

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abdelhamid Ibn Badis-  
Mostaganem  
Faculté des Sciences de la  
Nature et de la Vie



جامعة عبد الحميد بن باديس  
مستغانم  
كلية علوم الطبيعة و الحياة

DEPARTEMENT DES **Sciences Alimentaires**

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté par

**GUERGAB Ratiba**

**MOUSSAOUI Assia**

Pour l'obtention du diplôme de

**MASTER EN SCIENCES ALIMENTAIRES**

**Spécialité : Nutrition et Pathologie.**

**THÈME**

**Effet de certains paramètres sur la prescription des  
compléments alimentaires**

Devant Le Jury :

Encadreur	<b>K. ZERROUKI</b>	MCB	U. Mostaganem
Présidente	<b>A. BENBOUZIANE</b>	MCA	U. Mostaganem
Examinatrice	<b>N. BOUKAZZOULA</b>	MAA	U. Mostaganem

Année Universitaire : 2020/2021

# *Dédicace*

Rien n'est aussi beau à offrir que le fruit d'un labeur, que je dédie du fond de mon cœur à ceux qui j'aime et que je remercie en exprimant toute ma gratitude et ma reconnaissance durant toute mon existence. A ceux qui ont été toujours pour moi l'ensemble de fierté et qui m'ont soutenue :

A ma très généreuse mère quelle a été chaleureusement présente avec beaucoup d'amour et de tendresse dans les moments les plus difficiles.

A mon père qui m'encourage et me pousse toujours vers l'avant et qui a toujours été préoccupé de mon avenir.

A mes sœur : Houaria ,Alia ,et Djamila et surtout ses petites : Hamza ,Soufian ;Kenza et Mouad A  
Mes frères : Amari ,Ibrahim et Amine

A mes copines surtout mes chères Assia et Nadia

A mes amies :Fatiha et Souraya .

A la personne dont j'ai inspiré ma force et activité de travailler, pour sa patience, amour, son soutien et encouragement : Mohamed el Habib

A tous les professeurs et les administrateurs du département de Nutrition et Pathologie 2020 /2021.

*Ratiba*

A ma très chère mère FATIMA

Affable ; honorable ; aimable : tu représente pour moi le symbole de la bonté par excellence ; la source de tendresse. Ta prière et ta bénédiction ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études ; je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu ; le tout puissant ; te préserver et t'accorder santé ; longue vie et bonheur.

A mon chère papa BRAHIM

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour ; l'estime ; le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous ; Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

A ma chère sœur NASSIMA

Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement ; l'amour et l'affection que je porte pour toi ; je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur ; de santé et de réussite.

A mes frères OMAR ET SAID

A ma copine RATIBA et mes chères amies ANISSA ; FARIDA ; NADIA ; FATIMA ; MAMIA ; MANEL ; IMENE.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées ; vous êtes pour moi des sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble ; je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

*Assia*



## *Remerciements*

Ce mémoire n'aurait pas pu être réalisé sans la contribution de nombreuses personnes que nous tenons à remercier par ces quelques lignes :

Tout d'abord, nos remerciements s'adressent surtout à notre directrice de mémoire ; Dr. Kheira ZERROUKI pour l'assistance qu'elle nous a témoignée tout au long de ce travail, ses conseils et ses encouragements prodigués lors de la recherche pratique et la rédaction de ce manuscrit.

Aux membres de jury : Dr. BENBOUZIANE Asri d'avoir accepté de présider le jury de ce travail, nous le remercions vivement.

Nos remerciements vont également au Dr. BOUKAZZOULA Nawal, d'avoir accepté d'examiner ce mémoire.

Nous souhaitons présenter notre chaleureux remerciement au pharmacien Khedim Hadj Amine de la wilaya de Mostaganem pour son aide précieuse, sa disponibilité et sa gentillesse. A toute personne ayant contribué de près ou de loin, directement ou indirectement à la réalisation de ce travail.

Finalement, nous ne pouvons pas terminer ces remerciements sans une pensée à l'ensemble de nos enseignants qui sont à l'origine de notre savoir.

**Merci ...**

### Résumé

Dans ce travail, nous avons tenté de recenser la prise des compléments alimentaires de la part de certaines catégories d'hommes ou de femmes. Vu le développement de la consommation de ces alicaments dans le monde. Le marché des compléments alimentaires s'est donc fortement développé, et fait aujourd'hui l'objet d'enjeux industriels et commerciaux importants. Afin de clarifier tout l'enjeu du marché des compléments alimentaires.

Nous avons pu répondre à certaines questions préoccupantes établies sous forme d'un questionnaire destiné à différentes catégories d'âge et selon des facteurs que nous avons jugé à effets importants lors de la consommation de ces compléments alimentaires.

**Mots-clés :** Compléments alimentaires – consommation – questionnaire- Santé

### Abstract

In this work, we attempted to identify the intake of food supplements by certain categories of men or women. Considering the development of the consumption of these foods in the world. The food supplements market has therefore grown strongly, and is today the subject of major industrial and commercial challenges. In order to clarify what is at stake in the food supplements market.

We were able to answer certain worrying questions established in the form of a questionnaire and intended for different age categories and according to factors that we considered to be important effects when consuming these dietary supplements.

**Key-words** : Food supplements – Consumption- Questionnaire -Health.

### ملخص

تطور استخدام المكملات الغذائية لغرض الرفاهية بشكل كبير مع الحياة الحديثة: اختلال التوازن الهرموني والتوتر والإرهاق هي أصل سوق الرفاهية. لذلك تطور سوق المكملات الغذائية بقوة ، وهو اليوم موضوع تحديات صناعية وتجارية كبيرة.

من أجل توضيح القضية الكاملة لسوق المكملات الغذائية، نحاول الإجابة على عدة أسئلة: ما هو المكمل الغذائي وكيف يختلف عن الدواء؟ ما هي اللوائح الخاصة بالمكملات الغذائية؟ هل يساعد حقاً في ضمان سلامة المرضى؟

**الكلمات المفتاحية:** مكملات غذائية - استهلاك - استبيان - صحة

## Sommaire

❖ Dédicaces	
❖ Remerciement	
❖ Résumé	
❖ Liste des abréviations	
❖ Liste des tableaux	
❖ Liste des figures	
Introduction.....	01
<b>CHAPITRE 1 : Revue bibliographique</b>	
1. compléments alimentaires.....	03
1.1. Définition générale.....	03
1.2. Définition scientifique.....	04
1.3. Objectifs d'utilisation des compléments alimentaires.....	05
1.4. Classification des compléments alimentaires.....	05
1.5. Composition des compléments alimentaires.....	06
1.6. Les plantes et préparations de plantes.....	06
1.7. L'origine des matières premières de nos compléments alimentaires.....	06
1.8. Le complément alimentaire est défini Comme un produit répondant aux critères suivants.....	08
1.9. Risques et avantages des compléments alimentaires.....	08
1.9.1. Avantage des compléments alimentaires.....	08
1.9.1.1. Intérêt physiologique des compléments alimentaires.....	09
1.9.2. Risque toxicologique des compléments alimentaires.....	09
1.9.2.1. Les effets cardiovasculaires.....	09
1.9.2.2. Les effets neuropsychiatriques.....	10
1.9.2.2.1. La vitamine b1 (la thiamine).....	11
1.9.2.2.2. La vitamine b6 (la pyridoxine).....	11
1.9.2.2.3. La caféine.....	11
1.9.2.3. Les effets hépatiques.....	12
1.9.2.3.1. Le thé vert (Camellia Sinensis).....	12
1.9.2.4. Les effets rénaux.....	12



