Royaume du Maroc المملكة المغربية

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2018 Thèse N° 158/18

LE PROFIL DES CONSOMMATEURS DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES AU MAROC

THÈSE

PRÉSENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09/07/2018

PAR

Mr. KHALFAOUI Youness

Né le 12 Septembre 1989 à Tissa

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Complément alimentaire- Consommation- Maroc

JURY

M. ER-RAMI MOHAMMED ..... Professeur de Parasitologie et Mycologie	PRÉSIDENT
M. EL KARTOUTI Abdeslam ..... Professeur de Pharmacie clinique	RAPPORTEUR
M. MOUDEN MOHAMED KARIM ..... Professeur agrégé en médecine interne	JUGES
Mme. EL BOUKHRISSI FATIMA..... Professeur agrégé de Biochimie	
M. ZINEBI ALI..... Professeur agrégé en médecine interne	

PLAN

LISTE DES ABREVIATIONS 5

INTRODUCTION 6

MATERIEL ET METHODES 8

I. Contexte de l'étude 9

II. Objectif de l'étude 9

III. Réalisation de l'étude 10

IV. Analyse des données 11

RESULTATS 15

I. Description de l'échantillon global 16

II. Données sociodémographiques 17

1. Région 17

2. Age 18

3. Sexe 19

4. Le statut professionnel 20

III. Caractéristiques de la consommation des compléments alimentaires 21

1. Catégories des compléments alimentaires les plus consommés par les Marocains 21

2. Les attentes vis-à-vis de la consommation de compléments alimentaires 23

3. Circonstances d'achats de compléments alimentaires 24

4. lieux d'achat 25

5. La régularité de la consommation 26

6. La dose journalière du Complément alimentaire 26

7. Satisfaction de l'utilisation des compléments alimentaires 27

8. Complément alimentaire et médicament 28

DISCUSSION 29

I. Le complément alimentaire 30

1. Histoire 30

2. Principe de la complémentation alimentaire 31

II. Aspects réglementaire et législatif des Compléments Alimentaire 33

1. Réglementation internationale 33

2. Réglementation nationale 39

3. Les allégations 43

4. L'étiquetage des CA 47

5. La différence entre Complément Alimentaire et médicament 50

III. Le marché des compléments alimentaires 52

1. Le marché international des CA. 52

2. Le marché national 53

IV. Le profil des consommateurs de compléments alimentaires 55

1. La femme enceinte 55

2. La femme en période de ménopause 57

3. Sujet âgé 60

4. Sportif 61

5. En cosmétique 63

V. Les risques liés à la consommation des compléments alimentaires 65

VI. La gestion des risques liés a la consommation des CA. 68

VII. Les indications 71

VIII. Discussion des résultats 73

1. l'échantillon global, Prévalence de consommation de CA. 73

2. Profil sociodémographique des consommateurs de compléments alimentaire 74

3. Caractéristiques de la consommation des compléments alimentaires 77

IX. Recommandations 82

1. Recommandations aux médecins généralistes 82

2. Recommandations à l'ensemble des professionnels de santé..... 83

3. Recommandations de la conception à la fabrication de compléments alimentaires ... 84

4. Recommandations auprès du consommateur..... 85

CONCLUSION 86

RESUMES..... 88

BIBLIOGRAPHIE..... 95

LISTE DES ABREVIATIONS

AFSSA : Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

CA : Complément Alimentaire

CE : Communauté Européen

CREDOC : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

DJR : doses journaliers recommandés ;

DGCCRF : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

DGS : La direction générale de la santé

EFSA : Autorité européenne de sécurité des aliments.

FDA : Administration de l'alimentation et des médicaments

GMS : grandes et moyennes surfaces

INCA2 : Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires2

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONSSA : Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires

PME : les Petites et Moyennes Entreprises

SYNADIET : Syndicat des fabricants de produits naturels, diététiques et compléments Alimentaires.

INTRODUCTION

« Je suis ce que je mange» [1], cette idée a fortement évoluée depuis la naissance de l'humanité. Pour répondre à cette demande, le complément alimentaire a connu un développement avec réelle rigueur scientifique ou invention marketing. Le complément alimentaire s'est complexifié par l'utilisation de plantes et de substances à but nutritionnelles. Les consommateurs sont de plus en plus soucieux de leur santé et cherche en ces produits, une manière de palier à des carences supposées ou avérées, Ceci explique clairement l'évolution rapide de leur marché.

La diversification de l'offre est arrivée pour répondre aux différentes attentes :

- Le désir d'être mince : « Je mange donc je maigris » [2]
- le désir de bien être : « Je mange donc je me sens bien »
- le désir de beauté : « Je mange donc je m'embellis »
- le désir de guérison : « Je mange donc je me guéris ».

Le marché des compléments alimentaires est en pleine expansion, Cette évolution est due à des effets de génération observés également avec la consommation des fruits, des légumes, des viandes et des poissons [3,4]. Elle accompagne une évolution des modes de vie, caractérisée par une activité physique et des besoins énergétiques moindres.

Les fabricants se veulent de plus en plus innovants. Les compléments alimentaires fleurissent dans tous les rayons notamment, les pharmacies, parapharmacies, magasins bio et Grandes et Moyennes Surfaces contrairement aux médicaments qui entre dans le monopole pharmaceutique.

D'où l'intérêt de notre étude, qui va permettre de mettre le point sur la différence entre complément alimentaire et médicament et de déterminer à partir d'une enquête les profils des consommateurs de ces produits au Maroc et d'évaluer leurs connaissances et la pratique de leurs prescriptions.

MATERIEL ET METHODES

I. Contexte de l'étude

Cette étude a comme point de départ l'intention qu'il soit fondamental de s'intéresser à la prise de compléments alimentaires et ses déterminants pour deux raisons :

La première est que, ces produits sont des sources potentiellement substantielles de nutriments et autres composés bioactifs et qu'il est donc important, dans une optique de santé publique de savoir qui en consomme, de quels types et dans quelles circonstances.

La seconde est que, le marché de ces compléments évolue très rapidement et les fabricants se veulent de plus en plus innovants. La vente de ces compléments fleurit dans tous les rayons notamment, les pharmacies, parapharmacies, magasins bio et grandes et moyennes Surfaces contrairement aux médicaments vendus exclusivement par les établissements pharmaceutiques.

II. Objectif de l'étude :

Le but de cette enquête prospective est d'évaluer la consommation des compléments alimentaires au Maroc et de déterminer les profils des consommateurs et d'évaluer les connaissances et les pratiques des marocains afin que le médecin puisse y trouver des réponses concrètes utilisables lors de sa pratique médicale.

III. Réalisation de l'étude

➢ Elaboration du questionnaire

Le questionnaire de l'enquête réalisé a comporté 3 parties :

- première partie : définie le complément alimentaire et dresse une liste des différents produits disponibles et avec exclusion des non consommateurs de compléments alimentaires « Avez-vous déjà consommé les CA ? ».
- Deuxième partie : renseigne sur le statut sociodémographique des personnes interrogées.
- Troisième partie : concerne différentes informations sur la consommation des Compléments alimentaires, notamment les modalités de consommation (occasionnellement, régulièrement, fréquemment), le lieu d'achat, les composants (vitamines, minéraux, plantes, autres), les motivations d'achat (Prescription médicale, conseil d'un proche, ou bien par curiosité), les buts recherchés par la Consommation (lutte contre la fatigue, résoudre un problème de santé.. etc.

➢ L'échantillon global

Notre enquête a permis d'inclure 570 sujets de la population marocaine sur une période de huit mois.

Le recrutement des sujets a été réalisé de manière active dans différentes régions grâce à un réseau de médecins ayant participé à la diffusion et à la collecte des renseignements et au cours des participations aux caravanes médicales humaines ce qui a permis de ne pas cibler la population d'une seule région.

➢ Le traitement des données

Les données de chaque questionnaire ont été classées dans différentes catégories afin de permettre leur analyse.

L'analyse statistique des données ont été réalisés à l'aide du logiciel «Google Drive». Ce dernier a permis de saisir, au fur et à mesure des questionnaires collectés, et d'en obtenir les statistiques automatiquement sur la boite Gmail.

IV. Analyse des données

L'analyse statistique des données ont été réalisés à l'aide du logiciel «Google Drive». Les résultats obtenues ont porté sur :

- La description de l'échantillon global,
- Le statut sociodémographique des consommateurs,
- Les caractéristiques de la consommation des compléments alimentaires.

La dernière étape a concerné la comparaison des résultats de l'enquête avec les données de la littérature et la proposition de recommandations.

- **votre Age?**
  - Moins de 20 ans
  - 20- 30 ans
  - 30- 40 ans
  - 40- 50 ans
  - 50 ans et plus

- **quel est votre Situation professionnelle ?**
  - Elève ou étudiant
  - fonctionnaire
  - cadre
  - sans profession

- **Vous consommez les compléments alimentaires :**
  - De votre propre initiative
  - Sur recommandation d'un proche
  - Sous le conseil d'un médecin
  - Sous le conseil d'un pharmacien

- **Pour quel raison ?**
  - Traiter une maladie
  - Améliorer une fonction particulière
  - Combler une carence (un manque)
  - Par curiosité

- **À quel prix êtes-vous prêt à acheter une boite contenant 30 gélules ?**
  - Moins de 100 dirhams
  - entre 100 et 200 dirhams
  - plus de 200 dirhams

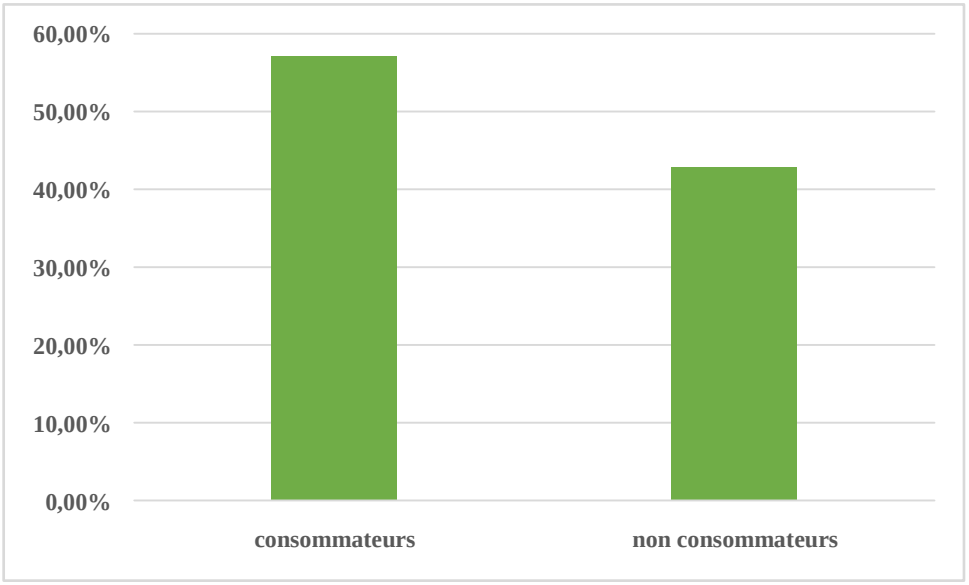
- **De façon précise quel trouble désirez-vous améliorer ?**
  - digestion
  - trouble de sommeil
  - le poids
  - fatigue
  - anémie
  - Ménopause
  - arthrose
  - Changement de saison
  - Mémoire
  - Ostéoporose
  - Femme enceinte
  - Améliorer la beauté
  - body-building ou développer sa masse musculaire
- **Quel sont les composants présents dans les Compléments alimentaires que vous consommez**
  - multivitaminés
  - Les énergisants (ginseng rouge)
  - Les simulateurs d'appétits
  - Omega 3
  - Acides aminés
  - Minéraux (calcium, phosphore, potassium)
  - Oligoéléments (fer, iode, zinc, sélénium, cuivre, magnésium)
  - les huiles essentielles
  - Les régulateurs de transit intestinal.
- **A quelle fréquence consommez-vous des Compléments alimentaires ?**
  - Occasionnellement
  - Régulièrement
  - Fréquemment

- **Qu'est-ce qui vous attire le plus chez un produit ?**
  - L'emballage
  - Ingrédients
  - Ingrédients naturels (plantes)
  - Forme du produit (gélule, comprimé, sachet ...)
- **Respectez-vous la dose journalière du Compléments alimentaires consommé ?**
  - oui
  - non
- **Vous sentez globalement mieux suite à la prise des Compléments alimentaires ?**
  - Oui clairement
  - Oui il me semble
  - Non pas du tout
- **D'où achetez-vous des Compléments alimentaires ?**
  - pharmacie
  - parapharmacie
  - internet
  - grandes surface
- **Pensez-vous que les compléments alimentaires sont toujours compatibles avec la prise de médicaments ?**
  - oui
  - non
  - C'est probable
  - Je ne sais pas

RESULTATS

I. Description de l'échantillon global :

Durant la période de l'étude, 570 sujets ont été inclus, l'échantillon est composé de 316 sujets (57.1%) ont déjà consommés des CA alors que, 237 (42.9%) n'ont jamais consommé de CA dans leurs vie.



Graphique 1 : Pourcentage de participants à l'enquête selon la consommation de Compléments Alimentaires.

II. Données sociodémographiques :

1. Région :

C'est dans les régions surtout du Centre notamment dans les villes Fès, Meknès, rabat et Casablanca que l'on compte le plus grand nombre de consommateurs, puis les villes du nord. Par contre, dans le Sud la demande est quasi inexistante.

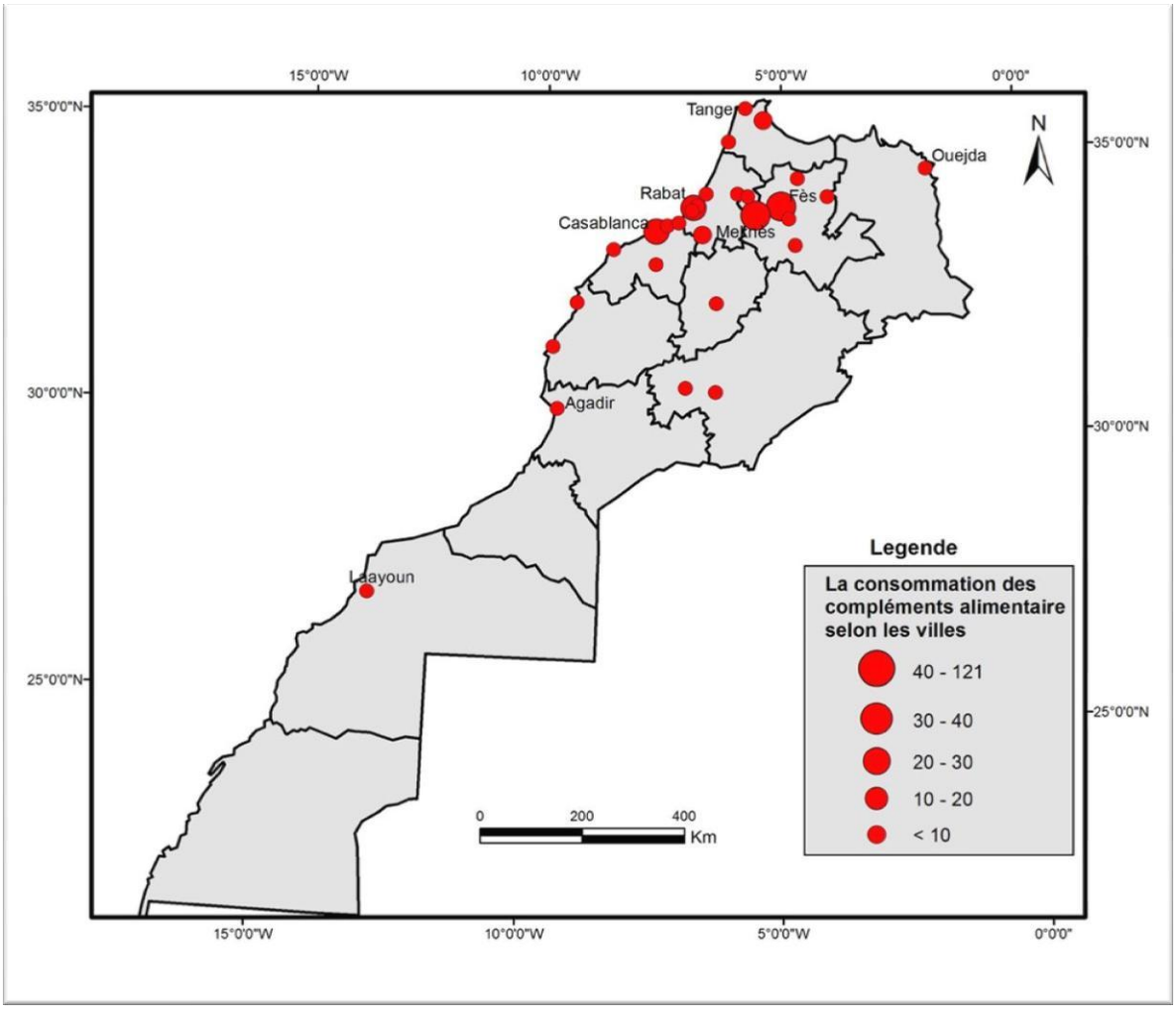
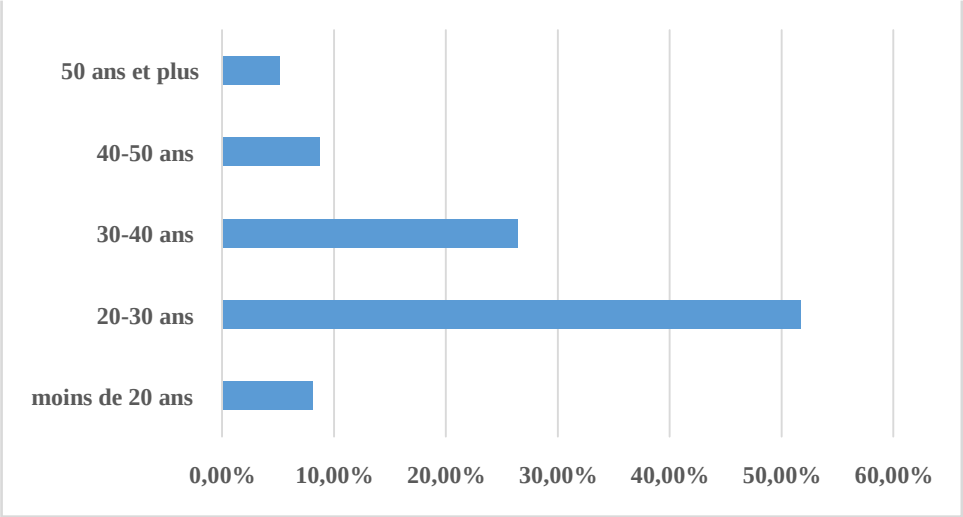


Figure 1 : Carte de répartition de la consommation de Compléments Alimentaires selon les villes.

