



**HAL**  
open science

# Consommation de compléments alimentaires par les sportifs en Martinique

Alexandre Mylonas

► **To cite this version:**

Alexandre Mylonas. Consommation de compléments alimentaires par les sportifs en Martinique. Alimentation et Nutrition. 2019. dumas-02472829

**HAL Id: dumas-02472829**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02472829>**

Submitted on 10 Feb 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**CARACTERISTIQUES DE LA CONSOMMATION DE  
COMPLEMENTS ALIMENTAIRES PAR LES SPORTIFS EN  
MARTINIQUE**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
Université des Antilles  
Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté à Fort de France

Le 07 janvier 2019

En vue de l'obtention du diplôme de

**DOCTEUR EN MEDECINE GENERALE**

Par MYLONAS Alexandre

Examineurs de la thèse :

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Monsieur le Professeur Rémi NEVIERE   | Président           |
| Monsieur le Professeur André CABIE    | Membre              |
| Monsieur le Professeur Jean ROUDIE    | Membre              |
| Monsieur le Docteur Frédéric DEPIESSE | Membre              |
| Madame le Docteur Sandrine TIGNAC     | Membre (Directrice) |

# UNIVERSITE DES ANTILLES

\*\*\*\*\*



\*\*\*\*\*

## FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

\*\*\*

**Président de l'Université :** Eustase JANKY

**Doyen de la Faculté de Médecine :** Raymond CESAIRE

**Vice-Doyen de la Faculté de Médecine:** Suzy DUFLO

**NEVIERE Rémi**

**Physiologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 0696 19 44 99

**Pascal BLANCHET**

**Chirurgie Urologique**

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95 - Tel/Fax 05 90 89 17 87

**André-Pierre UZEL**

**Chirurgie Orthopédique et Traumatologie**

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 66 – Fax : 0590 89 17 44

**Pierre COUPPIE**

**Dermatologie**

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 39 - Fax : 05 94 39 52 83

**Thierry DAVID**

**Ophtalmologie**

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51

**Suzy DUFLO**

**ORL – Chirurgie Cervico-Faciale**

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 93 46 16

**Eustase JANKY**

**Gynécologie-Obstétrique**

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES  
Tel 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88

**DE BANDT Michel**

**Rhumatologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

**François ROQUES**

**Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

**Jean ROUDIE**

**Chirurgie Digestive**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 21 01

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

**Jean-Louis ROUVILLAIN**

**Chirurgie Orthopédique**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 28

**SAINTE-ROSE Christian**

**Neurochirurgie Pédiatrique**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 0696 73 27 27

**André CABIE**

**Maladies Infectieuses**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 01

**Philippe CABRE**

**Neurologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 61

**Raymond CESAIRE**

**Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 24 11

**Sébastien BREUREC**

**Bactériologie & Vénérologie**

**Hygiène hospitalière**

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Maryvonne DUEYMES-BODENES</b> | Tel : 05 90 89 12 80<br><b>Immunologie</b><br>CH de CAYENNE<br>Tel : 05 96 55 24 24                  |
| <b>Annie LANNUZEL</b>            | <b>Neurologie</b><br>CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES<br>Tel : 05 90 89 14 13                          |
| <b>Louis JEHEL</b>               | <b>Psychiatrie Adulte</b><br>CHU de MARTINIQUE<br>Tel : 05 96 55 20 44                               |
| <b>Mathieu NACHER</b>            | <b>Epidémiologie</b><br>CH de CAYENNE<br>Tel : 05 94 93 50 24  |
| <b>Michel CARLES</b>             | <b>Anesthésie-Réanimation</b><br>CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES<br>Tel : 05 90 89 17 74                 |
| <b>Magalie DEMAR-PIERRE</b>      | <b>Parasitologie et Infectiologie</b><br>CH de CAYENNE<br>Tel : 05 94 39 53 09                       |
| <b>Vincent MOLINIE</b>           | <b>Anatomie Cytologie Pathologique</b><br>CHU de MARTINIQUE<br>Tel : 05 96 55 20 85/55 23 50         |
| <b>Philippe KADHEL</b>           | <b>Gynécologie-Obstétrique</b><br>CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES                                       |
| <b>Jeannie HELENE-PELAGE</b>     | <b>Médecine Générale</b><br>Cabinet libéral au Gosier<br>Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90 |
| <b>MEJDOUBI Mehdi</b>            | <b>Radiologie et Imagerie</b><br>CHU de MARTINIQUE   |

**DJOSSOU Félix**

**Maladies Infectieuses**

**Et tropicales**

CH de CAYENNE

**Christophe DELIGNY**

**Gériatrie et biologie du vieillissement**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 55

**Narcisse ELENGA**

**Pédiatrie**

CH de CAYENNE

Tel : 06 94 97 80 48

**Karim FARID**

[kwfarid@chu-fortdefrance.fr](mailto:kwfarid@chu-fortdefrance.fr)

**Médecine Nucléaire**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 24 61

**Moustapha DRAME**

**Epidémiologie Economie de la Santé**

CHU de MARTINIQUE

## **Professeurs des Universités Associé**

**Franciane GANE-TROPLENT**

**Médecine générale**

Cabinet libéral les Abymes

## Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

**Jocelyn INAMO**

**Cardiologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38

**Fritz-Line VELAYOUDOM épouse CEPHISE**

**Endocrinologie**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 05 90 89 13 03

**Marie-Laure LALANNE-MISTRIH**

**Nutrition**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 05 90 89 13 00

**TABUE TEGUO Maturin**

**Médecine interne : Gériatrie et biologie**

**Du vieillissement**

CHU de GUADELOUPE

**GELU-SIMEON Moana**

**Gastroentérologie**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 06 90 83 78 40 - Fax : 05 90 75 84 38

**BACCINI Véronique**

**Hématologie, Transfusion**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 12 77

**MASSE Franck**

**Médecine Générale**

Tél : 0596 56 13 23

**CARRERE Philippe**

**Médecine Générale**

Tél : 0690 99 99 11

## Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

**BROUZENG-LACOUSTILLE Charlotte**

**Endocrinologie**

CHU DE GUADELOUPE

Tel : 05 90

**CHAUMONT Hugo**

**Neurologie**

CHU de GUADELOUPE

**BUTORI Pauline**

**ORL**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 0590 89 14 50

**BONIFAY Timothée**

**Médecin Générale**

CHU de Cayenne Croix rouge

Tel : 06 90 99 99 11

**DURTETTE Charlotte**

**Médecine Interne**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 05 96 55 22 55

**RENARD Guillaume**

**Chirurgie Orthopédique**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 06 96 26 27 33

**CHEVALLIER Ludivine**

**Chirurgie Générale et VIS**

CH de CAYENNE

Tel : 06 70 86 88 91

**SYLVESTRE Emmanuelle**

**Maladies Infectieuses**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 06 20 60 31 36

**POUY Sébastien**

**Cardiologie**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 06 66 44 56 15

**HUYGHUES DES ETAGES Gunther**

**ORL**



CHU de GUADELOUPE  
Tel : 0590

**HENNO Florent**

**Anesthésiologie/Réanimation**

CHU de GUADELOUPE  
Tel : 06 37 85 15 28

**PASQUIER Jérémie**

**Maladies Infectieuses maladies Tropicales**

CHU de MARTINIQUE  
Tel : 05 90 93 46 16

**MONFORT Astrid**

**Cardiologie**

CHU de MARTINIQUE  
Tel : 05 96 55 23 72

**PERROT Emmanuel**

**Urologie**

CHU de GUADELOUPE  
Tel : 05 90

**JEREMIE Jean-Marc**

**Psychiatrie**

CHU de MARTINIQUE  
Tel : 05 96 55 20 44

**TRAMIER Ambre**

**Gynécologie Obstétrique**

CHU de GUADELOUPE  
Tel : 0590 89 19 89

**SAINTE-ROSE Vincent**

**Parasitologie**

CH de Cayenne  
Tel : 05 90

**ROLLE Amélie**

**Anesthésie-Réanimation**

CHU de GUADELOUPE  
Tel : 05 90

**CARPIN Jamila**

**Médecine Générale**

Cabinet du Dr GANE-TROPLENT Franciane

Tel : 0690 72 12 04

**PLACIDE Axiane**

**Médecine Générale**

CHU de MARTINIQUE

Tel : 0690 30 75 19

**NIEMETZKY Florence**

**Médecine Générale**

CH de CAYENNE

Tel : 0694 16 15 31

**BLAIZOT Romain**

**Dermatologie**

CH de CAYENNE

Tel : 0694 08 74 46

**PARSEMAIN Aurélie**

**ORL**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 0694 08 74 46

**DUDOUIT Sylvain**

**Chirurgie Orthopédique**

CHU de GUADELOUPE

Tel : 0596

## REMERCIEMENTS

**A Monsieur le Professeur NEVIERE,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Soyez assuré de toute ma gratitude et de ma reconnaissance.

**A Monsieur le Professeur CABIE,**

Merci de votre présence dans mon jury de thèse. Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Soyez assuré de ma plus grande gratitude et mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur ROUDIE,**

Merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma reconnaissance.

