

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ibn Khaldoun –Tiaret
Faculté des sciences de la Nature et de la Vie
Département des sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques (D 04)

Spécialité : Toxicologie et sécurité alimentaire

Présenté par :

M^{elle} AZOUZ Aicha

M^{elle} BENABDALLAH Rabiea

M^{elle} LOUMIR Asmaâ

Thème

**Contribution à l'étude de l'utilisation des
compléments alimentaires chez les universitaires
(Cas de wilaya de Tiaret)**

Soutenu publiquement le 04/07/2019

Jury:		Grade	
Président :	ABBES. A.M	MCB	Université Ibn Khaldoun
Encadreur:	ABDI. F.Z		Université Ibn Khaldoun
Examinatrice :	BOUDALI. S	MAA	Université Ibn Khaldoun

Année universitaire 2018/2019

Remerciements

A cœur vaillant rien d'impossible

A conscience tranquille tout est accessible

*Nos remerciements s'adressent d'abord à ALLAH le tout puissant pour les chances
Qui nous ont été offertes pour réaliser ce travail*

Nous tenons dans un premier temps à exprimer nos plus vifs remerciements à notre promotrice Melle ABDI F.Z qui nous a guidés tout au long de l'élaboration de ce travail et pour ses précieux conseils. Nous sommes vraiment chanceuses de l'avoir comme promotrice, nous avons connu avec elle le vrai sens d'un encadrement méticuleux.

Nos remerciements sont adressés également aux membres du Jury qui ont accepté de consacrer de leur précieux temps et ont bien voulu accepter d'évaluer ce modeste travail :

Nous tenons à exprimer notre haute considération, et notre profond respect à M Abbas A Pour ses conseils avisés et ses précieuses orientations lors de ses cours.

Nous remercions vivement Mme Boudali S. D'avoir eu l'amabilité de bien vouloir examiner ce travail, mais aussi pour tous ses efforts avec nous tout au long des trois ans. Nous étions tout le temps satisfaites de votre qualité exceptionnelle de bonne enseignante.

Notre gratitude et notre profond respect s'adressent également à Mme Boubakeur B, chef de spécialité.

Un très grand merci à M. BENAÏSSA T ainsi qu'à M. Naceur B d'avoir partagé leurs idées, leur enthousiasme, merci pour leur conseils et les encouragements qui ont su accentuer notre motivation dans les moments difficiles comme dans les bons jours..

Au terme de la réalisation de ce travail, il nous est difficile d'établir la liste des personnes à remercier...Remercier individuellement, c'est prendre un risque, le risque d'oublier, oublier les petites mains qui nous ont aidé un jour, oublier les personnes qui nous ont donné conseil ... Et ce risque, nous ne voulons guère pas le prendre

Merci à tous, merci pour tout...



LISTE DES TABLEAUX

Tableau.1. Lieu d'achat de CA en fonction de sexe	17
Tableau.2. Fréquence de consommation de CA en fonction de sexe.....	20
Tableau.3. Sensation globale suite à la prise de CA en fonction de sexe	22
Tableau.4. Préférence de type de CA en fonction de sexe.....	23
Tableau.5. Possibilité d'avoir des effets néfastes des CA sur la santé.....	24
Tableau.6. Compatibilité des CA avec la prise de médicaments	25
Tableau.7. Formes des CA préférées	26
Tableau.8. Type de conditionnement préféré chez les consommateurs.....	27
Tableau.9. Composantes présentés dans le CA consommés.....	28
Tableau.10. Causes de non consommation des CA	29
Tableau.11. Précautions à prendre avant de prendre des CA.....	30
Tableau.12. Vitesse de réaction des CA.....	31

LISTE DES ABREVIATIONS

AFSSA	: Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments
AMT	: Apport maximum tolérable.
CA	: Compléments Alimentaires
CE	: Communautés Européennes
DPEC	: Directive du Parlement Européen et du Conseil
FDA	: Food and Drug Administration
JORA	: Journal Officiel de la République Algérienne
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PPADA	: Practice Paper of the American Dietetic Association
PSN	: Produit de Santé Naturel
QCM	: Question à Choix Multiple
QO	: Question Ouverte
Synadiet	: Syndicat des fabricants de produit naturel, diététique et compléments alimentaires.
Ω3	: Oméga 3

LISTE DES FIGURES

Figure.01. Quelques formes de CA.....	05
Figure.02. Formule chimique d'un extrait de plantes (Ginseng).....	07
Figure.03. Exemple d'un étiquetage de CA.....	08
Figure.04. Marché mondial de CA l'an 2018.....	09
Figure.05. Protocole expérimental.....	12
Figure.06. Taux de connaissance/Ignorance du concept CA en fonction de spécialité.....	15
Figure.07. Taux de prévalence d'utilisation de CA.....	16
Figure.08. Lieu d'achat de CA en fonction de sexe.....	17
Figure.09. Raison de consommation de CA en fonction de sexe.....	18
Figure.10. Causes de consommation de CA en fonction de sexe.....	19
Figure.11. Fréquence de consommation de CA en fonction de sexe.....	20
Figure.12. Fréquence de lecture des notices accompagnées les CA en fonction de sexe.....	21
Figure.13. Fréquence de sensation suite à la prise de CA en fonction de sexe.....	22
Figure.14. Fréquence de préférence de type de CA en fonction de sexe.....	23
Figure.15. Fréquence de risque des CA sur la santé en fonction de sexes.....	24
Figure.16. Compatibilité des CA avec la prise de médicaments selon l'opinion des étudiants..	25
Figure.17. Fréquence du mode d'administration préféré concernant un complément alimentaire en fonction de sexe.....	26
Figure.18. Fréquence du conditionnement préféré chez les consommateurs.....	27
Figure.19. Fréquence des principaux composants présentés dans le CA d'après les étudiants.	28
Figure.20. Fréquence des causes de non consommation des CA chez les étudiants.....	29
Figure.21. Fréquence des précautions avant de prendre des compléments alimentaires chez les étudiants.....	30
Figure.22. Fréquence des vitesses d'action des CA.....	31

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

DEDICACE

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION GENERALE

Aperçu bibliographique : Notions sur les compléments alimentaires

I.1. Définition	03
I.2. Formes des compléments alimentaires.....	03
I.2.1. Sous forme solide	03
I.2.2. Sous forme liquide	04
I.3. Types des compléments alimentaires	05
I.3.1. Acides aminés	05
I.3.2. Acides gras.....	06
I.3.2. Enzymes.....	06
I.3.3. Minéraux.....	06
I.3.4. Oligo-éléments.....	06
I.3.5. Plantes ou extraits de plantes	06
I.3.6. Probiotiques	07
I.3.7. Vitamines	07
I.3.8. Antioxydants.....	07
I.4. Etiquetage et publicité.....	08
I.5. Réglementation Algérienne des CA	08
I.6. Marché internationale des compléments alimentaires	09

ETUDE EXPERIMENTALE

II. Sujets et Méthodes

II.1. Objectifs de l'étude.....	10
II.2. Méthodologie de l'enquête.....	10
II.2.1. Population ciblée	10
II.2.2. Facteurs d'inclusion/exclusion	10
III.2.3. Description du Questionnaire	10
III.2.4. Déroulement de l'enquête	11
II.3. Méthodes utilisées.....	12
II.4. Traitement des données	13

III. Résultats et discussion

III.1. Présentation des résultats

III.1.1. Description de la population	14
III.1.2. Etat de connaissance du complément alimentaire	15
III.1.3. Consommation des compléments alimentaires.....	16
III.1.4. Lieu d'achat préférentiel des compléments alimentaires chez les étudiants.....	17
III.1.5. Prise de décision de consommation des compléments alimentaires	18
III.1.6. Motif causal de consommation des compléments alimentaires.....	19
III.1.7. Fréquence de consommation des compléments alimentaires	20
III.1.8. Lecture de notice accompagnant les compléments alimentaires.	21
III.1.9. Sensation globale suite à la consommation des compléments alimentaires	22
III.1.10. Nature des compléments alimentaires utilisés	23
III.1.11. Effets néfastes des compléments alimentaires sur la santé	24
III.1.12. Compatibilité des compléments alimentaires avec la prise de médicaments	25
III.1.13. Formes de complément alimentaire préféré.....	26
III.1.14. Type de conditionnement préféré	27
III.1.15. Composants majeurs présentés dans les compléments alimentaires consommés.	28
III.1.16. A défaut de consommation de complément alimentaire.....	29
III.1.17. Précautions à prendre avant l'utilisation des CA	30
III.1.18. Temps d'action relatif	31

III.2. Discussion générale..... 32

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES.

Introduction générale

Introduction générale

Une seconde grande métamorphose s'est produite lors de la révolution industrielle. Celle-ci nous a conduits à consommer des aliments toujours plus raffinés, de plus en plus présents dans nos assiettes au détriment des produits « traditionnels ». Ils affectent négativement certaines caractéristiques alimentaires (charge glycémique, ration oméga6/oméga3, composition en macro et micronutriments, ratio sodium/potassium, teneur en fibres) ^[1].

De plus, l'activité physique n'étant plus nécessaire à la prise de nourriture, de nombreuses maladies chroniques sont apparues (obésité, diabète, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, maladies coronariennes, accidents vasculaires cérébraux...).

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) s'en alarme et estime que des mesures d'urgence doivent être prises. L'impact de l'alimentation sur la maladie et la mortalité (cancer, maladies cardiovasculaires...) fait l'objet de vastes travaux depuis plusieurs années.

Depuis les années 1980, 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 ^[2].

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

Les compléments alimentaires recouvrent les vitamines, les sels minéraux, les plantes riches en ces nutriments (Céréales, légumineuse, algues et champignons), et certains produits animaux (produits de la ruche, huiles de poisson et coquilles). Par extension, ils peuvent recouvrir également certains acides aminés et certaines hormones ^[4].

Il n'est pas toujours simple de manger sainement et il est tentant de chercher à optimiser les effets de la nourriture sur notre corps grâce aux compléments alimentaires. Ces comprimés ou pilules magiques et mystérieux dont nous espérons obtenir tonus, minceur et santé ^[5].

Les fabricants se veulent de plus en plus innovants, en complexifiant par l'utilisation des plantes et d'autres substances à but nutritionnelles. Les consommateurs sont de plus en plus soucieux de leur santé et cherchent en ces produits, une manière de palier des carences supposées ou avérées, ceci explique clairement l'évolution rapide de leur marché ; dans tous

les rayons notamment, les pharmacies, parapharmacies, magasins bio et grandes et moyennes surfaces contrairement aux médicaments qui entre dans le monopole pharmaceutique ^[3].

Partant de cette vulgarisation des compléments alimentaires qu'émerge une problématique qui repose sur l'accessibilité et en conséquent l'utilisation irraisonnable de ces produits par toutes les tranches de la société surtout les jeunes.

L'objectif de notre étude consiste à évaluer l'état de consommation de complément alimentaire au sein du milieu universitaire (via un questionnaire descriptif) et de savoir le niveau de vigilance des étudiants universitaires vis-à-vis aux bienfaits et méfaits de consommation abusive des compléments alimentaires.

La présente étude s'articule autour de deux parties :

Dans la première partie, nous abordons quelques notions essentielles sur les compléments alimentaires, les types, les différentes formes....

Deuxième partie est une approche expérimentale étayée par un questionnaire adressé à la communauté des étudiants de l'université de Tiaret, porté sur l'état de lieu de la consommation des compléments alimentaires dans ces différentes démentions, l'ensemble des résultats expérimentaux obtenus, seront analysés et discutés.

En fin, une conclusion générale en récapitulant, les résultats et suivi par quelques recommandations.

I.

Aperçu bibliographique
Notions sur les compléments
alimentaires

I.1. DEFINITION

Compléments alimentaires sont des produits destinés à être ingérés en complément de l'alimentation courante, afin de pallier l'insuffisance réelle ou supposée des apports journaliers^[6].

Selon **DPEC (2002)**, les compléments alimentaires sont des denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, 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 de compte-gouttes et les autres formes analogues de préparations liquides ou en poudre destinés à être prises en unités mesurées de faible quantité »^[7]

Selon le JORA (2012), le décret exécutif n°12-214 du 23 Joumada Ethania (1433), correspondant au 15 mai 2012 : « Compléments alimentaires en vitamines et sels minéraux sont des sources concentrées de ces éléments nutritifs, seuls ou en combinaison, commercialisés sous forme de gélules, comprimés, poudre ou solution. Ils ne sont pas ingérés sous la forme de produits alimentaires habituels mais sont ingérés en petite quantité et dont l'objectif est de suppléer la carence du régime alimentaire habituel en vitamines et/ou sels minéraux »^[8].

Les compléments alimentaires ne sont pas des additifs alimentaires ; cependant ils peuvent contenir des additifs, des arômes et des auxiliaires technologiques (support d'additifs) dont l'emploi est autorisé en alimentation humaine^[9].

I.2. FORMES DE COMPLEMENTES ALIMENTAIRES^[10]

I.2.1. Sous forme solide

a) Capsule : Elle est souvent utilisée pour les plantes et les huiles (huile de foie de morue, huile de bourrache). La substance active se désagrège rapidement.

b) Comprimé : Cette forme de complément alimentaire est très intéressante, car certains comprimés présentent des spécificités adaptées au mode de dispersion des substances actives : à avaler, à dissoudre dans de l'eau, à laisser fondre dans la bouche ou encore à croquer, sont les options proposées par ce type de complément alimentaire.

c) Capsule molle :

À l'image des gélules, elle permet de masquer un goût et une odeur désagréable pour le consommateur, la capsule est plus facile à avaler par rapport aux gélules grâce à la composition de l'enveloppe associant la gélatine.