1.9.2.4.1. Acide aristolochique.....	13
1.9.2.4.2. La vitamine C.....	13
1.9.2.4.3. La créatine.....	14
1.9.2.5. Les effets cutanés.....	14
1.9.2.5.1. La théobromine.....	14
1.9.2.6. Les effets carcinogènes.....	15
1.9.2.6.1. La provitamine A (béta-carotène).....	15
1.9.2.6.2. La vitamine E (tocophérol).....	15

### Chapitre II. Matériels et méthodes

1. Objectif et lieu de travail.....	17
2. Questionnaire sur les compléments alimentaires.....	17
3. Taille et population des échantillons étudiés.....	18
4. Formulation du questionnaire.....	19
4.1. Informations générales.....	19
4.2. Etat de santé.....	19
5. Traitement et analyse des données.....	19

### CHAPITRE III:Résultats et Discussion

1. Informations générales .....	21
1.1. Consommation des compléments alimentaires selon leur sexe .....	21
1.2. Consommation des compléments alimentaires selon l'âge.....	21
1.3. Consommation des compléments alimentaires selon le niveau intellectuel.....	23
2. Les différents types des compléments alimentaires achetés.....	23

- ❖ **Conclusion**
- ❖ **Références bibliographiques**

### Liste des abréviations

**CA** : Compliments alimentaires

**RA** : Régime alimentaire

**NV** : Les nutriments et les vitamines

**SD** : Les substances diététiques

**EFSA** : Autorité européenne de sécurité des aliments.

**FDA**: Food and drug administration.

**OTC**: Over the counter drug.

**AJR**: Rapports journalières recommandées.

**OMS**: organisation mondiale de la santé.

**AVC** : Accident vasculaire cérébral.

**AMT** : American medical technologists.

**GEPC** : Gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences.

**NAA** : La nomenclature algérienne des activités.

**NN** : Nutriments nutritionnels

**RP** : Régime physiologique

**PA** : Produits alimentaires

### Liste des figures

<b>Figure01</b> : Nutriment et vitamines.....	04
<b>Figure02</b> : Répartition du complément alimentaire selon le sexe.....	21
<b>Figure03</b> : Répartition de la consommation des compléments alimentaires selon l'âge.....	22
<b>Figure04</b> : Répartition des participants selon les objectifs étudiés.....	24

### Liste des tableaux

<b>Tableau 01:</b> Questionnaire sur les compléments alimentaires .....	18
<b>Tableau02:</b> Répartition selon le niveau d'étude.....	23



# ***Introduction***

## Introduction

Les compléments alimentaires représentent une catégorie de produits ayant pour objectif de compléter un régime alimentaire normal. Ils sont apparus en Europe dans les années 80 et depuis cette date, ils n'ont pas cessé de se développer, afin de les régir, mais surtout pour protéger le consommateur. Comme leur nom l'indique, ils complètent l'alimentation par intégration dans le régime quotidien ou spécifique. Ceci dans le but de combler les insuffisances et de corriger certaines défaillances alimentaire. Le marché des compléments alimentaires est en croissance depuis plusieurs années, notamment en Algérie. Entre 2004 et 2007, les ventes de compléments alimentaires ont augmenté de 50 % ; et en 2013 le chiffre d'affaires a dépassé le milliard d'euros. Ce phénomène peut s'expliquer pour plusieurs raisons :

- ✚ la consommation d'aliments de plus en plus raffinés au détriment de produits « traditionnels » qui affectent négativement certaines propriétés alimentaires comme la charge glycémique, le ratio sodium/potassium, la teneur en fibres, le ratio oméga-6/oméga-3, etc, Mode de vie sédentaire qui a contribué à l'apparition de nombreuses maladies chroniques (obésité, diabète, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, maladie coronarienne.....etc.)
- ✚ la tendance au bien-être physique.

Depuis les années 1980, l'attention portée à l'équilibre des repas est devenue un facteur essentiel dans le choix des aliments. Le comportement est influencé par les recommandations sanitaires et nutritionnelles des médecins, qui sont de plus en plus véhiculées par les médias. L'utilisation des compléments alimentaires à des fins de bien-être a beaucoup évolué avec la vie moderne déséquilibre hormonal, stress et fatigue sont à l'origine du marché du bien-être. Le marché des compléments alimentaires s'est donc rapidement développé et fait aujourd'hui l'objet de grands défis industriels et commerciaux. Avant l'introduction de réglementations spécifiques, les compléments alimentaires étaient soumis à des réglementations alimentaires qui variaient d'un pays à l'autre en Europe. De ce fait, de nombreuses dérives ont été observées chez les fabricants.



*Revue  
bibliographique*

**Chapitre I. Revue bibliographique****I.1. Généralités sur les compléments alimentaires****I.1.1. Définition générale**

On entend par compléments alimentaires « les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, commercialisés sous forme de doses, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés, les pilules et autres formes similaires, ainsi que les sachets de poudre, les ampoules de liquide, les flacons munis d'un compte-gouttes et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité », [Karleskind *et al*, 2013].

Les compléments alimentaires (vendus sous forme de compléments alimentaires, compléments alimentaires ou nutritionnels) sont destinés à compléter les carences nutritionnelles ou à maintenir un niveau adéquat de nutriments dans un régime. Ils sont la source de vitamines, de minéraux et d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique. Ils sont vendus sous une forme permettant le dosage (comprimés, gélules, liquides aux doses déterminées). L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) définit les compléments alimentaires comme « des sources concentrées de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique, dont le but est de compléter l'alimentation normale ». La Food and Drug Administration (FDA) indique que les compléments alimentaires sont des produits pris par voie orale qui contiennent un «ingrédient alimentaire» destiné à compléter le régime alimentaire, Le marché mondial des compléments alimentaires représente environ 120 milliards de dollars US, et l'augmentation annuelle au cours des dernières années était d'environ 6 %. Les principaux marchés de vente comprennent les pays asiatiques, nord-américains et européens Ils sont utilisés par des personnes saines et malsaines, jeunes et moins jeunes, ainsi que par des femmes enceintes. Les suppléments peuvent être achetés sous forme de produits OTC (Over The Counter Drug) en pharmacie, dans les supermarchés, dans les kiosques ou les kiosques de presse et en ligne L'utilisation courante et incontrôlée de compléments alimentaires (y compris les compléments à base de plantes) peut entraîner des problèmes de santé. Ces problèmes peuvent résulter, par exemple, d'un dosage inapproprié, d'interactions avec d'autres médicaments et/ou suppléments utilisés,



d'une composition falsifiée et de l'existence d'une contamination par des substances ou des micro-organismes potentiellement dangereux, (Fibigr *et al.* 2018).

### I.1.2. Définition scientifique

Les compléments alimentaires couvrent une large gamme de produits, les plus populaires sont ceux contenant des ingrédients d'origine végétale. Les suppléments sont consommés par des consommateurs de tous âges ainsi que par des personnes en bonne santé et malades. L'absence de réglementation unifiée dans ce secteur augmente la probabilité que les suppléments soient de mauvaise qualité chimique et microbiologique et puissent être dangereux pour les patients. L'objectif de cet article est de mettre en évidence des problèmes sélectionnés associés à la qualité microbiologique des compléments alimentaires contenant des matières végétales. Nous nous concentrons sur les rapports les plus récents faisant référence aux contaminations bactériennes et fongiques ainsi qu'à la présence de mycotoxines. Les compléments alimentaires contenant des ingrédients végétaux présentent généralement une variété de contaminants microbiens, ce qui peut être crucial pour la sécurité des consommateurs. Ils contiennent souvent des micro-organismes potentiellement pathogènes pour l'homme. Les métabolites produits par les micro-organismes peuvent constituer une menace pour la santé des consommateurs. Pour cette raison, dans cette revue, nous insistons sur le risque qui peut être associé au manque d'études appropriées sur la qualité des suppléments (Sato, *et al.*, 1969).