**A Monsieur le Docteur DEPIESSE,**

Je te remercie d'avoir accepté de juger et codiriger ce travail. Après plusieurs échecs dans le choix du sujet de thèse et je te remercie pour l'idée de travailler sur ce sujet qui m'a beaucoup intéressé.

**A Madame le Docteur TIGNAC,**

Je te remercie d'avoir dirigé ce travail, merci pour ton soutien, ta gentillesse et ta disponibilité.

**A Florentin BERTOLET, le statisticien,**

Merci d'être cet ami incroyable qui en plus d'être un super pote, le parrain de notre Léopaul, fait en plus des statistiques.

**A mon épouse Inès** de m'avoir aidé et supporté pendant ce travail,

**A mon fils Léopaul,** qui m'a fait le bonheur d'arriver par surprise finalement avant la thèse dans notre vie.

**Au Marquis et à la Marquise de Mas Fumat** pour tout ce qui a été fait avant Inès.

**A Frankounet** de me faire dire que je n'ai qu'un frère mais le meilleur.

**A Philippe Fortier** que j'aime tendrement.

**A ma famille, Aux amis des Antilles, et d'ailleurs**

## GLOSSAIRE

|        |   |
|--------|---|
| ANSES  | Agence nationale sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail |
| EFSA   | European food safety authority  |
| CA     | Compléments alimentaires  |
| CA+    | Consommateurs de compléments alimentaires   |
| CA-    | Non-consommateur de compléments alimentaires  |
| EU     | Etats Unis  |
| CTOSMA | Comité territorial olympique et sportif de Martinique                                   |
| WADA   | World anti-doping agency  |

## TABLE DES MATIERES

|      |  |    |
|------|--|----|
| I.   | INTRODUCTION .....   | 15 |
| II.  | MATERIEL ET METHODE .....  | 17 |
|      | A. Type d'étude.....   | 17 |
|      | B. Population étudiée .....  | 17 |
|      | C. Recueil des données.....  | 17 |
|      | D. Le questionnaire.....   | 17 |
|      | E. Outils statistiques.....  | 18 |
| III. | RESULTATS.....   | 19 |
| IV.  | DISCUSSION .....   | 22 |
|      | A - Résultats clés.....  | 22 |
|      | 1. Un mésusage des CA pour le sport.....                             | 22 |
|      | 2. Identification de la population consommatrice en Martinique ..... | 22 |
|      | 3. Source d'information des sportifs sur les CA .....                | 23 |
|      | B- Limites .....   | 24 |
|      | C- Interprétation .....  | 25 |
|      | D- Généralisation des résultats.....                                 | 26 |
|      | Conclusions / perspectives de travail .....                          | 26 |
| V.   | ANNEXES.....   | 29 |

## RESUME

**Contexte :** le marché des compléments alimentaires (CA), notamment utilisés pour le sport, est en pleine expansion. Leurs effets bénéfiques sur la performance physique et la santé n'ont pas été démontrés contrairement à leurs risques qui, eux, sont réels. Le médecin traitant a un rôle central dans l'information du sportif, notamment en donnant des conseils nutritionnels adaptés à sa pratique.

**Objectif :** le but de l'étude était de caractériser la population consommatrice de CA pour le sport, d'en étudier les motivations et leurs sources d'information sur les CA. Ceci a pour but d'aider à la mise en place des bonnes mesures d'information et de prévention autour de cette consommation.

**Méthode :** étude épidémiologique observationnelle, à visée descriptive et analytique, transversale et multicentrique auprès des sportifs en Martinique par un questionnaire en ligne de septembre à octobre 2017. Le questionnaire se base sur les recommandations de l'ANSES.

**Résultats :** les moyens de se prémunir des risques de dopage avec les CA sont nettement méconnus des sportifs. Dans l'échantillon, les hommes consomment plus de CA que les femmes ; les sportifs pratiquant des sports d'endurance sont proportionnellement plus consommateurs que ceux n'en pratiquant pas. Ceux qui pratiquent des sports collectifs, quant à eux, le sont moins. Les motivations de consommation les plus fréquentes sont la recherche d'endurance, la conservation de la santé et l'augmentation de la force. Les sportifs reçoivent peu d'informations sur les CA venant des professionnels de la santé et du sport au profit d'une recherche personnelle sur internet. Ils font pourtant bel et bien confiance à ces professionnels à ce propos.

**Conclusion :** la consommation de CA pour le sport est bien présente en Martinique et cela avec des cas de mésusages. Les sportifs ont trop peu accès à une information fiable sur les CA.

La place du médecin traitant, des médecins du sport, et des nutritionnistes du sport est à renforcer dans l'accompagnement et l'information du sportif sur sa pratique, son entraînement et sa nutrition. Une campagne d'information auprès des sportifs, des professionnels du sports et de la santé semble nécessaire pour faire connaître la position de l'ANSES, l'existence du dispositif de nutrivigilance et la norme AFNOR NF V 94-001.

## ABSTRACT

**Context :** Dietary supplement market is increasing especially in sport aera. If their effect upon health and performance is not clear, it is well known they can be risky. Family doctor has a key role to inform sportmen concerning nutrition and to prevent doping.

**Objective :** The aim of the study was to characterize the population using dietary supplement (DS) for sport, to study motivations and information sources. The right information and prevention measures around this consumption need to be intended.

**Method :** Observational epidemiological study, descriptive and analytical, transversal and multicentric approach to athletes in Martinique by an online questionnaire from September to October 2017. The questionnaire is based on the recommendations of ANSES

**Results :** The mean to avoid doping through DS are unknown to athletes. The study shows men consumes more DS than women, sportmen who practices endurance sports consumes more than others. Team sportmen consumes, meanwhile, the less. To endure, to stay healthy and to increase strenght are the mean reason to consume (again to consume what?). Athletes receive little information on food supplements from health and sport professionals. They get those informations from personnal search on internet. Sportmen do however trust those professionals to inform them.

**Conclusion :** The CA consumption exists in Martinique but with cases of misuse, a lack of knowledge and a lack of reliable source of information for athletes. The place of the attending physician, sports doctors, and sports nutritionists needs to be strengthened to help and to inform sportmen in his practice, his training and his nutrition. An information campaign for athletes, sports professionals and health seems necessary to let known the ANSES's position, the existence of nutravigilance device and standard AFNOR NF V 94-001.



## I. INTRODUCTION

Les compléments alimentaire (CA) sont, selon l'ANSES et maintenant l'EFSA, 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 destinées à être prise en petite quantités ».[1] Conceptuellement, son rôle premier est de traiter ou prévenir une carence alimentaire. L'EFSA leur attribue des effets par le biais d'allégation nutritionnelle et/ou santé. Bien qu'ils ressemblent à des médicaments, ils n'en sont pas. Leur statut se situe entre un aliment et un médicament, (annexe n°2) sachant toutefois que les seuls aliments qui sont des médicaments sont les « aliments diététiques destinés à des fin médicales », qui vont traiter ou prévenir un état de dénutrition.

En Europe, il n'y a plus de statut légal spécifique de CA ou d'aliment « pour le sport » (anciennement produit de l'effort). Cependant, des CA ont une allégation, voire simplement un étiquetage orienté vers le sport (exemple : « les solutions à base de glucose contribuent à l'amélioration des performances physiques pendant des exercices intenses »).

Les CA sont un business très lucratif (1.8 milliard d'euros en 2017 en France pour les CA tout confondus avec une croissance de 5.7% en 1 an) [2]. On remarque un détournement de la définition de complément alimentaire qui est normalement de pallier une carence. Des effets bénéfiques sur les performances physiques et la santé sont promis alors qu'ils n'ont pas été démontrés, contrairement à leurs risques qui eux, sont réels. D'après l'ANSES, les CA ont un risque d'interaction avec les traitements médicamenteux et des risques sur la santé à court terme. Ces risques ont été relevés par le dispositif national de nutrivigilance[3] : effets potentiellement graves pour certains, majoritairement d'ordre cardiovasculaires (tachycardie, arythmie et accident vasculaire cérébral) et psychiques (troubles anxieux et troubles de l'humeur). Une étude évalue à 23 005 le nombre de visites aux urgences par an dues aux CA aux EU [4] et 20% des atteintes hépatiques reportées sur « l' U.S. Drug-Induced Liver Injury Network » sont liés à la consommation de CA [5]. De plus, il existe un risque de contamination de certains compléments alimentaires par des produits dopants et interdits (stéroïdes anabolisants ou leurs précurseurs, ou des stimulants comme l'éphédrine). Les CA achetés sur internet sont plus à risque de contenir des substances interdites [6]. En parallèle, dans n'importe quel commerce ou pharmacie on trouve des CA d'origine naturelle qui contiennent des stimulants comme le citrus aurantium (extraits d'orange amère) : il contient de la synéphrine qui présente des risques cardiaques et peut rendre un test de contrôle antidopage positif [7]. Une étude en attente de publication [8] confirme que cela est toujours le cas : 203 CA consommés aux EU par les bodybuilders ont été analysés et seulement 44% avaient un étiquetage conforme à la composition du produit. 80% des produits qui visent à augmenter la masse ou les performances étaient contaminés notamment

pour 50% par stéroïdes anabolisants. 72% des produits utilisés dans un but de perte de poids n'étaient pas conformes [9](Observations non publiés).