2. Age :

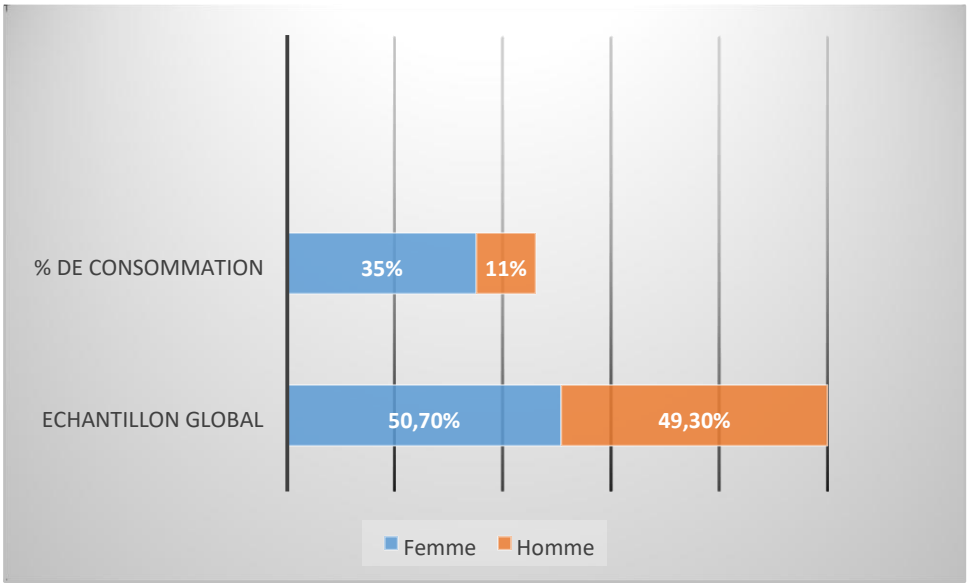
Plus de la moitié soit 51.7% des consommateurs de compléments alimentaires appartiennent à la tranche d'âge entre 20 et 30 ans et 26.4% étaient dans la tranche d'âge 30-40 ans, en revanche les moins âgés et les plus âgés sont les moins consommateurs.



Graphique 2 : Répartition selon l'âge.

3. Sexe :

Pour l'échantillon global, 50.7% des sujets étaient de sexe féminin et 49,3% de sexe masculin, alors que 35% des femmes sont Consommatrices des CA contre 11% des hommes.



Graphique 3 : Répartition selon le sexe.

4. Le statut professionnel :

L'analyse du statut professionnel des consommateurs de CA montre que ce sont les étudiants et les fonctionnaires qui en consomment le plus avec environ 68% des cas, puis les cadres avec un pourcentage de 24.3%, et enfin les sujets sans profession avec un pourcentage de 7.8% seulement.

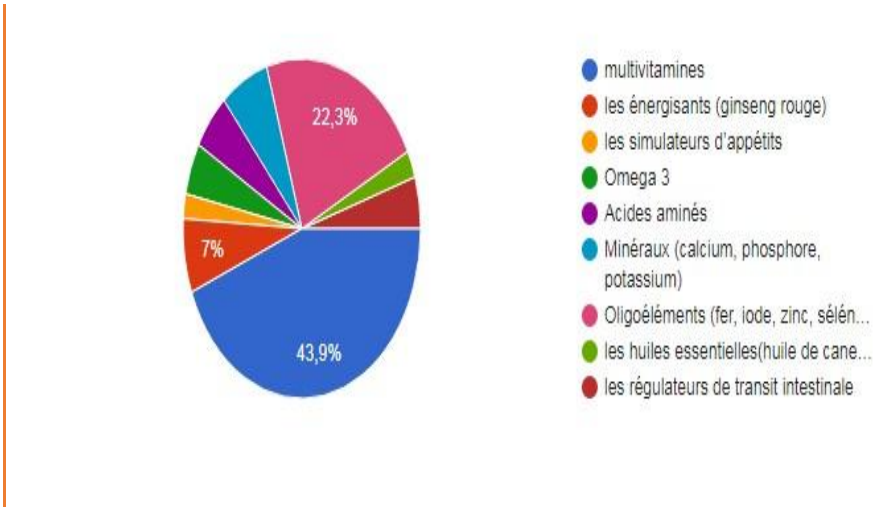


Graphique 4 : Répartition selon le statut professionnel.

III. Caractéristiques de la consommation des compléments alimentaires :

1. Catégories des compléments alimentaires les plus consommés par les Marocains :

Il s'agit le plus souvent d'une forte consommation de vitamines (43.9%) d'oligoéléments (22.3%), puis les énergisants (7%), viennent ensuite les minéraux (6.6%), les régulateurs de transits intestinales et les l'oméga 3 en même rang avec un pourcentage de 4.9%.



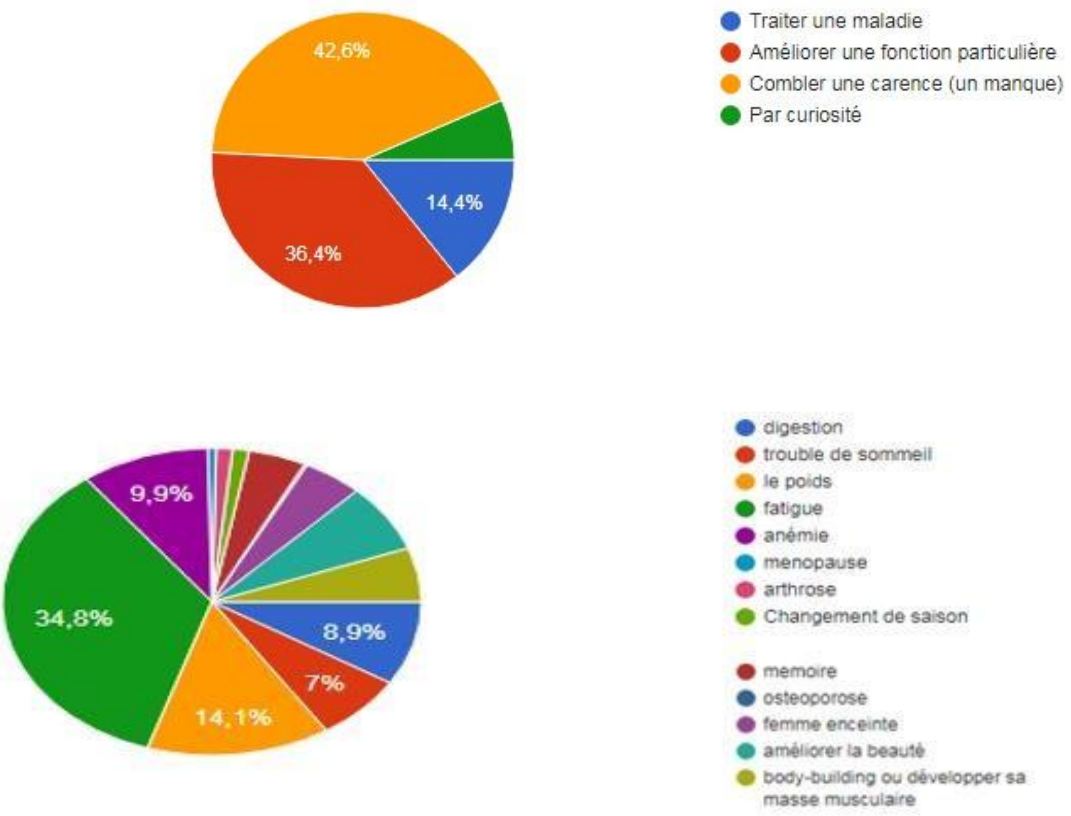
Graphique 5 : Catégories des compléments alimentaires les plus consommés par les Marocains.

Tableau 1 : Liste des spécialités les plus consommées

Multivitamines	Energisants	Stimulant d'appétit	Omega 3	Acides aminés	Minéraux	Oligo-éléments	Huiles essentielles	Régulateurs de transit intestinale	Anti-arthrosique
Vitatine	Juvamine	Nuravite	Omega 3	Stimol	Ginsaforce	Relaxium	Phytocapill	Carminex	Chondrouitine
Supradyn e	Biotone	Nurax		Whey	Acérola	Phanelys	Oenobiol	Levure de bière	Glucosamine
Additiva	Sargenor	Actipetit		Mass tech	Enesvit	tardyferon	Huile d'Amandes Douces	Extralevure	Curarti
Polyvit	Ginseng	Nopal		Pré boost		Forcapil	Huile de Ricin	Hepanat	Dona
Phanelys		Special Kid		Amino energy		Manef			Donacom
Forcapil		Stimap				Cbphane			
Manef		Dynavit				Maelys			
Cbphane						Maximag			
Maelys									
Centrum									

2. Les attentes vis-à-vis de la consommation de compléments alimentaires :

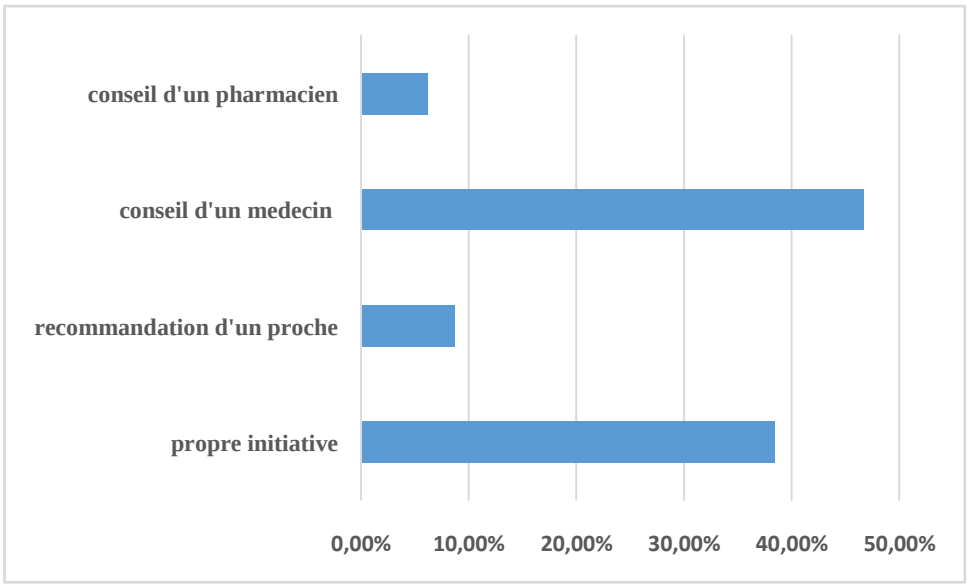
Les raisons évoquées pour la prise de CA sont : combler une carence en premier lieu(42.6%), amélioré une fonction particulière en deuxième (36.4%), puis traiter une maladie. Ainsi Les attentes essentielles pour les consommateurs sont : lutter contre la fatigue et le surpoids avec un pourcentage de 34.8% et 14.1%, puis lutter contre l'anémie, le surpoids et les troubles de transit avec un pourcentage de 9.9%,8.9% et7%.



Graphique 6a, 6b : Motivations des Marocains pour la consommation de Compléments Alimentaires.

3. Circonstances d'achats de compléments alimentaires :

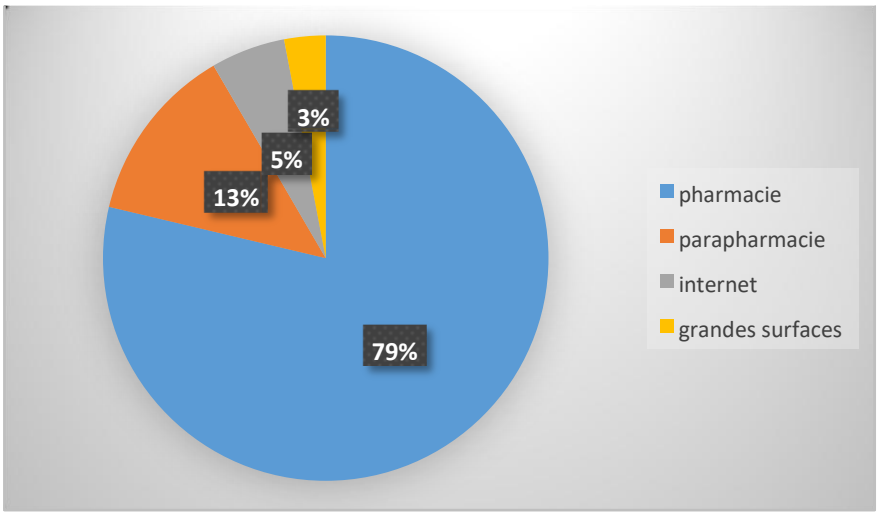
La consommation de CA se fait le plus souvent sur conseil d'un médecin avec un pourcentage 46.7%, puis l'automédication avec un pourcentage de 38.4%, puis le conseil d'un proche avec 8.7% des cas et le conseil d'un pharmacien en dernier.



Graphique 7 : Répartition selon les Circonstances d'achats des Compléments alimentaires.

4. lieux d'achat :

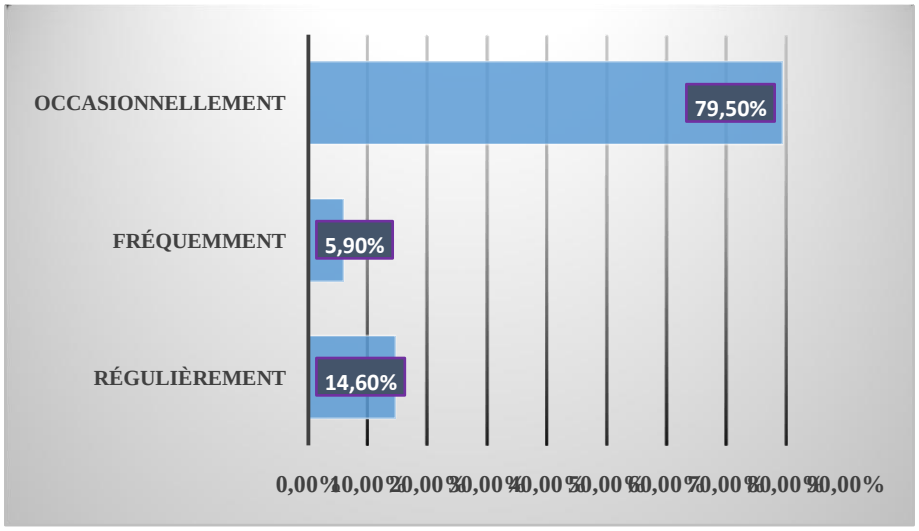
Le circuit de distribution qui majore dans cette équation clairement est la pharmacie avec un pourcentage de 78.7% puis la parapharmacie de 12.9%, l'internet de 5.4% et finalement les grandes surface de 3%.



Graphique 8. Répartition selon les lieux d'achat de CA.

5. La régularité de la consommation :

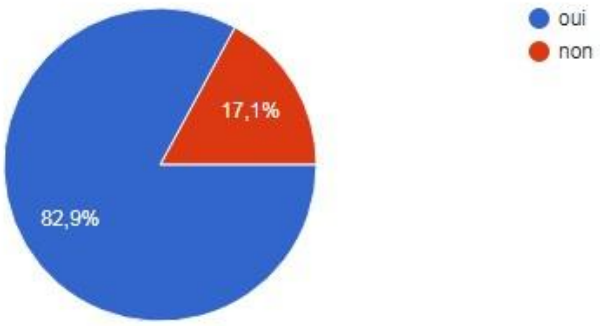
Parmi les consommateurs de CA, il s'agit pour 79.5% d'entre eux d'une consommation occasionnelle, pour 14.6% régulièrement et pour 5.9% de consommation fréquente.



Graphique 9 : Répartition selon La régularité de la consommation des Compléments Alimentaires.

6. La dose journalière du Complément alimentaire :

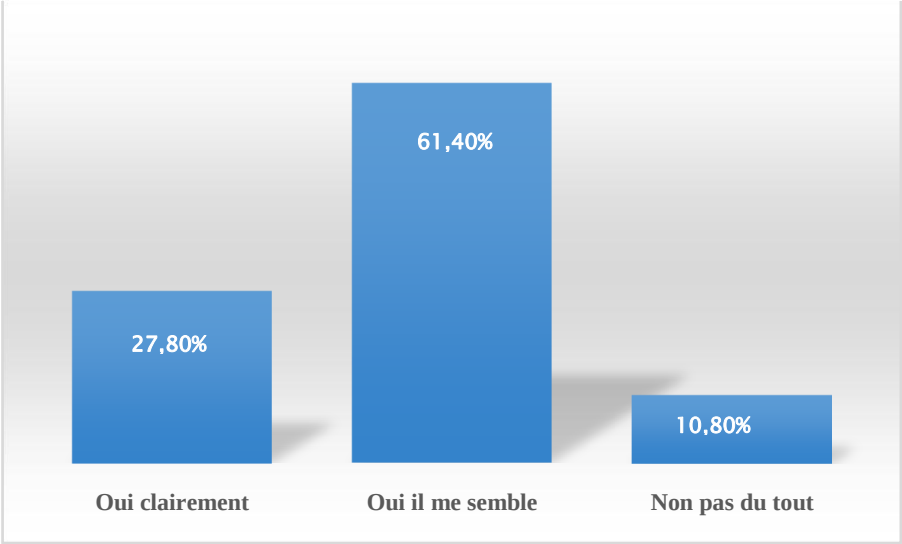
La majorité des consommateurs respectent la dose journalière avec un pourcentage de 82.9% et seulement 17.1% des cas ne la respectent pas.



Graphique 10 : Respect des doses journalières des Compléments alimentaires consommés.