**Figure 01** : Nutriments et vitamines

### I.1.3. Objectifs D'utilisation Des Compléments Alimentaires

Compléter le régime alimentaire normal ; Ils compensent un risque de carence et contribuent à améliorer la santé générale d'un individu ; Ils apportent donc une solution ponctuelle pour corriger une situation spécifique en matière de santé (améliorer la circulation veineuse, etc.), bien-être (retrouver du tonus, etc.), beauté (protéger la peau contre les rayons du soleil, etc.), ou encore minceur (contrôler l'appétit), (Kodama K, *et al*, 2004).

### I.1.4. Classification des compléments alimentaires

La classification des compléments alimentaires est sujette à controverse parce que certains pays Considèrent ces produits comme des aliments alors que d'autres les considèrent comme des Médicaments. Par ailleurs, une confusion entre la classification des compléments alimentaires Et celle des additifs alimentaires pouvait survenir, pour cela on trouve plusieurs classifications En se basant sur la nature, la catégorie ainsi que l'effet voulu de des produits.

Dans un premier lieu on peut avoir des classifications vastes en mettant toutes les confusions Citées en considération et on obtient :

- ✓ des aliments diététiques à usage médical.
- ✓ des substances diététiques à usage médical.
- ✓ des aliments diététiques à usage vétérinaire.
- ✓ des substances diététiques à usage vétérinaire.
- ✓ des aliments pour bébés.
- ✓ des compléments alimentaires.

Les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales sont classés en trois catégories:

- ✚ auxquelles ils sont Destinés.
- ✚ les aliments complets du point de vue nutritionnel les aliments complets du point de vue nutritionnel qui, avec une composition normale En éléments nutritifs, s'ils sont utilisés conformément aux instructions des fabricants, Peuvent constituer la seule source d'alimentation des personnes qui, avec une composition adaptée Pour répondre aux besoins propres à une pathologie, un trouble ou une maladie, s'ils Sont utilisés conformément aux instructions des fabricants, peuvent constituer la seule Source d'alimentation des personnes auxquelles ils sont destinés. Ces aliments peuvent Aussi

être utilisés pour remplacer une partie du régime alimentaire du patient ou servir de complément.

✚ Les aliments incomplets du point de vue nutritionnel qui, avec une composition normale ou adaptée pour répondre aux besoins propres à une pathologie, un trouble ou une maladie, ne peuvent pas constituer la seule source d'alimentation. Ces aliments peuvent aussi être utilisés pour remplacer une partie du régime alimentaire du patient ou servir de complément. Donc ces classifications doivent comprendre non seulement les compléments alimentaires, mais également les additifs alimentaires, ainsi que les substituts de repas et les aliments et boissons diététiques. Mais comme notre étude s'intéresse plus précisément aux compléments alimentaires, nous retrouvons des classifications plus étroites et bien ciblées. De façon générale, les compléments alimentaires ou nutritionnels sont définis comme étant des substances, en se basant sur leur nature chimique telles que.

- ✚ les vitamines.
- ✚ les minéraux.
- ✚ les oligo-éléments.
- ✚ les acides aminés.
- ✚ les protéines.

Les plantes qui sont destinées à compléter un régime alimentaire normal ou à produire des effets bénéfiques sur la santé, consommées par voie orale sous forme de comprimés, de capsules, de tablettes, de poudre ou de liquide. En second lieu et face à toutes ses classifications, les compléments alimentaires peuvent être classés selon leur effet voulu " L'objectif de la composition " qui est la classification la plus cohérente et nette et c'est la quelle qu'on a retenu (Nazeri *et al*, 2009).

### 1.5. Composition des compléments alimentaires

Les compléments alimentaires se présentent sous formes de préparations liquides ou en poudre. En vente libre, ils peuvent fournir vitamines, minéraux « calcium, magnésium » ou oligoéléments «zinc, sélénium», antioxydants, acides gras essentiels « Omega3», probiotiques « ferments lactiques», plantes ou extraits de plantes «reine-des-prés, vigne rouge».

Les compléments alimentaires sont des denrées alimentaires dont le but est de compléter le Régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres Substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, dépourvus d'activité pharmacologique, ils ne permettent ni de prévenir, ni de

soigner des maladies. Commercialisés sous forme de doses, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, les pastilles, les comprimés, les pilules et autres formes similaires, ainsi que les sachets de poudre, les ampoules de liquide, les flacons munis d'un compte-gouttes et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité (**Muller, 2002**).

- **Les nutriments**

Sont les substances suivantes

a) vitamines

b) minéraux

Dont la liste est donnée dans l'arrêté du 9 mai 2006 relatif aux nutriments pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires (**Muller, 2002**).

- **Substances à but nutritionnel ou physiologique**

Le terme « Substances à but nutritionnel ou physiologique » est défini comme les substances chimiquement définies possédant des propriétés nutritionnelles ou physiologiques, à l'exception des nutriments. Et des substances possédant des propriétés exclusivement pharmacologiques. Cette catégorie est aujourd'hui une source considérable de composants du complément alimentaire. On retrouve dans la formulation de plus en plus de ces composés dits « innovants » qui font l'objet d'études cliniques comme le montre la figure illustrant le nombre de publications relative à quelques exemples de substances contenues dans le titre et traitant de supplémentation alimentaire par année entre 2000 et 2010 (**Muller, 2002**).

### **I.1.6. Les plantes et préparations de plantes**

Sont des ingrédients composés de végétaux ou isolés à partir de ceux-ci, possédant des propriétés nutritionnelles ou physiologiques, à l'exclusion des plantes ou des préparations de plantes possédant des propriétés pharmacologiques et destinées à un usage exclusivement thérapeutique (**Muller, 2002**).

### **I.1.7. L'origine des matières premières de nos compléments alimentaires**

Chez Nature Force, nous avons la conviction que la qualité des compléments alimentaires dépend avant tout des matières premières utilisées dans le cadre de leur fabrication. Si nos produits sont élaborés en France, nous allons chercher pour vous les plantes et autres matières premières aux quatre coins du monde. Là d'où elles sont originaires, et où la qualité est inégalée. Les racines de ginseng de Corée que nous utilisons viennent tout

droit de Corée, où la récolte se fait après maturation des plantes. Au moment même où les racines sont les plus concentrées en principes actifs. Nous allons chercher notre spiruline dans les lacs des hauts plateaux d'Inde, où la pollution, très rare, est presque inexistante. Les matières premières que nous intégrons à nos compléments alimentaires sont respectueuses de la planète, puisqu'elles sont toutes issues de l'agriculture biologique (hormis le magnésium ou les oméga 3, puisqu'il est impossible de certifier des poissons « bio », bien qu'il soit néanmoins possible d'authentifier la qualité d'une huile de poisson au travers de différents critères). Nous sélectionnons avec soin les producteurs que nous choisissons de soutenir, et nous avons à cœur de sélectionner les matières premières les plus qualitatives possibles (Tricarico, 2004).