Le consensus est que la consommation de CA pour le sport n'est jamais nécessaire lorsqu'une nutrition équilibrée et adaptée est suffisante, pour éviter toute carence chez le sportif [10,3]. Certaines situations de carence avérée peuvent nécessiter une prescription de complément alimentaire si une modification du régime alimentaire n'est pas possible.

A ce jour, aucune étude n'a été faite aux Antilles Françaises à propos de la consommation de CA pour le sport. Une évaluation de sa prévalence et de ses caractéristiques est nécessaire pour mettre en place les bonnes mesures d'information et de prévention autour de cette pratique. De plus, la plupart des études ont été réalisées sur des sportifs de haut niveau et très peu l'évaluent dans le milieu sportif amateur. Cela nécessite d'étudier la population consommatrice, ses motivations, ses sources et potentielles carences d'information sur les CA. Cette étude réalisée en Martinique a pour but d'attirer l'attention sur cette problématique et éventuellement débiter une campagne d'information des sportifs, mais surtout des professionnels du sport et de la santé, ce qui est impossible sans chiffres à l'appui. Elle est aussi le point de départ d'une étude de plus grande envergure sur la prévalence de consommation de CA aux Antilles et en métropole.

## II. MATERIEL ET METHODE

### A. Type d'étude

Etude épidémiologique observationnelle, à visée descriptive et analytique, transversale et multicentrique auprès des sportifs licenciés dans une association sportive et résidant en Martinique.

### B. Population étudiée

La population source était constituée de sujets sportifs majeurs résidants en Martinique. Les sujets avaient été recrutés par mail via un lien web dirigeant vers le questionnaire en ligne.

Les personnes ne résidant pas en Martinique, les mineurs et les personnes non sportives (moins d'une heure de sport par semaine) avaient été exclus.

### C. Recueil des données

Les données ont été recueillies du 05/09/18 au 18/10/2018. Il s'agissait d'un questionnaire diffusé par internet via Google Form® par le biais du CTOSMA et plusieurs ligues sportives de Martinique qui ont relayées l'information vers leurs licenciés.

La liste des ligues figure en annexe n°2. Nous avons relancé une fois les ligues par téléphone pour les encourager à transmettre le lien.

Le choix du questionnaire en ligne et du recrutement par mail a été motivé par la possibilité de toucher une grande partie de la population de sportifs. Cela facilite aussi les réponses.

D'autre part, il n'a pas été démontré un moindre taux de réponse par cette méthode [11].

### D. Le questionnaire

Le questionnaire en ligne (annexe n°1) avait été réalisé grâce à Google Form®. Il a été rempli de manière anonyme sur la base du volontariat et explore des variables ayant trait à déterminer :

- Profil des sportifs en Martinique et Guadeloupe (12 questions)
- L'éventuelle consommation de CA et ses caractéristiques (4 questions)
- Les connaissances sur le potentiel caractère dopant des CA (1 question)
- L'éventuelle absence de consommation et ses motivations (1 question)
- La place des différents professionnels dans la prévention chez le sportif (2 questions)

Pour la réalisation du questionnaire nous nous sommes appuyés sur les recommandations de l'ANSES (annexe n°4) et sur une méta-analyse de la prévalence d'utilisation de CA par les sportifs [12] qui donnent des recommandations sur la réalisation d'études ultérieures sur ce sujet pour une meilleure comparabilité.

La majorité des questions était fermée afin d'avoir un maximum de reproductibilité et de limiter l'ambiguïté des réponses.

Les réponses de la question sur les sources d'information préférées des sportifs sur les CA ont été converties en notes(n) qui vont de -2 à 2. Puis nous avons fait une moyenne de ces notes par item.

### **E. Outils statistiques**

La base de données a été créée via le logiciel Excel. L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel R Studio v1.1.463.

- Analyse descriptive (univariée) des données qualitatives et quantitatives (taux de réponses, pourcentages, médianes, quartiles, moyennes, intervalle de confiance, variances)
- Analyse comparative bivariée entre les consommateurs et non consommateurs de CA (chi<sup>2</sup> ou test exact de Fisher pour les variables qualitatives binaires, Kruskal-Wallis pour les autres variables qualitatives, test de Student ou de Mann et Whitney pour les variables quantitatives)

### III. RESULTATS

#### A- Fabrication de l'échantillon

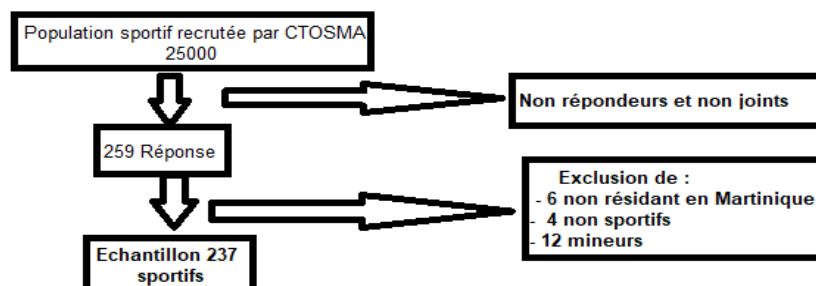


Figure 1 : Flow chart

#### B- Caractéristiques de l'échantillon

##### ➤ Sportifs :

- La population étudiée était constituée à 46% (IC95 [39%,52%]) de femmes et 54% d'hommes ; la médiane des âges était de 34 ans (1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartile [29-47]) ; la moyenne de la taille était de 174 cm+/écart type 9.3 (IC95 [172,175]) ; moyenne du poids de 71kg+/écart type 14 (IC95[69,73]) ; moyenne de l'IMC 23.5 (IC95[23,24]).
- 87% de sportifs n'avaient pas d'antécédents, 6% avaient un antécédent de la liste de l'ANSES, 13% avaient un antécédent liste et/ou hors liste.
- 12% prenaient un traitement médicamenteux régulier versus 88% qui n'en prenaient pas.
- Les sportifs pratiquaient pour 47% des « sports individuels type endurance », pour 33% des « sports de type explosif », pour 25% des « sports de type individuel avec effort intermittent », respectivement 19 % pour des « sports collectifs » et des « sports extrêmes ». 4% avaient répondu « autres », tous pratiquaient des sports de combat.
- 58% pratiquaient 1 catégorie de sport, 34% en pratiquaient 2 et 7% en pratiquaient 3.
- 43% des sportifs pratiquaient le sport en compétition et 79 % en loisir sachant que 22% de personnes avaient une pratique mixte.
- Les sportifs pratiquaient le sport avec une médiane de 5h (1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartile [3-8]) par semaine.
- Le tableau en annexe n°5 donne les causes de non-consommation de CA.

##### ➤ Consommateurs :

- La fréquence de consommation de CA était de de 38% (IC95 [32,44]).

- Les motivations de cette consommation les plus fréquemment données étaient : d'aider à la récupération (71%), d'augmenter l'endurance (48%), rester en bonne santé (40%), augmenter sa force (26%) et sa puissance (24%), prendre de la masse (19%), augmenter sa concentration (16%) et sa motivation (14%).
- Pour se prémunir du risque de dopage avec la prise de CA les sportifs déclarent : pour 51% qu'ils « ne vérifient pas », 26% « utilisent la garantie fabricant », 24% « ne savent pas », 17% se renseignent auprès « agence mondiale antidopage WADA », 9% « l'organisation nationale antidopage », 8% « autre sportif », 6% « fédération nationale », 2% « Afnor NF V 94-001 », 1% « mention Sport Protect ».
- Les sportifs avaient reçu des informations sur les CA par : leur recherche personnelle/internet (46%), un autre sportif (28%), un entraîneur/coach (19%), un nutritionniste/diététicien (16%), leur famille (15%), un pharmacien (14%), le médecin traitant (11%) et un autre médecin (10%).
- Les sources d'information sur les CA préférées selon les sportifs sont représentées sur l'annexe n°5.

#### C- Comparaison consommateurs/non consommateurs

- Les hommes étaient plus consommateurs que les femmes 47% versus 25% ( $p=0.0005$ ).
- Les consommateurs étaient plus grands que les non-consommateurs 175.9 versus 172.3cm ( $p=0.003$ ).
- Selon le type de sport, nous avons retrouvé une plus grande proportion de consommateurs pour les sports individuels d'endurance avec 49% versus 29% ( $p=0.002$ ). La proportion de consommateurs dans les sports collectifs était de 18% versus 43% ( $p=0.002$ ). Il n'y avait pas de différence significative pour les autres sports.
- La proportion de consommateurs chez les sportifs pratiquant en compétition était de 50% versus 29.4% ( $p=0.002$ ) et était de 34% versus 51% ( $p=0.03$ ) pour ceux pratiquant en loisir.
- Les consommateurs se décrivaient plus fréquemment que les non-consommateurs comme « agressifs » 72% versus 36% ( $p=0.02$ ), « satisfaits de leurs physique » 44% versus 25% ( $p=0.007$ ) et « à la recherche de sensation fortes » 51% versus 28% ( $p=0.0004$ ).
- On retrouvait une plus grande proportion de consommateurs de CA que de non-consommateur ayant comme représentation du sport : « le dépassement de soi, la performance » 44% versus 7% ( $p=0.002$ ) « le risque » 51% versus 34% ( $p=0.002$ ).