7. Satisfaction de l'utilisation des compléments alimentaires :

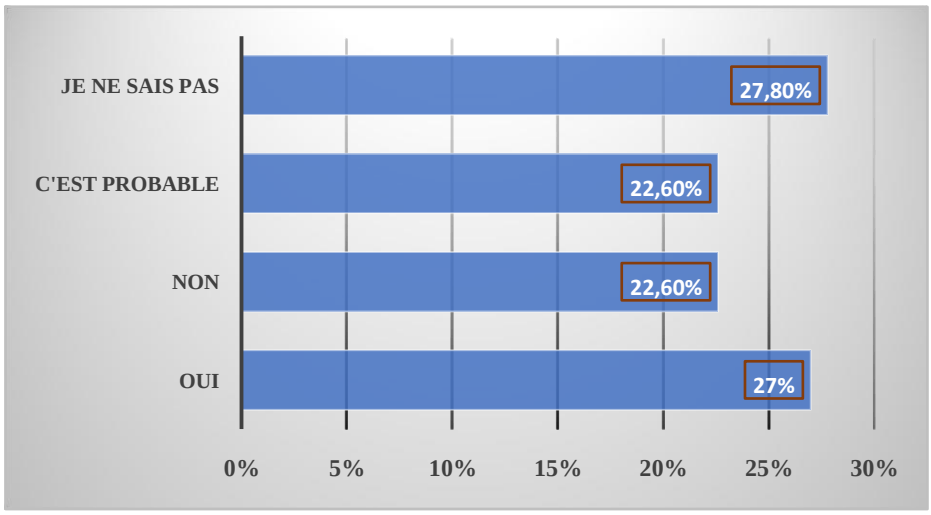
61.4 % des sujets semblent satisfaits de leur consommation et 27.8% des cas déclarent que la consommation de CA a répondu à leurs attentes contre un faible taux d'insatisfaction 10.8%.



Graphique 11 : Répartition selon La satisfaction vis-à-vis de la consommation des Compléments Alimentaires.

8. Complément alimentaire et médicament :

22.6% des cas ne sont pas conscients de risque probable d'interaction entre le complément alimentaire et le médicament, tandis que 27% des sujets sont conscient de ce problème alors que, 22.6% ont répondu que c'est probable et 27.8% ne savent pas.



Graphique 12 : Pensez-vous que les compléments alimentaires sont toujours compatibles avec la prise de médicaments ?

DISCUSSION

I. Le complément alimentaire :

1. Histoire : [5]

Le complément alimentaire remonte à plusieurs siècles. Et comme souvent en sciences et en médecine, tout a débuté avec l'observation. Il en a été ainsi de l'observation des navigateurs au long cours et du rôle de la vitamine C.

Lors des voyages maritimes, l'équipage restait plusieurs semaines voire plusieurs mois, sans toucher la terre ; le scorbut frappait alors les pirates ; il se manifestait par une grande fatigue, une altération de la peau et des hémorragies. Or, lorsque les bateaux emportaient dans leurs cargaisons des agrumes destinés à nourrir les marins, ceux –ci se portaient mieux et ne souffraient pas du scorbut. Quelques siècles plus tard, les chercheurs mirent en évidence dans ces agrumes la molécule active contre le scorbut, la fameuse vitamine C.

Autre exemple, le rachitisme et la vitamine D. Au XIXe siècle, les jeunes enfants étaient atteints de rachitisme ; cette maladie se manifeste par un retard de croissance et des déformations osseuses, Or lorsqu'ils consommaient certains poissons, les enfants paraissaient protégés. On découvrit plus tard la molécule responsable de cette protection, c'est la vitamine D.

Ce fut essentiellement au 20éme siècle que le progrès en biochimie conjugués à ceux de la physiologie permit d'individualiser les molécules protectrices, indispensables à la santé. Selon leur nature biochimique, on leur donne le nom de minéraux comme le fer ou iode ou de vitamine telles les vitamines C et D. L'étape suivante permit d'extraire ces minéraux ou ces vitamines à partir des aliments qui en sont riches, puis de les concentrer sous la forme d'un comprimé. On devient ainsi capable de réaliser les premiers compléments alimentaires.

Ultérieurement, il devient possible de fabriquer des vitamines en usine, sans

avoir même besoin de les extraire des aliments.

Enfin, le concept s'est étendu des maladies dites de civilisation comme le cancer, l'obésité, les maladies cardio-vasculaires, voire la maladie d'Alzheimer. Chacun de ces pathologies correspond à une problématique multifactorielle ou intervient non pas un seul nutriment (comme la vitamine C dans le scorbut) mais l'ensemble de l'alimentation.

2. Principe de la complémentation alimentaire :

L'activité physique étant plus rare alors que nous avons une alimentation généralement trop riche en graisses saturés, en glucides et sucres, en sel, etc., de nombreuses maladies chroniques sont apparues comme l'obésité, le diabète, l'hypertension artérielle' hypercholestérolémie, les maladies coronariennes et accidents vasculaires cérébraux etc. L'OMS s'en alarme et estime que des mesures d'urgence doivent être prises. L'impact de l'alimentation sur la santé et la mortalité (cancer, maladies cardiovasculaires…) fait l'objet de vastes travaux depuis plusieurs années. L'attention portée à l'équilibre des repas est devenue un facteur non négligeable pour le choix des aliments. Les comportements sont influencés par les recommandations sanitaires et nutritionnelles des médecins, relayées de façon croissante par les médias.

Les compléments alimentaires permettent d'éviter certaines carences ou de répondre à des besoins spécifiques (activité sportive ou autre), l'enrichissement de certains aliments peut également permettre de combler des carences. Ainsi, dans de nombreux pays, on enrichit le sel en iode afin de prévenir le crétinisme et le goitre. La vitamine B12 n'étant pas présente dans les plantes, les végétaliens doivent prendre un supplément ou consommer des aliments enrichis pour s'assurer un apport adéquat.

Les nourrissons et enfants ont besoin d'apports en vitamine D, laquelle devrait idéalement être apportée par l'alimentation, mais sera souvent prise sous forme de compléments alimentaires en raison de sa faible disponibilité dans la ration quotidienne.

De même, les femmes ont des besoins 77 % plus élevés que les hommes en fer, et ce dès la puberté (en raison des pertes dues aux règles ou aux accouchements), ainsi qu'en calcium lors de la ménopause (pour éviter l'ostéoporose, conséquence des modifications hormonales).

Or les aliments vont contenir des quantités variables de vitamine D, de fer ou de calcium. Il en résulte que seule une alimentation équilibrée, associant des aliments de types nutritionnels différents peut assurer les apports des éléments indispensables.

II. Aspects réglementaire et législatif des Compléments Alimentaire :

1. Réglementation internationale :

1.1. Élaboration d'une harmonisation européenne :

La première définition légale des CA est formalisée dans un décret plurisectoriel publié en octobre 1995 et reprise ensuite par le décret n°96-307 du 10 avril 1996. Selon celui-ci : « les compléments alimentaires sont les produits destinées à être ingérés en complément de l'alimentation courante, afin de pallier l'insuffisance réelle ou supposée des apports journaliers (…) à l'exclusion des aliments destinés à une alimentation particulière et des médicaments ». [6]

Dans cette définition, l'accent est mis sur la valeur nutritionnelle de cette catégorie de produits comme pour les minéraux et les vitamines. Ainsi, aucune confusion ne peut être faite avec un médicament, qui lui, est doté d'une activité thérapeutique. La définition est donc établie mais il n'existe toujours pas de régime juridique spécifique.

Les compléments alimentaires ne bénéficient d'un statut juridique que depuis l'avènement de la directive 2002/46/CE du Parlement européen et du Conseil du 10 juin 2002. Cette dernière amorce la construction d'un cadre réglementaire spécifique, de nature à offrir aux consommateurs des produits dont la composition ne présente pas de danger et qui sont étiquetés de manière appropriée, afin qu'ils puissent faire leur choix en toute connaissance de cause [7].

Ce texte définit les CA. tels que «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.

Ce référentiel réglementaire [8] vise également à :

- Répondre au nombre croissant de produits disponibles sur le marché,
- Limiter les distorsions de concurrence au sein du marché libre,
- Répondre à un souhait de certains consommateurs,
- Protéger le consommateur et garantir son libre choix,
- Encadrer la composition de ces produits,
- Définir les formes d'apport en nutriments.

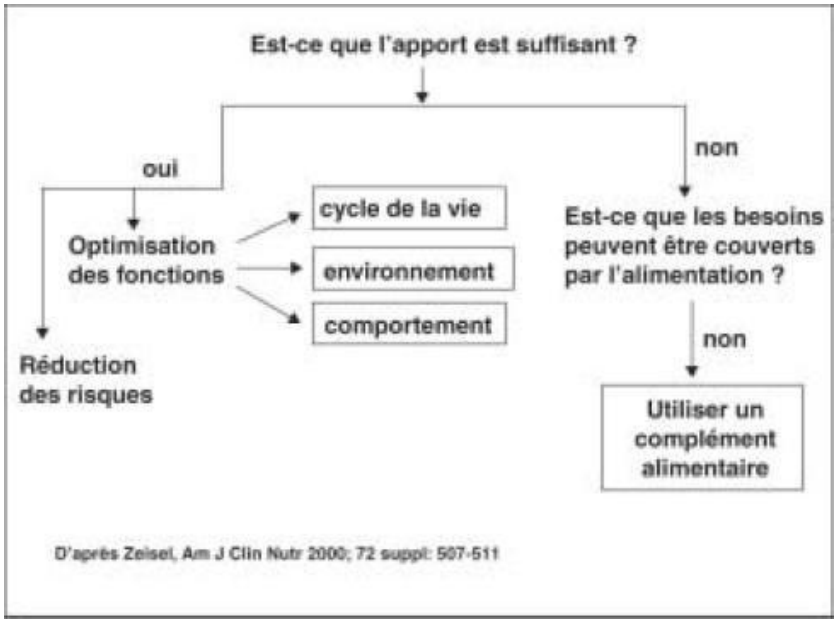


Figure 3 . Arbre décisionnel montrant la liaison entre CA. et l'apport alimentaire.

[10]

L'harmonisation européenne reste cependant partielle, puisque la directive ne s'applique qu'aux nutriments constitués par les vitamines et les minéraux, laissant aux États membres le soin de réglementer les autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique et les produits à base de plantes.

En France, le décret 2006-352 du 20 mars 2006 [9] (modifié par le Décret n°2011-329 du 25 mars 2011) [11] relatif aux compléments alimentaires est finalement venu intégrer en droit interne les dispositions de la directive concernant les vitamines et les minéraux, et établir des règles particulières pour les substances ne relevant pas du champ de celle-ci ainsi il introduit des dispositions supplémentaires concernant les autres substances à but nutritionnel ou physiologique, à savoir les substances chimiquement définies possédant des propriétés nutritionnelles ou physiologiques, à l'exception des nutriments et des substances possédant des propriétés exclusivement pharmacologiques, ainsi que les plantes et préparations de plantes, c'est-à-dire des ingrédients composés de végétaux ou isolés à partir de ceux-ci.



Figure 4. La composition des compléments alimentaire[78]

Ce décret n°2006-352 impose notamment :

- Une déclaration obligatoire des nouveaux compléments alimentaires mis sur le marché à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF).Cette administration francaise relevant du ministère de l'Économie. Elle a pour objet de veiller aux conditions des échanges marchands entre les entreprises afin d'assurer la loyauté des transactions à l'égard des consommateurs. Dans ce cadre, elle assure trois grandes missions notamment la régulation concurrentielle des marchés, la protection économique et la sécurité des consommateurs
- Un étiquetage spécifique,
- Des listes positives de plantes et d'autres substances utilisables dans les compléments alimentaires ainsi que les doses journalières maximales pour les nutriments dont les formes d'apport étaient déjà définies par la Directive 2002/46/CE puis reprécisées en 2006 ,
- Une procédure de reconnaissance mutuelle en accord avec les principes émis par la Directive 2002/46/CE permet de demander l'autorisation de commercialiser des compléments alimentaires dont au moins un ingrédient n'est pas autorisé en France, mais est légalement utilisé dans un autre Etat membre. L'administration ne peut s'y opposer ou limiter son autorisation que si elle fait la preuve d'un risque pour la santé humaine (Règlement CE n°764/2008).

Depuis 2007, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) est chargée d'évaluer les allégations de santé avant la mise sur le marché et la Commission Européenne établit le registre d'allégations autorisées. Afin de constituer ce registre,

la Commission Européenne centralise l'ensemble des demandes d'allégations transmises par les États membres. Elle a opéré une sélection pour aboutir à une liste unique de plus de 4 600 allégations portant sur le rôle d'un nutriment ou d'une autre substance dans la croissance, le développement et les fonctions de l'organisme, les fonctions psychologiques et comportementales, l'amaigrissement et le contrôle du poids, la satiété ou la réduction de la valeur énergétique du régime alimentaire [12,13] .

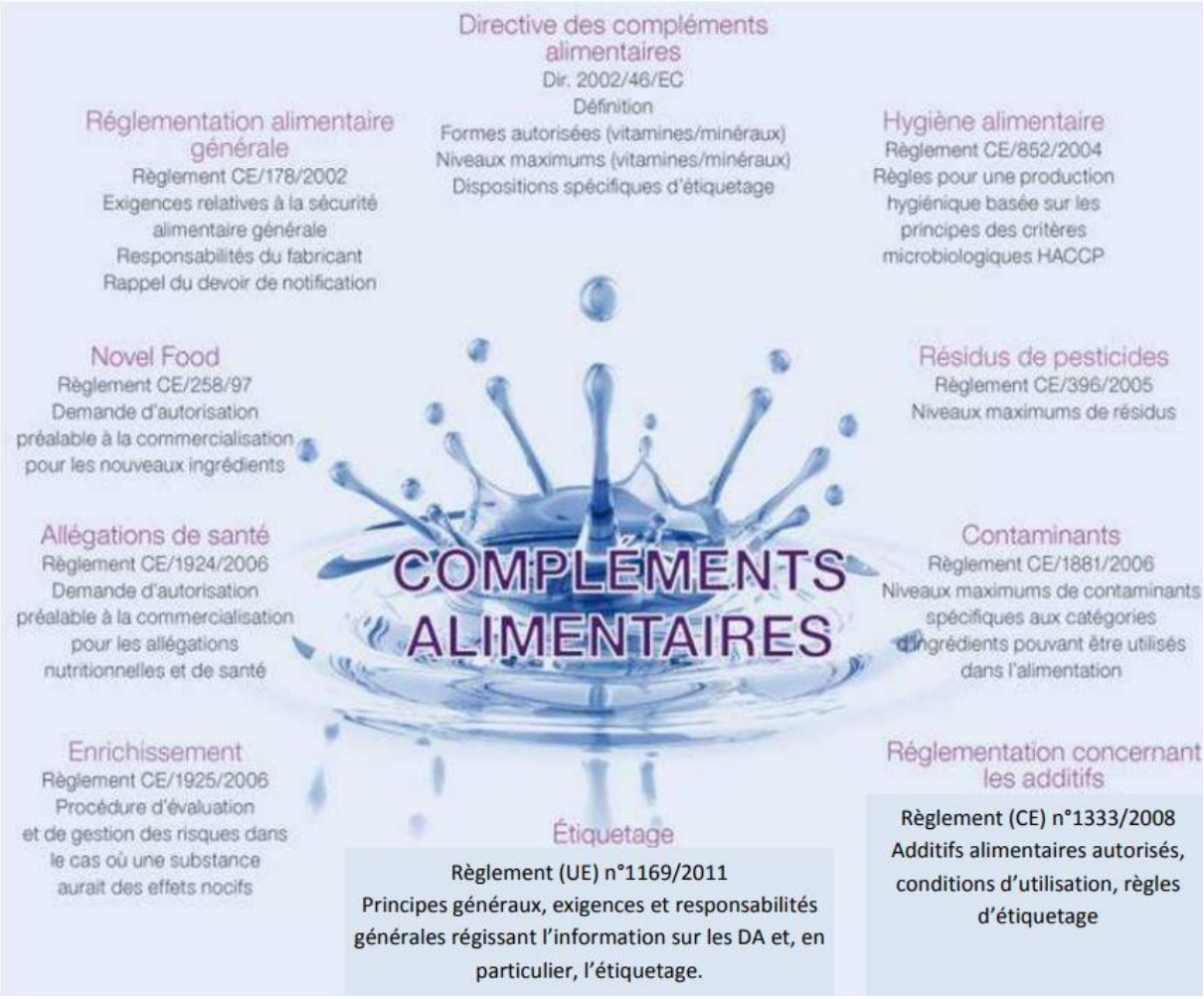


Figure 5. Schéma synthétique de la réglementation applicable aux Compléments alimentaires dans l'Union Européenne[12]

1.2. Agence américaine des produits alimentaires et médicamenteux (FDA) :

Le complément alimentaire est défini comme un produit répondant aux critères suivants [14,15] :

a. 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, un métabolite.

b. 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.

c. Il doit être clairement étiqueté comme « complément alimentaire ».

Par rapport à l'Union européenne, la consommation des compléments alimentaires est beaucoup plus commune, quasi systématique pour les "multivitamines". Dans la réglementation américaine, les ingrédients autorisés sont plus nombreux, et leur dosage peut être plus puissant, puisqu'il peut dépasser l'DJR, contrairement à la réglementation européenne.

La loi américaine de 2002 relative à la Sécurité de la Santé Publique impose à l'Agence Fédérale américaine des produits alimentaires et médicamenteux FDA , en tant qu'agence chargée de la réglementation en matière alimentaire sous l'autorité du Ministère américain de la santé et des services aux personnes, de prendre des mesures supplémentaires pour protéger le public contre des attaques ou menaces terroristes concernant l'approvisionnement alimentaire des États-Unis et autres situations

d'urgence liées à l'alimentaire. Bien que tous les fabricants de compléments alimentaires doivent s'assurer que leurs produits sont sûrs et que l'étiquetage est véridique, les données de sécurité ne doivent pas être soumises à la

FDA avant la commercialisation du produit [16] .

Dans le cadre de l'application de certaines des dispositions de la loi américaine sur le bioterrorisme, la FDA a mis en place une nouvelle réglementation qui exige que :

- les établissements agro-alimentaires soient enregistrés auprès de la FDA
- la FDA reçoive notification à l'avance des expéditions de produits alimentaires d'importation.