I.2.2. Sous forme liquide

Se retrouve usuellement sous forme de solutions buvables : ampoules, gouttes et sirop.

a) Ampoule buvable ou goutte (flacon doseur) :

C'est un contenant en verre qui renferme la substance active sous forme d'une solution liquide concentrée.

b) Ne forme goutte :

La forme goutte présentée dans un flacon doseur permet d'adapter la dose administrée à l'âge et/au poids.

c) Sirop :

Le sirop est une forme liquide épaisse, voire visqueuse, à base de glucose ou fructose glycérine et végétale.

d) Boissons :

A l'image des boissons énergisantes, les boissons multivitaminées ou les boissons minceur sont notamment une nouvelle tendance pour les jeunes consommateurs.

e) Stick-pack :

Il s'agit d'un article de conditionnement primaire uni dose, formé à partir d'une seule bobine de filme complexe, conformé autour de la canne d'alimentation du procédé de conditionnement, soudé en bas et en haut de la dose. Il peut contenir une poudre, un liquide mais également une forme pâteuse^[10].



Capsules



Sticks (poudre)



Sirop



Gélules

Figure.01. Quelques formes de CA.

I.3. TYPES DES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES

Selon la réglementation, les compléments alimentaires sont uniquement des acides aminés, acides gras, enzymes, minéraux, oligo-éléments, plantes, probiotiques, vitamines, antioxydants.

I.3.1. Acides aminés

Il existe une vingtaine indispensable à l'être humain, parmi eux, citant l'arginine, l'ornithine, l'acide aspartique, l'acide glutamique, l'isoleucine, la leucine, la lysine ou le tryptophane. Chacun d'entre eux possède des propriétés bien spécifiques. Certains sont « antifatigues », d'autres apaisants, d'autres encore améliorent les capacités cérébrales ou musculaires, sont des antioxydants ou raffermissent les tissus (peau), ce sont aussi des précurseurs de nos hormones ^[11].

I.3.2. Acides gras

Les acides gras *Oméga 3*, comme les acides gras omégas 6, sont des acides gras poly-insaturés. Ils sont dits essentiels car non synthétisés par l'organisme. Dans notre alimentation, les Oméga 3 sont surtout apportés par certaines huiles végétales (lin, soja) et les huiles de poissons. Les omégas 6 se trouvent notamment dans les huiles d'onagre, de bourrache ou encore dans la spiruline ^[12].

I.3.3. Enzymes

Les enzymes sont importantes pour le bon fonctionnement de l'organisme. Pour résumer, disant que ce sont des protéines qui accélèrent les réactions chimiques de l'organisme. L'enzyme se fixe sur une substance (appelée « substrat ») et la transforme en éléments utilisables « produit ». Son rôle est vital. Il existe des milliers d'enzymes, dont sans doute de très nombreuses encore inconnues ^[13].

I.3.4. Minéraux

Ce sont des éléments présents en faible quantité dans l'organisme, mais absolument indispensables à la vie, tout comme les vitamines. Les plus connus sont le calcium (Ca^{+2}), le sodium (Na^+), le potassium et le magnésium (K^+ et Mg^{+2}) ^[14].

I.3.5. Oligo-éléments

Encore des minéraux, mais dont l'organisme héberge des teneurs encore plus infimes à l'état de « trace ». Leur carence conduit à des graves troubles, Les plus connus sont le fer, le zinc, le cuivre, l'iode, le sélénium ou le chrome ^[14].

I.3.6. Plantes ou extraits de plantes

On peut extraire des végétaux de très nombreuses familles d'éléments : des carotènes, des flavonoïdes, des phyto-œstrogènes, des quinones, des mucilages, des glucosides, des phytostérols, et des saponines. Tous sont des phyto-nutriments. Citant par exemple les extraits de Ginseng, de Chrysantellum, de Millepertuis. Ils sont purifiés et standardisés dans le meilleur des cas, c'est-à-dire qu'on retrouve toujours le même taux de principe actif dans le produit fini, un point primordial pour garantir l'efficacité ^[15].



Figure.02. Formule chimique d'un extrait de Ginseng ^[33]

I.3.7. Probiotiques

Les probiotiques sont des microorganismes vivants qui, lorsqu'ils sont ingérés en quantité adéquate, exercent des effets bénéfiques pour la santé. Il s'agit notamment des bactéries productrices d'acide lactique (*Lactobacillus*, *Bifido bacterium*) ou des certaines levures (Ex. *Saccharomyces boulardii*). Ils sont principalement employés pour rééquilibrer les flores intestinales et vaginales, ou encore pour stimuler l'immunité ^[16].

I.3.8. Vitamines

Les vitamines ne sont pas synthétisées par notre organisme (à l'exception de la vitamine D), on les retrouve dans notre alimentation. Les industriels les extraient à partir des aliments et les concentrent sous différentes formes pharmaceutiques (comprimés, gélules, solutions buvables) ^[17].

I.3.9. Antioxydants

Certaines vitamines, certaines enzymes et d'autres nutriments sont des antioxydants. Ils s'opposent à l'oxydation de cellules, qui engendrent des radicaux libres impliqués dans de nombreuses affections. En cas de maladie, les antioxydants sont requis à dose parfois importante, sous forme de compléments alimentaires. Ils améliorent alors les troubles, voire peuvent les guérir dans certains cas. Par ailleurs, ils permettent également de mieux supporter les traitements classiques et d'en limiter les effets secondaires ^[13].

I.4. ETIQUETAGE ET PUBLICITE

L'Article 6 de la Directive Européenne 2002/46/CE impose un code en matière d'étiquetage et de publicité pour tous les compléments alimentaires ^[18] :

- a. Dénomination du produit ;
- b. Nom de catégorie de nutriment ou substance (ou indication relative à la nature) ;
- c. Posologie, et contre-indications ;
- d. Quelques indications, ex. Une déclaration indiquant que le complément alimentaire ne se substitue pas à un régime alimentaire ;
- e. Mode de conservation et mettre à l'abri des enfants.

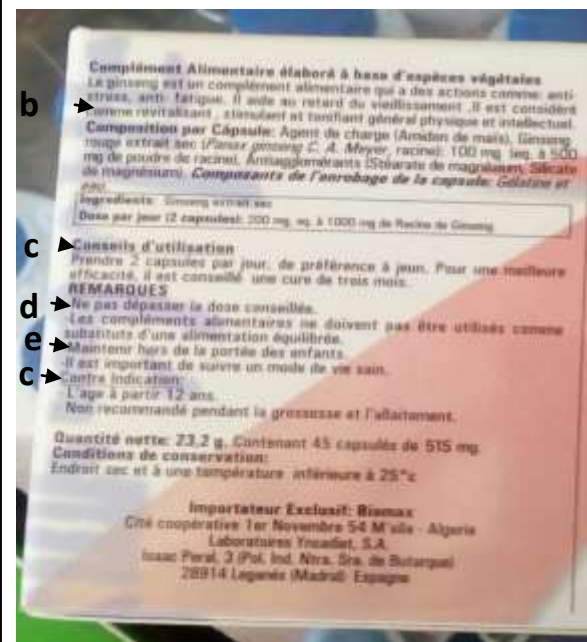


Figure.03. Exemple d'un étiquetage de CA (Les données qui doivent être figurées)

I.5. REGLEMENTATION ALGERIENNE DES COMPLEMENTES ALIMENTAIRES

Selon la réglementation algérienne : décret 12-124 relatif aux additifs alimentaires qui fixe l'additif comme toute substance qui n'est normalement ni consommée en tant que denrée alimentaire en soi, ni utilisée comme ingrédient caractéristique d'une denrée alimentaire; qui présente ou non une valeur nutritive ; dont l'adjonction intentionnelle a une denrée alimentaire dans un but technologique ou organoleptique a une étape quelconque de fabrication, de la transformation, de la préparation, du traitement, du conditionnement, de

l'emballage, du transport ou de l'entreposage de cette denrée effectue ses caractéristique et devient elle-même ou ces dérivés, directement ou indirectement, un composant de cette denrée alimentaires sont des sources concentrées de ces éléments nutritifs, seuls ou en combinaison, commercialisées sous forme de gélules, comprimés, poudre ou solution. Ils ne sont pas ingérés sous la forme de produits alimentaires habituels mais sont ingérés en petite quantité et dont l'objectif est de suppléer la carence du régime alimentaire habituel en vitamines et/ou sels minéraux ^[8].

I.6. MARCHÉ INTERNATIONALE DES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES

Le marché des compléments alimentaires est en plein d'explosion, dont les Etats-Unis concentrent à eux-seuls un tiers du chiffre d'affaires mondial (plus de 128.9 milliards de dollars au niveau mondial en (2017) et le secteur des compléments alimentaire a enregistré une augmentation de (6,5%) par rapport à 2016. Malgré cela, c'est la Chine qui a enregistré la plus forte augmentation ces dernières années (occupe (14%) du marché mondial) quant au marché européen dans son ensemble, il représente (18%) des parts de marché ^[19].

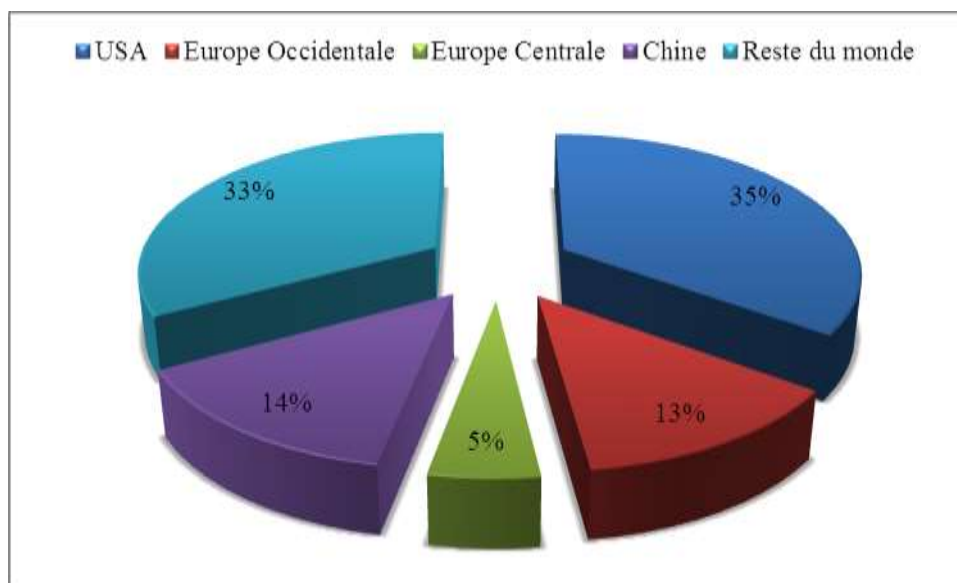


Figure.04. Marché mondial de CA l'an 2018^[19].

Concernant la consommation des compléments alimentaires dans les pays africains, elle est non déterminée à cause de l'anarchie de la commercialisation de ces produits par la dominance des marchés informels.

Etude expérimentale

II.

Sujets et méthode

Dans le cadre de la réalisation du mémoire du Master II, en toxicologie et Sécurité alimentaire, nous avons réalisé une enquête descriptive rétrospective sur l'utilisation des compléments alimentaires au milieu universitaire, par les étudiants spécialement au niveau de l'université Ibn Khaldoun –Tiaret, cette étude s'étale sur 05 mois (du mois de Février au mois de Juin 2019).

II.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

1. Evaluation état du lieu de consommation de complément alimentaire au sein du milieu des étudiants (via un questionnaire descriptif) ;
2. Savoir le niveau de vigilance des étudiants universitaires vis-à-vis aux bienfaits et méfaits de consommation abusive des compléments alimentaires.

II.2. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

II.2.1. Population cible

Notre étude porte sur une population bien définie, il s'agit des étudiants universitaires de l'université de Ibn Khaldoun -Tiaret-, dont la taille d'échantillon atteint 140 (étudiant (e) s), répartie en égalité entre les deux sexes (70 étudiants et 70 étudiantes).

II.2.2. Facteur d'inclusion/exclusion

Tous les facteurs sont confondus relatifs aux étudiants de l'université de IBN Khaldoun Tiaret.

III.2.3. Description de Questionnaire

Nous avons établi une fiche d'enquête en collaboration avec notre promotrice, après plusieurs essais nous finissons à concevoir une fiche d'enquête contient 18 questions du type QCM et question ouverte (Q O) comme indiquée dans annexe N°02.

Afin de garder la confidentialité et l'anonymat des enquêtés, nous avons ajouté la remarque suivante :

NB. *Nous vous assurons que les données déclarées seront préservées et exploitées d'une manière confidentielle et ne seront utilisées uniquement pour la recherche scientifique.*

III.2.4. Déroulement de l'enquête

Durant cette enquête, nous avons rencontrés plusieurs obstacles, parmi ces contraintes, nous avons :

- Non collaboration de la population cible .
- L'ignorance plus au moins absolue du concept de CA.
- Les fausses déclaration conduisant forcément au résultat non fiable.
- La période de réalisation de la présente étude coïncide avec une période de revendication populaire et les vacances (c'est-à-dire manque d'effectifs).
- L'obstacle de la langue ...

II.3. METHODE UTILISEES

Nous avons suivi les étapes indiquées dans la figure ci-après pour réaliser la présente étude.