### **I.1.8. Le complément alimentaire selon des critères suivants**

- ✓ Il est conçu pour être complémentaire d'un régime alimentaire et peut être un comprimé, Une capsule ou un liquide composé de : Une vitamine, Un minéral, Un végétal à l'exception du tabac, Un acide aminé, Une enzyme, Une barre énergétique et Un métabolite.
  - ✓ Il doit être précisé qu'il ne s'agit pas d'une alimentation classique et ne doit pas être consommé comme unique source d'alimentation.
  - ✓ Il doit être clairement étiqueté comme « complément alimentaire ».
- (Wiedefeld, 2007).

### **I.1.9. Risques et avantages des compléments alimentaires**

#### **I.1.9.1. Avantages des compléments alimentaires**

Les compléments alimentaires peuvent représenter un coup de pouce et être utilisés pour corriger des déficiences nutritionnelles ou maintenir un apport approprié de certains nutriments. Pour qu'un complément alimentaire apporte une quantité suffisante de vitamines ou de minéraux dont l'organisme a besoin pour assurer son bon fonctionnement. Ils représentent la quantité suffisante des différents nutriments nécessaires à la couverture des besoins physiologiques. Évalués à partir de données scientifiques, ils répondent à des règles fixées par l'Anses, et sont calculés en fonction des besoins nutritionnels moyens mesurés par groupe d'individus (ex. : enfants, femmes enceintes, personnes âgées, etc.). Il est cependant peu réaliste de vouloir appliquer ces recommandations stricto sensu chaque jour.

Les compléments alimentaires peuvent être utiles dans différentes étapes de la vie comme la performance musculaire, la perte de poids, la grossesse, les problèmes de mémoire et de Concentration, le stress, ou encore le vieillissement (**Fricker *et al*, 2002**).

#### **I.1.9.1.1. Intérêt physiologique des compléments alimentaires**

Les compléments alimentaires pour la musculation, perte de poids, pour la femme en grossesse, la mémoire, antiâges et antistress (**Fricker *et al*, 2002**).

#### **I.1.9.2. Risque toxicologique des compléments alimentaires**

Les compléments peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé des consommateurs et Entraîner des effets toxiques en raison notamment de surdosage ou de surconsommation (Dépassement des apports maximal tolérables). Un apport maximal tolérable (AMT) est défini Comme un apport quotidien continu le plus élevé qui ne comporte vraisemblablement pas de Risques d'effets indésirables pour la santé chez la plupart des membres d'un groupe donné, il est défini en fonction de l'étape de la vie et du sexe. L'AMT ne doit jamais être considérée comme un apport recommandé.

Le risque d'effets indésirables augmente à mesure que l'apport s'élève au-dessus de L'AMT. Si l'achat de compléments alimentaires ne nécessite pas de prescription médicale, ils ne sont pas pour autant des produits anodins. Ils peuvent contenir des substances très actives et même interdites, par conséquent, des effets indésirables non négligeables peuvent apparaître Les effets indésirables rapportés étaient surtout d'ordre cardiovasculaire et moins fréquemment d'ordre neuropsychiatrique, hépatique, néphrologique, dermatologique, carcinogène (**Caro, 2010**).

##### **I.1.9.2.1. Les effets cardiovasculaires**

Une consommation excessive de compléments alimentaires est susceptible de provoquer des problèmes cardiovasculaires. En effet, en 2009, des chercheurs ont découvert qu'une grande partie des compléments alimentaires destinés à perdre du poids contenait des substances pouvant provoquer des arythmies cardiaques. Parmi ces substances on a : L'éphédra connu sous le nom de Ma Huang, l'éphédra est une herbe de la famille des Ephedraceae. Elle est utilisée en Chine plus de 5000 ans pour lutter contre l'asthme et les infections respiratoires sévère, malheureusement la mode des régimes et des produits miracles l'on rendu dangereuse pour la santé. Une étude s'intéressant uniquement aux extraits d'éphédra en particulier l'éphédrine : la principale substance active de l'éphédra, a montré que

cette substance stimulante et anabolisante présente dans les brûleurs de graisse comme coupe-faim pouvait entraîner des troubles du rythme cardiaque par son action sympathomimétique indirecte en stimulant la libération d'un neurotransmetteur, la noradrénaline (ou norépinephrine), les effets indésirables sont directement liés à cette action. En plus de leurs effets hypertenseurs, ils provoquent une vasoconstriction et des vasospasmes coronariens qui sont plus prononcés chez des individus présentant une augmentation du tonus vagal, tels que les sportifs. De nombreux cas d'effets indésirables liés à ces substances ont été rapportés, notamment des infarctus du myocarde, des arythmies, des tachycardies, des palpitations, des accidents vasculaires cérébraux, des accidents ischémiques transitoires et des morts subites dues à des hémorragies cérébrales. Les cas d'infarctus du myocarde peuvent s'expliquer par une vasoconstriction et une hypercoagulabilité induite par les alcaloïdes extraits d'éphédra qui réduisent l'apport en oxygène dans le réseau coronarien. Depuis 2002, Santé Canada limite la dose maximale à 32 mg d'éphédrine (1 600 mg d'éphédra). Tous les produits dépassant ces teneurs ont été retirés du marché canadien. De plus, les préparations contenant de l'éphédra (ou de l'éphédrine) et de la caféine sont strictement interdites. En effet, la caféine augmente les effets indésirables dangereux de la plante (**Thom et al 2001**).

### **La sibutramine**

La sibutramine est une substance médicamenteuse utilisée comme traitement d'appoint contre l'obésité nutritionnelle, c'est un anorexigène phényléthylaminique qui provoque une modification des amines cérébrales entraînant une diminution de l'appétit et une sensation de satiété. La présence de telle substance comme substance active dans les compléments alimentaires coupe-faim pour maigrir est strictement interdite.

Une étude a montré que la sibutramine augmente le risque de crise cardiaque et d'accident vasculaire cérébral (AVC) non mortels tout en ayant une efficacité très modeste. La sibutramine est un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, ses effets indésirables résultent de son action sympathomimétique, elle augmente la pression artérielle et la fréquence cardiaque. Des chercheurs estiment qu'une dose de 10mg /j peut provoquer des effets indésirables. (**Smedman et al 2001**).

#### **1.9.2.2. Les effets neuropsychiatriques**

Une prise non contrôlée et exagérée des compléments alimentaires peut affecter le système nerveux et engendrer des effets néfastes d'ordre neuropsychiatrique, parmi les composants qui peuvent entraîner des troubles neurologiques on a.

**I.1.9.2.2.1. La vitamine b1 (la thiamine)**

La vitamine B1 ou thiamine est une vitamine hydrosoluble appartenant à la famille de la vitamine B, c'est une substance organique non calorique, essentielle pour le métabolisme des glucides, la dégradation de l'alcool par le foie et le fonctionnement du système nerveux, elle est aussi importante pour les muscles. Une prise excessive de thiamine affecte le système nerveux. Elle entraîne des réactions d'hypersensibilité, pouvant conduire à une irritabilité, à des faiblesses, des maux de tête, et des insomnies. Aucun apport maximal tolérable n'est actuellement défini pour la vitamine B1 (thiamine) (**Boog *et al*, 2001**).