2. Réglementation nationale :

Au Maroc, La mise sur le marché des compléments alimentaires est subordonnée à l'obtention préalable d'un certificat d'enregistrement, conformément aux termes de la circulaire Publique (Circulaire conjointe N°005 de 1997 du département de l'Agriculture et de la Santé Publique, relative aux denrées alimentaires et boissons destinées à une alimentation particulières)après avis du comité consultatif d'enregistrement des denrées alimentaires et boissons destinées à une alimentation particulières.

Cette circulaire définit et arrête :

- Les champs d'application et les définitions,
- Les modalités d'étiquetage et de présentation,
- La composition et les modalités de fonctionnement du comité technique consultatif d'enregistrement des denrées alimentaires et boissons destinées à une alimentation particulière.

Le comité technique consultatif comprend les représentants des départements et structures ci-après :

- secrétariat d'état auprès du Ministre des affaires sociales chargé de la santé
- Direction du Médicament et de la Pharmacie (DMP) :C'est un organisme gouvernemental chargé de réguler le secteur des médicaments et produits de santé relevant de son champ d'actions. Acteur incontournable en veille et sécurité sanitaire elle constitue l'élément clé de la politique pharmaceutique nationale.
- Direction de l'Epidémiologie et de la lutte contre les maladies,
- Institut national d'hygiène,
- Division de la Formation - section diététique .
- secrétariat d'état auprès du ministre de l'Agriculture, de l'Equipement et de l'Environnement chargé de la mise en valeur agricole.
- Direction de la protection des Végétaux, des Contrôles Techniques et de la Répression des Fraudes,
- L'Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA) : est créé par la loi 25-08 publiée au bulletin officiel no 5714 en mars 2009 [17].c'est un organisme public marocain responsable de la sécurité sanitaire des produits alimentaires et de la conformité des aliments importés au Maroc. l'ONSSA est placé sous la tutelle du ministère marocain de l'Agriculture et de la Pêche Maritime et il est l'équivalent marocain de l'ANSES ou de la FDA. Les attributions et les missions de l'ONSSA sont définies explicitement par l'Article 2 de la loi n° 25-08.
- Direction de l'Elevage.

La présidence de ce comité est assurée par le Directeur du Médicament et de la Pharmacie.

Le comité technique consultatif peut s'adjoindre toute personne, dont il juge la

présence nécessaire, en raison de ses compétences dans ce domaine.

Les membres du comité technique sont tenus au secret professionnel et ne doivent avoir aucun intérêt direct ou indirect auprès des sociétés dépositaires.

Le secrétariat du comité technique consultatif est assuré par la Division de la Pharmacie.

Tout fabricant ou importateur d'un produit destiné à une alimentation particulière doit déposer une demande d'enregistrement au secrétariat d'état auprès du ministre des affaires sociales chargé de la santé : direction du médicament et de la pharmacie.

Cette demande est établie en deux exemplaires et accompagnée d'un dossier mentionnant :

- la dénomination commerciale du produit,
- La composition qualitative et les renseignements concernant le produit : composition détaillée, monographies des matières premières, schéma de fabrication avec les contrôles en cours, les contrôles du produit fini, l'étude de stabilité,
- un certificat pour l'exportation signé par l'autorité compétente, attestant que les produits importés sont légalement commercialisés dans le pays d'origine, et qu'ils correspondent à une marchandise non toxique, de bonne qualité, saine, marchande et loyale et propre à la consommation humaine.
- un bulletin d'analyse établi par un organisme accrédité indiquant, pour chaque produit, la composition (matières premières et excipients), l'identification des produits, les analyses chimiques, toxicologiques et bactériologiques avec les références aux textes réglementaires en vigueur dans le pays d'origine.
- l'exposé des travaux scientifiques qui sont à l'origine de la composition

particulière donnée au produit, l'exposé des expérimentations chimiques effectuées sur ce produit et toutes indications utiles concernant les effets de ce dernier.

- un échantillon modèle vente.

Le secrétariat d'état auprès du ministre des affaires sociales chargé de la santé peut exiger tout autre document ou renseignement jugé nécessaire pour l'étude du dossier.

Les dossiers sont instruits, avant leur transmission pour examen au comité consultatif d'enregistrement, par la direction du médicament et de la pharmacie qui établit une fiche de renseignement sur le produit objet de la demande. La direction peut émettre toute observation jugée utile.

Le comité technique donne son avis sur la demande d'enregistrement qui lui est soumise sur la base du dossier qui lui est transmis par la direction du médicament et de la pharmacie.

Le secrétariat d'état auprès du ministre des affaires sociales chargé de la santé délivre le certificat d'enregistrement sur la base de l'avis du comité consultatif.

Ce certificat est valable pour une durée de cinq ans, renouvelable sur demande du bénéficiaire et après avis du comité consultatif.

Le secrétariat d'état auprès du ministre des affaires sociales chargé de la santé peut, sur rapport du comité consultatif suspendre provisoirement ou retirer le certificat d'enregistrement de la denrée alimentaire ou de la boisson destinée à une alimentation particulière concernée. Le titulaire dispose d'un délai de 60 jours pour régulariser sa situation conformément aux observations du comité, faute de quoi le retrait prend effet de plein droit.

En cas de retrait, ou d'interdiction de vente d'une denrée alimentaire, cette

décision fera l'objet d'une diffusion auprès des départements concernés.

3. Les allégations :

le Règlement CE n°1924 du 20 décembre 2006 [18] définit le terme «d'allégation» comme tout message ou mention ou toute représentation, y compris une représentation sous la forme d'images, d'éléments graphiques, ou de symboles, qu'elle qu'en soit la forme, qui énonce, implique ou suggère qu'une denrée alimentaire possède des caractéristiques, propriétés ou effets particuliers liés à sa nature, sa composition, sa valeur nutritive, son mode de production et de transformation. Pour ce propos il y a deux règles de bases :

- Ne pas empiéter dans le domaine du médicament, □ Ne pas induire le consommateur en erreur.
- Le règlement distingue trois types d'allégations :
- Les allégations nutritionnelles, renvoyant à des propriétés nutritionnelles bénéfiques particulières.
- Les allégations de santé, renvoyant à une relation entre une denrée alimentaire, ou l'un de ses composants, et la santé. Le règlement définit l'allégation de santé comme «toute allégation qui affirme, suggère ou implique l'existence d'une relation entre, d'une part, une catégorie de denrées alimentaires, une denrée alimentaire ou l'un de ses composants et, d'autre part, la santé ».
- Les allégations relatives à la réduction sensible d'un facteur de risque de développement d'une maladie humaine. Ces allégations sont soumises à une procédure d'autorisation spéciale. Elles ne peuvent, en effet, être employées pour des denrées alimentaires que si elles figurent sur la liste des allégations autorisées par la Commission européenne, après avis de l'EFSA.

En cas d'allégation relative à la réduction d'un risque de maladie, l'étiquetage ou la publicité du produit doit comporter une mention indiquant que la maladie à laquelle l'allégation fait référence tient à de multiples facteurs de risque et que la modification de l'un de ces facteurs peut ou non avoir un effet bénéfique.

- Les demandes d'allégations :

Tout industriel désirant faire valider une allégation se doit d'établir une demande, conformément aux articles 15, 16, 17 et 18 du règlement 1924/2006 du parlement européen et du conseil.

La chronologie d'une telle demande est la suivante :

a. La demande est envoyée à l'autorité nationale compétente d'un Etat membre.
b. L'autorité compétente accuse réception de la demande par écrit dans les quatorze jours suivant sa réception.
c. Elle informe l'autorité sans délai' (EFSA) tout en 'mettant à sa disposition la demande ainsi que tout renseignement complémentaire fourni par le demandeur.
d. L'autorité informe sans délai les autres Etats membres et met les renseignements à leurs dispositions.
e. Elle met également le résumé de la demande à la disposition du public.

Notons que la demande inclut nécessairement les éléments suivants :

- Le nom et l'adresse du demandeur,
- Le nutriment ou la substance autre, ou la denrée alimentaire ou la catégorie de denrées alimentaires, qui fera l'objet de l'allégation de santé et ses caractéristiques particulières,
- Une copie des études, y compris des études indépendantes ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs, s'il en existe, qui ont été réalisées au sujet de

l'allégation de santé et toute autre documentation disponible prouvant que l'allégation de santé répond aux critères définis dans le règlement,

- S'il y a lieu, une indication des informations qui devraient être considérées comme relevant de la propriété exclusive du demandeur, accompagnée d'une justification vérifiable,
- Une copie d'autres études scientifiques pertinentes pour l'allégation de santé concernée,
- Une proposition de libellé de l'allégation de santé faisant l'objet de la demande d'autorisation y compris, le cas échéant, de ces conditions spécifiques d'utilisation, - Un résumé de la demande.

f. Après avoir consulté l'Autorité, la commission établit les règles de mise en œuvre du présent article, y compris des règles concernant la préparation et la présentation de la demande.

g. La commission, en coopération étroite avec l'autorité, fournit les conseils et outils techniques appropriés pour aider les exploitants du secteur alimentaire, en particulier les Petites et Moyennes Entreprises à préparer et à présenter la demande d'évaluation scientifique [19].

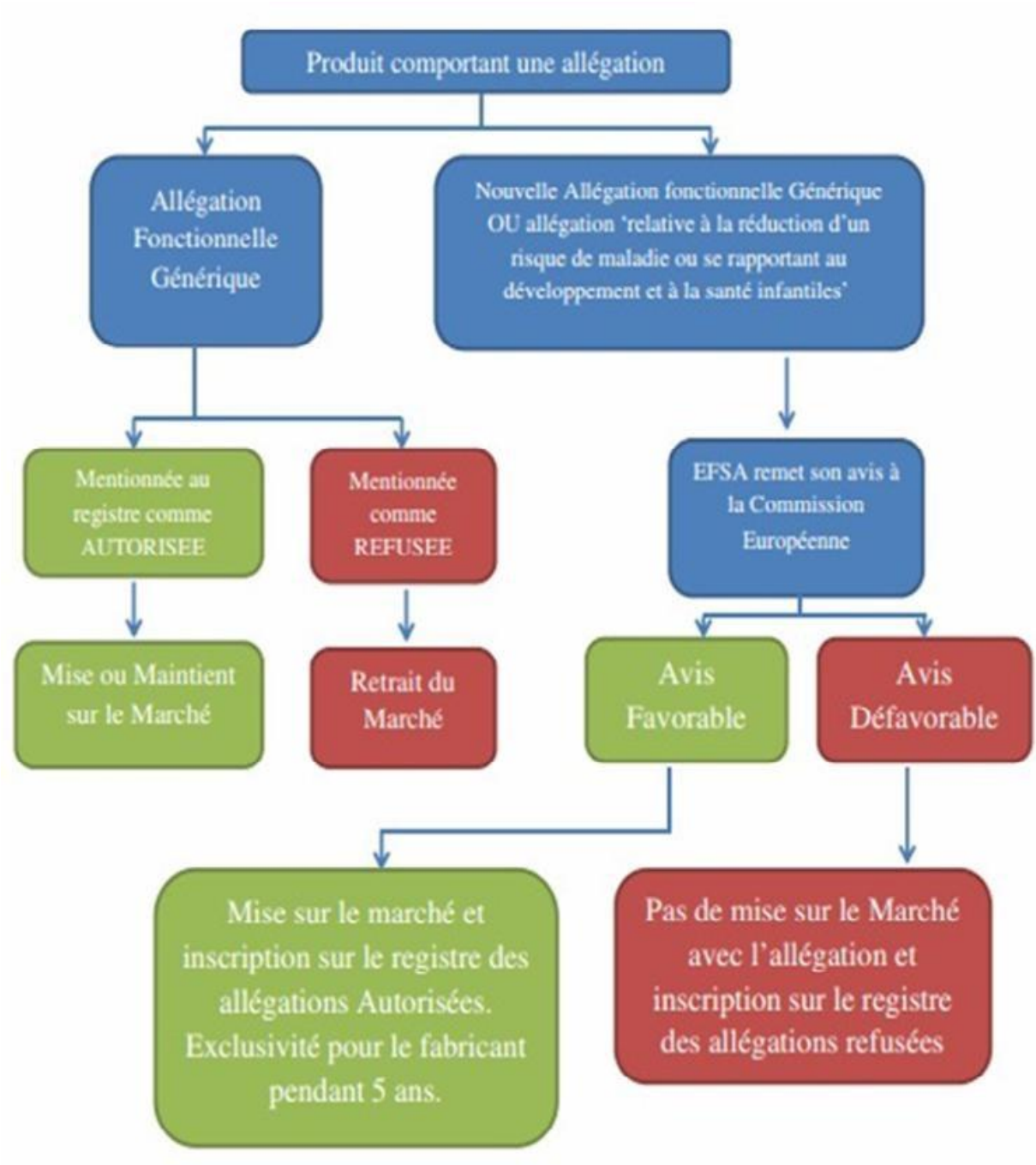


Figure 6: Schéma simplifié résumant le processus de demande d'allégation[20]

4. L'étiquetage des CA :

Les règles d'étiquetage des compléments alimentaires sont celles des denrées alimentaires courantes auxquelles s'ajoutent certaines particularités. Ces règles sont définies par la réglementation européenne. Le responsable de la mise sur le marché d'un produit est tenu d'apposer un étiquetage conforme à la

Réglementation [21,22].

Les mentions obligatoires qui doivent figurer sur tout complément alimentaire :

- Dénomination de la denrée alimentaire,
- Liste des ingrédients,
- Allergènes et substances provoquant des intolérances,
- Quantité de certains ingrédients ou catégories d'ingrédients (ingrédients
- « actifs »),
- Quantité nette de la denrée,
- Date de Durabilité Minimale ou Date Limite de Consommation,
- Conditions particulières de conservation et/ou d'utilisation,
- Nom ou raison sociale et adresse de l'exploitant,
- Pays d'origine ou lieu de provenance (dans certains cas),
- Mode d'emploi si nécessaire,
- Numéro de lot
- Le nom des catégories de nutriments ou substances caractérisant le produit ou une indication relative à la nature de ces nutriments ou substances
- La portion journalière de produit dont la consommation est recommandée
- Un avertissement contre le dépassement de la dose journalière indiquée
- Une déclaration visant à éviter que les compléments alimentaires ne soient utilisés comme substituts d'un régime alimentaire varié

- Un avertissement indiquant que les produits doivent être tenus hors de la portée des enfants.

Les mentions interdites :

Il est interdit de tromper le consommateur au moyen d'allégations fausses ou de nature à induire en erreur. Par ailleurs, il est strictement interdit de :

- faire état de propriétés de prévention, de traitement ou de guérison de maladies humaines,
- faire référence au rythme ou à l'importance de la perte de poids,
- faire référence aux recommandations émises par un médecin ou un professionnel de santé déterminé,
- laisser penser qu'un régime alimentaire équilibré et varié est insuffisant ou que le consommateur court un risque en ne consommant pas le complément alimentaire.

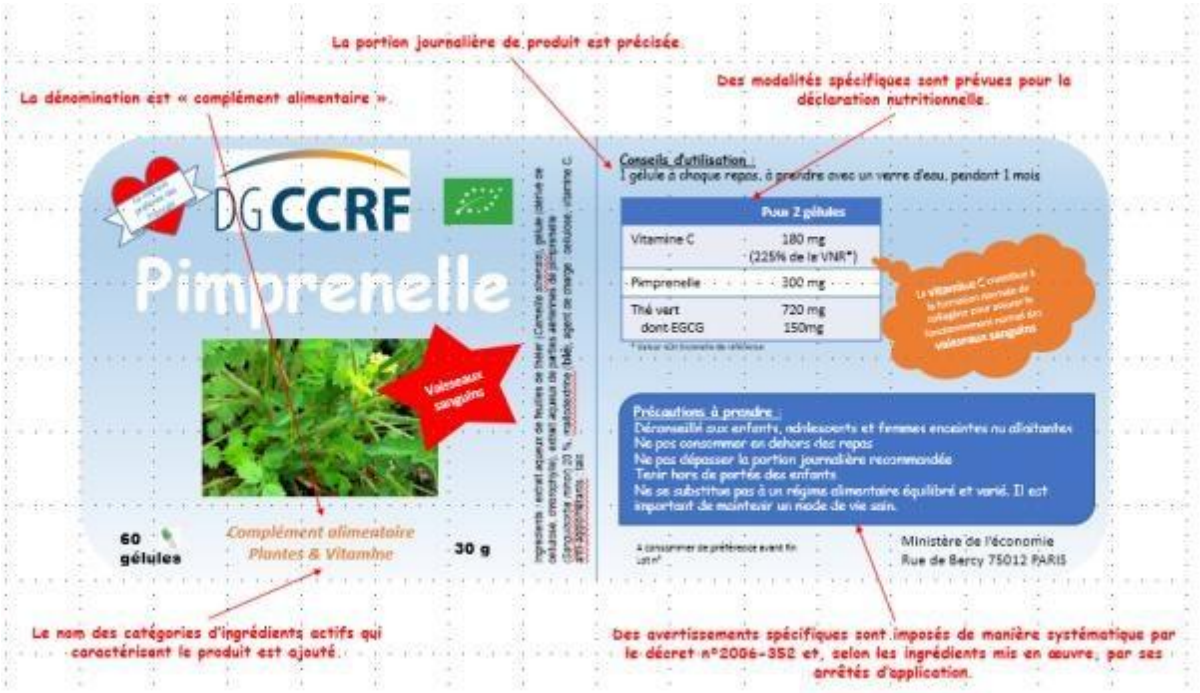


Figure.7 Mentions obligatoires du décret n°2006-352 [23]

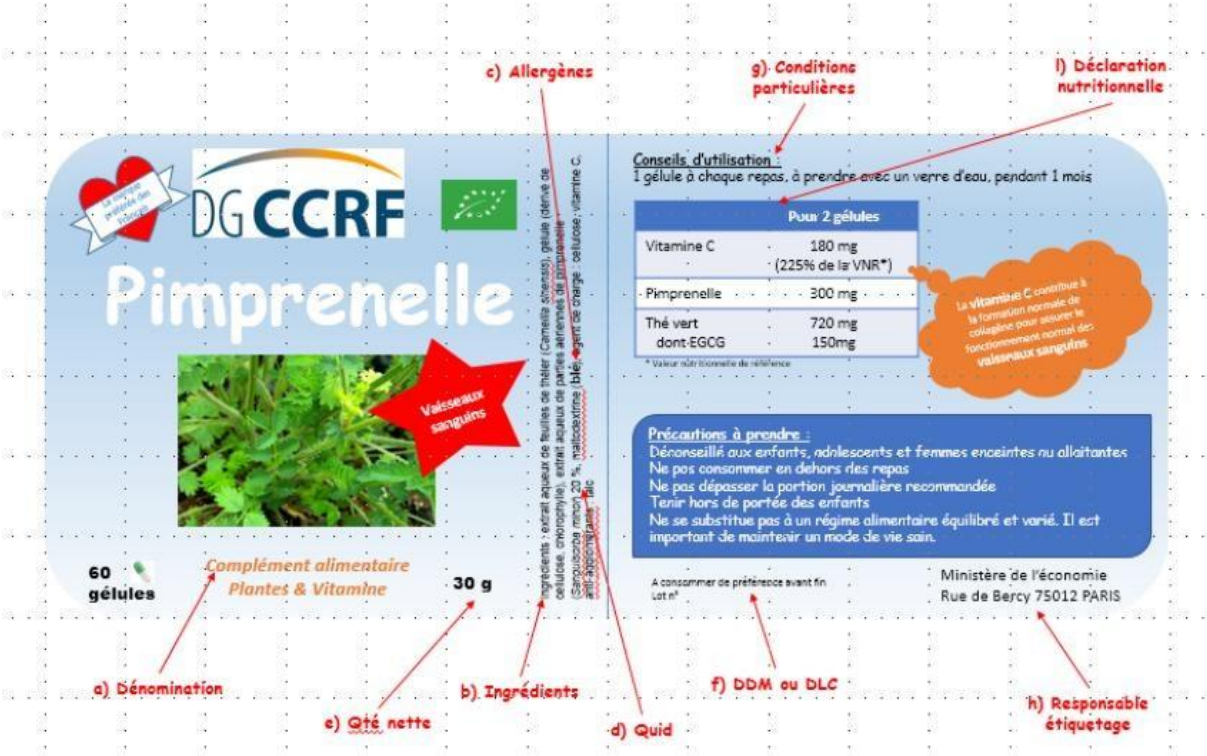


Figure 8. Mentions obligatoires du règlement 1169/2011[23]

5. La différence entre Complément Alimentaire et médicament :

Selon Le Code de la santé publique Française (article. L-5111), Un médicament se définit : « comme toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies, ainsi que tout produit pouvant être administré, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques » [24] .