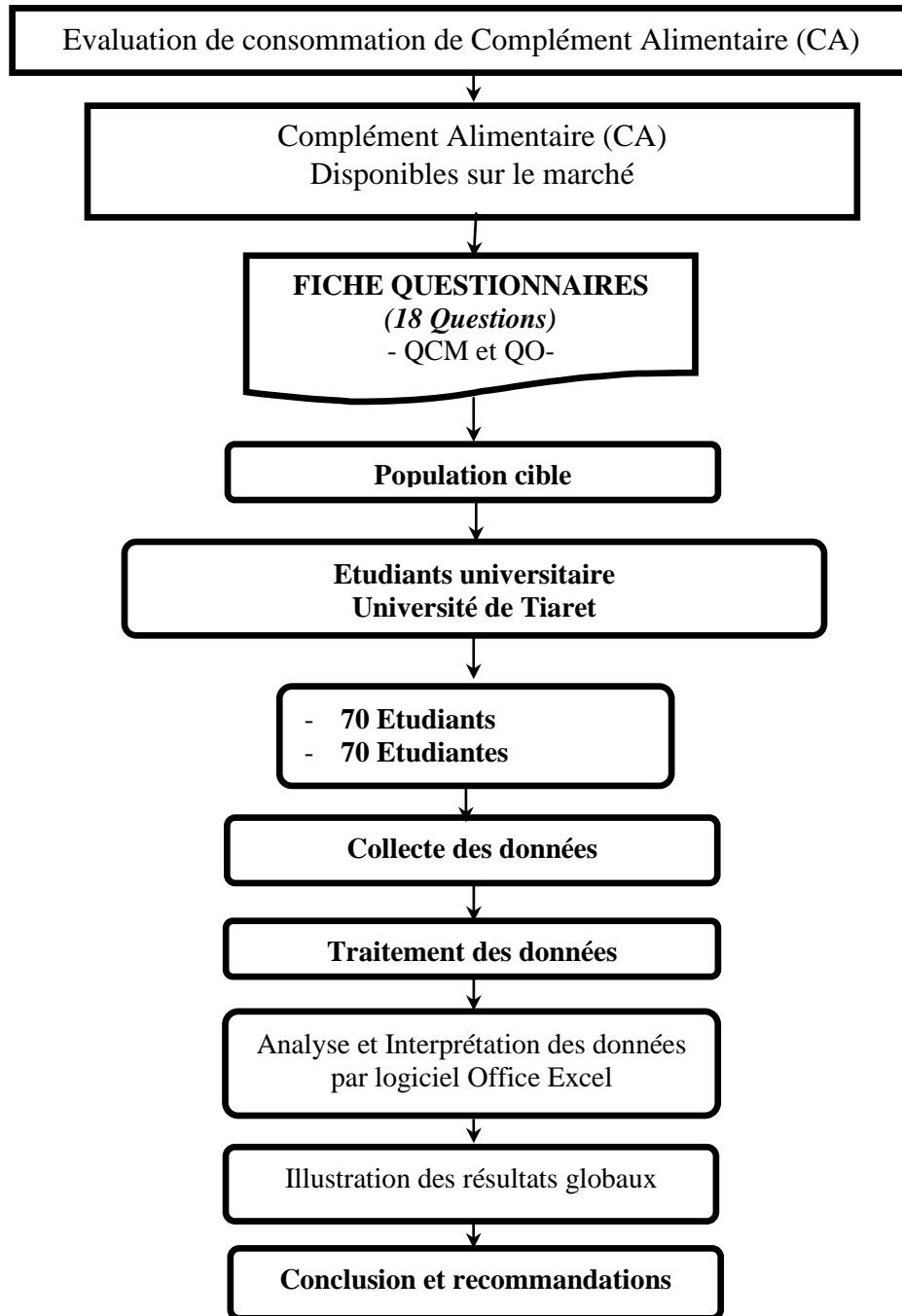


Figure.5. Protocole expérimental

II.4. TRAITEMENT DES DONNEES

Après la récupération de l'ensemble des fiches questionnaires adressées aux étudiants. Ces fiches font l'objet d'un traitement statistique à l'aide d'un programme tableur (Excel) qui sert à présenter puis interpréter les données recueillies sous forme de graphes ou histogrammes.

III.

Résultats et discussion

III.1. Présentation des résultats

Notre étude rétrospective s'est portée sur 140 individus enquêtés ayant répondu au questionnaire sur les compléments alimentaires au niveau de l'université de Tiaret, provenant de toutes les facultés de l'université, s'étalant sur une période de 3 mois.

À partir des informations recueillies, une analyse statistique descriptive et analytique a été réalisée. Les résultats obtenus sont les suivants :

III.1.1. Description de la population d'étude

a. Age

Alors que l'étude a été menée au sein de l'université, étant donné que l'âge moyen de la population d'étude est de 19 ans jusqu'à 27 ans. Pour une moyenne de 23 ans.

b. Niveau sociaux économique

Admettant que la quasi-totalité des enquêtés appartiennent aux niveaux sociaux économique moyen. Ce jugement est basé sur les revenus de la famille, l'embauchent ou non de l'enquêté lui-même et la situation des parentes.

II.1.2. Etat de connaissance de complément alimentaire

Selon la spécialité et le sexe

Vue la multitude des spécialités dans l'université et afin de savoir la connaissance du concept complément alimentaire chez les étudiants, nous avons prévu à référer les différentes spécialités selon la branche principale (tronc commun), c'est-à-dire soit scientifique ou littéraire, comme indiqué dans l'histogramme suivant :

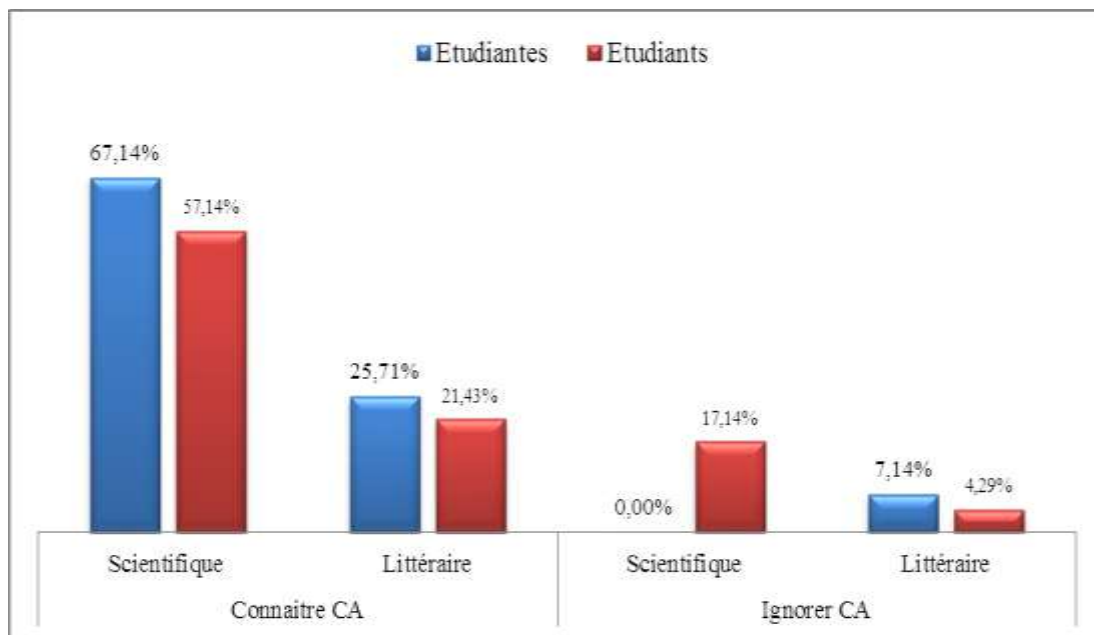


Figure.06. Taux de connaissance/ignorance du concept CA en fonction de Spécialité et de sexe

D'après la présentation graphique n°6, il semble que les étudiants de la branche scientifique disposent une connaissance en matière de concept complément alimentaire plus que les étudiants de la branche littéraire qui l'ignorent relativement (67.14% et 7%, respectivement). Cela peut être dû aux informations accusées lors de sa formation.

En effet, au sein de même branche (scientifique), il y'a une différence entre les deux sexes avec (57.14%) pour les étudiants et (67.14%) pour les étudiantes.

Il semble que les étudiantes connaissent le concept de complément alimentaire, par rapport aux étudiants avec un taux consécutif (46.42%) et (39.29%).

L'usage des compléments alimentaires évolue selon les modes de moment, et vue que les femmes sont beaucoup plus attirées par ces sujets, c'est pour cela que nous avons constaté qu'elles ont des connaissances très développées dans ce domaine.

III.1.3. Consommation de complément alimentaire

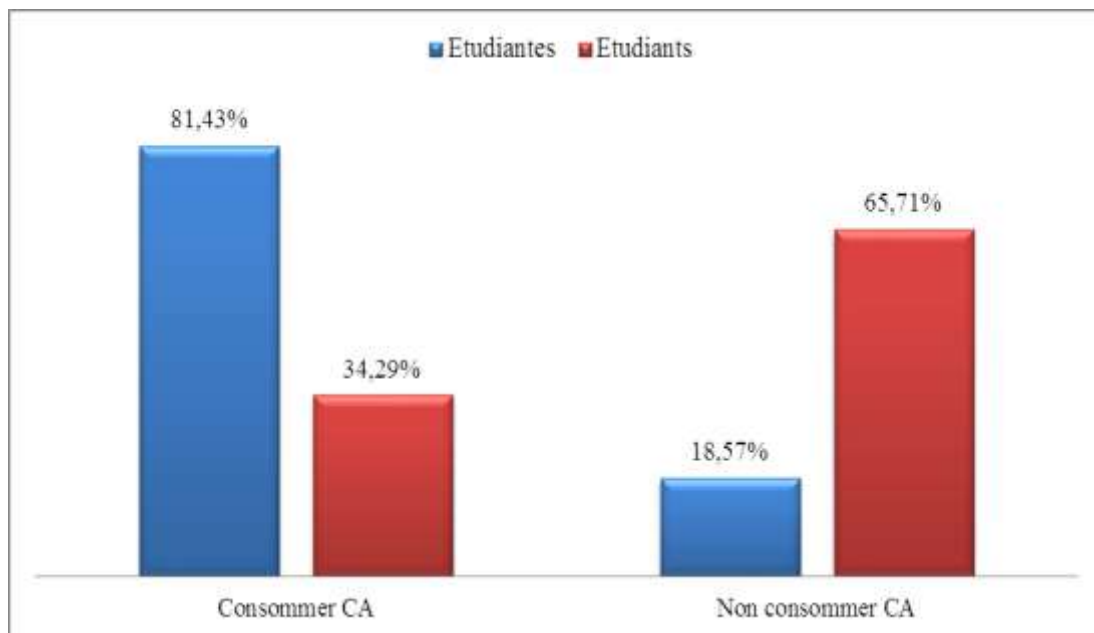


Figure 07. Prévalence d'utilisation des CA par les étudiants

La prise des compléments alimentaires est devenue un réflexe dans nos sociétés et le nombre de consommateurs dans le monde comme la variété des produits et des effets estimés augmente constamment.

La figure n°07 montre que la fréquence de consommation des compléments alimentaires par notre échantillon d'étude été importante avec un taux de (54%).

Nous avons observé aussi une différence non négligeable concernant la consommation du complément alimentaire chez les deux sexes ; la consommation des compléments alimentaires par le sexe féminin (81,43%) est plus importante que celle des masculins avec une différence de (34,29%). Cette dernière peut être due à la psychologie de la femme qui cherche la perfection pour son corps ; lutter contre la fatigue, préparer sa peau au soleil de l'été, perdre quelques kilos...

III.1.4. Lieux d'achat préférentiel des compléments alimentaires chez les étudiants

Tableau.1. Lieu d'achat de CA en fonction de sexe.

	Pharmacie	Grande surface	Magasin spécial	Via réseaux sociaux
Etudiantes	51	4	9	4
Etudiants	11	1	17	6

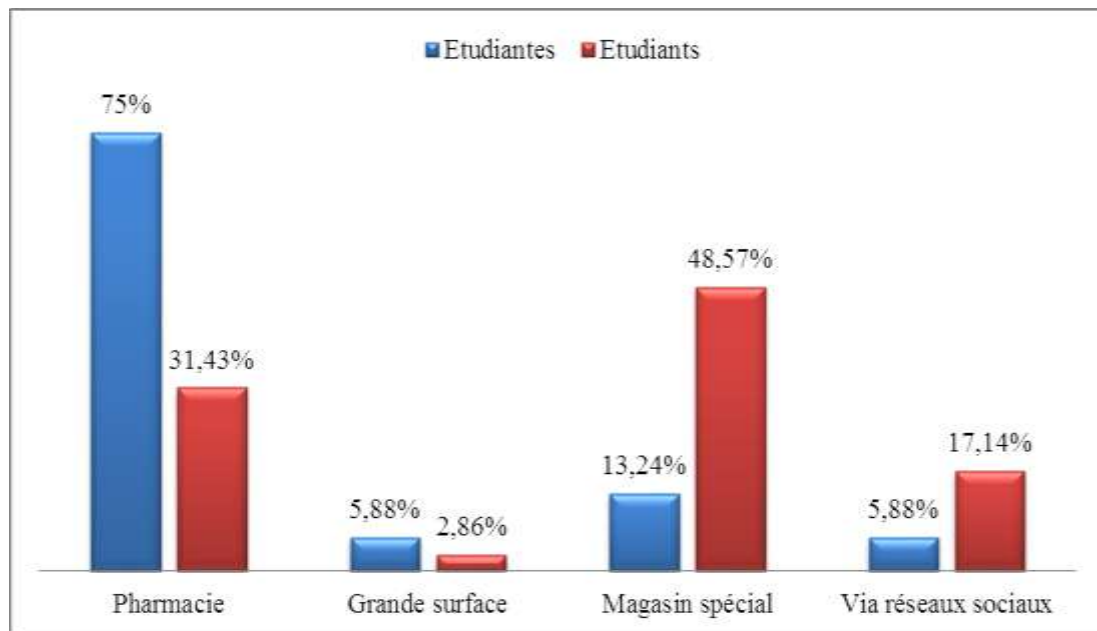


Figure.08. Lieux d'achat de CA en fonction de sexe

Le marché des compléments alimentaires est une jungle pour le consommateur. Ils sont en vente libre et donc accessibles sans prescription médicale, présentés sous des formes et des concentrations qu'il faudrait étudier avec suffisamment de précaution avant de les consommer.

