzi; E. Helsing; D. Trichopoulos, pyramide de régime méditerranéen: un modèle culturel pour une alimentation saine. en Am J Clin Nutr, vol. 61 Suppl 6, juin 1995, pp. 1402S-1406S, PMID 7754995.
- Directives alimentaires pour adultes en Grèce, pag. 519
- Directives alimentaires pour adultes en Grèce, pag. 521
- A. Bach-Faig, EM. Berry; D. Galegon; J. Reguant; A. Trichopoulou; S. Dernini; FX. Medina; M. Battino; R. Belahsen; G. Miranda; L. Serra-Majem, pyramide de régime méditerranéen aujourd'hui. La science et les mises à jour culturelles, en Santé publique Nutr, vol. 14, 12A, décembre 2011, pp. 2274-84, DOI:10.1017 / S1368980011002515, PMID 22166184.
- <http://www.unisob.na.it/ateneo/galleria.asp?vr=1idev=73>
- C. Monteagudo, M.-Mariscal Arcas; A. Rivas; ML. Lorenzo-Tovar; JA. tur; F. Olea-Serrano, Proposition d'un régime méditerranéen Serving Score., en PLoS One, vol. 10, n° 6, 2015, pp. e0128594, DOI:10.1371 / journal.pone.0128594, PMID 26035442.

## Références bibliographiques

- BACLET, Nadine, ROMAND, Dorothée. Alimentation et migration. « Respecter les habitudes du pays

d'origine pour favoriser l'adaptation : l'exemple du diabète ». Alimentation et précarité : bulletin édité par le

CERIN [Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles] [En ligne]. no 28 (2005, janv.), p. 16-17.

<http://www.cerin.org/upload/35829082BE02183A58E83608B85DE3E6/A%20et%20P%20N28.pdf> (Page

Consultée le 11 février 2009)

-Migrants / étrangers en situations précaires : prise en charge médico-psycho-sociale : guide pratique destiné

aux professionnels ». In COMEDE [Comité médical pour les exilés]. COMEDE : Comité médical pour les exilés, [En ligne].

[http://www.comede.org/spip.php?page=rubrique&id\\_rubrique=157](http://www.comede.org/spip.php?page=rubrique&id_rubrique=157) (Page consultée le 30 mars 2009)

MCLAREN

-« Étude nationale nutrition santé, ENNS, 2006 : situation nutritionnelle en France en 2006 selon les

Indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS) ». In INVS [Institut de veille

Sanitaire]. Institut de veille sanitaire, [En ligne].

[http://www.invs.sante.fr/publications/2007/nutrition\\_enns/RAPP\\_INST\\_ENNS\\_Web.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2007/nutrition_enns/RAPP_INST_ENNS_Web.pdf) (Page consultée le 25

janvier 2009)

-Keys A, et coll. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. Am J Epidemiol. 1986 Dec;124(6):903-15.<https://www.sevencountriesstudy.com/>

## Références bibliographiques

De Lorgeril, M. et coll. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999;99:779785. <https://circ.ahajournals.org/content/99/6/779.short>.

-Pyramide méditerranéenne. [https://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide\\_FRANCES.pdf](https://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide_FRANCES.pdf).

MEDITERRA 2012. La diète méditerranéenne pour un développement régional durable.

CIHEAM. Presses de Sciences Po. 2012. Dernini et coll. Chapitre 3. Un modèle alimentaire construit par les scientifiques.

----

[https://ciheam.org/images/CIHEAM/PDFs/Publications/Mediterra/2012/mediterr\\_2012\\_chap\\_3\\_web\\_fr.pdf](https://ciheam.org/images/CIHEAM/PDFs/Publications/Mediterra/2012/mediterr_2012_chap_3_web_fr.pdf)

ALTOMARE R , CACCIABAUDO F, DAMIANO G , Davide PALUMBO V ,

Concetta GIOVIALE M , BELLAVIA M , GTOMASELLO G , LO MONTE AI.

The Mediterranean Diet: A History of Health. *Iranian J Publ Health*, Vol. 42, No.5,

May 2013, pp.449-457.

Preedy V, Ross Watson R. The Mediterranean Diet An Evidence-Based

Approach. Elsevier 2015.

de Lorgeril M, Salen P. Prévenir l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire

Cérébral. Thierry souccar Editions 2011.