Pour obtenir son AMM, un médicament doit faire l'objet d'études longues et complexes, destinées à évaluer son efficacité et sa toxicité alors que, Les compléments alimentaires au sens réglementaires ne sont pas des médicaments et ne peuvent les remplacer et ne nécessitent pas d'autorisation de mise sur le marché donc ces denrées alimentaires ont pour objet de compléter le régime alimentaire et contribuer à l'entretien et permettre à des individus en bonne santé de le rester (figure 2).

MÉDICAMENT	COMPLÉMENT ALIMENTAIRE
Soigne une maladie, pathologie	Entretient le bien-être, le mieux-être, la beauté
Personnes malades	Personnes en bonne santé voulant le rester
Prescription médicale	Choix de l'individu de mieux prendre en charge son hygiène de vie
Propriétés thérapeutiques	Propriétés nutritionnelles / physiologiques

Figure 9 : La différence entre un médicament et un complément alimentaire[25]

Avant même la définition de CA, la distinction entre complément alimentaire et médicament est faite au sein de la Directive Européenne 2002/46/CE par la phrase de l'article 1,« La présente directive ne s'applique pas aux spécialités pharmaceutiques » [26]. Cette non association est ensuite redite car les substances constituants le complément alimentaire ne sont pas censées exercer une action thérapeutique et n'ont en aucun cas la vocation à prévenir ou guérir une maladie. On précisera également que dans l'Article 2 de la Directive n°2011/83/CE du 6 novembre 2001 il est précisé que : « En cas de doute, lorsqu'un produit, eu égard à l'ensemble de ses caractéristiques, est susceptible de répondre à la fois à la définition d'un «médicament» et à la définition d'un produit régi par une autre législation communautaire, les dispositions de la présente directive s'appliquent » [27]. En d'autres termes, dès que l'étiquetage du produit mentionne des indications ou allégations thérapeutiques ou que les composants possèdent des propriétés pharmacologiques, il est considéré comme un médicament soit par présentation soit par fonction et rentre donc dans la réglementation en vigueur sur le médicament.

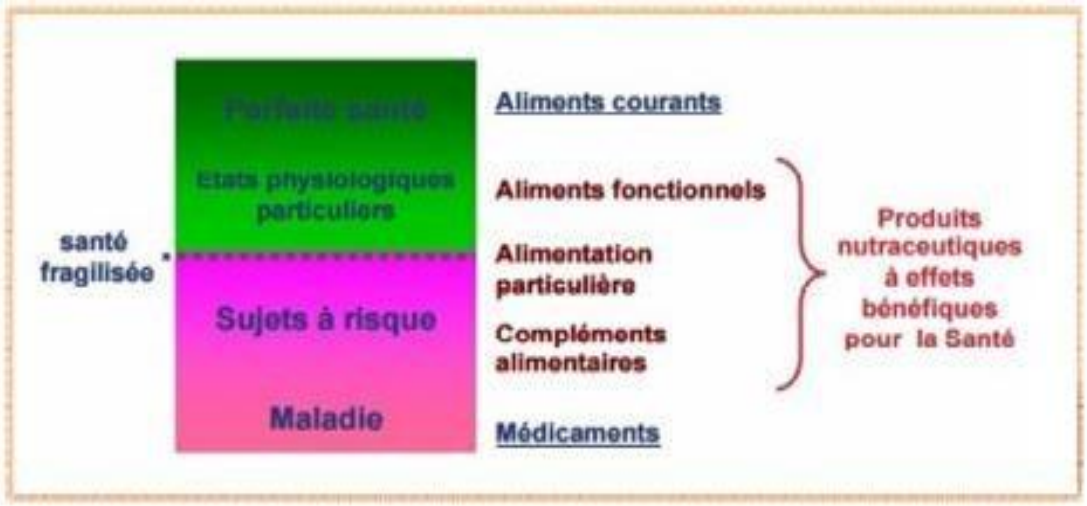


Figure 10. Frontière entre physiologie et pathologie[28]

III. Le marché des compléments alimentaires :

1. Le marché international des CA.

D'après le Synadiet, Le marché mondial des compléments alimentaires est estimé à 200 milliards de dollars en 2014 [29], Il est principalement réparti entre l'Asie (44,2%), l'Amérique du Nord (32,6 %) et l'Europe occidentale (14,4 %).

Le marché européen des compléments alimentaires s'élève à 10,3 milliards d'euros, Il se concentre sur 4 principaux pays qui représentent 60% du marché: l'Italie (19%), la France (15%), l'Allemagne (14%)et le Royaume-Uni(12%) [30].

En 2016, le marché français représente 1,62 milliard d'euros [77], en hausse de 5,3 % comparé à 2015.

La pharmacie y reste le premier circuit de vente, représentant 52 % des achats des consommateurs en valeur:

- Pharmacie :

Le monopole de la vente de médicaments permet aux pharmacies de conserver un avantage certain sur la distribution de produits santé en particulier celle des compléments alimentaires. En effet, leur crédibilité est renforcée par le conseil à la vente apporté par les pharmaciens aux clients. Cependant, comparé aux autres circuits, les pharmacies disposent de stocks faibles, linéaires et restreints.

- Parapharmacie :

La vente de compléments alimentaires en parapharmacie dispose des avantages des officines et des grandes et moyennes surfaces (GMS) :

- Les prix sont inférieurs à ceux pratiqués dans les pharmacies.
- Les clients bénéficient des conseils de pharmaciens /diététiciens.
- L'offre de produit est large.
- Les parapharmacies font régulièrement des offres promotionnelles.

La couverture du territoire par les parapharmacies est cependant plus limitée que celle des officines.

2. Le marché national [31]:

Le marché marocain estimé à 70 MDH par an en 2008. Il est dominé à hauteur de 90 % par les marques françaises. Pourtant les marques américaines les premières arrivées sur le marché marocain, pour les sportifs. Le marché pèse environ 100 MDH en 2016.

La demande des compléments alimentaires varie en fonction des régions. Ainsi, c'est dans les régions du Nord et du centre que l'on compte le plus grand nombre de consommateurs. Les amincissants et les multivitaminés en tête des ventes. Ces produits représentent 3 à 6% du chiffre d'affaires des pharmacies qui réalisent 90 % des ventes.

Plusieurs entreprises marocaines ont investi le marché des compléments alimentaires devenu très dynamique pour trois raisons principales.

- Il y a une prise de conscience de la nécessité de ces produits pour des personnes qui suivent des régimes spécifiques et les grands malades.
- Les salles de sport, de plus en plus nombreuses, sensibilisent leur clientèle à la discipline corporelle nécessitant la consommation des compléments alimentaires.
- Le stress de la vie active entraîne plusieurs dysfonctionnements (fatigue, déconcentration...) que les compléments nutritionnels peuvent aider à surmonter.

Le prix d'un complément nutritionnel varie entre 200 et 400 DH. Contrairement aux médicaments, la vente est libre après homologation du produit par le ministère de la santé. De même, les prix de ces produits ne font l'objet d'aucune réglementation. Ce qui permet, selon certains observateurs, aux pharmaciens de réaliser des marges intéressantes. Par ailleurs, ces produits, même prescrits par un médecin, ne sont pas remboursés par les assurances.

IV. Le profil des consommateurs de compléments alimentaires:

1. La femme enceinte :

La grossesse est une période physiologique particulière qui entraine une augmentation des besoins nutritionnels. Alors que les besoins nutritionnels de la population générale peuvent être satisfaits par une alimentation équilibrée, le risque d'insuffisance d'apports est plus fréquent chez la femme enceinte [32] et les compléments alimentaires pourraient, sous supervision médicale, contribuer à la couverture des besoins en certains nutriments essentiels pour le bon déroulement de la grossesse.

Les Compléments nutritionnels recommandés au cours de la grossesse [33]

- Acide folique : 28 jours avant la conception jusqu'à la 12ème semaine de gestation à la dose de 0,04 mg/j : pour diminuer le risque d'anomalies de fermeture du tube neural et pour prévenir l'apparition d'anémie mégaloblastique chez la mère au cours de la grossesse . En 2011, l'incidence des anomalies de fermeture du tube neural était estimée à 1 cas pour 1000 naissances en France, alors que plus de 200 cas pourraient être évités chaque année en augmentant les apports en acide folique. Par conséquent, certains pays ont choisi de procéder à des programmes d'enrichissement des aliments en acide folique.

En cas de carence :

- fer : dépister les risques de carence avec l'interrogatoire et les confirmer avec un hémogramme : l'anémie est un facteur de risque d'accouchement prématuré, de faible poids de naissance et de troubles cognitifs chez l'enfant [35,36]. Dans les pays développés, la prévalence de l'anémie est estimée à environ 5 % avant la grossesse et a tendance à tripler au cours de la grossesse [37].
- Vitamine D : Elle est prescrite systématiquement aux femmes qui s'exposent peu au soleil ou en cas de port de vêtements couvrants ou de faible apport alimentaire et pour les grossesses qui se développent en hiver. Dans ces cas, une dose unique de 100000 UI administrée au début du 6 ou 7 mois est recommandée : un taux insuffisant de vitamine D pourrait favoriser la survenue de pré-éclampsie, de diabète gestationnel, d'accouchement prématuré, de faible poids de naissance, et de faible minéralisation osseuse chez le fœtus [38].
- Iode et calcium: une carence en iode est associée à l'apparition de goitres maternel et fœtal, au crétinisme, à une déficience intellectuelle, à une hypothyroïdie néonatale, et à un risque accru de fausse couche et de mortalité infantile [39].

Par conséquent, une supplémentation modérée et contrôlée en acide folique, fer, vitamine D et iode est recommandée chez les femmes enceintes à risque d'insuffisance nutritionnelle. A l'inverse, certaines supplémentations sont inutiles en l'absence de pathologie et devraient être évitées. Par exemple, des apports excessifs en rétinol et vitamine E [40], pourraient engendrer de sérieux effets délétères sur le développement du fœtus.

2. La femme en période de ménopause :

La ménopause survient généralement entre 40 et 55 ans, c'est Interruption physiologique des cycles menstruels, due à la cessation de la sécrétion hormonale des ovaires, œstrogènes et progestérone.

Les signes varient d'une femme à l'autre, Ils sont Surtout liés à l'hypoœstrogénie: Les bouffées de chaleur, Les troubles sexuels qui sont à la fois psychiques et physiques, La fragilité osseuse ou ostéoporose ce qui peut entraîner des fractures, essentiellement des vertèbres et du col du fémur, les maladies cardiovasculaires notamment l'angor et l'infarctus de myocarde et Les troubles psychiques notamment les troubles émotionnels et troubles de la mémoire ou défaut de concentration mentale.

pour soulager ces troubles, de nombreux compléments alimentaires sont proposés notamment des vitamines (A, C, D, E, B1, B5, B6, B9), des minéraux et des oligo-éléments (calcium, magnésium, zinc, sélénium,) ; ainsi que des CA pour stimuler ou remplacer la production d'hormones sexuelles type :[41,42]

- Isoflavones ou phytoestrogènes :

Pour réduire les troubles liés à la ménopause, de nombreuses femmes ont été tentées de prendre des compléments alimentaires à base de phytoestrogènes qui sont en majorité composés d'extraits d'isoflavones de soja. Ces molécules sont capables de

se lier aux récepteurs des œstrogènes avec lesquels elles peuvent jouer un rôle agoniste ou antagoniste en fonction de facteurs tels que le niveau ostrogénique endogène [43].

Les compléments alimentaires contenant des isoflavones sont généralement vendus avec des allégations fonctionnelles comme permettant de réduire les troubles liés à la ménopause, principalement les bouffées de chaleur, ainsi que les risques d'ostéoporose. Mais la consommation de phytoestrogènes dans les compléments alimentaires isolés de leurs aliments source pourraient ne pas apporter de bénéfice nutritionnel particulier et ces allégations restent à démontrer [44]

De nombreuses études ont analysé l'efficacité thérapeutique des isoflavones dans le soulagement des IMC liées à la ménopause, la diminution des cancers du sein et des pathologies cardiovasculaires ainsi que dans la prévention de la perte osseuse ménopausique. Les résultats sont plus ou moins significatifs selon les études [45]. Les isoflavones auraient donc une action protectrice contre la perte de densité osseuse ainsi qu'un effet sur le système cardiovasculaire, en diminuant la pression sanguine et le taux plasmatique de LDL cholestérol. Mais il n'est pas possible de se prononcer de manière définitive sur leurs bienfaits [46]

- DHEA :

La déhydroépiandrostérone est une hormone naturelle qui entre dans le processus de synthèse des hormones sexuelles, dont les estrogènes. La DHEA a été étudiée dans le cadre de la lutte contre le vieillissement et les troubles de la ménopause. Au cours d'une étude épidémiologique portant sur environ 700 femmes ménopausées, on a observé une corrélation entre la dépression et un faible taux de DHEA dans l'organisme [46] · Les auteures d'une synthèse publiée en 2010 soulignent que la DHEA n'a pas fait ses preuves pour soulager les symptômes de la ménopause.

D'une part, plusieurs essais ont été de courte durée ou ne comptaient pas beaucoup de patientes, ce qui expliquerait leurs résultats contradictoires. D'autre part, les études les plus récentes n'ont pas été concluantes. Seule la DHEA appliquée par voie vaginale pourrait soulager les femmes souffrant d'atrophie vaginale [47]

En comparant le taux sanguin de DHEA de femmes atteintes de cancer du sein et de femmes non atteintes : Les résultats indiquent qu'un taux élevé est associé à un risque de cancer du sein accru, tant chez les femmes pré-ménopausées que chez celles qui sont en post-ménopause

Il serait préférable de n'entreprendre un traitement que sur les conseils d'un médecin qui devrait vérifier régulièrement les taux sanguins de cholestérol et de stéroïdes, la tolérance au glucose, et la possible apparition de cellules cancéreuses [48]

3. Sujet âgé :

Les personnes âgées [34] représentent une population à risque élevé de malnutrition et de ses problèmes de santé. La malnutrition et la diminution de l'apport oral chez les sujets âgés sont souvent multifactorielles. En milieu hospitalier, l'incapacité de se nourrir et l'augmentation des besoins caloriques sont en tête de liste et en milieu ambulatoire, la dépression, les médicaments,les problèmes dentaires ou de déglutition sont primordiaux. Ce qui fait plusieurs compléments alimentaires sont utilisés comme la vitamine C, la vitamine E, oméga3, le zinc, le sélénium et Certains antioxydants en cas de dégénérescence maculaire lié à l'âge.

Il faut savoir de quels sujets âgés on parle. Il y a des personnes âgées en forme, des seniors plus fragiles et d'autres en maisons qui sont très handicapés. Ces populations sont complètement différentes, elles vieillissent complètement différemment sur le plan métabolique etc. donc la consommation des compléments alimentaires est largement différente d'un sujet à l'autre et d'ailleurs aucune étude n'a à ce jour montré que les compléments alimentaires avaient une utilité y compris chez les sujets âgés en bonne santé.

4. Sportif

La consommation de compléments alimentaires destinés aux sportifs touche vraisemblablement toutes les disciplines sportives, elle est de plus en plus fréquente chez les adolescents et sportifs de tous niveaux [49] .

Devant la très grande multiplicité des compléments alimentaires pour les sportifs, il convient de les classer et de la catégoriser. L'un des modes de classification repose sur la prise en compte de l'intérêt potentiel pour la couverture de besoins nutritionnels et/ou pour l'amélioration des performances sportives.

Suivant cette modalité de classification, on peut classer les compléments alimentaires en :

- compléments ayant un intérêt nutritionnel, ou ayant une certaine efficacité sur les performances sportives, et reconnus sans effets secondaires pour la santé,
- compléments n'ayant pas d'intérêt nutritionnel, sans effets validés et/ ou reproductibles sur les performances sportives, et sans effets secondaires majeurs pour la santé,
- compléments n'ayant pas d'intérêt nutritionnel, susceptibles d'améliorer les performances physiques, mais présentant des effets secondaires majeurs pour la santé.