**I.1.9.2.2.2. La vitamine B6 (la pyridoxine)**

La vitamine B6 ou pyridoxine est une substance organique non calorique, une vitamine hydrosoluble essentielle à notre métabolisme. Cette vitamine joue un rôle dans le renouvellement des globules rouges, le fonctionnement du système immunitaire et la fabrication de plusieurs hormones Elle a une action importante sur la fourniture d'énergie, mais c'est surtout son action commune et liée au magnésium qui fait sa renommée, notamment pour lutter contre la fatigue et le stress. Un apport excédentaire et prolongé en vitamine B6 peut engendrer des troubles neurologiques, parfois irréversibles. Cela commence par un engourdissement des pieds, plus tard cela peut se traduire par une perte de sensation au niveau des mains et un engourdissement de la bouche. Difficultés pour marcher, fatigue et maux de têtes sont d'autres symptômes de toxicité. Lorsque l'apport en vitamine B6 est réduit, ces symptômes diminuent, mais ils ne disparaissent pas toujours complètement. L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA, European Food Safety Authority) a fixé des apports maximaux tolérables (AMT) pour la vitamine B6 (**Boog *et al*, 2001**).

**I.1.9.2.2.3. La caféine**

La caféine, aussi désigné sous les noms de 1, 3,7-triméthylxanthine ou méthylthéobromine, est un alcaloïde de la famille des méthylxanthine, présent dans de nombreux compléments alimentaires destinés à favoriser la perte de poids ou augmenter les performances physique, elle agit comme stimulant psychotrope et comme léger diurétique. La caféine a de nombreuses cibles biochimiques dans le système nerveux central, telles que les récepteurs GABA et les récepteurs à l'adénosine A1 et A2a. La prise de caféine peut ainsi induire des perturbations psycho-comportementales, dont la nervosité, l'irritabilité, l'anxiété, voire des crises de panique ou des phénomènes psychotiques, notamment des hallucinations. Il semble que les complications psychiques soient surtout présentes chez des sujets souffrant



antérieurement d'une pathologie psychiatrique, notamment de troubles anxieux chroniques généralisés et de manifestations de panique. Chez de tels sujets, après une prise aiguë de caféine, peuvent apparaître de la nervosité, des troubles anxieux voire des angoisses, des nausées, des palpitations et des tremblements. Un usage chronique de doses élevées de caféine peut augmenter le risque de présenter des hallucinations, notamment dans des situations de stress. En 2015, l'EFSA a publié des recommandations de consommation maximale quotidienne : 400 mg pour les adultes, 200 mg pour les femmes enceintes et 3 mg par kg de poids pour les enfants (Boog *et al* ,2001).

### **I.1.9.2.3. Les effets hépatiques**

La consommation des compléments alimentaires amaigrissants n'est pas toujours anodine, plusieurs atteintes hépatiques liées à la prise de ce genre de suppléments ont été remarqué.

#### **I.1.9.2.3.1. Le thé vert (*Camellia Sinensis*)**

*Camellia sinensis* est le nom botanique pour le thé vert, un additif commun dans les suppléments à base de plante. Les effets secondaires de quantités normales de *Camellia sinensis* sont généralement bénins, mais des complications plus graves peuvent entraîner chez les personnes sensibles ou ceux avec des contre-indications découlant de conditions soit existants ou des régimes pharmaceutiques. *Camellia sinensis* est interdit dans les suppléments en France et en Espagne, bien que son utilisation aux États-Unis ne soit pas réglementée. La cause de préoccupation est une série d'études en 2004 et 2005 reliant *Camellia sinensis* à la toxicité hépatique qui peut être qualifiée de cytolytique (60% des cas), cholestatique (20%) ou mixte (20%). Les mécanismes impliqués dans l'hépatotoxicité du thé vert ne sont pour l'instant pas connus. Le gallate d'épigallocatechines (GEPC), de nature flavanique, représente 60 % des composés phénoliques du thé vert issu du *Camellia sinensis* supposé être responsable des effets hépatiques du thé vert. L'hépatotoxicité du GEPC n'est pas connue. Il n'y a pas pour l'instant d'argument permettant de montrer que le GEPC peut être toxique directement ou par voie immuno-allergique. Une autre piste pour expliquer l'hépatotoxicité du thé vert pourrait être le mode d'extraction des préparations (Boog *et al* . 2001).

### **I.1.9.2.4. Les effets rénaux**

Ont montrées qu'un apport excédentaire de certains types de compléments alimentaires peut être néphrotoxiques, en particulier chez les patients atteints d'une maladie rénale chronique (MRC) éventuellement ignorée. Notamment, les herbes chinoises à base d'acide

aristolochique, la vitamine C à haute dose et la créatine peuvent entraîner une insuffisance rénale aiguë ou chronique, parfois irréversible (**Berven, 2000**).

#### **I.1.9.2.4.1. L'acide aristolochique**

L'acide aristolochique est un acide carboxylique produit par plusieurs espèces du genre *Aristolochia*. C'est un composé toxique pour les reins, qui peut provoquer des défaillances rénales nécessitant une transplantation de rein<sup>1</sup>. Il est considéré comme carcinogène par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il est pour ces raisons interdit dans plusieurs pays, comme l'Europe, l'Égypte, le Japon et le Venezuela. La néphropathie aux acides aristolochiques (NAA) a été décrite il y a plus de vingt ans. Neuf femmes de la région de Bruxelles, sans antécédent néphrologique, ont présenté une insuffisance rénale rapidement progressive évoluant vers une insuffisance rénale chronique terminale irréversible en quelques mois. Ces femmes avaient consommé des gélules à base d'extraits de racines de plantes chinoises, à visée amaigrissante (**Berven, 2000**).

#### **I.1.9.2.4.2. La vitamine C**

La consommation de la vitamine C à hautes doses et de façon prolongée sous forme de compléments alimentaires peut provoquer des atteintes rénales chez les sujets souffrants d'une insuffisance rénale mais aussi chez les sujets indemnes. L'oxalate étant un composé issu du métabolisme de la vitamine C. Des cas d'insuffisance rénale aiguë, secondaire à la précipitation des cristaux d'oxalate de calcium dans les tubules rénaux, ont été décrits chez des patients consommant une forte dose de façon prolongée. Un cas de néphrite tubulo-interstitielle chronique irréversible, associée à la présence de granules d'oxalate dans l'interstice, a été rapporté chez une femme ayant consommé des comprimés de vitamine C pendant dix ans. Une étude observationnelle suédoise a prouvé que les hommes qui consomment des suppléments de vitamine C encouraient un risque accru de développer des calculs rénaux par rapport aux non-consommateurs. L'examen du sédiment urinaire peut montrer des cristaux d'oxalate de calcium, évocateurs d'une néphropathie liée à l'abus de vitamine C. La vitamine C doit donc être considérée comme un CA potentiellement néphrotoxique, si consommée à hautes doses et de façon prolongée, indépendamment de la présence ou non d'une MRC préexistante. La dose maximale de la vitamine C responsables des effets secondaires est 400 mg (**Berven, 2000**).

### I.1.9.2.4.3. La créatine

La créatine monohydrate est un oligopeptide synthétisé de façon endogène dans le foie, les reins et le pancréas à partir des acides aminés glycine, arginine et méthionine. Elle provient également sous forme de compléments alimentaires à visés sportifs. Ce sont des compléments pour prendre du muscle : la créatine augmente les performances musculaires et permet une meilleure récupération. Les molécules de créatine présentant beaucoup d'affinité avec l'eau vont augmenter l'hydratation des cellulaires musculaires, ce qui entraîne une augmentation de leur volume. Les muscles paraissent gonflés, mais c'est en réalité l'excès d'eau qui leur donne cet aspect.

Les effets délétères de la créatine sur les reins sont connus mais peu fréquents. En 1998, un article décrivait un patient de 25 ans souffrant d'une hyalinose focale et segmentaire, en rémission sous ciclosporine, qui aggravait sa fonction rénale sous créatine. Un cas de néphrite interstitielle réversible a été rapporté chez un patient sans pathologie rénale ayant consommé 20 g de créatine pendant quatre semaines (**Berven, 2000**).