-La figure 3 montre l'origine des conseils reçus selon la consommation ou non.

| Source conseil   | CA+ | CA- | p         |
|------------------|-----|-----|-----------|
| Famille          | 27  | 73  | 0.1721    |
| Médecin traitant | 43  | 57  | 0.567     |
| Médecin autre    | 81  | 19  | 2.13      |
| Pharmacien       | 61  | 35  | 0.008     |
| Diététicien      | 100 | 33  | 0.2x10e-6 |
| Internet         | 48  | 31  | 0.01      |
| Magazine         | 62  | 35  | 0.009     |
| Sportif          | 55  | 32  | 0.001     |
| Coach            | 58  | 34  | 0.005     |

Figure 3 : Origine des conseils CA+ vs CA-

Une note moyenne a été calculée sur les sources d'information les plus adaptées pour les sportifs, les consommateurs et les non-consommateurs. Elles sont représentées sur la figure 4.

|                  |                  | Pas du tout d'accord | Pas d'accord | Ni en désaccord ni d'accord | D'accord   | Tout à fait d'accord | Note moyenne | Kruskal-wallis  |
|------------------|------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|------------|----------------------|--------------|-----------------|
| Famille          | Consommateur     | 25 (35,2%)           | 22 (31%)     | 21 (29,6%)                  | 3 (4,2%)   | 0 (0%)               | -0,97        | p = 0.2446 (NS) |
|                  | Non consommateur | 32 (26%)             | 43 (35%)     | 42 (34,1%)                  | 4 (3,3%)   | 2 (1,6%)             | -0,8         |                 |
|                  | Total            | 57 (29,4%)           | 65 (33,5%)   | 63 (32,5%)                  | 7 (3,6 %)  | 2 (1%)               | -0,87        |                 |
| Médecin traitant | Consommateur     | 6 (7,7%)             | 8 (10,3%)    | 22 (28,2%)                  | 30 (38,5%) | 12 (15,4%)           | 0,44         | p = 0.433 (NS)  |
|                  | Non consommateur | 16 (12,2%)           | 3 (2,3%)     | 35 (26,7%)                  | 51 (38,9%) | 26 (19,8%)           | 0,52         |                 |
|                  | Total            | 22 (10,5%)           | 11 (5,3%)    | 57 (27,3%)                  | 81 (38,8%) | 38 (18,2%)           | 0,49         |                 |
| Autre médecin    | Consommateur     | 6 (8,2%)             | 8 (11%)      | 15 (20,5%)                  | 30 (41,1%) | 14 (19,2%)           | 0,52         | p = 0.3938 (NS) |
|                  | Non consommateur | 13 (10,3%)           | 6 (4,8%)     | 38 (30,2%)                  | 54 (42,9%) | 15 (11,9%)           | 0,41         |                 |
|                  | Total            | 19 (9,5%)            | 14 (7%)      | 53 (26,6%)                  | 84 (42,2%) | 29 (14,6%)           | 0,45         |                 |
| Pharmacien       | Consommateur     | 6 (8,2%)             | 10 (13,7%)   | 20 (27,4%)                  | 31 (42,5%) | 6 (8,2%)             | 0,29         | p = 0.426 (NS)  |
|                  | Non consommateur | 12 (9,8%)            | 17 (13,8%)   | 39 (31,7%)                  | 48 (39%)   | 7 (5,7%)             | 0,17         |                 |
|                  | Total            | 18 (9,2%)            | 27 (13,8%)   | 59 (30,1%)                  | 79 (40,3%) | 13 (6,6%)            | 0,21         |                 |
| Diététicien      | Consommateur     | 3 (3,8%)             | 3 (3,8%)     | 8 (10,3%)                   | 39 (50%)   | 25 (32,1%)           | 1,03         | *p = 0.01204    |
|                  | Non consommateur | 23 (17,2%)           | 3 (2,2%)     | 25 (18,7%)                  | 48 (35,8%) | 35 (26,1%)           | 0,51         |                 |
|                  | Total            | 26 (12,3%)           | 6 (2,8%)     | 33 (15,6%)                  | 87 (41%)   | 60 (28,3%)           | 0,7          |                 |
| Internet         | Consommateur     | 9 (12,9%)            | 3 (4,3%)     | 29 (41,4%)                  | 20 (28,6%) | 9 (12,9%)            | 0,24         | *p = 0.02614    |
|                  | Non consommateur | 17 (13,8 %)          | 17 (13,8%)   | 55 (44,7%)                  | 29 (23,6%) | 5 (4,1%)             | -0,1         |                 |
|                  | Total            | 26 (13,5%)           | 20 (10,4%)   | 84 (43,5%)                  | 49 (25,4%) | 14 (7,3%)            | 0,03         |                 |
| Magazine         | Consommateur     | 8 (10,8%)            | 7 (9,5%)     | 34 (45,9%)                  | 15 (20,3%) | 10 (13,5%)           | 0,16         | **p = 0.004825  |
|                  | Non consommateur | 19 (15,4%)           | 27 (22%)     | 51 (41,5%)                  | 24 (19,5%) | 2 (1,6%)             | -0,3         |                 |
|                  | Total            | 27 (13,7%)           | 34 (17,3%)   | 85 (43,1%)                  | 39 (19,8%) | 12 (6,1%)            | -0,13        |                 |
| Autre sportif    | Consommateur     | 4 (5,8%)             | 14 (20,3%)   | 35 (50,7%)                  | 12 (17,4%) | 4 (5,8%)             | -0,03        | **p = 0.002043  |
|                  | Non consommateur | 25 (20,8%)           | 33 (27,5%)   | 43 (35,8%)                  | 17 (14,2%) | 2 (1,7%)             | -0,52        |                 |
|                  | Total            | 29 (15,3%)           | 47 (24,9%)   | 78 (41,3%)                  | 29 (15,3%) | 6 (3,2%)             | -0,34        |                 |
| Entraîneur       | Consommateur     | 2 (2,7%)             | 9 (12,2%)    | 24 (32,4%)                  | 33 (44,6%) | 6 (8,1%)             | 0,43         | **p = 0.002217  |
|                  | Non consommateur | 16 (13,1%)           | 17 (13,9%)   | 51 (41,8%)                  | 31 (25,4%) | 7 (5,7%)             | -0,03        |                 |
|                  | Total            | 18 (9,2%)            | 26 (13,3%)   | 75 (38,3%)                  | 64 (32,7%) | 13 (6,6%)            | 0,14         |                 |

Figure 4 : Source préférée des CA+ vs CA-

## IV. DISCUSSION

### A - Résultats clés

#### **1. Un mésusage des CA pour le sport**

Cette étude montre l'existence d'une population à risque de mésusage. Parmi les consommateurs de CA, 7 sportifs avaient au moins un antécédent de la liste de l'ANSES pour lesquels elle déconseille la prise de CA [3].

De même, 11 sportifs consommaient des CA alors qu'ils avaient un traitement régulier malgré un risque d'interaction.

- Pas de différence significative pour la présence d'un antécédent entre les sportifs CA+ et CA-. On aurait attendu une différence si les sportifs suivaient les recommandations de l'ANSES.
- Les moyens de se prémunir du dopage sont nettement méconnus des sportifs avec seulement 2 % des sportifs qui connaissent la norme AFNOR NF V 94-001 qui est la référence (logo en annexe n°9) et préfèrent s'appuyer sur les garanties du fabricant (27%). La majorité des sportifs déclarent qu'ils ne vérifient pas (51%) ou qu'ils ne savent pas (25%).

#### **2. Identification de la population consommatrice en Martinique :**

Certaines caractéristiques des consommateurs de CA ont pu être identifiées et pourraient servir aux professionnels de santé et du sport à mieux les identifier pour mieux les informer. Les hommes consomment largement plus que les femmes. Le fait que les consommateurs sont statistiquement plus grands que les CA- est certainement lié à cette différence en fonction du sexe.

Les sportifs pratiquant les sports d'endurance sont proportionnellement plus consommateurs que ceux qui n'en pratiquent pas. Ceci est retrouvé dans de nombreuses autres études[12,13]. Or il paraît inédit que les pratiquants de sports collectifs sont moins consommateurs que ceux qui n'en pratiquaient pas. Les sportifs ayant une pratique intensive (pratiquant de nombreuses heures d'entraînement) ou pratiquant le sport en compétition seraient volontiers plus consommateurs.

Les motivations de la prise de CA sont le plus souvent la récupération, l'endurance, l'augmentation de la force et de la puissance. La consommation de CA pour le sport est aussi comparable dans ses objectifs à celle des CA de manière générale car 40% des consommateurs les utilisent pour rester en bonne santé.