Compléments alimentaires d'intérêt pour les sportifs :

On peut retrouver dans cette catégorie des compléments alimentaires qu'on peut principalement classer dans les catégories des compléments diététiques et des produits nutritionnels pour sportifs. Plus rares sont les compléments ergogéniques à pouvoir entrer dans cette catégorie. [50]

✓ Compléments diététiques et produits nutritionnels pour sportifs :

Nous retrouvons dans cette catégorie des compléments diététiques dont

l'objectif est de contribuer à la couverture des besoins nutritionnels des sportifs, dès lors que les apports alimentaires ne le permettent pas. Les compléments apportant des minéraux (fer, calcium, etc.), des oligoéléments (magnésium, manganèse, cuivre, sélénium, etc.), et/ou des vitamines (du groupe B, vitamines A, C, E, D, etc.). Les compléments alimentaires entrant dans cette catégorie ne présentent pas d'effets secondaires pour la santé, dès lors que les apports n'excèdent pas de manière caricaturale les apports nutritionnels conseillés pour chacun de ces nutriments.

✓ Les compléments ergogéniques :

Très peu de compléments dont l'objectif affiché est spécifiquement l'amélioration des performances sportives entrent dans cette catégorie de compléments alimentaires, potentiellement intéressants pour les sportifs.

La créatine entre dans cette catégorie. Cette substance représente actuellement l'aide ergogénique la plus couramment utilisée dans le milieu sportif, avec une tradition dans les disciplines de force.

5. En cosmétique

- Compléments Alimentaires Anti-âge :

Basé sur les propriétés anti radicalaires de certaines molécules (vitamines C, E,A, oligoéléments (sélénium, zinc) et couplage des céramides avec des glycosaminoglycanes. On trouve des compléments alimentaires associant du sélénium et vitamines, associant sélénium organique et vitamines A, C, E. Les compléments alimentaires retarderaient ou diminueraient les altérations cellulaires, ils aideraient au maintien du statut immunologique et diminueraient les troubles de la cicatrisation du sujet âgées.

- Photo protection :

La vitamine E est proposée en supplémentation orale dans la photo protection. Une supplémentation orale en acide linoléique a un effet protecteur vis des

UVA et UVB. Le sélénium a un effet préventif vis-à-vis des dommages photo induits, Il diminue la pigmentation tardive et l'hyperplasie épidermique.

- Chute des cheveux :

Le zinc et la vitamine B5 sont proposés pour la prévention de la chute des cheveux. Les acides aminés sont également préconisés pour la prévention de la chute et l'amélioration de la qualité des cheveux. Des associations acides aminées soufrées, cystéine, vitamine B et oligoéléments sont proposées. L'association d'acides aminés soufrés et de gélatine augmente la quantité de la kératine du cheveu.

- fragilité unguéale :

Les compléments alimentaires dans le traitement de la fragilité unguéale associent plusieurs composés : gélatine, cystéine, vitamine B et zinc, fer et cuivre.

Des complexes poly vitaminiques sont également proposés pour la fragilité unguéale.

- Hydratation de la peau :

Pour ce propos plusieurs suppléments alimentaires sont utilisés notamment le fer, vitamine C et de vitamine B6, omégas 3 (huile de foie de morue), oméga 6 (huile de bourrache) et les céramides sont utilisés dans l'hydratation cutanée, en association avec de santi - radicalaires.

V. Les risques liés à la consommation des compléments alimentaires :

D'après le Règlement (CE) n°178/2002 [51]établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire : « toute denrée alimentaire destinée aux consommateurs, y compris celles présentées comme des compléments alimentaires, doit répondre aux obligations de sécurité, de loyauté et d'information édictées par la réglementation en vigueur ».

Les produits mis sur le marché doivent être sans danger et porter un étiquetage adéquat et approprié afin de garantir un niveau élevé de protection des consommateurs. Malgré ces dispositions, peuvent être mis en évidence plusieurs risques liés à la consommation de CA :

- Risque de surdosage :

Les compléments alimentaires vendus sans prescription médicale peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé des consommateurs et entraîner des effets toxiques en raison notamment de surdosage, de surconsommation (dépassement des doses ou prises concomitantes de plusieurs CA). En effet, même si deux CA annoncent des objectifs différents, ils peuvent avoir des ingrédients en commun, notamment des vitamines et des minéraux. C'est pourquoi la prise simultanée de deux produits, même aux doses recommandées individuellement par leur fabricant respectif, peut provoquer un surdosage. Par exemple aux États-Unis, chaque année, environ 23000 personnes sont hospitalisées pour des douleurs thoraciques ou des troubles cardiaques, survenus suite à une surdose de compléments alimentaires ,et ce sont les Centres pour le contrôle et la prévention des maladies et la FDA qui tirent la sonnette d'alarme et mettent l'accent sur ce risque [52] .

- Les interactions médicamenteuses :

Les interactions médicamenteuses pouvant faire courir de réels dangers aux patients et Les substances contenues dans les compléments peuvent interagir avec les médicaments, y compris ceux disponibles sans ordonnance, en particulier chez les personnes recevant un traitement neurologique ou cardio-vasculaire. Par exemple, le calcium peut perturber l'action de certains médicaments contre les troubles cardiaques, de quelques diurétiques et des antibiotiques de la famille des cyclines et des quinolones. Parfois, les effets des compléments alimentaires s'additionnent à ceux des médicaments. Pour cette raison, le ginkgo, la vitamine E et les acides gras, oméga-3 ne doivent pas être pris en même temps que l'aspirine ou les médicaments anticoagulants, par exemple [41,53].

- La contamination :

Il existe plusieurs sources de contamination pouvant constituer un risque chimique pour la santé humaine, au-delà d'un certain seuil. Cette contamination peut être d'origine naturelle, comme par exemple les mycotoxines de champignons, d'origine environnementale ou liée aux procédés industriels, les résidus de pesticides ou de polluants que l'on peut retrouver dans les plantes. Les métaux lourds peuvent, quant-à eux, être présents naturellement et ensuite s'accumuler via l'activité industrielle. D'autres substances peuvent être formées lors d'une étape de production, de transformation, de préparation ou de conservation des produits. Pourtant, d'après l'EFSA, Plus de 97 % des échantillons alimentaires contiennent des concentrations de résidus de pesticides qui se situent dans les limites légales autorisées, dont presque 55 % sans aucune trace détectable de ces produits chimiques et 1,5 % dépassaient nettement les limites légales. L'EFSA juge ainsi que les résidus de pesticides contenus dans les aliments en 2014 présentaient un risque faible pour les consommateurs de l'Union Européenne [54].

- Les effets indésirables :

Selon un rapport de l'ANSES, les principaux types d'effets indésirables déclarés en 2016 sont d'ordre gastro-entérologique (25 cas), général (21 cas), hépatologique (15 cas) et dermatologique (15 cas). Cette distribution diffère de celle observée en 2015, notamment pour les effets allergologiques qui ont fortement diminué. Cette diminution est liée pour moitié au changement du classement des effets allergologiques, ceux-ci étant classés, à partir de 2016, en effets dermatologiques en l'absence de preuve d'une réaction allergique

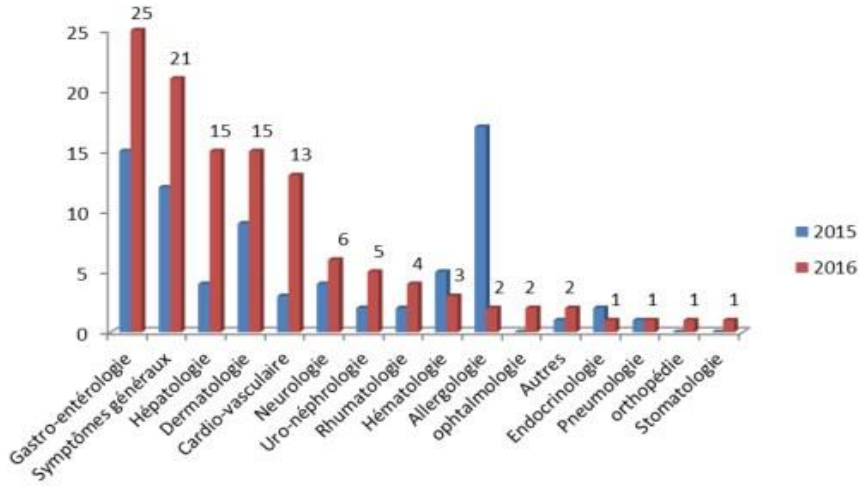


Figure 9. Distribution des effets indésirables déclarés en 2015 et 2016[55].

En tout état de cause de ces risques, c'est le distributeur qui est responsable de la conformité de la mise sur le marché dans le respect des normes en vigueur, de sécurité et de non-tromperie du consommateur. Etsi les consommateurs choisissent ce mode d'approvisionnement, ils doivent rester vigilants et, en particulier, prendre connaissance des informations figurant sur l'étiquetage du produit avant son achat.

VI. La gestion des risques liés a la consommation des CA.

En France, la loi n° 879 du 21 juillet 2009, a introduit un système de vigilance alimentaire placé sous le contrôle de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).Il est à noter que l'ANSES est née le premier juillet 2010, de la fusion de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) et de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET).

- l'ANSES assure la mise en œuvre du système de nutri-vigilance sur les nouveaux aliments, les compléments alimentaires, les aliments qui font l'objet d'adjonction de substances à but nutritionnel ou physiologique, et sur les aliments qui relevaient de la catégorie des denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière.En ce qui concerne les compléments alimentaires, l'ANSES a pour mission d'assurer une surveillance de ces produits notamment en évaluant les bénéfices et les risques liés à l'absorption de ces substances.

La nutri-vigilance comporte :[56].

- la déclaration des effets indésirables effectuée par les professionnels de santé à l'ANSES,
- la transmission à cette même agence des informations sur les effets indésirables reçues dans le cadre de leurs missions par l'Agence nationale de santé publique, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé , l'Agence française de lutte contre le dopage , la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes et la Direction générale de l'alimentation,
- l'enregistrement de la déclaration des effets indésirables et des informations

mentionnés et leur évaluation, dans un but de prévention, par l'ANSES, ainsi que la formulation par l'agence d'avis et de recommandations concernant la sécurité d'emploi de ces denrées alimentaires,

- le suivi des mesures de nature à préserver la santé publique arrêtées par les ministres compétents.

Les professionnels de santé qui l'acceptent peuvent participer au système national de nutri-vigilance (art. R. 1323-4 CSP).

L'effet indésirable est défini comme une réaction nocive se produisant dans les conditions normales d'emploi d'une denrée alimentaire chez l'homme, ou résultant d'une utilisation non conforme à sa destination, à son usage habituel ou à son mode d'emploi, ou aux précautions particulières d'emploi mentionnées sur son étiquetage , l'effet indésirable grave s'entend comme un effet indésirable qui soit justifié une hospitalisation, soit entraîné une incapacité fonctionnelle permanente ou temporaire, une invalidité, une mise en jeu du pronostic vital immédiat, un décès, ou une anomalie ou une malformation congénitale (art. R. 1323-3 CSP).

Le directeur général de l'ANSES informe les autorités compétentes des effets indésirables portés à sa connaissance, et la DGCCRF informe le producteur ou le distributeur concerné des effets indésirables portés à sa connaissance. En cas d'effets indésirables, la DGCCRF adresse, à sa demande, au directeur général de l'ANSES les informations relatives à la composition de chacun des produits qu'il peut exiger dans le cadre de l'accomplissement de ses missions, en particulier la concentration exacte du ou des ingrédients entrant dans la composition de la denrée alimentaire, sa dénomination commerciale, la catégorie à laquelle elle appartient, les contenances des différents conditionnements commercialisés, ses conditions d'emploi, ainsi que toute autre information utile relative notamment à la qualité des matières premières et du

produit fini, au procédé de fabrication ou d'extraction, et aux autocontrôles.

Dans le cas d'un produit fabriqué ou commercialisé dans un autre État membre de l'Union européenne, le distributeur responsable de la première mise sur le marché national transmet à la DGCCRF les informations résultant de l'étiquetage ainsi que les autres informations dont il dispose dans le cadre des obligations résultant de l'article 19.2 du règlement (CE) no 178/2002 du 28 janvier 2002 qui impose que tout exploitant du secteur alimentaire responsable d'activités de commerce de détail ou de distribution n'affectant pas l'emballage, l'étiquetage, la sécurité ou l'intégrité des denrées alimentaires engage, dans les limites de ses activités propres, les procédures de retrait du marché des produits ne répondant pas aux prescriptions relatives à la sécurité des denrées alimentaires et contribue à la sécurité des denrées alimentaires en transmettant les informations nécessaires pour retracer le cheminement d'une denrée alimentaire et en coopérant aux mesures prises par les producteurs, les transformateurs, les fabricants et/ou les autorités compétentes.

VII. Les indications :

Elles sont difficiles à définir en dehors des situations de carence d'autant que certains ne valent pas davantage qu'un placebo quand ils ne cherchent pas à tromper délibérément. Certains peuvent même être dangereux comme le bêtacarotène à forte dose chez les fumeurs. D'autres ont fait l'objet d'études documentées comme les isoflavones du soja qui prétendent corriger les troubles climatériques de la ménopause. D'autres contribuent à la prévention cardiovasculaire comme les compléments alimentaires à base d'acides gras oméga 3 ou les phytostérols et les phytostanols, à la prévention de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) comme les caroténoïdes xanthophylles ou à l'amélioration métabolique comme certaines fibres alimentaires.

Plus généralement les compléments alimentaires peuvent être indiqués chez les personnes à risque nutritionnel du fait d'apports déficitaires : personnes fragiles, âgées et isolées ou soumises à un régime restrictif, suite de chirurgie bariatrique, sujets ayant des comportements à risque avec une alimentation très déséquilibrée. Paradoxalement, la plupart des utilisateurs sont en bonne santé. Ils considèrent que l'alimentation usuelle ne suffit pas à satisfaire les apports nutritionnels conseillés. En l'occurrence, la première démarche est de privilégier une alimentation équilibrée diversifiée.

Si les études d'observation font état d'une moindre prévalence de la survenue de maladies cardiovasculaires chez les utilisateurs de compléments nutritionnels (vitamines, minéraux), il est vraisemblable que cet effet bénéfique est imputable à un mode de vie globalement favorable plutôt qu'aux compléments eux-mêmes. Au contraire, d'autres études observationnelles sont en faveur d'un risque accru de cancer du sein chez les utilisatrices alors que des études d'intervention sont en faveur d'un effet bénéfique sur le risque de cancer. La prudence est de mise en ce qui concerne les doses, le cumul des compléments et leur origine [57].

VIII. Discussion des résultats :

Les suppléments alimentaires sont disponibles dans beaucoup de canaux de distributions. Il semble intéressant que les consommateurs puissent bénéficier de conseils personnalisés lors de l'achat de compléments alimentaires par un professionnel de santé. La banalisation de ces produits augmente potentiellement le risque de complications. Il est donc du devoir des professionnels de la santé de rappeler que les compléments alimentaires ne sont pas des aliments, et de faire prendre conscience du potentiel de dangerosité de tels produits utilisés dans de mauvaises conditions. Dans ce cadre entre notre étude surtout que le complément alimentaire n'est pas un médicament et ne présente pas les mêmes garanties de qualité, d'efficacité et de sécurité.

1. l'échantillon global, Prévalence de consommation de CA.

La consommation de compléments alimentaires est largement répandue au Maroc. Ainsi, dans l'enquête menée par FZ. JAMAL en 2015 auprès de 504 personnes concernant la consommation des CA au Maroc, elle a été rapporté que 46 % des sujets sont consommateurs. Ces données sont confirmées par les résultats de notre enquête menée auprès de 570 personnes ; ayant montré que 57.1% des cas ont déjà consommés des CA.

Dans plusieurs pays la prévalence de consommation de CA également importante, par exemple en France, une enquête a été réalisée par l'AFSSA. Sur 2624 adultes (18-79 ans) et 1455 enfants (3-17 ans), il ressort que 15,7% des adultes et 5,6% des enfants français ont consommé des compléments alimentaires au cours des 12 derniers mois de l'étude. Alors que pour les études de C. Dubecq et C. Pouchieu menées également en France, la prévalence de la consommation a été successivement de 20,6 % et 40,8%.

Etude	Notre étude	FZ .JAMAL [58].	L'enquête de l'AFSSA [59].	C. Dubecq [60].	C. Pouchieu [8].
Prévalence de consommation de CA	57,1%	46%	15,7% des adultes et 5,6% des enfants	20,6 %	40,8%

2. Profil sociodémographique des consommateurs de compléments alimentaire :

2.1. La région :

La demande des compléments alimentaires varie en fonction des régions. Pour l'étude de FZ.JAMAL, c'est dans les régions du Nord et du Centre (Casablanca, Rabat, Marrakech, et Tanger) que l'on compte le plus grand nombre de consommateurs. Par contre, dans le Sud la demande est quasi inexistante [58,61]. Ces données sont confirmées par notre étude, ainsi les villes de Fès, Meknès, rabat et Casablanca concentrent le plus grand nombre de consommateurs de compléments alimentaires au Maroc.

Il est fortement probable que cette répartition soit influencée par la concentration d'un grand nombre de fonctionnaires, de cadres et d'étudiants dans ces villes d'une part, et d'autre part, le rôle des médecins et les pharmaciens qui sont concentrés dans ces villes précitées.

2.2. Age :

Dans notre série Les consommateurs sont en moyenne plus jeunes avec un

pourcentage de 51% de la tranche d'âge 20-30 ans. L'étude réalisé par C. Dubecq prouve cette tendance[60] ,également l'enquête française menée par de l'AFSSA confirme cette tendance avec une nette prédominance de la tranche d'âge 18-24 ans [62].

L'interprétation et la généralisation de ces résultats doivent être réalisées avec prudence en raison de la présence potentielle d'un biais de sélection qui peut nuire à la validité externe des résultats. En effet, il est probable que les participants de ces études ont un profil particulier puisque l'enquête s'est basée en partie sur l'internet d'où la participation de plus de jeune présentant des comportements plus favorables à leur santé que la population générale.