Edeas M. Les polyphénols et les polyphénols de thé. *Phytothérapie* (2007) 5: 264–

Riffeau S. Les bienfaits du régime crétois pour être en pleine forme même après 60

ans !: tous les secrets pour vivre vieux et en pleine santé ! *Natur'santé*, 2013

De Lorgeril M, Salen P. Prévenir l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire

Cerebral. Thierry souccar Editions 2011

<https://grainesdemane.fr/regime-mediterraneen-traditionnel-phare-devenu-menace/>

## Références bibliographiques

<https://alimentationmediterraneenne.files.wordpress.com/2008/11/dossier-alimentation-mediterraneenne-pdf.pdf>

<https://www.definitions360.com/alimentation/>

Article publié le 23 avril 2018 docThom <https://www.vocabulaire-medical.fr/encyclopedie/334-alimentation-dietetique-nutrition-regime>

<https://www.definitions360.com/alimentation/>

<https://www.who.int/topics/nutrition/fr/>

... Les données sur les aliments et la santé Leur utilisation pour l'élaboration des politiques nutritionnelles p29

<https://www.definitions360.com/alimentation/>

Options méditerranéennes série B études et recherches 2012- Numéro 70

Université A. MIRA – Bejaia, Faculté des Sciences et de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Alimentaires, Filière : Sciences Biologique, Spécialité : Sciences Alimentaires, Option : Industrie des Corps Gras Mémoire de Fin de Cycle, En vue de l'obtention du diplôme, MASTER, Thème : Le régime méditerranéen au Maghreb et la prévalence des maladies chroniques. Présenté par : Melle AOUDIA Souhila Soutenu le : 14 juin 2016

<https://www.vidal.fr/actualites/5911-regime-mediterraneen-en-prevention-cardiovasculaire-oui-mais-avec-de-l-huile-d-olive-et-des-noix.html>

<https://www.assurance-prevention.fr/regime-mediterraneen.html>

<https://observatoireprevention.org/2016/12/22/les-benefices-du-regime-mediterraneen-pour-la-sante-cardiovasculaire/>

<https://www.diabetologie-pratique.com/journal/article/0012535-nutrition-et-sante-cardiovasculaire-les-lecons-de-predimeds-lecons-de-predimed>.



## Table des matières

Dédicaces .....	3
Remerciements .....	12
Liste des figures .....	13
Liste des tableaux .....	14
Liste des abréviations .....	15
SOMMAIRE.....	17
INTRODUCTION .....	19
Diète méditerranéenne .....	20
1. Définition.....	20
2. Historique du régime alimentaire méditerranéen .....	22
a. Histoire du concept.....	22
b. Etat actuel : .....	23
3. Raisons des changements .....	24
Les aliments selon la pyramide régime méditerranéen <i>Sept études Pays</i> .....	26
Index de l'adhésion au régime méditerranéen.....	31
Les caractéristiques fondamentales de l'alimentation méditerranéenne : .....	33
▪ L'équilibre de la ration énergétique : .....	33
▪ Les céréales et les légumineuses comme l'aliment de base.....	33
▪ La domination des végétaux :.....	33
▪ Les légumes .....	33
▪ Une faible consommation de viande rouge .....	33
▪ Les boissons.....	33
▪ Une alimentation du plaisir: .....	33
▪ Le respect de la saisonnalité dans le choix des produits: .....	34
▪ Une grande diversité des techniques culinaires .....	34
▪ Des repas structurés et conviviaux .....	34
✓ Les céréales méditerranéennes : .....	34
✓ Le Blé : .....	34
✓ L'huile d'olive : .....	35

✓ La viande : .....	35
✓ Le thé .....	36
PREDIMED, une étude majeure sur le régime méditerranéen .....	38
Un régime reconnu pour ses vertus préventives .....	38
La géographie du régime méditerranéen .....	42
Régime méditerranéen : avantages, inconvénients .....	44
AVANTAGES .....	44
✓ Les effets du régime méditerranéen sur les maladies chroniques .....	44
a. Les maladies cardiovasculaires .....	45
b. La fonction cognitive et la démence : .....	45
c. Le diabète de type 2 .....	47
d. La pression artérielle .....	47
e. L'obésité .....	48
f. Le cancer .....	50
g. Le stress oxydatif .....	52
Le régime méditerranéen améliorerait vos performances physiques en 4 jours.....	52
Inconvénients .....	53
Les fruits de mer contiennent du mercure .....	53
Introduction .....	55
Patients et méthodes .....	56
Caractéristiques de l'échantillon de population .....	60
Résultats .....	61
Régime du sud algérien et les maladies.....	61
Caractéristiques du régime méditerranéen au sud Algérien .....	61
a. L'huile d'olive .....	61
b. Fruits et légumes :.....	62
c. Les dattes .....	63
d. Les légumineuses : .....	64
e. Les produits animaux .....	64
f. Margarines, beurres .....	66

g. Poissons et crustacés .....	67
h. Les céréales .....	68
i. Le thé .....	69
j. Fruits à coque .....	69
k. Boissons gazeuses .....	70
l. Pâtisserie et sucrerie .....	70
Discussion .....	71
Régime du sud algérien et les maladies .....	71
a. L'huile d'olive .....	71
b. Les fruits et légumes .....	72
c. Les dattes .....	73
d. Les produits animaux .....	73
e. Poissons et crustacés .....	73
f. Les céréales .....	74
g. Le thé .....	74
h. Fruits à coque .....	74
i. Sucreries, pâtisserie et boissons gazeuses .....	74
Conclusion générale .....	76
Références bibliographiques .....	77
Table des matières .....	81
ABSTRACT .....	84

# Résumé

**Titre : L'ADHÉRENCE AU RÉGIME MÉDITERRANÉEN DANS LE SUD ALGÉRIEN**

**Objectif :** Le régime méditerranéen est une référence mondiale en matière de bénéfice pour la santé. L'objectif de notre étude est de décrire l'adhésion de la population du sud algérien à ce régime.