La prise de CA fait intervenir des facteurs psychosociaux. Les résultats de l'étude mettent en avant un profil de sportifs se déclarant plus souvent comme agressif, satisfait de leur apparence et à la recherche de sensations fortes. Les consommateurs décrivent aussi plus souvent le sport comme « le



dépassement de soi, la performance », et « la prise de risque ». En résumant, il semble que les pratiquant de sports individuels, ayant un profil psychosocial plutôt autocentré, narcissique et en recherche de performance, de sensation forte seraient proportionnellement plus consommateurs de CA.

### **3. Source d'information des sportifs sur les CA**

- Les sportifs s'étaient informés par eux même pour la moitié des cas : « recherche personnelle/internet ».
- Très peu déclaraient avoir reçu de conseils par les professionnels de santé : « nutritionniste/diététicien » 16% ; « pharmacien » 14% ; « médecin traitant » 11% et « autre médecin » 10%.
- Ils reçoivent plus d'information des « autres sportifs » 28% ; de leurs « entraîneur/coach » 19%.

Les sportifs ont donc reçu la majorité des informations sur les CA sur internet avec très peu d'informations de la part des professionnels du sport et de santé.

Les sportifs vont d'ailleurs acheter ces compléments sur internet pour 20% ce qui majore le risque de prendre un CA contaminé par des dopants ou de composition incertaine.

En revanche, selon les sportifs, le « nutritionniste/diététicien » (n=0.70) suivi du « médecin traitant » (n=0.49) puis des « médecins autres » (n=0.45) et du pharmacien (n=0.21) » étaient les plus à même pour les informer sur les CA pour le sport, ce qui est rassurant. Les sportifs ne reçoivent pas assez d'informations de la part des professionnels de la santé mais leur font largement confiance pour leur donner des informations sur les CA.

La présence de certaines sources de conseil augmentait significativement avec la proportion de consommateur. Autrement dit, les sportifs ayant reçu des conseils de certaines sources étaient proportionnellement plus consommateurs. Ces sources d'informations étaient le médecin autre que traitant, le pharmacien, le diététicien, internet/recherche personnelle, magazine et coach. Pas de différence significative pour ceux qui avaient reçu un conseil du médecin traitant et de la famille. Aucune source de conseil n'avait été associée avec une diminution de la proportion de consommateurs.

Il faudrait une étude prospective pour quantifier cette relation. La question qui se pose pour l'augmentation de la proportion de consommateur est : la prise de conseil est-elle la source ou la conséquence de la consommation ?

Globalement, il semble que l'exposition à des conseils augmente la proportion de consommateurs.

Les sources encouragent-elles la prise de CA et/ou s'agit-il plutôt d'un biais de confirmation ?

Pour les sources préférées, les consommateurs donnent significativement de meilleures notes que les non-consommateurs aux « diététiciens », « recherche personnelle/internet », « magazine », « autre sportif », « coach ». Pas de différence pour les autres (médecin traitant, famille, médecin non traitant et pharmacien).

Les consommateurs donnent donc plus de crédit aux sources d'information dont le contenu n'est pas le plus scientifique ou dénué de conflit d'intérêt que les non-consommateurs. Fait notable, 100 % des sportifs ayant reçu un conseil du diététicien consomment des CA. Fait aussi retrouvé dans l'étude (Wardenaar, 2017) [14].

Les consommateurs accordent tout de même hiérarchiquement du crédit aux mêmes sources que les non-consommateurs si on compare les moyennes des notes.

### **B- Limites :**

Notre enquête avait pour objectif de décrire la prévalence et les caractéristiques de la consommation de CA, mais devant le taux de réponse insuffisant il n'est pas possible de généraliser nos conclusions à la population cible (les sportifs adultes de Martinique).

Il existe un biais de sélection des répondants lié à leur intérêt variable pour le sujet mais aussi des différentes associations sportives qui ont transmis le mail. La participation est sur la base du volontariat. Un biais de sélection est aussi lié au recrutement par mail et au questionnaire en ligne. De plus, à cause du titre peut-être trop explicite du questionnaire, il est vraisemblable que des personnes ne prenant pas de CA ne se soient pas senties concernées et n'ont pas participé.

Certaines activités physiques ou sportives ne sont pas représentées par le Comité Olympique, notamment le fitness ou le culturisme, mais nous avons pu toucher cette population par le biais de ceux qui font plusieurs activités physiques (exemple : fitness + sport d'endurance). Les personnes pratiquant le culturisme ou spécifiquement le fitness forment une population très spécifique qui, selon nous, mérite d'être étudiée à part, de même que les sportifs de haut niveau qui n'étaient pas présents dans notre étude. L'analyse des données quantitatives nous a montré une répartition non gaussienne sur le nombre d'heures pratiquées avec une sous population de sportif « intensif » qui étaient d'ailleurs proportionnellement plus consommateurs.

Cette consommation est en pleine évolution car il apparaît de nouveaux produits régulièrement et les sportifs adaptent leurs consommations à leurs pratiques sportives, à leurs niveaux et objectifs qui varient chaque année [12].

Un biais de confusion serait dû à la définition du complément alimentaire, méconnue des sportifs, et qui n'est pas claire. On remarque des variances selon les pays car la notion de CA regroupe un vaste ensemble de produits alimentaires très hétérogène.

Aussi, le taux de réponse est difficile à calculer devant le nombre imprécis de la population cible, mais il est très probablement inférieur à 5%, malgré des relances par mail et par téléphone. Le questionnaire a été transmis aux licenciés selon le bon vouloir des ligues sportives et nous n'avons pas accès au nombre de personnes ayant reçu le mail mais seulement au nombre potentiel. Cependant, nous avons eu de bons taux de réponse intra-questionnaire malgré les questions à choix multiples et la quasi-absence de question à réponse obligatoire qui auraient pu entraîner des abandons du remplissage en cours de questionnaire.

Comme l'a montré la méta analyse[12], les résultats sont difficilement comparables avec d'autres études devant les échantillons et des schémas d'étude très différents. Ceci est notamment lié à un manque d'homogénéité de la définition des compléments, des niveaux de performance des sportifs, une majorité d'étude sur les sportifs de haut niveau, des plages de temps « time frame » différentes qui contrastent avec une évolution permanente des sportifs et de leurs habitudes de consommation.

### **C- Interprétation :**

Selon le sexe, la consommation est équivalente dans la plupart des études mais certaines montrent une plus grande consommation des femmes (lié à la prise de fer) alors que d'autres études, comme la nôtre, montrent les hommes plus consommateurs.

Les sports d'endurance sont associés plus que les autres à la consommation de CA dans la littérature comme dans notre étude, mais il n'y en a pas qui montre comme dans notre échantillon que les sportifs de sports collectifs sont moins consommateurs [13]

Dans la littérature, la famille, les coachs et les autres sportifs ont plus d'influence que les médecins et les diététiciens que dans notre étude. La comparaison est biaisée par le fait que ce sont des sportifs de haut niveau dans ces études.[13]

Il nous a paru intéressant de se comparer avec une étude sur des triathlètes (observation non publiée : Lebert S ; Gahier M; Bickert S. ; Evaluation de la consommation de compléments alimentaires dans une population de triathlètes. Congrès national de médecine et traumatologie du sport ; 2017). Cette étude est de 2017, sur une population Française, de 771 sportifs de niveau différents est à priori comparable à notre population dont le sous-groupe dominant correspond à des sportifs d'endurance. Leurs taux de réponse était bien meilleur (20%). Comme nous, la charge d'entraînement augmentait la consommation.

Plus de la moitié des sportifs avaient déclaré n'avoir reçu aucune information sur les CA tandis que la majorité des informations sur les CA avait été reçue d'Internet (25%) et de leur entourage (17,9%) ou des professionnels de santé (17,3% tout confondu).

La confrontation de ces résultats confirme que les sportifs n'ont pas de sources d'information satisfaisantes à ce sujet.

#### **D- Généralisation des résultats**

Les résultats de notre étude ne sont pas généralisables à l'ensemble des sportifs de Martinique en raison du faible taux de participation.

Cette étude s'appuie sur les recommandations d'une méta analyse [12] avec pour objectif d'être comparable avec les autres études de prévalence des CA par les sportifs.

#### **Conclusions / perspectives de travail**

La consommation de CA est bien présente en Martinique mais avec des cas de mésusages et une carence de connaissances des sportifs sur ce sujet. Les sportifs reçoivent peu d'informations sur les compléments alimentaires venant des professionnels de la santé et du sport au profit d'une recherche personnelle sur internet. Les sportifs font pourtant bien confiance à ces professionnels dans ce rôle.

La place du médecin traitant, des médecins du sport, et des nutritionnistes du sport est à renforcer dans l'accompagnement et l'information du sportif dans sa pratique, son entraînement et sa nutrition. Une étude auprès des professionnels de santé pour évaluer leurs connaissances et leurs avis sur les CA notamment pour le sportif serait très utile. Elle permettrait de savoir s'il faudrait ajouter au cursus médical des cours sur les compléments alimentaires et sur la nutrition du sportif.