La figure n°08 représente le circuit de distribution des compléments alimentaires, nous avons remarqué que notre population a préféré deux lieux d'achat principaux : les pharmacies et les magasins spéciaux, où la pharmacie demeure le lieu préférentiel par les étudiantes avec un taux de (75%), cependant, les étudiants ont recouru aux magasins spéciaux avec un taux de (48.57%).

III.1.5. Prise de décision de consommation de CA

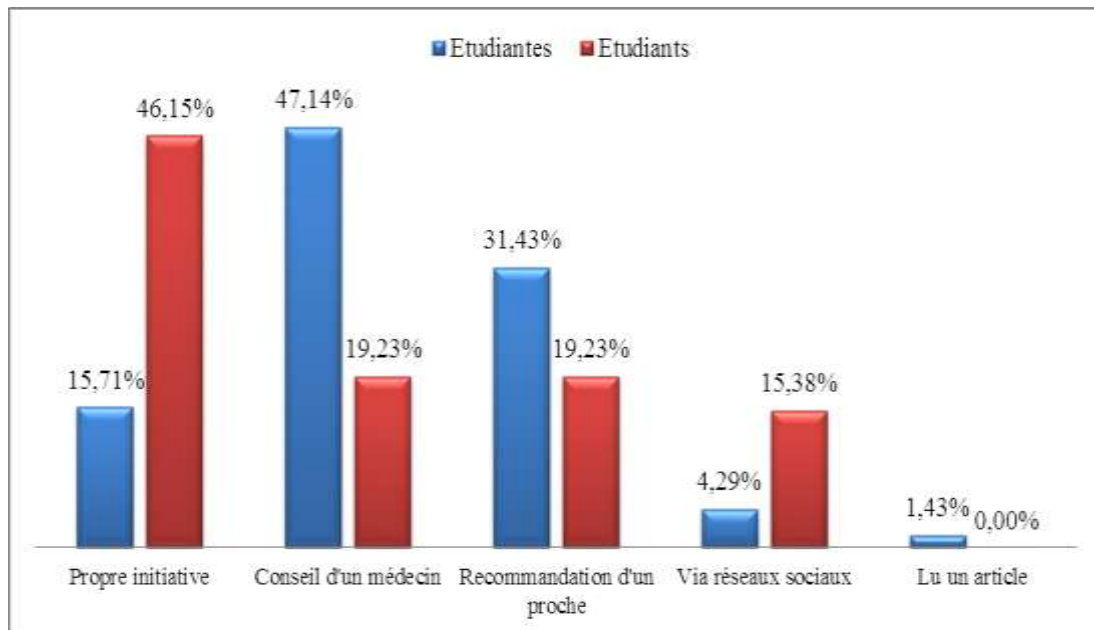


Figure.09. Raisons de consommation de CA en fonction de sexe

Un complément alimentaire ne sert pas à guérir mais bien à contrebalancer une carence éventuelle et à améliorer le bien-être. Il s'adresse à des personnes globalement en bonne santé mais qui ont besoin d'un coup de pouce à un moment bien précis, à certains moments de leur vie.

D'après nos résultats, L'initiative personnelle était la raison la plus citée par les étudiants avec (46.15%), alors que le conseil d'un médecin occupe le premier rang pour les filles avec (47%).

Au deuxième rangé, les étudiants que les étudiantes utilisent les compléments alimentaires suites à la recommandation d'un proche avec (19.23% et 31.43%, respectivement), ce pourcentage est équivalu à ce de la consommation des compléments alimentaires suite au conseil d'un médecin pour les étudiants.

Aussi les réseaux sociaux ont une influence sur la consommation des compléments alimentaires, surtout pour les étudiants avec un taux de (15,38%).

III.1.6. Motif causal de consommation des compléments alimentaires

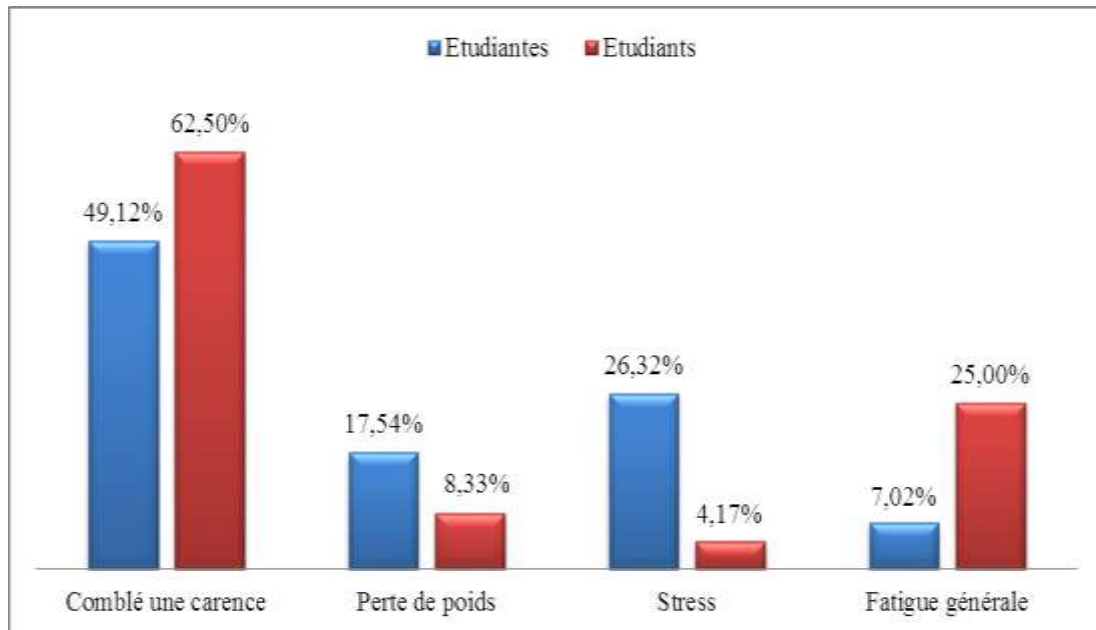


Figure.10. Causes de consommation de CA en fonction de sexe.

Les compléments alimentaires peuvent avoir un intérêt dans des situations particulières, pour des groupes de populations susceptibles d'avoir un déficit nutritionnel, par exemple en lien avec le vieillissement, avec des régimes alimentaires restrictifs ou déséquilibrés (exclusion de certains aliments) ou en cas d'addiction. En bref, ces produits sont souvent conseillés en cas de carence avérée ou de risque de carence.

D'après la figure n°10, nous avons constaté que « comblé une carence » est la réponse la plus citée comme raison de consommation des compléments alimentaires chez les deux sexes (62,50% des étudiants et 49,12% étudiantes), l'utilisation des antistress est plus répandue chez les étudiants (26,32%), alors que pour les étudiantes, on trouve les antifatigues avec (25%) et les minceurs avec (17,54%), étaient les deux autres raisons les plus fréquemment avancées.

III.1.7. Fréquence de consommation des compléments alimentaires

Tableau.2. Fréquence de consommation de compléments alimentaires en fonction de sexe

	Occasionnellement	Régulièrement	Fréquemment
Etudiantes	2	38	17
Etudiants	15	4	5

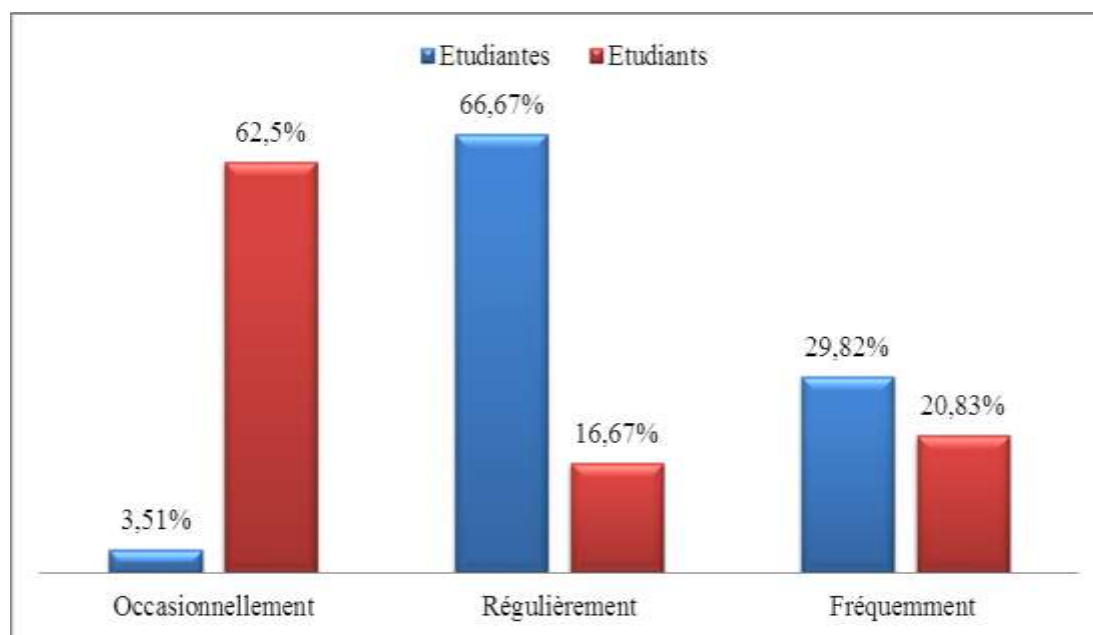


Figure.11. Fréquence de consommation de compléments alimentaires en fonction de sexe.

Nous avons remarqué dans ce graphe que la consommation des compléments alimentaires est occasionnelle chez les étudiants avec (62,5%), et régulière chez les étudiantes soit (66,67%).

III.1.8. Lecture de notice accompagnant les compléments alimentaires

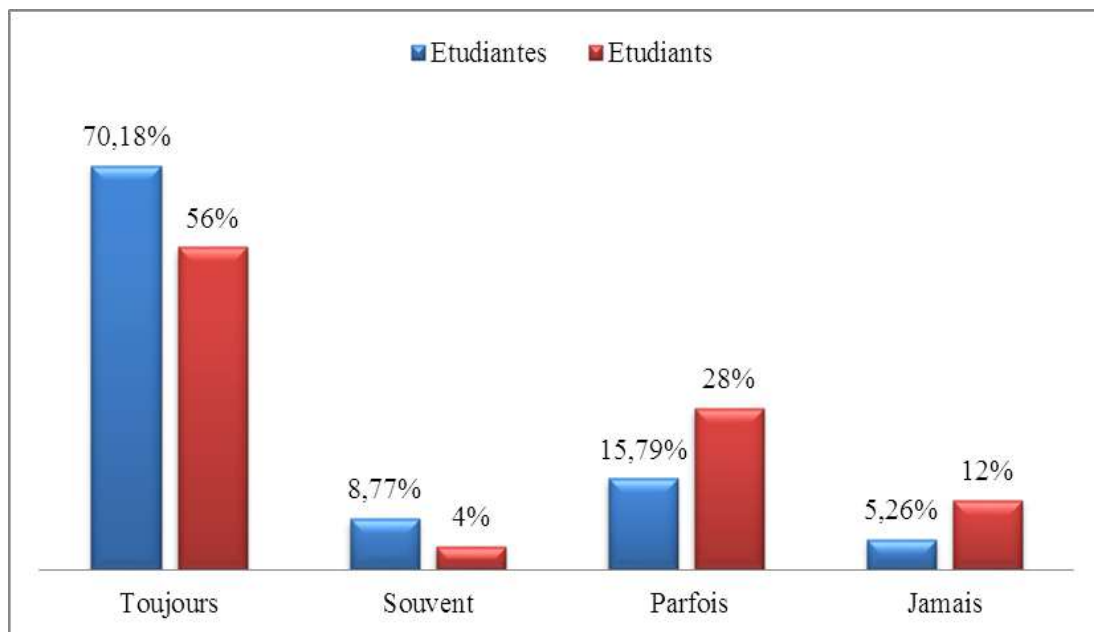


Figure.12. Fréquence de Lecture des notices accompagnée le complément alimentaire en fonction de sexe.

Dans le secteur des compléments alimentaires, on ne parle pas de notice mais de guide d'usage ou bien d'étiquetages puisque selon la réglementation l'étiquette ou bien le guide doit contenir tous les informations et les indications nécessaires qui conditionnent le bon usage de ces produits.

D'après notre enquête, les étudiantes sont hâtées (70,18%) de lire les documents accompagnant les compléments alimentaires, c'est le cas pour les étudiants mais avec une fréquence réduite (56%).

Nous avons constaté aussi que (12%) des étudiants consomment les compléments alimentaires à l'aveugle.