### I.1.9.2.5. Les effets cutanés

#### I.1.9.2.5.1. La théobromine

La théobromine, une substance chimique dans le méthylxanthine de la famille des alcaloïdes, présente dans les graines du cacao et le chocolat. Elle est responsable des effets du chocolat sur notre humeur. En effet, elle bloque les récepteurs de l'adénosine contenus dans le cerveau (tout comme la caféine et la théophylline) et stimule les influx nerveux. Elle possède un pouvoir diurétique et stimulant.

Une consommation de la théobromine chez certaines personnes peut provoquer des effets indésirables d'ordre cutané. Une étude rapporte le cas d'une femme de 34 ans présentant une éruption à type d'érythème polymorphe, développée après 12 jours de consommation d'une teinture de piloselle et d'une préparation à visée amincissante et thermogène, composée de chlorazépatate dipotassique, de théobromine, de chlorhydrate de pseudo éphédrine et d'acide déhydrocholique. Les auteurs estiment que le chlorazépatate dipotassique et la théobromine sont les deux composés les plus susceptibles d'être responsables du déclenchement de la réaction éruptive. Le mécanisme d'action mis en jeu dans la manifestation de cet effet indésirable reste inconnu. Chez le rat, l'administration orale de 150 mg/j de théobromine pendant sept semaines induit des effets indésirables (**kennedy, 2003**).

**I.1.9.2.6. Les effets carcinogènes**

Les compléments alimentaires sont également mis en cause dans l'apparition de cancer, en particulier ceux contenant une forte concentration de caroténoïdes et de vitamines, (Camerino, 2004).

**I.1.9.2.6.1. La provitamine A (bêta-carotène)**

Le bêta-carotène, parfois appelé provitamine A, désigne la forme la plus répandue de carotène, c'est-à-dire un pigment de couleur orange présent dans certains végétaux (carottes notamment) et synthétisée en vitamine A par le foie lorsque l'organisme en a besoin. Le bêta-carotène est utilisé également comme additif et colorant alimentaire, et détient des vertus antioxydantes et anticancéreuses. On estime également qu'il pourrait avoir, sur un temps prolongé, un effet sur le ralentissement du déclin cognitif (Camerino, 2004).

**I.1.9.2.6.2. La vitamine E (tocophérol)**

La vitamine E appelée aussi tocophérol, est une vitamine liposoluble, joue un rôle essentiel dans la protection de la membrane de toutes les cellules de l'organisme. Elle est antioxydante, c'est-à-dire qu'elle contribue à la neutralisation des radicaux libres. La plupart des gens ne manquent pas de Vitamine E, et elle pourrait être toxique à haute dose : elle est donc peu populaire comme complément alimentaire, (Camerino, 2004)



***Matériels et  
méthodes***

## Chapitre II. Matériels et méthodes

### II.1. Objectif et lieu de travail

Vu l'importance ascendante de la prescription des compléments alimentaires de la part des nutritionnistes et diététiciens pour un bien-être et santé des personnes ciblées par l'usage de ces nutriments correctifs. Nous avons pour objectif de voir quelle est la population ou bien la catégorie d'âge qui utilise le plus souvent ces compléments, à quelles fréquences et quel est l'état physiologique nécessitant ce genre de correction alimentaire ?

Un questionnaire établi avec des pharmacies de la wilaya de Mostaganem, il portait sur des préoccupations indiquées dans le paragraphe II.2. L'étude a été réalisée durant la période du mois de Février jusqu'à la fin du mois de Mai 2021.

### II.2. Questionnaire sur les compléments alimentaires

**Tableau 01:les Questionnaire sur les compléments alimentaires**

Informations générales					
Sexe	Homme		Femme		
Age	.....ans				
Niveaux scolaires	Bas	Primaire	Cem	Lycée	Universit é
Habitudes individuelles					
Consommez-vous ou avez – vous déjà consommé des compléments alimentaires (vitamines, minéraux, extraits de plantes , probiotiques) ?	Oui		Non		
Quelles sont les raisons majeures de votre consommation de compléments alimentaires ?					
Où achetez-vous					

préférentiellement vos compléments alimentaires ?	En pharmacie	Sur Internet	Autres	
Quels sont les modes d'administration (forme galénique) que vous préférez concernant un complément alimentaire ?	Gélule dure	Gélule molle	Comprimé	Suspension buvable
Quels sont les conditionnements que vous préférez ?	Pot	Sous blister	Ampoules	Gouttes
Le conseil de mon pharmacien Le conseil de mon médecin	Sans intérêt		Peu important	
Vous avez été conseillé sur l'achat de compléments alimentaires par votre pharmacien	Oui		Non	

Le questionnaire que nous avons suivi, nous a permis de collecter un nombre important de données sur le nombre de cas des consommateurs étudié.

### II.3. Taille et population des échantillons étudiés

Cette enquête a été réalisée sur un lot de 35 cas qui ont répondu volontairement à ce questionnaire. La population cible comprenait les deux sexes ; femmes et hommes. Ce lot de

patients a été scindé en six groupes selon leurs tranches d'âge comme suivants : [16-26], [27-38], [39-50], [51-62], [63-74] et [75-86] ans.

Les personnes concernées étaient composées majoritairement des femmes enceintes, des personnes âgées, des étudiants et des enfants.

### **II.4. Formulation du questionnaire**

Nous avons présenté un questionnaire composé de 17 questions, chaque question est différente de l'autre. Les questions destinées aux patients ont été établies selon le but de l'étude.

Ce questionnaire est réparti en deux parties, La première partie comprend des informations générales sur la personne (âge, niveaux scolaire, revenu total ...), La deuxième partie était consacrée à l'état de santé et les habitudes individuelles.

#### **II.4.1. Informations générales**

Permet d'identifier la participante, commençant par l'âge et le niveau d'étude qui peut refléter la culture et le comportement de la personne vis-à-vis de la prise des compléments alimentaires.

#### **II.4.2. Etat de santé**

A cette étape, on demande les personnes s'ils consomment les compléments alimentaires pour des raisons sanitaires.

### **II.5. Traitement et analyse des données**

Le traitement et analyse des données ont été réalisés par l'utilisation des logiciels Word et Excel (2007 et 2010).

Le résultat de l'analyse consiste à exprimer les informations recueillis sur le nombre total des cas étudiés sous forme d'un pourcentage



A decorative horizontal scroll graphic with a black outline and rounded ends. The scroll is unrolled in the center, and the text is written in a bold, italicized serif font. There are small grey circular accents at the top and bottom of the scroll's ends.