Une campagne d'information auprès des sportifs, des professionnels du sports et de la santé semble nécessaire pour faire connaître la position de l'ANSES, l'existence du dispositif de nutrivigilance et la norme AFNOR NF V 94-001.

De plus, pour les sportifs de haut niveau ou très demandeurs sur le plan technique, les professionnels du sport et/ou de la santé pourraient s'appuyer sur l'algorithme décisionnel de l'étude [13] donné en annexe n°8 avant de prescrire ou de conseiller un complément alimentaire pris dans le cadre d'une activité sportive.

A partir de l'expérience de cette étude, une étude de prévalence de plus grande envergure avec la Guadeloupe et la métropole via les différents comités olympiques pourrait être envisagée.

En complément de cette étude, il serait intéressant d'analyser sur un échantillon important quels compléments alimentaires sont consommés, en particulier en fonction des disciplines sportives.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Que sont les compléments alimentaires ? | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [Mis à jour le 14/04/2016 et cité 2018 nov 19]; Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/que-sont-les-compl%C3%A9ments-alimentaires>
2. synadiet. <http://www.synadiet.org/les-complements-alimentaires/le-marche/les-chiffres-du-marche-en-2017>.
3. ANSES. Saisine n° 2014-SA-0008; Rapport d'expertise collective; Avis relatif aux risques liés à la consommation de compléments alimentaires destinés aux sportifs visant le développement musculaire ou la diminution de la masse grasse.
4. Geller AI, Shehab N, Weidle NJ, Lovegrove MC, Wolpert BJ, Timbo BB, et al. Emergency Department Visits for Adverse Events Related to Dietary Supplements. *New England Journal of Medicine* 2015;373:1531-40.
5. Navarro VJ, Khan I, Björnsson E, Seeff LB, Serrano J, Hoofnagle JH. Liver injury from herbal and dietary supplements. *Hepatology* 2017;65:363-73.
6. Van Thuyne W, Van Eenoo P, Delbeke FT. Nutritional supplements: prevalence of use and contamination with doping agents. *Nutrition Research Reviews* 2006;19:147.
7. ANSES. Saisine n° « 2012-SA-0200 »; AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux risques liés à la présence dans les compléments alimentaires de p-synéphrine ou d'ingrédients obtenus à partir de fruits de Citrus spp. en contenant.
8. Navarro VJ. Supplement-Induced Liver Injury. *Gastroenterol Hepatol (N Y)* 2017;13:245-7.
9. Navarro V.; Angelone S.; MacKay D. American Association for the Study of Liver Diseases meeting, Washington, D.C. 2017;
10. Société Française de Nutrition du Sport. Recommandations de la Société Française de Nutrition du Sport sur L'usage des compléments et suppléments alimentaires chez le sportif. 2009;14.
11. Zuidgeest M, Hendriks M, Koopman L, Spreeuwenberg P, Rademakers J. A Comparison of a Postal Survey and Mixed-Mode Survey Using a Questionnaire on Patients' Experiences With Breast Care. *Journal of Medical Internet Research* 2011;13:e68.
12. Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Austin KG, Farina EK, Lieberman HR. Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* 2016;46:103-23.
13. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 2018;28:126-38.
14. Wardenaar FC, Ceelen IJM, Van Dijk J-W, Hangelbroek RWJ, Van Roy L, Van der Pouw B, et al. Nutritional Supplement Use by Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Does Receiving Dietary Counseling Make a Difference? *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2017;27:32-42.

## V. ANNEXES

### Annexe n°1 questionnaire :

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

## Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

Bonjour,

Je vous remercie d'avance de participer à cette étude qui permettra de quantifier et caractériser la consommation des compléments alimentaires et de produit diététique de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises.

Leur utilisation est en plein développement et n'est pas sans risque pour la santé.

Cette étude est réalisé comme thèse d'exercice en médecine générale.

Votre participation est anonyme et aucune information d'identité ou mail ne sera collectée.

**\*Obligatoire**

### 1. Sexe

*Une seule réponse possible.*

- homme  
 femme

### 2. Poids en kg

\_\_\_\_\_

### 3. Taille en cm ( ex: 170cm pour 1.70 mètre)

\_\_\_\_\_

### 4. Date de naissance

*Exemple : 15 décembre 2012*

### 5. Code postal / Ville de résidence

\_\_\_\_\_

### 6. Type de sport pratiqué (plusieurs réponses possibles)

*Plusieurs réponses possibles.*

- Sports individuels type effort d'endurance : marathon, triathlon, cyclisme, trail, ...  
 Sports individuels type effort intermittent : tennis, squash, badminton, ...  
 Sports collectifs type efforts intermittent: football, rugby, handball, volley-ball, ...  
 Sports explosifs : sprint, saut lancer, cross fit, musculation, fitness, ...  
 Sports extrêmes : kitesurf, parapente, apnée, escalade, ...  
 Autre : \_\_\_\_\_

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**7. Type de pratique sportive (plusieurs réponses possibles)***Plusieurs réponses possibles.*

- Compétition
- Loisir

**8. Combien d'heures de sport pratiquez vous en moyenne par semaine ?**

\_\_\_\_\_

**9. Avez vous des problèmes de santé ? (plusieurs réponses possibles)***Plusieurs réponses possibles.*

- Pas de problème de santé particulier
- Hypertension, diabète, cholestérol, obésité et/ou tabac
- Maladie cardiaque, insuffisance cardiaque
- Maladie rénale ou hépatique
- Antécédent psychiatrique, Anxiété et/ou dépression
- Neurologique par exemple épilepsie
- Autre : \_\_\_\_\_

**10. Prenez vous un traitement médicamenteux quotidien ?***Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**11. Comportement***Une seule réponse possible par ligne.*

|   | oui                   | non                   | Je ne sais pas        |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pensez vous être trop agressif ?                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Êtes vous satisfait de votre apparence physique ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Avez vous confiance en vous ?                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Êtes vous stressé ?                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pensez vous être timide?                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Êtes vous à la recherche de sensations fortes ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**12. Pour vous le sport c'est :***Plusieurs réponses possibles.*

|                                       | oui                      | non                      | je ne sais pas           |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Un jeu                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le dépassement de soi, la performance | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| la santé                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| un spectacle, le vedettariat          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| une prise de risque                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| les valeurs morales                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| l'argent                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| la victoire à tout prix               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

13. Pour votre pratique sportive, prenez vous des compléments alimentaires (ex: vitamines, protéines, créatine, spiruline, BCAA, etc...) ou des produits de l'effort (produit de nutrition, boisson d'effort ou de récupération, barre énergétique, etc...) ? \*

Une seule réponse possible.

- Oui    Passez à la question 14.  
 Non    Passez à la question 23.

### Je consomme des compléments alimentaires et/ou des produits de l'effort

14. Quelles sont les raisons de votre consommation de suppléments ou de vitamines? (plusieurs réponses possibles)

Plusieurs réponses possibles.

- parce que vous pensez manger non équilibré  
 pour augmenter votre force  
 pour augmenter votre puissance  
 pour augmenter votre endurance  
 pour augmenter votre vitesse  
 pour augmenter votre concentration  
 pour accroître votre souplesse  
 pour accroître votre motivation  
 pour augmenter votre concentration  
 pour réduire votre stress  
 pour aider à la récupération  
 pour rester en bonne santé  
 pour prévenir ou traiter la maladie  
 pour perdre du poids  
 prendre de la masse  
 limiter la fonte musculaire en période de sèche  
 Autre : \_\_\_\_\_

15. Où achetez vous vos compléments ?

Plusieurs réponses possibles.

- internet  
 medecin  
 nutritionniste / dieteticien  
 salle de sport  
 commerces  
 sponsor  
 Autre : \_\_\_\_\_

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**16. Sous quelle forme consommez vous les compléments / vitamines ?***Plusieurs réponses possibles.*

- poudre
- gelule
- gel
- comprimé
- injection
- boisson
- plat cuisiné, barre énergétique, gâteau, biscuit, ...
- Autre : \_\_\_\_\_

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**17. Combien de fois utilisez vous les produits suivants ?***Une seule réponse possible par ligne.*

|   | quotidiens            | 2 à 6x<br>/semaine    | 1x/semaine            | moins<br>1x/semaine   | jamais                |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Je ne sais pas quel produit             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Créatine                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Protéine                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| whey protéine                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| protéine végétale                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine B12                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine B6                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine B1                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine PP                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine C                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine D                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine E                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine + Minéraux                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine + oligo-élément                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vitamine + antifatique                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Boisson de l'effort                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sport gel                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Compléments glucidique                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Barres nutritionnelles<br>sportives     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fer                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Magnésium                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Calcium                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cafeine                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Anti-oxydants                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Carnitine                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Arginine                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Glutamine                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| BCAA (leucine, isoleucine,<br>valine)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Acide gras ( essentiel,<br>omega 3 /6 ) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| HMB                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ephedrine                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Herbes et plantes                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Isoflavone                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Acide lipoïque                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Co enzyme Q10                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| DHEA                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Spiruline                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ginseng                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tribulus terrestris                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Echinacea                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ail                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ginkgo biloba                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| millepertuis                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Probiotiques                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Autre                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**18. Sur quel éléments vous basez vous pour être certain que ces compléments ne puissent pas engendrer de résultats positifs au dopage ? (plusieurs réponses possibles)***Plusieurs réponses possibles.*