III.1.9. Sensation globale suite à la consommation de complément alimentaire

Tableau.3. Sensation globale suite à la prise de complément alimentaire en fonction de sexe

	Satisfaisante	Acceptable	Non satisfaisante
Etudiantes	37	12	7
Etudiants	9	10	5

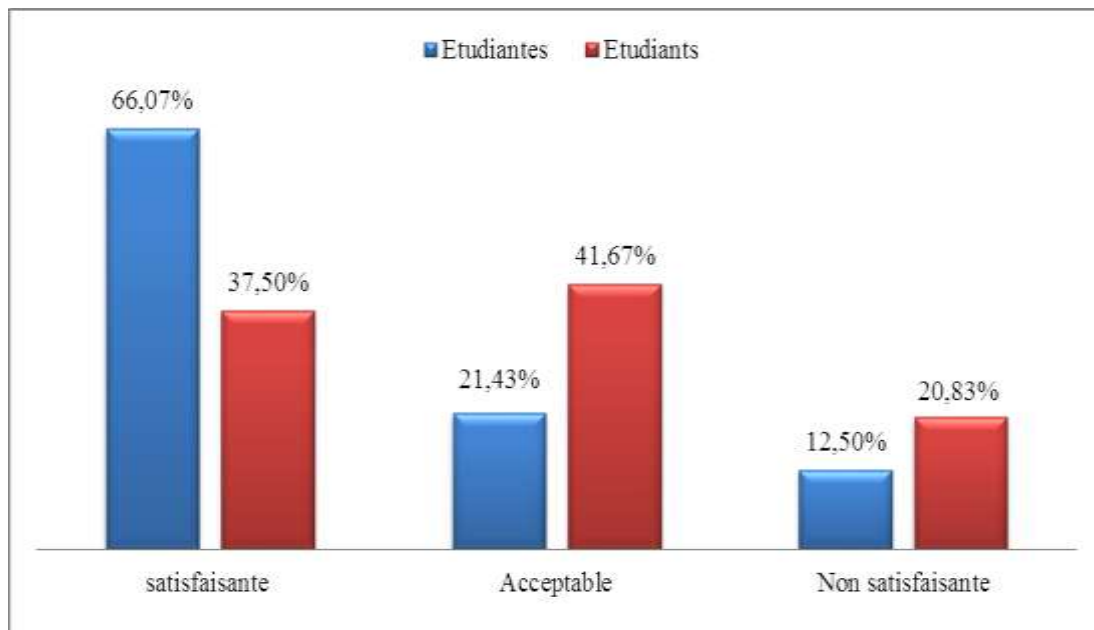


Figure.13. Fréquence de sensation suite à la prise de complément alimentaire
En fonction de sexe.

Sur le plan de satisfaction, la figure montre que les étudiantes sont plus satisfaites par les résultats d'utilisation des compléments alimentaires, alors que (41,6%) les étudiants acceptent les effets des compléments alimentaires et (20,83%) semblent insatisfaits par l'utilisation des de ces produits.

III.1.10. Nature des compléments alimentaires utilisés

Tableau.4. Préférence de type de complément alimentaire en fonction de sexe.

	Traditionnel (Naturel)	Synthétique
Etudiantes	42	14
Etudiants	18	6

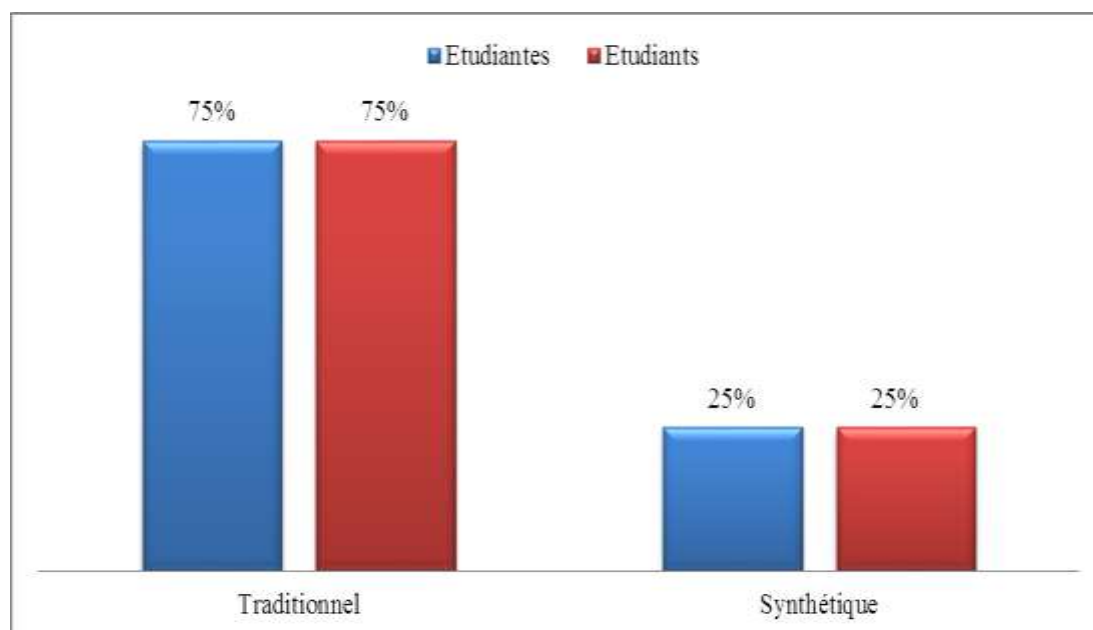


Figure.14. Fréquence de préférence de type de complément alimentaire en fonction de sexe.

L'origine des compléments alimentaire est un critère de choix pour ces produits.

D'après nos résultats, nous avons remarqué que les compléments alimentaires d'origine traditionnelle sont les plus utilisés par les individus de notre enquête (75%), alors que les compléments alimentaires d'origine synthétique viennent en deuxième position.

III.1.11. Effets néfastes des compléments alimentaires sur la santé

Tableau.5. Possibilité d’avoir des effets néfastes des compléments alimentaires sur la santé.

	Oui	Non	Probablement	Je ne sais pas
Etudiantes	14	18	21	4
Etudiants	6	8	10	0

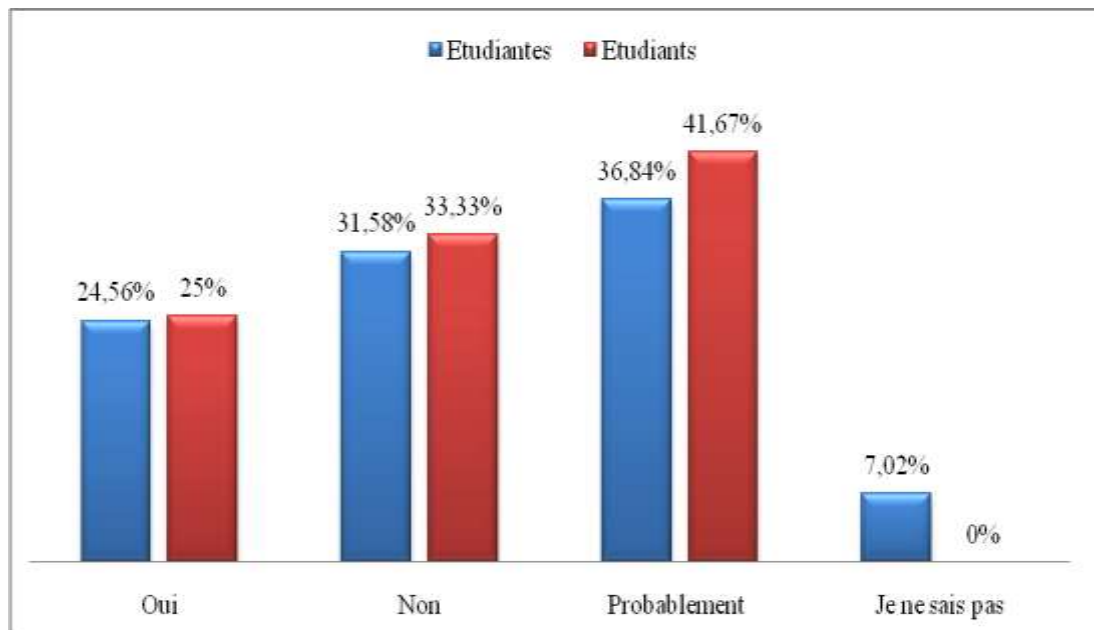


Figure.15. Fréquence de risque des compléments alimentaires sur la santé en fonction de sexes.

D’après la présentation graphique dégagée dans la figure 15, nous avons remarqué que les deux sexes pensent que les compléments alimentaires peuvent avoir un effet néfaste probable sur la santé avec une légère différence soit (41,67%) pour les étudiants et (36,84%) pour les étudiantes.

III.1.12. Compatibilité des compléments alimentaires avec la prise de médicaments

Tableau.6. Compatibilité des compléments alimentaires avec la prise de médicaments

	Oui	Non	Probablement	Je ne sais pas
Etudiantes	16	20	17	4
Etudiants	6	12	4	2

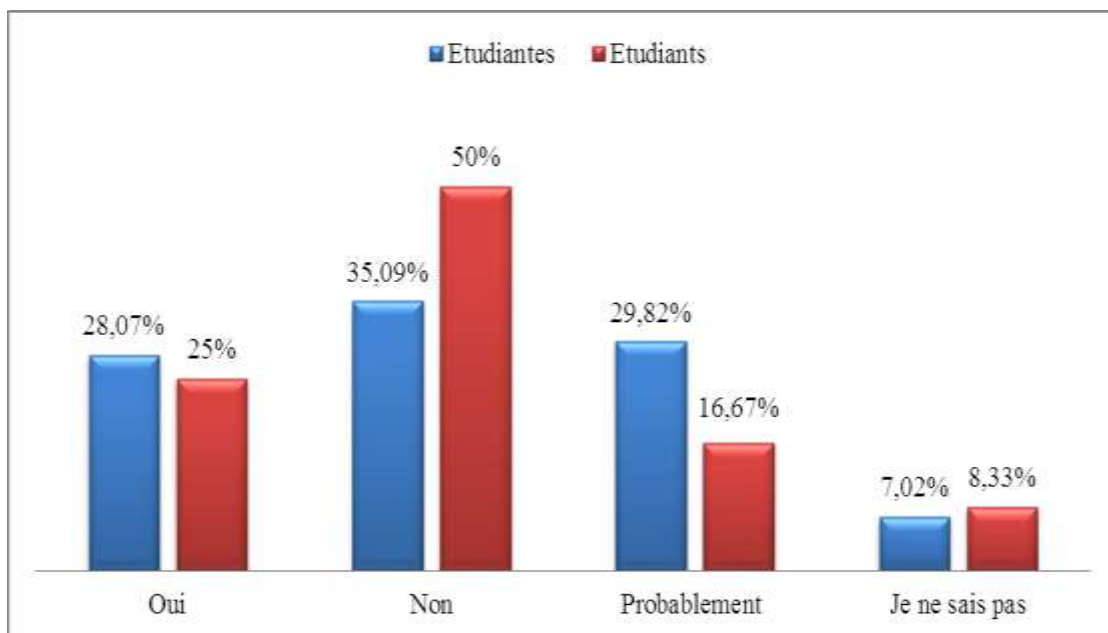


Figure.16. Compatibilité des compléments alimentaires avec la prise de médicaments Selon l'opinion des étudiants

D'après la présentation graphique de la compatibilité entre les compléments alimentaires et les médicaments, la majorité des étudiants ((35,5%) pour les étudiantes et (50%) pour les étudiants) prétendent que les compléments alimentaires sont compatibles avec les médicaments et qu'ils les peuvent consommés ensemble sans avoir des interactions indésirables.

III.1.13. Formes des compléments alimentaires préférées

Tableau.7. Formes des compléments alimentaires préférés

	Capsule à une enveloppe dure	Capsule à une enveloppe molle	Comprimé	Suspension buvable	Tisane	Préparation
Etudiantes	3	2	25	19	15	22
Etudiants	5	6	7	9	4	8

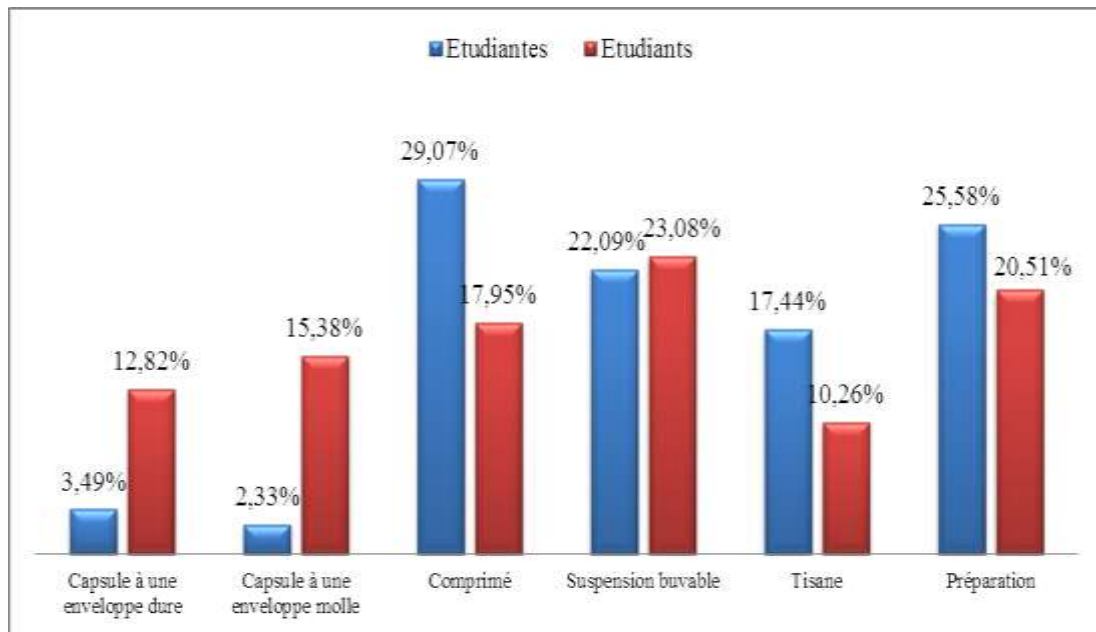


Figure.17. Fréquence du mode d'administration préféré concernant un complément alimentaire en fonction de sexe

D'après la présentation graphique n°17, nous avons remarqué que la forme la plus appréciée par les étudiantes est les comprimés (29,07%) et les préparations (25,58%), alors que pour les étudiants, on trouve les suspensions buvables et les préparations (23,08% et 20,51%, respectivement).

III.1.14. Type de conditionnement préféré

Tableau.8. Type de conditionnement préféré chez les consommateurs.