## ***Résultats et Discussion***

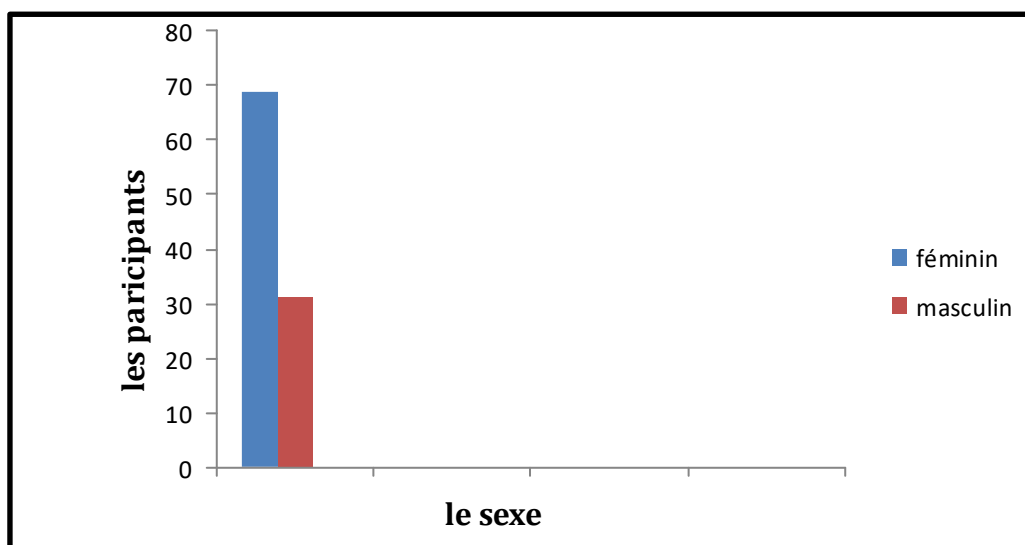
### III. Résultats et discussion

#### III.1. Informations générales

Dans la présente enquête, 35 personnes de différentes catégories sexe, âge et d'autres facteurs y ont été étudiés. Les principaux résultats auxquels nous avons abouti sont représentés selon les réponses recueillis à travers le questionnaire.

##### III.1.1. Consommation des compléments alimentaires selon leur sexe

En premier lieu on a évalué les participants selon leurs sexes (figure 02). Cette figure illustre la dominance du sexe féminin par rapport au sexe masculin avec une proportion de 69% Vs 31%.

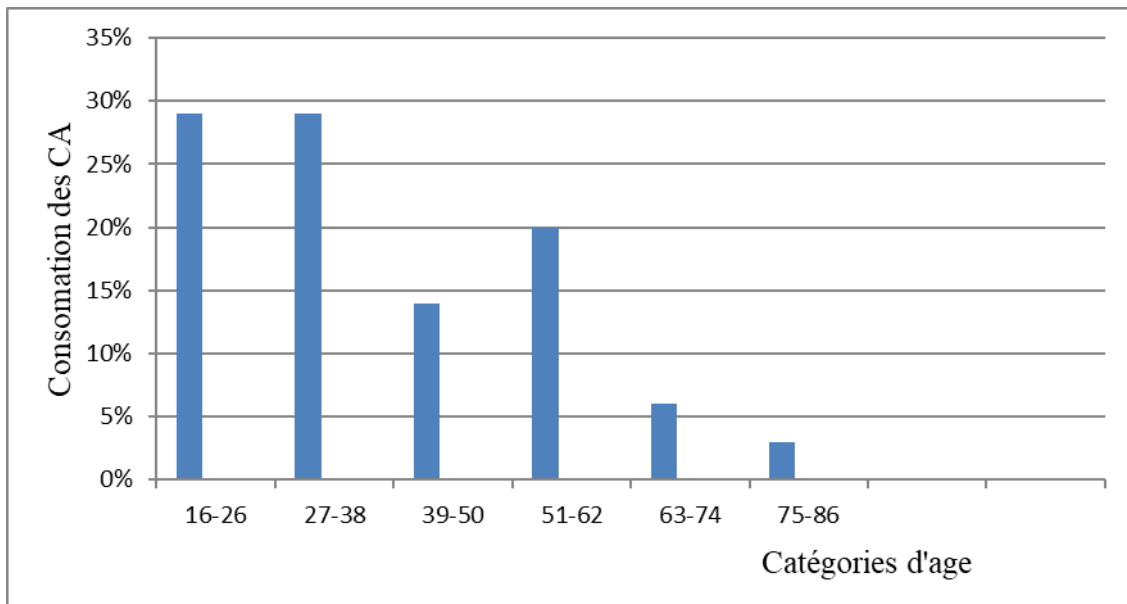


**Figure02:** Répartition des compléments alimentaires selon le sexe

##### III.1.2. Consommation des compléments alimentaires selon l'âge

Différentes catégories d'âge ont été concernées par la prise des compléments alimentaires (figure 03).

La première tranche d'âge (entre 16 et 26) ans a représenté 29 % du nombre total des cas étudiés dont 0% hommes et 42% femmes.



**Figure 03:** Répartition de la consommation des compléments alimentaires selon l'âge

Les personnes dont l'âge est situé entre 27 et 38 ans sont composées de 11% hommes et 38% femmes ce qui fait 29% de la population entière qui consommaient des compléments alimentaires.

Le troisième groupe représente 14% de population, composé des personnes dont l'âge est situé entre 39 et 50 ans ; 33% des hommes et 4% des femmes.

Le quatrième groupe recèle des personnes qui sont âgées entre 51 et 62 ans ; dont 44% hommes et 8% femmes ce qui représente 20% de la totalité des cas étudiés.

Le cinquième groupe renferme des personnes âgées de 63 et 74, dont 11% des hommes et 4% des femmes ce qui fait 6% de la population ciblée.

Le sixième groupe des personnes âgées de 75 et 86 ans, dont 0% des hommes et 4% des femmes.

**III.1.3. Consommation des compléments alimentaires selon le niveau d'étude**

Sur le tableau 2, il a été enregistré 3% des personnes ayant un niveau bas, 20% qui possèdent un niveau secondaire, 20% au primaire avec 31% pour les participants ayant le niveau universitaire dont le pourcentage le plus élevé. Rappelant que le niveau intellectuel ainsi que les raisons de la prescription médicale ou pharmaceutique (automédication) jouent un rôle primordial dans le choix des compléments alimentaire.

**Tableau 2 :** Répartition selon le niveau d'étude

Niveau d'étude	Bas	Primaire	Moyenne	Scolaire	Universitaire
Pourcentage	3%	20%	26%	20%	31%

**III.2. Les différents types des compléments alimentaires achetés**

Au cours de cette étude, il a été enregistré différents types de compléments alimentaires qui sont répartis selon l'objectif d'utilisation. Il y'avait des sujets qui consommaient ces compléments pour maigrir (29%), d'autres pour Grossir (20%).

Des cas qui s'intéressaient au renforcement des cheveux et tonification de la peau (14%) 6% avaient pour Soulagement des articulations.

Les femmes en période de grossesse a besoin de compléments alimentaires dont on a enregistré 8% du total des cas étudiés, vient en dernière étape les Anti-inflammatoires par 3 .