**Patients et méthodes :** Une étude descriptive incluant des participants des cinq wilayas du sud Algérien (Tindouf, Adrar Béchar, Ghardaïa et Tamanrasset) à l'aide d'un questionnaire distribué en ligne s'inspirant du score Méditerranée de l'étude PREDIMED. En éliminant le critère (consommation de vin rouge) en raison de la restriction religieuse.

**Résultats :** Notre échantillon est composé de 157 personnes de sud algérien choisi au hasard dont 74.5% Femme et 25.5% Homme avec un âge moyen entre 20-30 ans ; de niveau de vie moyen. On note une consommation très marquée des céréales, dattes, thés, et légumineuses, ainsi que des légumes, alors que les fruits sont modérément consommés, avec une large consommation des viandes rouges.

Les sucreries et de pâtisserie, de même pour les poissons, l'huile d'olive et la margarine et les fruits à coque ; leur consommation est faible dans cette région....

**Discussion :** On note sur notre échantillon habitant dans le sud algérien, une consommation élevée des fruits, et des légumes. D'autre part ; les habitudes d'élevage rend la viande ovine et de chameau la plus consommée. Ainsi, une consommation faible des poissons vue la situation géographique de la région. Cependant, on note une consommation faible des sucreries, pâtisserie, et les boissons gazeuses, puisqu'elles sont remplacées par les dattes et le thé.

**Conclusion :** Le régime alimentaire méditerranéen est applicable au sud algérien en apportant quelques modifications.

**Mots clés :** régime Méditerranéen, sud algérien.

## Abstract

Methods : A descriptive study involving participants from the five states of southern Algeria (Tindouf, Adrar Bechar, Ghardaia, Tamanrasset) using an online questionnaire based on the Mediterranean score for the PREDIMED study.

**Result:** We have selected 157 random people from southern Algeria, including 74% women and 25% men with an average age of 20-30 years. We note a very remarkable consumption of grains, dates, tea and legumes, as well as for vegetables they are well consumed, while the fruit is consumed moderately. Meat consumption depends to a large extent on red meat in an amount consistent, with limited consumption of sweets and pastries, and the same for fish, olive oil, ghee and nuts, their consumption is low in this region.

**Discussion :** The diet of southern Algeria can be described as a diet rich in grains in particular. The main source of energy and dietary protein, rich in fruits and vegetables and thus in vitamins, antioxidants and fiber, it is low in total fat, low in saturated fatty acids with small amounts of added fats, and oils are mainly vegetable. However, olive oil consumption is particularly low given that sunflower oil is the main consumed vegetable oil. The consumption of animal products, and fish remains relatively low. Diet in southern Algeria, by combining food moderation with a variety of foods, can be beneficial to health.

**Conclusion :** The mediterranean diet is applicable to southern Algeria with some modifications.

**Key words:** Mediterranean Diet, Southern Algeria.

## ملخص

**العنوان:** التقيد بالنظام الغذائي المتوسطي في جنوب الجزائر.

**الهدف:** تعد الحمية المتوسطية معيارا عالميا من حيث الفوائد الصحية. هدفنا من هذه الدراسة هو وصف مدى اتباع سكان الجنوب الجزائري لهذا النظام.

**الأساليب:** دراسة وصفية اشتملت على مشاركين من خمس ولايات في جنوب الجزائر (تندوف، ادرار، بشار، غرداية، تمنراست) باستخدام استبيان تم توزيعه عبر الإنترنت واعتماد معيار البحر الابيض المتوسط المعتمد في دراسة "بريدمد". مع حذف مؤشر استهلاك الخمر تماشيا مع عقائد المنطقة،

**النتائج:** تتكون عينتنا من 157 شخصا تم اختيارهم عشوائيا بما في ذلك 74.5% نساء و 25.5% رجال، بمتوسط عمر يتراوح بين 20 و 30 سنة، من مستوى معيشي متوسط.

نلاحظ من خلال هذا البحث استهلاكا ملحوظا جدا للحبوب والتمر والشاي والبقوليات، وكذلك بالنسبة للخضروات؛ بحيث يتم استهلاكها بقوة. بينما يتم استهلاك الفواكه بشكل معتدل. أما اللحوم فهي إلى حد كبير متمثلة في اللحوم الحمراء، مع استهلاك محدود للحلويات. وكذلك بالنسبة للأسماك وزيت الزيتون والمكسرات فإن استهلاكها منخفض في هذه المنطقة.

**خلاصة:** يمكن القول بأن النظام الغذائي بجنوب الجزائر مطابق للحمية المتوسطية مع إضافة بعض التغييرات كالشاي والتمر ولحم الإبل.

**كلمات مفتاحية:** حمية متوسطية، جنوب الجزائر.

## Abstract