	Pot	Sous blister	Ampoules	Gouttelette	Sticks
Etudiantes	33	3	14	11	5
Etudiants	5	0	3	2	14

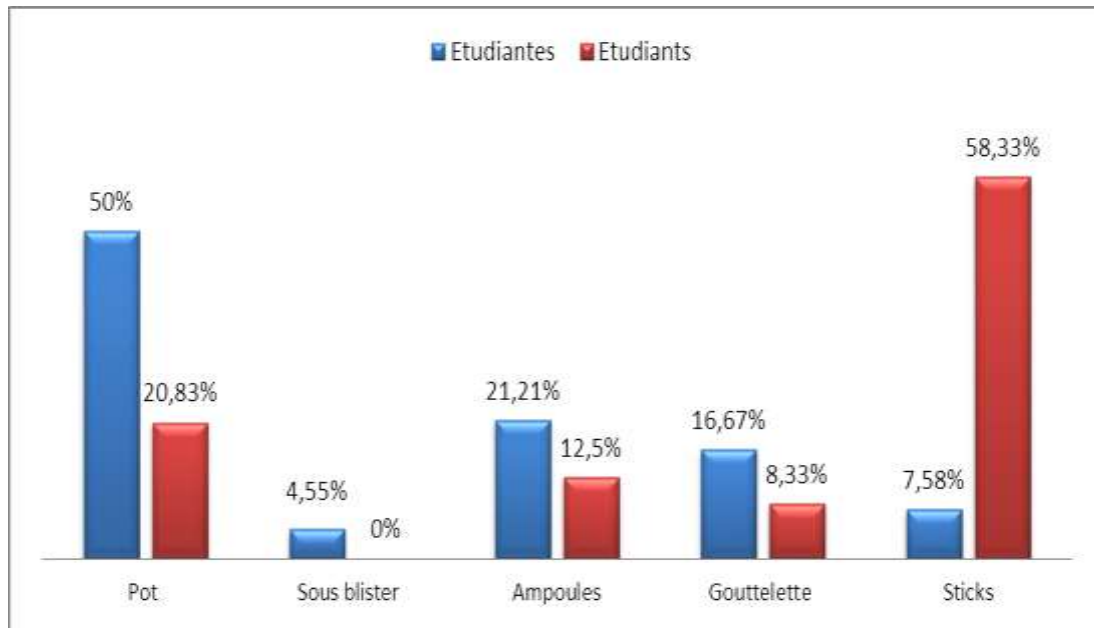


Figure.18. Fréquence du conditionnement préféré chez les consommateurs.

D'après le graphe n°18, il y'a une différence sur le plan de conditionnement préférentiel chez les consommateurs, où les étudiants préfèrent les sticks avec (58.33%), alors que (50%) des étudiantes favorisent les compléments alimentaires conditionnés sous forme des pots.

III.1.15. Composants majeurs présentés dans le(s) complément(s) alimentaire(s) consommés

Tableau.9. Composantes présentés dans le complément alimentaire consommés

	Vitamines	Minéraux	Huiles de poissons	Extraits de plantes	Extraits de fruits	Protéines
Etudiantes	36	15	1	13	11	8
Etudiants	22	12	6	6	8	15

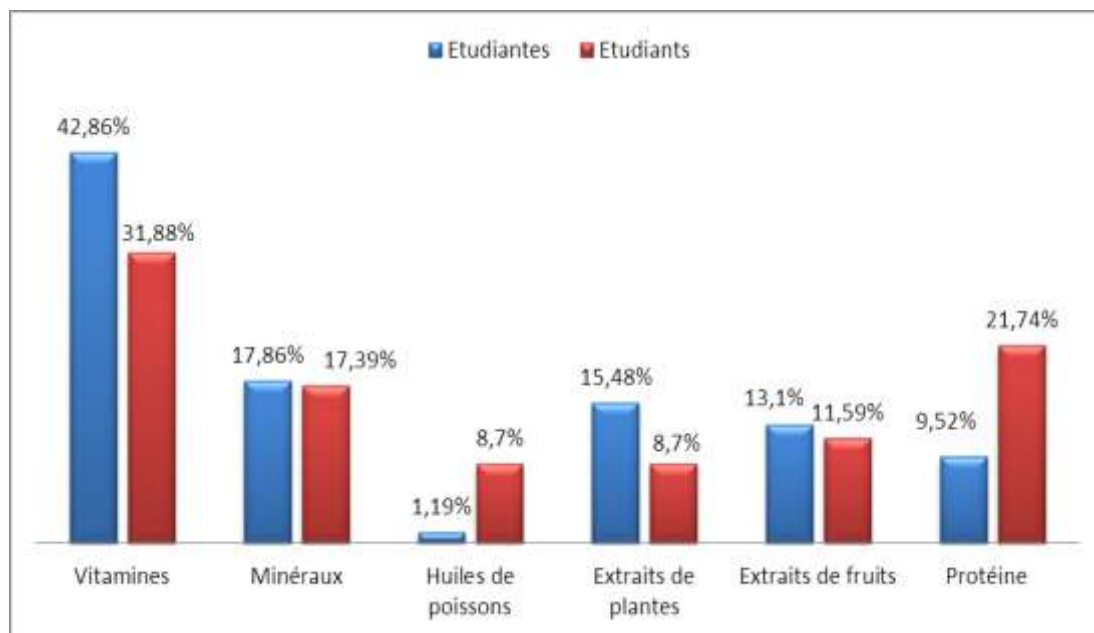


Figure.19. Fréquence des principaux composants présentés dans le Complément alimentaire d'après les étudiants.

D'après le graphique n°19, nous avons constaté que les deux sexes ont une tendance à la consommation de complément alimentaire vitaminique avec (42,86%) pour les étudiantes et (31,88%) pour les étudiants. Puis vient les protéines en deuxième position avec (21,74%) chez les étudiants et enfin les compléments alimentaires minéraux avec un taux similaire soit (17%).

III.1.16. A défaut de consommation de complément alimentaire.

Tableau.10. Causes de non consommation des Compléments alimentaires.

	Par méconnaissance	Manque de conviction	Prix excessif	Non recommandé
Etudiantes	3	4	1	5
Etudiants	15	7	9	18

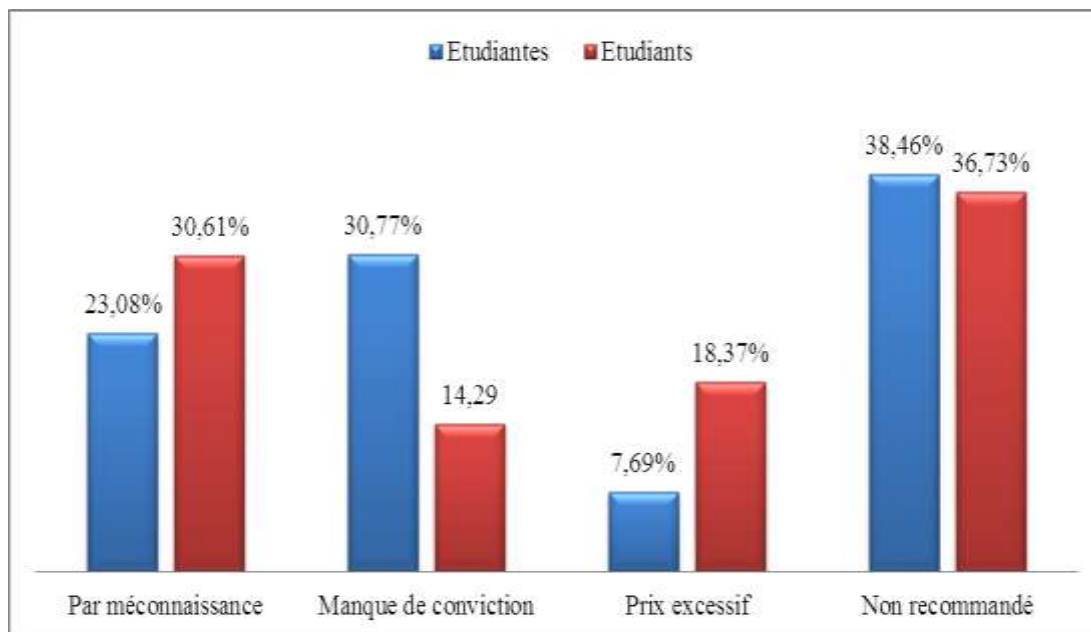


Figure.20. Fréquence des causes de non consommation des compléments alimentaires chez les étudiants.

Dans le graphique n°20, nous avons observé que les causes de non consommation des compléments alimentaires chez les deux sexes, est du fait de la non-recommandation avec un pourcentage similaire (38,46%) chez les étudiantes et (36,7 13%) chez les étudiants.

III.1.17. Précautions à prendre avant d'en prendre

Tableau.11. Précautions à prendre avant de prendre des compléments alimentaires.

	Lire étiquettes	Respect de précaution d'emploi	Consulter un médecin	Avis d'un Diététicien ou un pharmacien
Etudiantes	12	16	16	20
Etudiants	8	14	4	8

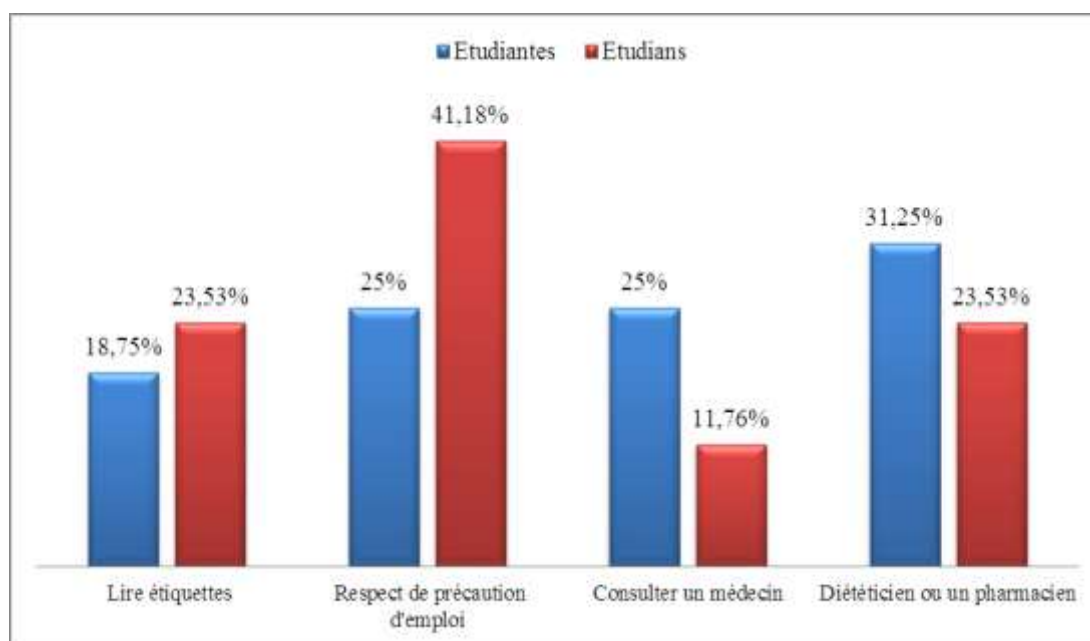


Figure.21. Fréquence des précautions avant de prendre des compléments alimentaires chez les étudiants.

D'après le graphique n°21, nous avons remarqué que (41,18%) des étudiants respectent les précautions d'emploi, et (31,25%) des étudiantes ont recours aux diététiciens et/ou pharmaciens pour s'informer sur les précautions d'utilisation des compléments alimentaires.

III.1.18. Temps de réaction relatif

Tableau.12. Vitesse de réaction des compléments alimentaires.

	Oui	Non
Etudiantes	44	13
Etudiants	17	7

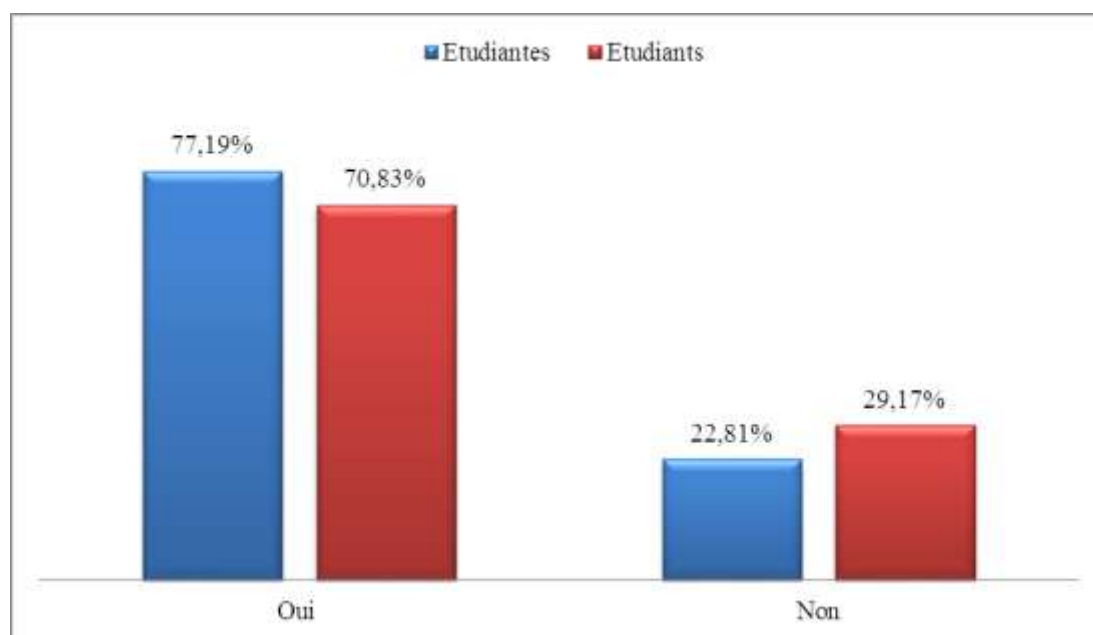


Figure.22. Fréquence des vitesses de réaction des compléments alimentaires chez les deux sexes.