2.3. Sexe :

Dans notre étude les consommateurs sont principalement des femmes avec un pourcentage de 35% contre 11% des hommes. Plusieurs études sur les compléments alimentaires confirment cette tendance. Ainsi, l'étude de CREDOC rapporte que 22% des femmes consomment des compléments alimentaires contre 8% chez les hommes[62]·La prévalence d'utilisation par les femmes américaines selon l'étude INCA 2 est plus importante que chez les hommes approximativement 40 %, versus 30 % [59]. Ces données confirment que le sexe féminin apparaît comme un facteur très influent dans la consommation de compléments alimentaires.

Etude	CREDOC	INCA 2	Notre étude
Pourcentage de consommation selon le sexe.	22% des femmes contre 8% chez les hommes	40 % des femmes contre 30 % chez les hommes	35% contre 11% des hommes

2.4. Le statut professionnel :

Comparés aux non-consommateurs, les consommateurs de compléments étaient plus instruits et avaient un statut socio-économique plus élevé et pratiquaient plus d'activité physique [8,62,63,64]. Des études européennes et américaines ont également confirmé ces résultats [65,66] ce qui est assez compatible avec l'étude de thomas Pilorin [67]. La catégorie socioprofessionnelle montre aussi des différences (non significatives), avec des extrema de 23 % pour les artisans, commerçants, chef d'entreprises et 13 % pour les employés.

Notre étude prouve également que le statut professionnel influence positivement la consommation de CA, les étudiants constituent la catégorie la plus consommatrices de complément alimentaire avec environ 34.1% des suivi de la catégorie des fonctionnaires avec 33.8%. En effet, si les sujets les plus instruits peuvent présenter une grande sensibilité vis à vis de la santé, ils sont aussi ceux qui peuvent plus facilement assumer le coût de ces produits.

3. Caractéristiques de la consommation des compléments alimentaires:

3.1. Catégories des compléments alimentaires les plus consommés par les Marocains :

D'après les résultats de notre étude, il s'agit le plus souvent d'une forte consommation de vitamines, d'oligoéléments, d'énergisants et des minéraux. Les vitamines et minéraux connaissent une grande variabilité dans leurs apports complémentaires, les plus fortes contributions concernant la vitamine D, la vitamine B1 et la vitamine C. Des études prouvent cette tendance où les nutriments les plus souvent consommés sous forme de compléments étaient le magnésium, la vitamine B6, la vitamine C, le zinc et le fer alors que les compléments en acides gras Ω3 et à base de plantes étaient assez faiblement consommés[9] . On note donc la place primordiale des multivitamines, les énergisants et les oligo-éléments dans le marché de CA.

Etude	Th. Pilorin	C.POUCHIEU	Notre étude
CA. les plus consommés et pourcentage calculé au niveau de la population des consommateurs.	vitamine D (37%) vitamine B1 (32 %) vitamine C (30 %)	magnésium (4 %) vitamine (29,8%) vitamine (27,2%)	2 ,1 B6 C vitamines (43.9%) oligoéléments (22.3%) énergisants (7%), minéraux (6.6%)

3.2. Les attentes vis-à-vis de la consommation de compléments alimentaires :

Chez les hommes comme chez les femmes, les trois attentes essentielles, qui regroupent 70% des réponses sont : la lutte contre la fatigue, la résolution des problèmes de santé particuliers et la lutte contre les maladies [68] .Ainsi, l'étude de C. POUCHIEU [9] montre que les attentes d'achat et de consommation des compléments sont également «Combattre la fatigue» et «rester en bonne santé ». Ce qui a été également observé dans l'enquête dirigée par P. HÉBEL [79]et l'étude M. Touvier [69]

Pour notre étude, Les attentes évoquées pour la prise de CA sont : combler une carence en premier, améliorer une fonction particulière en deuxième et après traiter une maladie, cela confirme que la santé et l'apparence est une préoccupation en forte hausse chez les consommateurs.

3.3. Motivations, circonstances d'achats de compléments alimentaires :

Notre étude montre que la consommation de CA se fait souvent sous le conseil d'un médecin avec un pourcentage de 46.7%, l'automédication vient en deuxième position avec un pourcentage de 38.4%, puis en dernier les conseils d'un proche (8.7%). En revanche, l'étude de Camille POUCHIEU montre une part importante d'automédication, notamment, Dans la cohorte globale, près d'un consommateur sur deux prenait des compléments en automédication, 21% achetait des compléments sous conseil médical et 33% sous prescription médicale. Ces résultats étaient similaires à ceux de l'étude INCA 2 [70], dans laquelle la prescription ou le conseil médical représentaient 52% des achats. Mais la proportion de femmes enceintes en automédication était plus faible que dans des études australiennes ou américaines [71,72] .Le complément alimentaire reste généralement conseillé par un professionnel de santé[73].

3.4. Les lieux d'achat :

L'acquisition de CA est largement facilitée par la vente libre en pharmacie, dans les grandes surfaces ou sur l'Internet. Les données obtenues auprès du Syndicat de la Diététique et des Compléments Alimentaires en 2015 et 2016[72,74,82] montrent que la pharmacie reste le premier circuit de vente de compléments alimentaires en France, devant les ventes directes sur internet, les magasins spécialisés, les grandes et Moyennes surfaces, et les parapharmacies (figure 10). Ces données sont conformes à ceux retrouvés dans notre étude dont 78.7% des consommateurs achètent des CA directement dans les pharmacies, ce qui est renforcé par le conseil à la vente apporté par les pharmaciens aux clients, viennent ensuite les parapharmacies et les achats sur internet sont en revanche très rares.

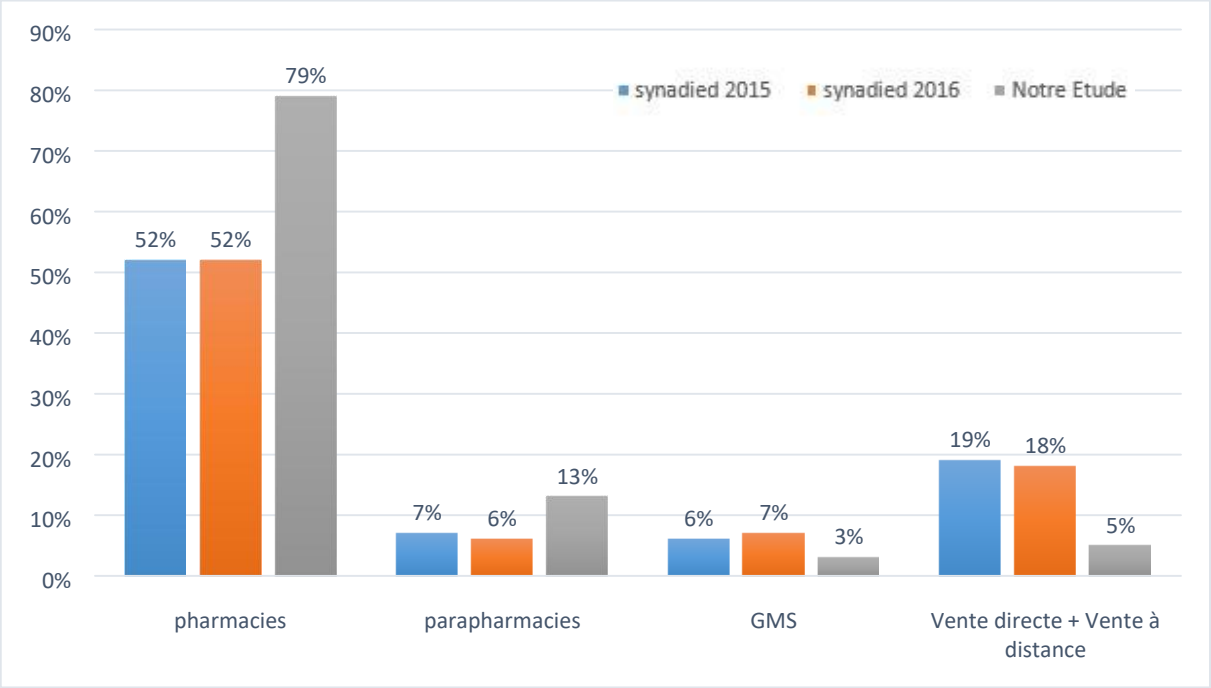


Figure 10. Répartition du marché des compléments alimentaires par circuit de distribution.

3.5. La régularité de la consommation :

Dans notre étude on note une nette prédominance de la consommation occasionnelle avec un pourcentage de 79.5%.

Pour l'étude de FZ.JAMAL, Parmi les consommateurs de CA, il s'agit pour (84.1%) d'entre eux d'une consommation occasionnelle, pour (9.3%) permanente et pour (6.6%) de consommation fréquente.

L'étude de S.Devaux en France montre que ce soit chez les hommes ou chez les femmes ; les triathlètes ;qui consommaient des compléments alimentaires. Globalement, cette consommation a été dans 43 % occasionnelle, dans 24 % des cas sous forme de plusieurs cures par an et dans 2 % des cas une utilisation quotidienne. [75]

Ces études prouvent la prédominance de la consommation occasionnelle, ce qui est une bonne chose, par exemple, on sait que si l'on prend par exemple des antioxydants à forte dose, petit à petit l'organisme fabrique moins d'antioxydants [58]

3.6. Satisfaction de l'utilisation de compléments alimentaires :

Dans notre série seulement 27.8% des consommateurs prouvent une véritable satisfaction. Par contre dans l'étude de F. JAMAL environ 90 % des sujets semblent satisfaits de leur consommation et déclarent que la consommation de CA a répondu à leurs attentes contre un faible taux d'insatisfaction (8.3%) [58].

3.7. Interaction entre un complément alimentaire et un médicament :

certains compléments alimentaires et compléments alimentaires à base de plantes peuvent avoir des interactions potentiellement dangereuses avec des médicaments, la méta-analyse chinoise prouve cette tendance notamment [76] , Les chercheurs ont examiné 54 articles de synthèse et 31 études originales pour identifier que les effets indésirables les plus sévères sont causés par les interactions entre les

médicaments et suppléments ou compléments comprenaient des ingrédients tels que le millepertuis, le magnésium, le calcium, le fer ou le ginkgo.

En plus L'analyse qui a couvert 213 substances et 509 médicaments sur prescription, aboutit à

- 882 interactions médicamenteuses identifiées décrites en termes de mécanisme et de gravité.
- les principes actifs warfarine, insuline, digoxine, aspirine et ticlopidine sont ceux avec lesquels est constaté le plus grand nombre d'effets indésirables avec ces suppléments.
- plus de 42% des interactions causées par ces suppléments modifient la pharmacocinétique des médicaments prescrits c'est-à-dire le processus par lequel le médicament est absorbé, diffusé, métabolisé et éliminé par l'organisme.
- 26% des interactions identifiées représentent les interactions les plus fréquentes.
- parmi les 152 types recensés, sont atteints le système gastro-intestinal (16,4%), le système neurologique (14,5%) et le système génito-urinaire (12,5%).
- Les graines de lin, l'échinacée et la yohimbe rassemblent le plus grand nombre de contre-indications documentées.

Mais Seulement 27% des consommateurs dans notre série sont conscient de ce risque. Il est donc important que les professionnels de santé puissent promouvoir un message de prévention sur les risques de mésusage de substances inconnues ou inadaptées.

IX. Recommandations :

1. Recommandations aux médecins généralistes:

Le médecin généraliste est l'un des acteurs les plus importants :

- pour orienter et aider le consommateur dans son achat de complément alimentaire.
- Le médecin doit avoir une démarche active lors de la prescription d'un CA en se renseignant sur ces produits,
- Le médecin ne doit pas être influencée au cours des visites des délégués médicaux et doit sauvegarder son indépendance Il doit dont avoir un raisonnement éthique face à des propositions commerciales. L'évaluation doit porter sur la qualité, l'efficacité et la sécurité.
- il est du devoir du médecin d'informer ces patients sur les éventuels produits « trompeurs » que l'on peut trouver.
- Il ne doit pas banaliser la prise de complément alimentaire dans le but d'améliorer la sécurité des consommateurs.

2. Recommandations à l'ensemble des professionnels de santé

- Les suppléments alimentaires sont disponibles dans beaucoup de canaux de distributions.
- Il semble intéressant que les consommateurs puissent bénéficier de conseils personnalisés lors de l'achat de compléments alimentaires par un professionnel de santé.
- La banalisation de ces produits augmente potentiellement le risque de complications. Il est donc du devoir des professionnels de santé de rappeler que les compléments alimentaires ne sont pas des aliments, et de faire prendre conscience du potentiel de dangerosité de tels produits utilisés dans de mauvaises conditions.
- Le complément alimentaire n'est pas un médicament et ne présente pas les mêmes garanties de qualité, d'efficacité et de sécurité.
- La distribution de plaquettes d'informations aux patients pourrait s'avérer efficace.

3. Recommandations de la conception à la fabrication de compléments alimentaires

- Si l'efficacité ou la preuve d'une insuffisance des apports journaliers en nutriments est difficile à démontrer, Il faut définir pour chaque substance et nutriment une limite de toxicité en se basant sur un ensemble d'études fiables qui répondent à la rigueur scientifique. Grâce à des études sans faiblesse méthodologique.
- Actuellement les contrôles des CA se limitent souvent à vérifier l'adéquation entre les déclarations du fabricant et les mentions sur l'étiquetage, sans attacher une réelle importance aux conditions de fabrications par manque de moyens. Bien que les différents syndicats aient mis en place une charte de qualité facultative, il n'existe pas de règles de bonnes pratiques obligatoires comme pour le médicament. La réglementation appliquée au médicament permet aux acteurs de donner une réelle assurance de qualité, efficacité et sécurité au patient. Il sera donc judicieux de mettre en place tout un ensemble de bonnes pratiques obligatoires transposables du médicament aux compléments alimentaires.
- Certains compléments alimentaires pouvant engendrer un réel risque pour la santé, par mésusage ou surdosage, il est donc important de sécuriser l'enregistrement de nouveaux produits entrants sur le marché. Une plus grande collaboration avec l'AFSSAPS serait une option intéressante pour l'enregistrement. Sans oublier le traitement des dossiers d'enregistrements et notamment la requalification d'un complément alimentaire en médicament. L'idée de l'obtention d'une autorisation active telle qu'une AMM allégée permettrait de rassurer l'ensemble des consommateurs, et de justifier

la confiance accordée aujourd'hui à ce type de produits.

4. Recommandations auprès du consommateur

- Les consommateurs n'ont pas pleine conscience des risques d'un mésusage ou d'une surconsommation, de produits tels que les compléments alimentaires, vendus sans ordonnance.
- Il est donc important que les consommateurs puissent peser l'importance de l'acte d'achat par la connaissance des risques et bénéfices encourus.
- A cette intention, des messages clairs sur la mise en garde pourraient s'intégrer directement dans la communication des industriels.

CONCLUSION

L'utilisation de suppléments alimentaires a considérablement augmenté au cours des dernières années. Cette tendance répond à une réelle demande du consommateur d'être un acteur actif de sa santé. Ces 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, mais ne sont pas des médicaments et ne peuvent les remplacer. Même si que le complément alimentaire peut ressembler par des aspects extérieurs aux médicaments.

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 et afin de sécuriser ce marché le complément alimentaire est mis dans un cadre réglementaire

Le professionnel de santé reste un acteur incontournable. Il est donc du devoir de chaque professionnel de sensibiliser le consommateur sur le bénéfice ainsi le risque par la prise de compléments alimentaires. Afin de l'épauler dans cette tâche, une mise à disposition d'informations claires et validées s'avère un outil très efficace.

RESUMES

RESUME

Titre: le profil des consommateurs des compléments alimentaires aux Maroc

Auteur : Khalfaoui Youness

Mots clés : complément alimentaire-consommation-Maroc

Introduction :

Le marché des compléments alimentaires est en pleine expansion, Cette évolution est due à plusieurs facteurs notamment, les déficiences nutritionnelles dans la population et la sédentarité, une activité physique et des besoins énergétiques moindres. D'où l'intérêt de l'étude des profils des consommateurs de ces produits.

Matériel et méthodes:

Il s'agit d'une étude prospective menée sur une période de huit mois ; les sujets sont recrutés au hasard au cours de notre formation, sur internet et lors des caravanes médicales dont l'objectif est de déterminer les profils des consommateurs au Maroc et d'évaluer les connaissances et les pratiques des marocains afin que le médecin puisse y trouver des réponses concrètes utilisables lors de sa pratique médicale.

Résultats:

Durant la période de l'étude, 570 sujets ont été inclus, dont 316 sujets (57.1%) ont déclaré avoir déjà consommés les Compléments alimentaires. L'étude a révélé la prédominance féminine chez les consommateurs, ainsi que la prédominance de la tranche d'âge 20 - 30 ans. Parmi les raisons de consommation, combler une carence arrive en premier lieu avec (42.6%), amélioré une fonction particulière en deuxième (36.4%), puis traiter une maladie. Alors que, pour les attentes essentielles des consommateurs ; lutter contre la fatigue et lutter contre le surpoids arrivent en premier avec respectivement avec 34.8% et 14.1%. La consommation de CA se fait le plus souvent sur conseil d'un médecin avec (46,7%) et la pharmacie reste le principal

circuit de distribution avec (78,7%).

Discussion et Conclusion:

Le cadre réglementaire de mise sur marché au Maroc des compléments alimentaires n'impose que l'obtention d'un certificat d'enregistrement, conformément aux termes de la circulaire N°005/97. Il est ainsi, du devoir de chaque professionnel de santé de juger le bénéfice - risque de conseiller ou de prescrire un complément alimentaire vu les risques auxquels peut être exposé tout consommateur d'où l'intérêt de leurs information et sensibilisation sur le bénéfice ainsi le risque de la consommation des compléments alimentaires.

Abstract

Title: consumer profile of dietary supplements in Morocco

Author: Khalfaoui Youness

Keywords: dietary supplement- consumption- Morocco

Introduction

The food supplements market is booming. This is due to several factors, including nutritional deficiencies in the population and sedentary lifestyle, physical activity and lower energy needs. Hence the interest of studying consumer profiles of these products.

Materials and methods:

This is a prospective study conducted over an eight-month period; the subjects are recruited at random during our training, on internet and during medical caravans whose objective is to determine the profiles of the consumers in Morocco and to evaluate the knowledge and the practices of the Moroccans so that the doctor can find there concrete answers that can be used during his medical practice.