- Agence mondiale antidopage WADA
- Organisation nationale anti dopage
- Garanties du fabricant
- Mention <<sport protec>>
- Mention <<Afnor NF V 94-001>>
- Autre sportif
- Fédération nationale
- Je ne vérifie pas
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

**19. Par qui avez vous reçu des conseils au sujet des compléments alimentaires et des vitamines ? (plusieurs réponses possibles)***Plusieurs réponses possibles.*

- votre famille
- votre médecin traitant
- un médecin autre que le médecin traitant
- un pharmacien
- un nutritionniste / diététicien
- recherche personnelle / internet
- magazine spécialisé
- un autre sportif
- un entraîneur / un coach
- vendeur, commercial en magasin de sport
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**20. Qui selon vous est le plus à même de vous conseiller au sujet des compléments alimentaires et des vitamines ?***Une seule réponse possible par ligne.*

|  | Pas du tout d'accord  | Pas d'accord          | Ni en désaccord ni d'accord | D'accord              | Tout à fait d'accord  |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| votre famille                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un medecin traitant                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un medecin autre que le medecin traitant | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pharmacien                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un nutritionniste / dietiticien          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| recherche personnelle / internet         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| magazine spécialisé                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un autre sportif qui en consomme         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un entraineur / coach                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| vendeur, commercial en magasin de sport  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**21. Pensez vous être suffisamment informés sur les risques de l'utilisation des compléments / vitamines***Une seule réponse possible.*

- oui  
 non  
 Je ne sais pas

**22. Pensez vous suffisamment connaître les intérêts de l'utilisation des compléments / vitamines***Une seule réponse possible.*

- oui  
 non  
 je ne sais pas

**Merci de cliquer sur envoyer***Arrêtez de remplir ce formulaire.***Si vous n'utilisez pas de compléments / vitamine**

15/10/2018

Questionnaire sur la consommation de compléments alimentaires et de produit de l'effort par les sportifs aux Antilles françaises

**23. Pourquoi ?***Plusieurs réponses possibles.*

- Votre alimentation est suffisamment équilibrée
- Pour des convictions personnelles ou religieuse
- A cause du prix élevé des vitamines / compléments
- Parce que vous pensez qu'ils n'ont aucun intérêt
- Parce que vous ne connaissez pas leur effets
- A cause du risque de contrôle antidopage positif
- Autre : \_\_\_\_\_

**24. Par qui avez vous reçu des conseils au sujet des compléments alimentaires et des vitamines ?***Plusieurs réponses possibles.*

- votre famille
- votre médecin traitant
- un médecin autre que le médecin traitant
- un pharmacien
- un nutritionniste / diététicien
- recherche personnelle / internet
- magazine spécialisé
- un autre sportif
- un entraîneur / un coach
- vendeur, commercial en magasin de sport
- Autre : \_\_\_\_\_

**25. Qui selon vous est le plus à même de vous conseiller au sujet des compléments alimentaires et des vitamines ?***Une seule réponse possible par ligne.*

|  | Pas du tout d'accord  | Pas d'accord          | Ni en désaccord ni d'accord | D'accord              | Tout à fait d'accord  |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| votre famille                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un médecin traitant                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un médecin autre que le médecin traitant | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pharmacien                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un nutritionniste / diététicien          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| recherche personnelle / internet         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| magazine spécialisé                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un autre sportif qui en consomme         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| un entraîneur / coach                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Merci de cliquer sur envoyer**

## Annexe n°2 : Place du complément alimentaire

### POSITIONNEMENT DU COMPLÉMENT ALIMENTAIRE

|                       | ALIMENTS   | COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES  | MÉDICAMENTS                     |
|-----------------------|--|---|---------------------------------|
|                       | Couvrir les besoins énergétiques et nutritionnels tout en tenant compte des habitudes alimentaires | Confort et maintien d'un état de santé normal. Préserver l'état physiologique normal en réduisant les facteurs de risque de maladie | Prévenir et guérir une maladie  |
| COMPOSITION           | Nutriments et/ou substances et/ou plantes alimentaires et calories                                 | Plantes non consommées couramment et/ou nutriments et/ou substances et/ou plantes alimentaires                                      | Plantes, nutriments, substances |
| DOSE                  | Portions alimentaires (en fonction des habitudes et des goûts)                                     | Doses physiologiques  | Doses thérapeutiques            |
| TYPES D'ALLÉGATIONS   | Allégations santé et/ou allégations nutritionnelles  |   | Allégations thérapeutiques      |
| PRESCRIPTION MÉDICALE | Faible influence de la prescription  | Faible à moyenne  | Très forte                      |

## Annexe n°3 : ANNEXE Liste des ligues du CTOS Martinique

Le CTOS Martinique représente sur le plan territorial le Comité National Olympique et Sportif (CNOSF)

Arts énergétiques et martiaux chinois, Athlétisme, Aviron, Badminton, Ball trap, Basket, Boxe, Canoe kayak, Cyclisme, Echecs, Equitation, Escrime, Football, Golf, Gymnastique, Haltérophilie, Handball, Handisport, Judo, Karaté, Kick boxing, Lutte, Montagne et escalade, Motocyclisme, Natation, Pétanque, Randonnée pédestre, Rugby, Savate boxe française, Sport d'entreprise, Sports subaquatique, Surf, Taekwondo, Tennis, Tennis de table, Tir, Tir à l'arc, Triathlon, Twirling baton, Voile, Volley ball, Yoles rondes

## Annexe n°4 : Recommandations de l'ANSES [7]

« Au vu des résultats de son expertise, l'Anses déconseille fortement la consommation de compléments alimentaires visant le développement musculaire ou la diminution de la masse grasse :

- aux personnes présentant **des facteurs de risque cardiovasculaire ou souffrant d'une cardiopathie ou d'une altération de la fonction rénale ou hépatique ou encore de troubles neuropsychiatriques ;**
- aux **enfants et adolescents ;**
- aux **femmes enceintes ou allaitantes.**

L'Anses émet les recommandations suivantes :

- **A l'attention des consommateurs**

- La consommation de compléments alimentaires contenant de la caféine est déconseillée avant et pendant une activité sportive, ainsi que chez les sujets sensibles aux effets de cette substance.
- La consommation concomitante de plusieurs compléments alimentaires ou leur association avec des médicaments est déconseillée.
- Les objectifs de la consommation de compléments alimentaires devraient être discutés avec un professionnel de santé.
- La consommation de compléments alimentaires doit être signalée à son médecin et son pharmacien.
- Les sportifs doivent être attentifs à la composition des produits consommés et privilégier les produits conformes à la norme AFNOR NF V 94-001 (juillet 2012) ainsi que les circuits d'approvisionnement les mieux contrôlés par les pouvoirs publics (conformité à la réglementation française, traçabilité et identification du fabricant).

- **A l'attention des cadres sportifs :**

- Le recours aux compléments alimentaires ne doit être envisagé que dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire mobilisant tant les cadres sportifs que les professionnels de santé ;
- Une information efficace aux pratiquants, en ciblant plus particulièrement les jeunes sportifs, doit être mise en œuvre.

En outre, considérant la banalisation de la consommation de ces compléments alimentaires, l'Agence recommande aux pouvoirs publics de mener une réflexion sur la pertinence de la distribution de ces produits sur les sites de pratique sportive.

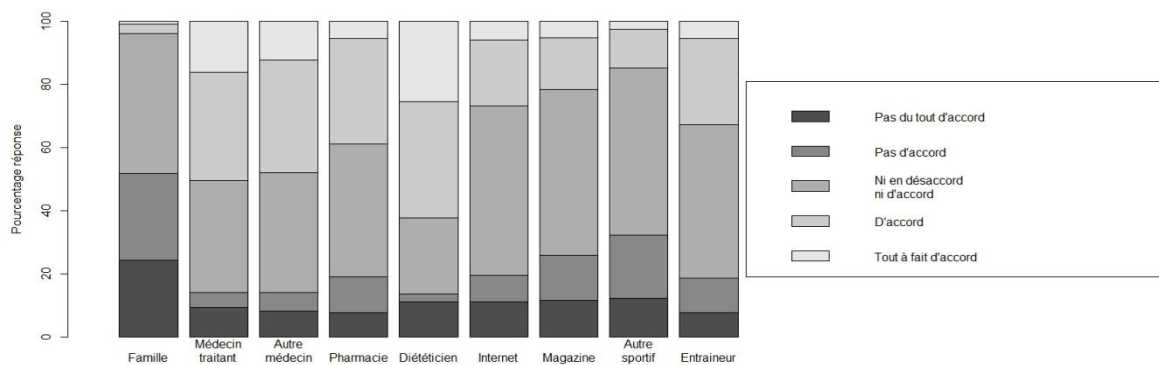
L'Anses rappelle enfin aux **professionnels de santé** l'importance de la déclaration auprès de son dispositif de nutrivigilance des effets indésirables susceptibles d'être liés à la consommation de compléments alimentaires destinés aux sportifs dont ils auraient connaissance. »