D'après ce graphique n°22, le temps de réaction des compléments alimentaires chez les deux sexes est relativement acceptable, avec des proportions comparatives (77,17%) chez les étudiantes et (70,83%) chez les étudiants.

III.2. DISCUSSION GENERALE

A la lumière des données statistiques des résultats de questionnaire adressé à l'ensemble des étudiants de l'université IBN Khaldoun, Tiaret (toutes les spécialités), et nous tenons compte de variable de sexe, et non pour le niveau social, où nous admettons le niveau moyen domine la majorité de la population étudiée.

1. Connaissance du concept de CA

Pour la connaissance du concept de complément alimentaire, nous constatons que plus de 120 étudiants connaissent au moins ce concept dont (46.42%) étudiantes, et (39.29%) étudiants, voyant qu'il y a une différence entre les deux sexes, cela est dû probablement à la vulgarisation de l'information via les réseaux sociaux et sous-entend la curiosité féminine.

2. Consommation des CA

Pour la consommation de complément alimentaire, la même constatation pour la question précédente, les étudiantes l'en consomment abusivement soit (81,43%) des enquêtés. Référant cette différence au fait de l'obsession de ce sexe généralement de l'apparence physiologique et esthétique. En outre, l'état physiologique de sexe féminin qui, dans des moments donnés comme la période de grossesse, période des examens (d'après elles, les compléments alimentaires favorisent une meilleure concentration pour éviter le sommeil). Une enquête menée par la FDA confirme ces résultats, ils ont trouvé que la prévalence d'utilisation des compléments alimentaires à la hausse ^[29]. Celle-ci était plus élevée chez les femmes (79,6%) que chez les hommes (65,3%) et ainsi les personnes âgées pour les deux sexes confondus.

En (2005), l'American Dietetic Association affirmait que l'utilisation des compléments alimentaires irait en s'accroissant chez les personnes âgées, d'origines ethniques et de niveaux d'éducation différents.

Pour le sexe masculin, nous avons constaté que (34.29%) consomment les compléments alimentaires, c'est une différence justifiée relativement par certains auteurs comme Morrison et al (2004), qui ont relevé que les compléments alimentaires étaient utilisés pour « augmenter la masse musculaire » par (49,1%) des sujets qui s'entraînaient en gymnase commercial. Environ 38% visaient à « prévenir de futurs problèmes de santé », (36%) à « augmenter leur niveau d'énergie », (24%) à « augmenter les performances sportives », (22%) à « augmenter la force » et (20%) à « favoriser la récupération ». Les sujets âgés entre 18 et

45 ans utilisaient significativement plus les compléments alimentaires afin d'« augmenter la masse musculaire » en comparaison avec ceux âgés de 46 ans et plus. Ces derniers mentionnaient plus fréquemment la « prévention de futures maladies » pour justifier l'utilisation des compléments alimentaires ^[20].

3. Prise de décision de consommation de complément alimentaire

Les étudiantes consomment les compléments alimentaires suit aux conseils du médecin (47.14%), par ce que la majorité de celles-ci ont le consultent pour estimer d'après elles une carence (prétendue) qui leurs pousse à consommation des compléments alimentaires et/ou traiter une maladie. Par contre, les étudiants consomment les compléments alimentaires par leur initiative (46.15%), vu de la disponibilité du complément alimentaire au niveau des salles de sport et n'ont pas une culture de consultation du médecin spécialisé (athlétisme).

Paradoxalement, aux études répertoriées dans le PPADA (2005) ont conclu que les américains n'utilisaient pas les compléments alimentaires dans l'objectif exclusif de pallier à un régime inadéquat. Les sujets visaient également la prévention et/ou le traitement des maladies, l'amélioration de leur niveau d'énergie et la réduction des maladies infectieuses. Par contre, une étude canadienne sous formes de sondage sur l'utilisation des PSN a révélé que les répondants en consommaient à défaut des médicaments conventionnels puisqu'ils les considéraient plus sains (18%), avaient des raisons médicales qui nécessitaient leur utilisation (18%) et souhaitaient maintenir ou améliorer leur santé (14%) ^[21].

4. Lieu d'achat des CA

Quant à l'acquisition, généralement les compléments alimentaires sont accessibles principalement auprès des pharmacies, des magasins spéciaux et des grandes surfaces. Mais, les étudiantes préfèrent en premier lieu les pharmacies avec (75%), justifiant cela à la garantie et la crédibilité de ces produits dans y trouvent. Par contre, les étudiants ont recouru particulièrement aux magasins spécialisés (48.75%), car ces magasins avoisinent plus souvent les salles de musculation.

Nos données sont concordées avec les études faites par le Syndicat de la Diététique et des compléments alimentaires en (2015 et 2016), qui montrent que la pharmacie est le premier circuit de vente des compléments alimentaires en France et en Maroc, dont (78.7%) des consommateurs achètent des compléments alimentaires directement dans les pharmacies,

ce qui est renforcé par le conseil à la vente apportée par les pharmaciens aux clients, viennent ensuite les magasins spécialisés ^[22].

5. Lecture de notice

Nous avons remarqué qu'il y a presque un communément sur ce paramètre, en effet, les deux sexes lisent la notice plus souvent (63.09%), car est un guide d'instruction d'utilisation des compléments alimentaires et sa composition afin d'éviter les contre-indications induisant aux effets indésirables répercutent sur l'état de la santé.

6. Composants des CA

D'après les résultats de notre étude, il y a une tendance au complément alimentaire de nature vitaminique et plus souvent de complément alimentaire minéraux, chez les deux sexes. Les vitamines et minéraux connaissent une grande variabilité dans leurs apports complémentaires, les plus fortes contributions concernant la vitamine D, la vitamine C.

Nos résultats coïncident avec une autre étude (2016), qui prouve 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 $\Omega 3$ et à base des plantes étaient assez faiblement consommés. On note donc la place primordiale des multivitaminés, les énergisants et les oligo-éléments dans le marché de complément alimentaire.

Parmi les arguments des consommations des compléments alimentaires pour les étudiantes, est bien la lutte contre la fatigue et le souhait de combler un état de carence sont des objectifs qui semblent liés à la consommation accrue chez les athlètes de 30 à 39 ans qui peuvent ressentir une fatigue plus importante (vie active, vie de famille, moins bonne récupération), ainsi que chez les athlètes pratiquant une discipline d'endurance (entraînements souvent plus longs) ^[23].

Selon Kim (1999), O' Dea (2003) et Erdman *et al.* (2006) et Keen (2006), les compléments alimentaires vitaminiques ou des minéraux simples et les substituts de repas étaient les plus fréquemment consommés.

Les compléments alimentaires de protéines en poudre et de créatine étaient également considérés parmi les plus utilisés par les masculins qui cherchent l'amélioration des performances et des diurétiques.

7. Fréquence de consommation des CA

Sur le plan de fréquence de consommation des compléments alimentaires, que nous avons répartis entre l'occasionnel et régulière, un contraste entre les deux sexes, où les étudiants consomment occasionnellement avec (62.5%). Donc, la quasi-totalité des étudiants ont adopté cette cadence car, d'après eux, la consommation reste restreinte à la période d'entraînement, en plus, le prix est inabordable

Même constat exprimé par Erdman et al (2006), chez les athlètes de même groupe d'âge ; la prévalence la plus élevée a été observée en période d'entraînement (89,6%) qu'au moment des compétitions (73,6%)^[24].

Contrairement au sexe féminin, qui consomment les compléments alimentaires régulièrement (66.67%) car les prix de ceux-ci sont abordables, ce qui justifié cette fréquence de consommation. Ajoutant à cela le suivi strict des conseils du médecin.

Cette différence de fréquence chez les deux sexes de la population étudiée (étudiants), est non considérée dans d'autres populations comme celle de la France. L'étude de Devaux (2016), montre que ce soit chez les hommes ou chez les femmes (consommateurs des compléments alimentaires), la 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.

Ces études prouvent la prédominance de la consommation occasionnelle, ce qui est une bonne chose, par exemple, on sait que si l'on prend des antioxydants à forte dose, petit à petit l'organisme perdra sa performance et fabrique moins d'antioxydants^[25].

8. Type de CA préféré

Alors qu'il existe deux types de complément alimentaire ; Synthétique et Naturel. Les résultats montrent une tendance remarquable quant à la consommation des compléments alimentaires naturel chez les deux sexes soit (75%), argumentant cette préférence, en partant du principe que tous ce qui est naturel est dépourvu des substances chimiques dont l'effet susceptible néfaste pour la sante.

La population étudiée ne partage pas même croyance avec d'autre population subit de même étude (AFSSA, 2007), où nous remarquons qu'elle ne préfère pas les compléments alimentaires naturel avec (35%), et adore les compléments alimentaires synthétiques soit (63%)^[26]

9. Satisfaction de l'utilisation de CA

Pour l'acceptabilité des compléments alimentaires par les enquêtés, qu'expriment les résultats statistiques, notons une différence entre les sexes ; seulement les étudiantes prouvent une véritable satisfaction sur les résultats que donnent les compléments alimentaires avec (66.07%).

Notre résultat est semblable avec l'étude de Jamal (2015) car, environ 90% des sujets semblent satisfaits de leur consommation et déclarent que la consommation de compléments alimentaires a répondu à leurs attentes contre un faible taux d'insatisfaction (8.3%)^[27].

Par contre, les étudiants ne semblent pas tout à fait satisfaits aux résultats avec un taux (41.67%) et déclarent que la consommation des compléments alimentaires n'a pas répondu à leurs attentes.

10. Probabilité d'avoir des effets néfastes

Etant donné que les rumeurs jouent un rôle non négligeable à ce propos, car nous constatons qu'il y a une vulgarisation de quelques idées chez les deux sexes. (64.03%) de notre population pensent que les compléments alimentaires peuvent causer des intoxications et des effets allergiques, en plus leurs consommations à long terme peuvent causer une insuffisance rénale, ou de troubles cardiaques et certains compléments alimentaires causent de la stérilité.

Cependant, si l'achat de compléments alimentaires ne nécessite pas de prescription médicale, ils ne sont pas pour autant des produits anodins. Ils peuvent contenir des substances très actives et même interdites, par conséquent, des effets indésirables non négligeables peuvent apparaître.

Néanmoins, des études récentes de quelques chercheurs (2009) avèrent la présence de ces risques toxicologiques de compléments alimentaire en raison notamment de surdosage ou de surconsommation (dépassement des apports maximal tolérables).

Les effets indésirables rapportés étaient surtout d'ordre cardiovasculaire et moins fréquemment d'ordre neuropsychiatrique, hépatique, néphrologique, dermatologique, carcinogène^[28].

Conclusion
Et
Recommandations.

Conclusion et recommandations

Les compléments alimentaires sont destinés à compléter ou pallier les déficiences nutritionnelles en vitamines et minéraux dans le but de rester en bonne santé et de prévenir certains désagréments liés à ces déficiences, sont également jugés bons (voire très bons) par les usagères, comparativement, d'une meilleure image que les médicaments sans ordonnance, le développement et la disponibilité de ces produits dans tous les rayons de distribution que ce soit les pharmacies au bien les herboristes, les grandes surfaces et les magasins spéciaux, la consommation des compléments alimentaires semble de plus en plus importante. Ce n'est pas que le monde sportif qui est concerné mais également la population en générale.

Notre enquête ayant visée la mise en évidence de la consommation des compléments alimentaires dans le milieu universitaire par un questionnaire adressé à cette communauté dans l'université de Tiaret à révéler les résultats suivant et les constats, majeures suivantes:

- Le sexe féminin est le plus consommateur des compléments alimentaires, car d'après ces réponses, ont suit les conseils d'un médecin pour avoir des résultats fiables, par contre aux garçons qui les consomment de propres initiatives et de façon occasionnelle.

- Sur le plan connaissance de complément alimentaire, il semble que la quasi-totalité des étudiants dispose une connaissance de ce concept, donc est un terme assez répondu dans le milieu des étudiants avec un taux important soit (85,72%) ;

- Pour l'accessibilité des compléments alimentaires, est avérée que les étudiants dont ces deux sexes, assoiffent ces besoins en matière des compléments alimentaires auprès de lieux principaux ; les pharmacies et les magasins spécialisés, avec une préférence de sexe féminin en premier lieu aux pharmacies avec (75%). Par contre, les étudiants en recourant particulièrement aux magasins spécialisés avec (48,75%).

- Et sur le plan conscience des effets des compléments alimentaires, la totalité des étudiants pensent que les compléments alimentaires peuvent engendrent des effets néfastes potentiels sur la santé avec (64,03%) à long ou moyen terme. Etayant ces idées préconçues, au fait toxiques en raison notamment de surdosage ou de surconsommation.

Au terme de cette étude, il est justiciable de donner quelques recommandations utiles à l'ensemble des consommateurs et professionnels de tels aliments.

- Faire la distinction entre un médicament et un complément alimentaire, ex. Antihistaminique, est un médicament et pas un complément alimentaire.

Conclusion et recommandations

- Eviter des prises prolongées, répétées ou multiples au cours de l'année de compléments alimentaires sans s'entourer des conseils d'un professionnel de santé.

- Lire attentivement les étiquettes, respecter les précautions d'emploi, et consulter dans tous les cas un médecin, un diététicien ou un pharmacien.

- Il est conseillé d'acheter les compléments alimentaires auprès de pharmacie, et éviter les sites Internet étrangers.

- 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 des compléments alimentaires. Afin de l'épauler dans cette tâche, une mise à disposition d'informations claires et validées s'avère un outil très efficace.

- Avoir un motif bien fondu quant à la consommation des compléments alimentaires.