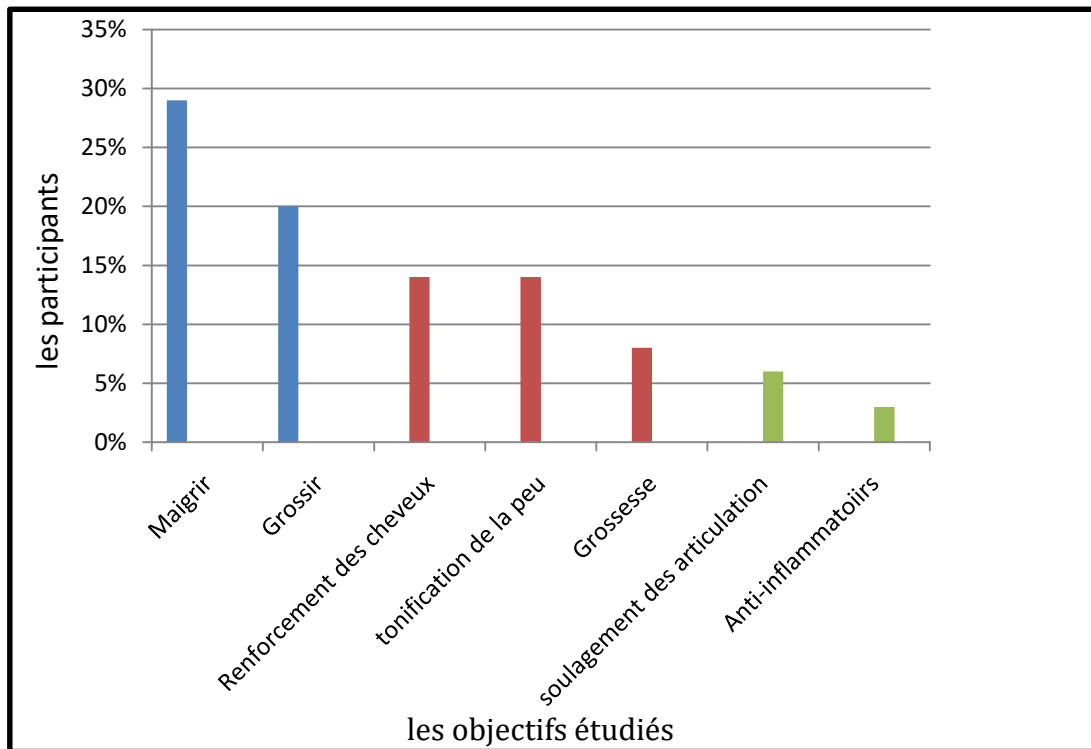


Figure04: Répartition des participants selon les objectifs étudiés



***Conclusion***

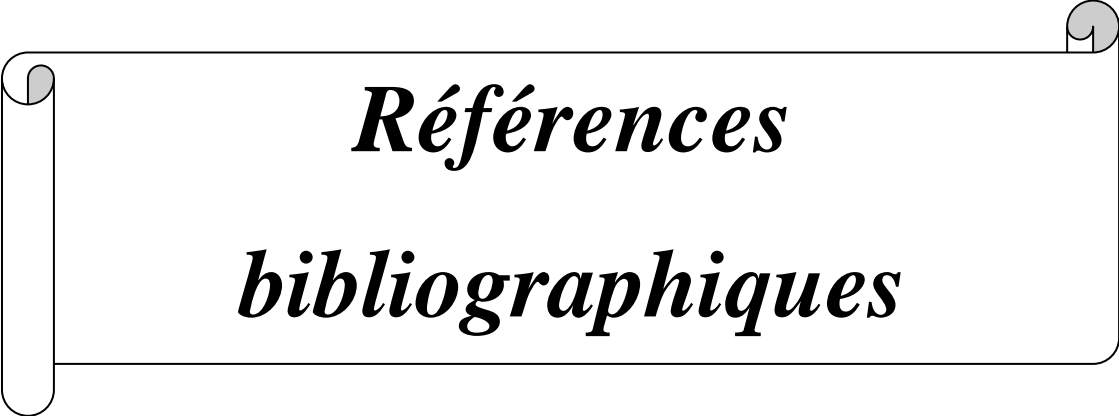
### Conclusion

Depuis plusieurs années, le marché algérien des compléments alimentaires a connu une croissance rapide et ininterrompue. Le nombre de consommateurs de compléments alimentaires ne cessent d'augmenter. Pourtant nous avons pu remarquer que le positionnement de ces produits n'est pas clair pour eux. Ils réclament une information objective et fiable, des données plus scientifiques, mais accessibles. Ils souhaiteraient également avoir à disposition des documents de références, contrôlés, sur les compléments alimentaires. Finalement, ils soulignent l'absence sur les boîtes mêmes, de critères qui leur semblent importants (preuves d'efficacité etc.).

De plus les compléments alimentaires sont associés à l'aliment santé. Cette tendance répond à une réelle demande du consommateur d'être un acteur actif de sa santé. Une volonté du patient est que les produits de santé ne doivent plus s'associer à l'aspect négatif de la santé (la maladie) pour s'approprier l'aspect positif (la diminution de risque, le bien-être). Ce phénomène de prévention est devenu une composante importante de notre système de santé. Le consommateur a eu le sentiment de devenir un « expert » de sa santé, par l'abondance d'informations disponibles en particulier sur internet. Cette prise en charge a permis au marché des compléments alimentaires de connaître une forte croissance.

Les résultats auxquels nous avons abouti dans cette étude ont montré que la plus grande partie de la consommation revient aux femmes, sous forme de compléments de beauté et d'esthétique. Suivi par les jeunes sportifs qui consommaient quotidiennement à des fins sportives.

Les compléments alimentaires sont devenus des éléments importants pour certaines personnes, mais par ailleurs cette consommation n'est pas cadrée par un suivi et des conseils, raison de manque d'information et de sensibilisation sur les risques que présentent certains d'entre eux ou la surconsommation dans la majorité des cas.



*Références  
bibliographiques*



### Références bibliographiques

- Berven G; Bye A; Hals O, Blankson H; Fagertun H; Thom E; Wadstein J et Gudmundsen O .(2007). Safety of conjugated linoleic acid (CLA) in overweight or obese human volunteers.
- Boog G ; Bresson JL(1997). Supplémentations au cours de la grossesse. Recommandations pour la pratique clinique.CNGOF.1997.
- Camerino DC, Tricarico D, Pierno S, Desaphy JF, Liantonio A, Push M, Burdi R ,Camerino C, Frayssé B, De Luca A (2004). Taurine and Skeletal Muscle Disorders .*Neurochem Res* 29: 135-142.
- CARO Lauranne, CAYROL Céline DALEM Emilie, ESSEGHIR Salma, Dossier santé  
Thème : les compléments alimentaires, [cite le 18/06/2010].
- Cynober L ; Fricker J. (2012). La Vérité sur les compléments alimentaires Poche – 23 février 2012.
- Fibigr J., Satínský D., Solich P. (2018). Tendances actuelles de l'analyse et du contrôle qualité des compléments alimentaires à base d'extraits de plantes. *Anal. Chim. Acta.* 2018; 1036:1–15.
- Kennedy DO; Scholey AB (2003). Ginseng: Potential for the enhancement of cognitive performance and mood.*Pharmacol Biochem Behav.* 2003 Jun; 75(3):687-700.
- Muller DM. (2002). Effects of oral L-carnitine supplementation on in vivo long-chain fatty acid oxidation in healthy adults. *Metabolism.* 2002 Nov; 51(11) :1389-91.
- Nazeri A; Massumi A; Wilson JM; Frank CM; Bensler M; Cheng J; Saeed M,; Rasekh A et Razavi M.. (2009). Arrhythmogenicity of weight-loss supplements marketed on the Internet. *Heart Rhythm.* 2009 May;6(5) :658-62.
- Sato K.; Kodama K.; Sengoku S. (1969). Caractéristiques de l'entreprise et adoption de bonnes pratiques de fabrication pour les compléments alimentaires au Japon. *Int. J. Environ. Rés. Santé publique.* 2020; 17:4748. doi : 10.3390/ijerph17134748.
- Thom E; Wadstein J et Gudmundson O. (2001). Conjugated linoleic acid reduces body fat in Healthy exercising humans. *J Int Med Res* 2001; 29:392-6.

## Références bibliographiques

---

-Wiedenfeld HM; Malinowski M; Furma, O et Naranturya S. (2007). Phytochemical and analytical studies of extracts from *Rhodiola rosea* and *Rhodiola quadrifida*. *Pharmazie*, 2007, Volume: 62, Issue:4. pp 308-311.

-Smedman A et Vessby B. (2001). Conjugated linoleic acid supplementation in human – metabolic effects. *Lipids* 36:773-781(2001).