Results:

During the study period, 570 subjects were included, of whom 316 subjects (57.1%) reported having already consumed Dietary Supplements. The study revealed female dominance among consumers, as well as the prevalence of the 20 - 30 age group. among the reasons of consumption, fill a deficiency arrives in the first place with (42.6%), improved a particular function in second (36.4%), then treat a disease. While, for the essential expectations of consumers; Fight against fatigue and fight against overweight come first with respectively 34.8% and 14.1%. The consumption of CA is most often on the advice of a doctor with (46.7%) and the pharmacy remains the main distribution channel with (78.7%).

Discussion and Conclusion:

The regulatory framework for the marketing of food supplements in Morocco only requires the obtaining of a registration certificate, in accordance with the terms of Circular N ° 005/97. It is thus the duty of each health professional to judge the benefit - risk of counseling or prescribing a dietary supplement given the risks to which any consumer may be exposed, hence the interest of their information and sensitization on the benefit thus the risk of consuming dietary supplements.

ملخص

العنوان: بيانات المستهلكين للمكملات الغذائية في المغرب

الكاتب: خلفاوي يونس

الكلمات الرئيسية: المكملات الغذائية –الاستهلاك–المغرب

مقدمة:

إن سوق المكملات الغذائية في تطور مستمر، ويرجع هذا التطور إلى عدة عوامل بما في ذلك أوجه القصور في التغذية عند الناس والخمول والنقص في النشاط البدني واحتياجات الطاقة. لذلك تتجلى أهمية البحث في بيانات المستهلكين لهذه المواد.

المواد والأساليب:

يتعلق الامر بدراسة استطلاعية أجريت على مدى ثمانية أشهر؛ تم توظيف الناس عشوائياً خلال التدريب وعلى الإنترنت وأثناء القوافل الطبية والهدف من ذلك هو معرفة خاصيات المستهلكين في المغرب وتقييم المعرفة وممارسات المغاربة بحيث يمكن للطبيب أن يجد إجابات ملموسة يمكن استخدامها أثناء ممارسته الطبية.

النتائج:

خلال فترة الدراسة تم الحصول على 570 فردا، اذ 316 شخص (57.1٪) منهم اقرو استهلاكهم للمكملات الغذائية. ابانت الدراسة هيمنة فئة النساء لدى المستهلكين وهيمنة الفئة العمرية التي تتراوح ما بين 20 و30 سنة. من بين أسباب الاستهلاك نجد أولا تعويض النقص (42.6 ٪)، وتحسين وظيفة معينة (36.4 ٪) ثانيا، ثم معالجة مرض معين. أما فيما يخص التوقعات الأساسية للمستهلكين نجد إنقاص التعب ومكافحة الوزن الزائد أولا بنسبة 34.8 ٪ و14.1 ٪ على التوالي. يكون استهلاك المكملات الغذائية في غالب الأحيان بناءً على نصيحة الطبيب بنسبة

(46.7٪) وتظل الصيدلية القناة الرئيسية للتوزيع بنسبة (78.7٪).

مناقشة وخاتمة

ان الإطار التنظيمي لتسويق المكملات الغذائية في المغرب، لا يتطلب سوى الحصول على شهادة التسجيل طبقا للمقتضيات التنظيمية بالدورية عدد 005/97. من الواجب على كل مهني بالصحة أن يحدد فائدة و خطر وصف او النصح بمكمل غذائي نظرا للمخاطر التي قد يتعرض لها أي مستهلك، و من ثم تأتي مصلحة التوعية بشأن الفائدة و الخطر الناتج عن استهلاك المكملات الغذائية.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. HAMANN Jean. Je suis ce que je mange. Contact, magazine des diplômés et partenaires de l'université de Laval, Automne 2007.

[2]. MONTIGNAC Michel. Je mange donc je maigris...et je reste mince. Paris : Flammarion. 20/05/2003.

[3]. Consommation de compléments alimentaires chez les triathlètes: résultats d'une enquête régionale S. Devaux ∗, M. Brisard Faculté de pharmacie, Besan ¸con, France ∗ Auteur correspondant. Résumés des présentations aux JFN de Marseille 2015 / Nutrition clinique et métabolisme 30 (2016) 109–132.

[4]. Consommation de compléments alimentaires en France : profil des consommateurs et contribution à l'équilibre nutritionnel

Consumption of food supplements in France: Consumers' profile and contribution to nutritional balance

Thomas Pilorin, Pascale Hébel∗Crédoc, 42, rue du Chevaleret, 75013 Paris, France.

[5]. Cynober L., Fricker J. titre du chapitre « IN » La vérité sur les complémentsalimentaires, éditions Odile Jacob, année de parution11 février 2010, pages 8,9.

[6]. Décret n°96-307 du 10 avril 1996 complétant le décret du 15 avril 1912 pris pour l'application de la loi du 1er août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne les denrées alimentaires, Journal Officiel N°87 du 12 avril 1996, p. 5643.

[7]. Peigné J. Les compléments alimentaires. Lexis-Nexis, Droit pharmaceutique, 2016.

[8]. COMPLEMENTS ALIMENTAIRES : CONSOMMATION ET FACTEURS ASSOCIES EN POPULATION GENERALE ET DANS DES GROUPES SPECIFIQUES – MODULATION DU RISQUE DE CANCER
UNIVERSITE PARIS 13 « EQUIPE DE RECHERCHE EN EPIDEMIOLOGIE NUTRITIONNELLE » Camille POUCHIEU.

[9]. Décret n 2006-352 du 20 mars 2006 : www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000006383 41.

[10]. Zeisel SH: Y a-t-il une base métabolique pour la supplémentation alimentaire? Un m. J.Clin. Nutr. 2000; 72: pp. 507S-511S.

[11]. Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires-Version consolidée au 14 avril 2011. 2006.

[12]. Compléments alimentaires : Un nouveau Guide d'étiquetage à destination des professionnels, pour une consommation en toute sécurité
Synadiet, Communiqué de presse Pour diffusion immédiate Paris, le 26 octobre 2015

[13]. Règlement (CE) N°1924/2006 du Parlement européen et du conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard, Journal Officiel de l'Union Européenne L 404 du 30 décembre 2006, p. 15 – 17.

[14]. Site de la FDA sur les compléments alimentaires : http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm050803.htm

[15]. US Dietary Supplement Health and Education Act of 1994 - FDA

[16]. REVUE Nutritional Supplements, Kyle Melin
Journal of the American Pharmacists Association, 2016-05-01, Volume 56, Numéro 3, Pages 222-223, Copyright © 2016 American Pharmacists Association®.

[17]. Le marché des compléments alimentaires
Lecomplémentalimentairemédicalisé:simpleopportunitéouréelbesoindansl'arsenalthérapeutiquefrançais?
Thèse professionnelle
Année Universitaire 2011 -2012 .Auteur : Mylle, Alexandre

[18]. REGLEMENT (CE) No 353/2008 de la commission du 18 avril 2008. Fixant les dispositions d'exécution relatives aux demandes d'autorisation d'allégations de santé prévues à l'article 15 du règlement (CE) no 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil. JO L 109 du 19.4.2008, p. 11.

[19]. Règlement (CE) n° 1924/2006 du parlement européen et du conseil du 20décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires, article 15.

[20]. Compléments alimentaires et allégations santé : évolution législative et réglementaire 2014-2015 :
http://labua.univangers.fr/sites/default/files/3264f.pdf

[21]. AFSSA Groupe de Travail phyto-oestrogènes. Sécurité et bénéfices des phyto-estrogènes apportés par l'alimentation - Recommandations (Safety and benefits of phytoestrogens from food - Recommendations). Maison-Alfort: AFSSA; 2005, 440 pages

[22]. Le portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes economie. gouv. fr

[23]. DGCCRF : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes : https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/complements-alimentaires-quel-etiquetage

[24]. Complement alimentaire, alicament, medicament: Qui est. qui? Ou Faust revisité

Luc Cynober

Cahiers de Nutrition et de Diététique, 2008-02-01, Volume 43, Numéro 1, Pages 15-21, Copyright © 2008 Société Française de Nutritio.

[25]. Description de controverses – Mines- Paris Tech qu'est-ce qu'un complément alimentaire ?

[26]. DIRECTIVE 2002/46/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 10 juin 2002 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les compléments alimentaires (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE) (JO L 183 du 12.7.2002, p. 51),

[27]. DECRET n°96-307 du 10 avril 1996. Complétant le décret du 15 avril 1912 pris pour l'application de la loi du 1er août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne les denrées alimentaires. NOR:FCEC9500128D

[28]. http://docplayer.fr/18696081-Aliments-fonctionnels-complements-alimentaires-controles-de-qualite-et-reglementation-alimentaire-plan-complements-alimentaires.html

[29]. 1 er Observatoire des compléments alimentaires Synadiet, Mars 2017, ABM Group Consulting, 2014
http://www.synadiet.org/sites/default/files/press/files/observatoire_des_comp lrments_alimentaires_synadiet.pdf

[30]. Le marché international des compléments alimentaires - Synadiet , Expansion 2015 et Conception des compléments alimentaires

[31]. http://lavieeco.com/news/economie/Le-marche-des-complements-alimentaires-decolle-12603.html

[32]. Blumfield ML, Hure AJ, Macdonald-Wicks L, Smith R, Collins CE. A systematic review and metaanalysis of micronutrient intakes during pregnancy in developed countries. 71:118-32.

[33]. LIVRE : Grossesse .Léon Perlemuter et Gabriel Perlemuter
Guide de thérapeutique Perlemuter 2017, 814-817

[34]. Utilisation de suppléments alimentaires chez les personnes âgées de 50 ans et plus vivant en communauté en République d'Irlande
Jure Peklar , Martin Charles Henman , Kathryn Richardson , Moyen Kos et Rose Anne Kenny
Thérapies complémentaires en médecine, 2013-08-01, Volume 21, Numéro 4, Pages 333-341, Copyright © 2013 Elsevier Ltd.

[35]. Candito M, Rivet R, Herbeth B, et al. Nutritional and genetic determinants of vitamin B andhomocysteine metabolisms in neural tube defects: A multicenter case□control study. Am J Med Genet Part A 2008; 146A:1128-33.

[36]. Milman N. Iron in Pregnancy – How Do We Secure an Appropriate Iron Status in the Mother and Child? Ann NutrMetab 2011; 59:50-4.

[37]. Alwan NA, Greenwood DC, Simpson NAB, McArdle HJ, Godfrey KM, Cade JE. Dietary iron intake during early pregnancy and birth outcomes in a cohort of British women. Hum Reprod 2011; 26:911-9.

[38]. Smedts HPM, de Vries JH, Rakhshandehroo M, et al. High maternal vitamin E intake by diet or supplements is associated with congenital heart defects in the offspring. BJOG: Intern J ObstetrGynaecol 2009; 116:416-23

[39]. ? les complements alimentaire Lauranne CARO, Céline CAYROL, Emilie DALEM, Salma ESSEGHIR 2010: http://www.agrobiosciences.org/IMG/pdf/DOSSIER_SANTEV2.pdf

[40]. Schlienger JL. Dietary supplements during pregnancy: a review. Medecine des Maladies Metaboliques 2011; 5:521-32.

[41]. Compléments alimentaires et médicaments https://eurekasante.vidal.fr

[42]. Li W, Green T, Innis S, et al. Suboptimal vitamin D levels in pregnant women despite supplement use. Can J Public Health 2011; 102:308-12.

[43]. Stagnaro-Green A, Sullivan S, Pearce EN. Iodine Supplementation during Pregnancy and Lactation. JAMA 2012; 308:2463-4.

[44]. Setchell KD. Phytoestrogens: the biochemistry, physiology, and implications for human health of soy isoflavones. Am J Clin Nutr 1998; 68:1333S-46S.

[45]. Borrellia F, Ernstb E, « Alternative and complementary therapies for the menopause », août 2010, Maturitas, vol. 66, 4, pp. 333-343

[46]. Phyto-œstrogènes à la ménopause : bénéfiques ou néfastes ? Vincent Richeux, Miriam Tucker AUTEURS ET DÉCLARATIONS 26 octobre 2016

[47]. DHEA Effet Ménopause | Dhea naturelle bio https://www.dhea.biologique.bio/category/dhea-effet-menopause 30 mai 2016

[48]. Les compléments alimentaires de la ménopause Élodie Tronquoy.. Sciences pharmaceutiques. 2015.

[49]. LIVRE : Alimentation du sportif C.-Y. GuezennecNutrition clinique pratique, Chapitre 7, 73-79

[50]. Place des compléments alimentaires dans la nutrition du sportif
X. Bigard nutrition du sportif,10,227-265

[51]. Règlement (CE) no 178/2002 du 28 janvier 2002 : www.eur-lex.europa. eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX:32002R0178.

[52]. http://www.onssa.gov.ma/fr/onssa1/missions

[53]. Santé : compléments alimentaires et médicaments, peut-on les prendre en même temps ? Posté dans Santé le 18 mars
2016 www.plusminceplusjeune.org

[54]. Dispositif national de Nutrivigilance Bilan de nutrivigilance de l'année 2016 vigilanses.mag.anses.fr/sites/default/files/VigilansesN2_BilanNutrivigilance2016.pdf

[55]. International Journal of Clinical Practice 16 OCT 2012, DOI: 10.1111/j.1742-1241.2012.03008.x Evaluation of documented drug interactions and contraindications associated with herbs and dietary supplements: a systematic literature review (Visuel@© Pascal Huot - Fotolia.com)

[56]. Législation des produits diététiques et des compléments alimentaires
J. Peigné Endocrinologie - Nutrition, 2018-01-01, Volume 15, Numéro 1, Pages 1-8, Copyright © 2017 Elsevier Masson SAS.

[57]. Menopause Multiple en complément alimentaire, qu'est-ce que c'est ?:https://www.nutrilifeshop.com/equilibre-hormonal-menopause-multiple-60-comprimes.html

[58]. La consommation des compLements alimentaires au maroc EN 2015 Fatima Zohra JAMAL

[59]. Agence française de sécurité sanitaire des aliments : Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 2 (INCA 2) 2006-2007. Nancy, France: Rapport AFSSA, 2009. pp. 138-149

[60]. Utilisation des compléments alimentaires à visée ergogénique chez les militaires français : prévalence et modes de consommation lors d'une opération extérieure

C. Dubecq, Y. Daniel , L. Aigle et X. Bigard

Science et Sports, 2014-09-01, Volume 29, Numéro 4, Pages 188-195, Copyright © 2014 Elsevier Masson SAS.

[61]. Le marché des compléments alimentaires décolle_lavieeco

[62]. Parution de l'étude du CREDOC « Consommation de compléments alimentaires en France : profil des consommateurs et contribution à l'équilibre nutritionnel » dans les Cahiers de Nutrition et de Diététique – Juin 2012.

[63]. Dietary Supplement Use Pattern of U.S. Adult Population in the 2007-2008 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

Eileen T. Kennedy ,HanqiLuo &Robert F. Houser

[64]. P041 Consommation de compléments alimentaires pendant la grossesse et facteurs socioéconomiques, alimentaires et de mode de vie associés C. Pouchieu, R. Lévy, C. Faure, V. Andreeva, P. Galan, S. Hercberg et M. Touvier
Nutrition clinique et métabolisme, 2013-12-01, Volume 27, Pages S77-S78, Copyright © 2013 Elsevier Masson SAS

[65]. Mileva-Peceva R, Zafirova-Ivanovska B, Milev M., al. Sociodemographic predictors and reasons for vitamin and/or mineral food supplement use in a group of outpatients in Skopje.
Contributions, Sec Biol Med Sci MASA 2011; 32:127-39

[66]. Murphy SP, Poos MI. Dietary Reference Intakes: summary of applications in dietary assessment. Public Health Nutr 2002; 5:843-9.

[67]. Consommation de compléments alimentaires en France : profil des consommateurs et contribution à l'équilibre nutritionnel
Consumption of food supplements in France: Consumers' profile and Contribution to nutritional balance
Thomas Pilorin, Pascale Hébel

[68]. AFFSA. Rapport Etude INCA 2 (2006-2007). Version 2, Septembre 2009. p 138-150

[69]. Touvier M, Dufour A, Gourillon S, Potier de Courcy G, Volatier JL, Martin A. Les forts consommateurs de compléments alimentaires en France : résultats de l'enquête ECCA. Cahi
NutrDiét 2003; 38:187-94

[70]. Agence Francaise de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2 (INCA 2) (2006-2007). Paris: Parimage; 2009, 227 pages.

[71]. Forster DA, Wills G, Denning A, Bolger M. The use of folic acid and other vitamins before andduring pregnancy in a group of women in Melbourne, Australia. Midwifery 2009; 25:134-46.

[72]. Tsui B, Dennehy CE, Tsourounis C. A survey of dietary supplement use during pregnancy at anacademic medical center. Am J ObstetGynecol 2001; 185:433-7.

[73]. Nutrition clinique et métabolisme 23 (2009) 47-48 Vie de la SFNEP
La journée de réflexion sur les compléments alimentaires
Reflection on the use of food supplements.

[74]. Le marché des compléments alimentaires en 2016 ,WWW ;SYNADIET .org

[75]. Consommation de compléments alimentaires chez les triathlètes : résultats d'une enquête régionale
S. Devaux et M. Brisard
Nutrition clinique et métabolisme, 2016-06-01, Volume 30, Numéro 2, Pages 118-118, Copyright © 2016.

[76]. https://www.topsante.com/medecines-douces/homeopathie/complements-alimentaires-le-risque-de-surdose-existe-607168

[77]. « Les chiffres du marché en 2016 | Synadiet » sur www.synadiet.org

[78]. LIVRE : Bréviaire de base pour comprendre la nutrition en général et, plus particulièrement, chez le diabétique J.-L. Schlienger
Manuel de nutrition pour le patient diabétique, Chapitre 5, 53-59

[79]. Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie CONSOMMATION DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES EN FRANCE Exploitation de l'enquête INCA2 par le CREDOC Avril 2010 Département « Consommation » dirigé par Pascale HÉBEL.

[80]. Le DHEA - Bienfaits réels, Posologie, Risques - Passeport Santé https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=dhea_ps

[81]. Les allégations : définition, cadre réglementaire et rôle de l'ANSES. In : ANSES. [En ligne]. Disponible sur : https://www.anses.fr/fr/content/les-allegations,

[82]. SYNADIET, CHIFFRES CLEFS 2015 DU MARCHÉ DES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES EN FRANCEIMS Health, IRI, Données fournisseurs, FVD, FEVAD, données distributeurs. Année 2015