- La sensibilisation des consommateurs est primordiale sur les bienfaits et les méfaits de complément alimentaire, un devoir de la part des producteurs.

Références
Bibliographiques

- Louis. M. (1997)** *Les trois âges de l'alimentaire : L'âge pré-agricole et l'âge agricole*, Paris, Cujas (Tome 1).
[1] http://www.museum.agropolis.fr/pages/expos/fresque/la_fresque.htm.
- CARO. L, CAYROL. C, DALEM E, ESSEGHIR S. (2010)** *Dossier santé ; thème. Les compléments alimentaires*,
[2] www.agrobiosciences.org/IMG/pdf/DOSSIER_SANTEV2.pdf.
- Luc C, Jacques F. (2017)** *Tout sur les compléments alimentaires ; Les bons et moins bons*. Paris : Odile Jacob.
[3]
- Baume N, Mangin p, Saugy M. (2004)** *Compléments alimentaires ; phénomène de société et problématique dans le monde antidopage*, Suisse : Rev med.
[4]
- Brigitte K. (2013)** *Guide pratique des compléments alimentaires, comment les utiliser pour prendre en charge les maladies les plus courantes*. France : Thierry Souccar
[5]
- Journal officiel des Communautés européennes** (2002. Directive 2002/46/CE du
[6] Parlement Européen et du Conseil du 10 juin 2002 relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant les compléments alimentaires
- Hercberg, S et al. (2004)** *The SU.VI.MAX Study: A randomized, placebo-controlled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals*, 2335-42
[7]
- Journal Officiel de la République algérienne** n°30 (2012)
[8]
- Dr Jean-Michel L. (2014)** *Les Compléments alimentaires, Intérêt et limite*, Service
[9] de Nutrition, Ed. Institut Pasteur de Lille,; <http://institutdanone.org/objectif-nutrition/2014>
- Pascal W. (2007)** *Formulation et technologie pharmaceutique*, Ed. Pharmacie galénique, Paris, Malouine
[10]
- Shimomura. Y et al. (2004)** *Exercise Promotes BCAA Catabolism: Effects of BCAA Supplementation on Skeletal Muscle during Exercise*,1583S-1587S.
[11]
- Ambroise M. (2007)** *AFSSA Apports nutritionnels conseillés pour la population française*. France, Editions tec & doc
[12]
- DANIÈLE F. (2014)** *Le grand livre des compléments alimentaires*, Paris, Leduc. S.
[13]
- Wilborn CD et al. (2004)** *Effects of Zinc Magnesium Aspartate (ZMA) Supplementation on Training Adaptations and Markers of Anabolism and Catabolism*, 12-20.
[14]
- BAZIRE. A et PONROY.A. (2008)** *La plante au complément alimentaire ; les*
[15]

- bienfaits naturels des plantes en toute sécurité, Communiqué de presse, Angers
- [16] **Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (2005)**. Effets des probiotiques et prébiotiques sur la flore et l'immunité de l'homme adulte
- [17] **Cynober L. (2008)** Complément alimentaire, alicament, médicament : qui est qui ? ou Faust revisité, 1521.
- [18] **Conseil d'Etat 1^e et 6^e sous-sections réunies, Jurisprudence n°2889 29 du 6 décembre. (2006)** CE 1/6 SSR 06.12.2006 n°288929 (Jurisprudence JL n°J348070).
- [19] **Claire M. (2018)** Etat des lieux de l'industrie des compléments alimentaires en Europe, Compte-rendu des conférences, Vitafoods
- [20] **Morrison, L.J et al. (2004)** Prevalent use of dietary supplements among people who exercise a commercial gym. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism at, 481-492.
- [21] **Santé Canada, Sondage de référence auprès des consommateurs sur les produits de santé naturels. (2005)** www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/pubs/natur/eng_cons_survey-fra.php
- [22] www.synadiet.org
- [23] **Khalfaoui ,Y. (2018)** Profil des consommateurs de compléments alimentaires, université Mohammed V, Rabat (Maroc)
- [24] **Erdman, K. A et al. (2006)** Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes. Medicine & Science in Sports & Exercise, 349–356.
- [25] **Devaux, S et Brisard, M .(2016)** Consommation de compléments alimentaires chez les triathlètes : résultats d'une enquête régionale, Nutrition clinique et métabolisme, 2016-06-01, Volume 30, Numéro 2, Pages118-118
- [26] **Tsui B, Dennehy. CE. Tsourounis, C. (2001)** A survey of dietary supplement use during pregnancy at anacademic medical center,433-7.
- [27] **Jamal, F. Z. (2015)** La consommation des compléments alimentaires, Université Mohammed V-Rabat (Maroc)
- [28] **Nazeri , A. Massumi, A. Wilson ,JM. Frank ,CM. Bensler, M. Cheng ,J. Saeed, M. Rasekh, A. Razav, M.(2009)** Arrhythmogenicity of weigh-loss supplements marketed on the Internet, 658-62.
- [29] **American Dietetic Association. (2005)** *Practice paper of the American Dietetic*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

Association: dietary supplements. Journal of the American Dietetic Association. 460-470

[30] **O'Dea, J.A. (2003)** Consumption of nutritional supplements among adolescents: usage and perceived benefits. Health Education Research. 98-107

[31] **Kim, S.H. et Keen, C.L. (1999)** *Patterns of vitamin/mineral supplement usage by adolescents attending athletic high schools in Korea.* International Journal of Sport Nutrition. 391-405

[32] **Scofield, D.E. et Unruh, S. (2006)** *Dietary supplement use among adolescent athletes in central Nebraska and their sources of information.* Journal of Strength and Conditioning Research. 452–455

[33] www.mr-plante.com Consulté le, 24/06/2019

Annexes

Annexe 01. Différence entre Complément Alimentaire et médicament

Médicament	Compléments alimentaires
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

Annexe 02. Fiche de questionnaire.

Questionnaire
Sur les Compléments alimentaires à l'attention des populations universitaires

Dans le cadre de la réalisation d'un mémoire du Master, en spécialité toxicologie et Sécurité alimentaire intitulé : "**Contribution à l'étude d'utilisation des compléments alimentaires par les universitaires**".

Nous sommes heureux de poser ce questionnaire à l'ensemble des étudiants de l'université IBN Khaldoun de Tيارت (Toutes les spécialités). Cette étude fournit des informations actualisées sur la consommation de compléments alimentaires

Nous vous prions de bien vouloir répondre aux questions qui suivent, cela ne prendra que quelques minutes de votre temps.

NB. Nous vous assurons que les données déclarées seront préservées et exploitées d'une manière confidentielle et ne seront utilisées uniquement pour la recherche scientifique.

Entretien n° /2019

1\ IDENTIFICATION

Sexe : Masculin Féminin

Age (an) :

Situation familiale : Célibataire Marié(e)

Niveau sociaux-économique :

2\ QUEL EST VOTRE SPECIALITE ?

.....
.....

3/ CONNAISSEZ-VOUS LES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ?

Oui Non

4/ EN AVEZ-VOUS DEJA CONSOMME ?

Oui Non

Si oui, lesquels ?

.....
.....

5/ OU ACHETEZ-VOUS PREFERENTIELLEMENT VOS COMPLIMENTS ALIMENTAIRES ?

- En pharmacie
- En grande surface
- En magasin spécial
- A travers les réseaux sociaux

ANNEXES.

6/ VOUS CONSOMMEZ CES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES :

- De votre propre initiative
- Sous le conseil d'un médecin (psychologue/diététicien..)
- Sur recommandation d'un proche
- Après avoir lu un article et /ou vu une émission télévisée...

7. POUR QUELLES RAISONS ?

- Comblé une carence
- Perte de poids
- Fatigue générale
- Stress
- Déprime
- Par curiosité

8. A QUELLE FREQUENCE CONSOMMEZ-VOUS DES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ?

- Occasionnellement
- Régulièrement (chaque année pendant un mois)
- Fréquemment (chaque semaine)

9. LISEZ-VOUS LES NOTICES FOURNIES AVEC LES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ?

- Toujours
- Souvent
- Parfois
- Jamais

10. VOUS SENTEZ-VOUS GLOBALEMENT MIEUX SUITE A LA PRISE DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ?

- Satisfaisante
- Acceptable
- Non satisfaisante

Si Oui, les effets positifs ressentis correspondent-ils à ceux décrits sur l'emballage des compléments alimentaires consommés ?

- Oui
- En partie
- Non

11. QUEL TYPE DE COMPLIMENT ALIMENTAIRE VOUS PREFEREZ ?

Naturel (traditionnel) : pourquoi.....
.....
.....
Synthétique :

ANNEXES.

12. PENSEZ-VOUS QU'UN COMPLEMENT ALIMENTAIRE PUISSE AVOIR DES EFFETS NEFASTES SUR LA SANTE ?

- Oui
- Non
- probablement
- Je ne sais pas

Si oui, pourquoi.....
....

13. PENSEZ-VOUS QUE LES COMPLEMENT ALIMENTAIRE SONT TOUJOURS COMPATIBLES AVEC LA PRISE DE MEDICAMENTS ?

- Oui
- Non
- probablement
- Je ne sais pas

14. QUEL SONT LES FORMES QUE VOUS PREFEREZ CONCERNANT UN COMPLIMENT ALIMENTAIRE

- Capsule à enveloppe dure
- Capsule à une enveloppe molle
- Comprimé
- Suspension buvable
- Tisane
- préparation ((عقده))

15. QUEL TYPE DE CONDITIONNEMENTS VOUS PREFEREZ ?

- Pot (comprimé ou gélules en vrac)
- Sous blister (les comprimés sont conditionnés sur une plaque)
- Ampoules
- Gouttes (à diluer)
- Sticks (poudre à diluer)

16. QUELS SONT LES COMPOSANTS PRESENTS DANS LE(S) COMPLEMENT(S) ALIMENTAIRE(S) QUE VOUS CONSOMMEZ ?

- Vitamines
- Minéraux
- Huiles de poissons
- Extraits de plantes
- Extraits de fruits
- Protéines
- je ne sais pas

17. POURQUOI N'EN AVEZ-VOUS JAMAIS CONSOMME ?

- Par méconnaissance
- Par manque de conviction quant à l'efficacité
- A cause du prix excessif
- Non recommandé ni par un médecin ni par des proches

ANNEXES.

18. QUELLES PRECAUTIONS PRENDRE AVANT D'EN PRENDRE?

- Lire attentivement les étiquettes,
- Respecter les précautions d'emploi,
- Consulter dans tous les cas un médecin,
- Un diététicien ou un pharmacien.

19. EST-CE QUE ÇA AGIT VITE ?

- Oui Non

COMMENTAIRES

Si vous pensez que votre situation n'est prise en compte que partiellement dans ce questionnaire, nous vous proposons de nous préciser ci-dessous les informations supplémentaires qui nous permettront de mieux traiter vos réponses.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci beaucoup d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire et merci pour votre participation à l'étude !

Etudiantes :

- M^{elle} LOUMIR Asmâa
- M^{elle} AZOUZ Aicha
- M^{elle} BENABDELLAH Rabia

Résumé :

L'intérêt de la présente étude est une contribution à la mise en évidence de l'utilisation des compléments alimentaires par un échantillon d'étudiants universitaires (de l'université de Tiaret), il s'agit d'une enquête prospective menée sur une période de cinq mois (du mois de février au juin, 2019).

Les enquêtés dont le nombre total atteint 140 personnes, ont été inclus, 81 sujets (57,86%) ont déclaré avoir consommés les compléments alimentaires de ces différentes formes. En l'occurrence, l'étude a révélé que la quasi-totalité des étudiants disposent d'une connaissance du concept (CA), par une dominance du sexe féminin dans l'utilisation (81,43%), ce qui peut être justifié par le fait que le souci constant de ce sexe est généralement l'apparence physiologique et esthétique. Un consentement de la totalité des étudiants admis que les compléments alimentaires susceptible engendrer des effets néfastes potentiels sur la santé avec (64,03%) à long ou moyen termes.

Mots clés : Complément alimentaire, Etudiants Universitaire, Connaissance, Consommation, Accessibilité, Effet sur la santé.

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مدى استخدام المكملات الغذائية من قبل عينة تتكون من 140 طالب (جامعة تيارت)، من خلال هذه الدراسة استطلاعية التي أجريت على مدى خمسة أشهر (من فيفري إلى جوان 2019).

حيث تبين ان 81 طالبا، قد أثبتوا استهلاكهم للمكملات الغذائية بنسبة (57.86%). وكشفت الدراسة أن جميع الطلاب تقريبا لديهم معرفة بمفهوم المكملات الغذائية، كما اتضح أن الإناث هن أكثر استخداما للمكملات الغذائية بنسبة (81،43%)، و قد يبرر هذا بان شغلهن الشاغل هو المظهر الفسيولوجي والجمالي. و قد أقر جميع الطلبة بنسبة (64.03%) أن المكملات الغذائية قد تسبب تأثيرات صحية محتملة على المدى الطويل أو المتوسط.

الكلمات المفتاحية: المكملات الغذائية، طلاب، المعرفة، الاستهلاك، سهولة الوصول، التأثير على الصحة.

Abstract :

The interest of this study is a contribution to the demonstration of the use of food supplements by a sample of Tiaret university students. Thus, this is a prospective survey conducted on a five-month period (February to June, 2019).

The respondents, whose total number reached 140 people, were included, 81 subjects (57.86%) said to have consumed dietary supplements of these different forms. In this case, the study revealed that almost all students have a knowledge of the concept (CA), by a dominance of the female gender in the use (81,43%. Hence, the obtained results can be justified by the fact that the constant concern of this sex is generally the physiognomic and aesthetic appearance. This study has also shown that all students admitted that dietary supplements may cause potential adverse health effects with (64.03%) long or medium term.

Key words: Food supplement, students, Knowledge, Consumption, Accessibility, Effect on health.