#### Annexe n°5 : Tableau des causes de non-consommation

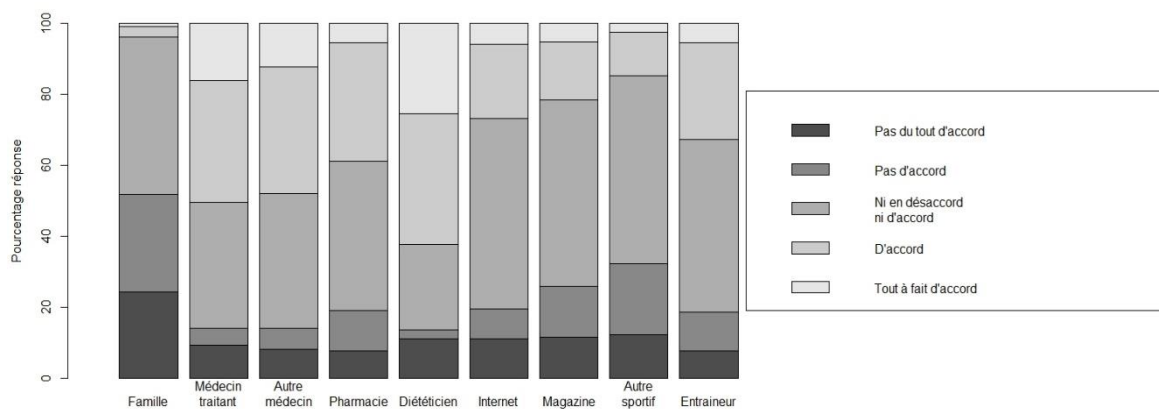
| Motifs                                  | Proportion |
|---|------------|
| Alimentation suffisamment équilibrées   | 59%        |
| Effets inconnus                         | 35%        |
| Ils n'ont aucun intérêt                 | 33%        |
| Convictions personnelles ou religieuses | 23%        |
| Prix élevé                              | 9%         |
| Autre                                   | 4%         |
| Risque de contrôle dopage positif       | 4%         |



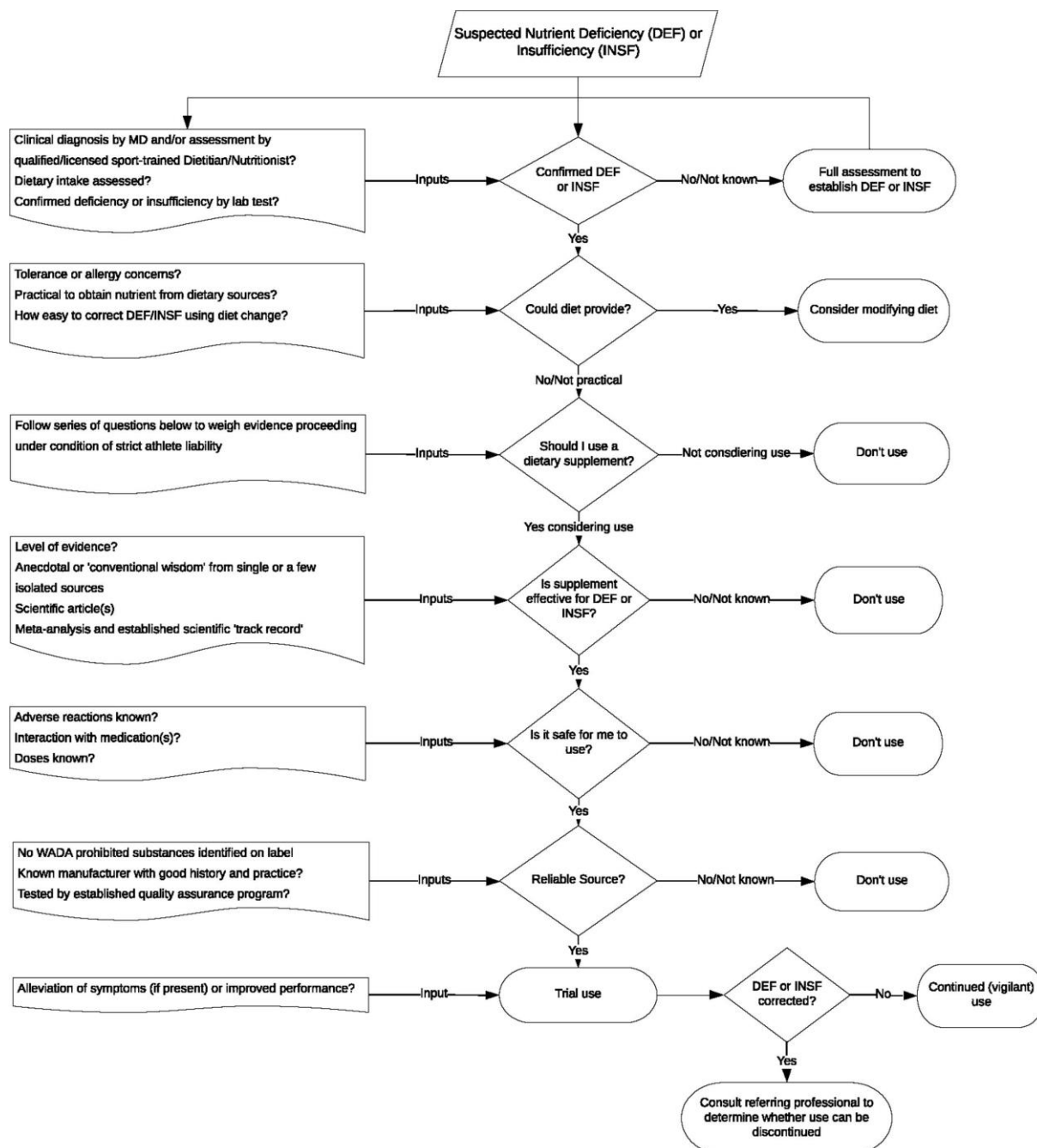
## Annexe n°6 : Source préférée des conseils sur les CA



## Annexe n°7 : Diagramme sur la meilleure source d'information sur les CA



**Annexe n°8 : Algorithme décisionnel : prise de décision du médecin et réduction du risque lié à l'utilisation de CA**



Annexe n°9 : Logo AFNOR NF V 94-001



## UFR SCIENCES MEDICALES HYACINTHE BASTARAUD

### SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

**NOM ET PRENOM** : MYLONAS Alexandre

**SUJET DE LA THESE** : Consommation de compléments alimentaire par les sportifs en Martinique

**THESE** : Médecine Générale

**ANNEE** : 2019

**NUMERO D'IDENTIFICATION** : 2019ANTI0457

**MOTS CLEFS** : Compléments alimentaire chez le sportif, Nutrition sportive, Information du sportif, Dopage, Médecine générale, Prévention, Martinique

---

**Contexte** : le marché des compléments alimentaires (CA), notamment utilisés pour le sport, est en pleine expansion. Leurs effets bénéfiques sur la performance physique et la santé n'ont pas été démontrés contrairement à leurs risques qui, eux, sont réels. Le médecin traitant a un rôle central dans l'information du sportif, notamment en donnant des conseils nutritionnels adaptés à sa pratique.

**Objectif** : le but de l'étude était de caractériser la population consommatrice de CA pour le sport, d'en étudier les motivations et leurs sources d'information sur les CA. Ceci a pour but d'aider à la mise en place des bonnes mesures d'information et de prévention autour de cette consommation.

**Résultats** : les moyens de se prémunir des risques de dopage avec les CA sont nettement méconnus des sportifs. Dans l'échantillon, les hommes consomment plus de CA que les femmes ; les sportifs pratiquant des sports d'endurance sont proportionnellement plus consommateurs que ceux n'en pratiquant pas. Ceux qui pratiquent des sports collectifs, quant à eux, le sont moins. Les motivations de consommation les plus fréquentes sont la recherche d'endurance, la conservation de la santé et l'augmentation de la force. Les sportifs reçoivent peu d'informations sur les CA venant des professionnels de la santé et du sport au profit d'une recherche personnelle sur internet. Ils font pourtant bel et bien confiance à ces professionnels à ce propos.

**Conclusion** : la consommation de CA pour le sport est bien présente en Martinique et cela avec des cas de mésusages. Les sportifs ont trop peu accès à une information fiable sur les CA.

La place du médecin traitant, des médecins du sport, et des nutritionnistes du sport est à renforcer dans l'accompagnement et l'information du sportif sur sa pratique, son entraînement et sa nutrition. Une campagne d'information auprès des sportifs, des professionnels du sports et de la santé semble nécessaire pour faire connaître la position de l'ANSES, l'existence du dispositif de nutrivigilance et la norme AFNOR NF V 94-001.

---

**JURY** :

**Président** : Pr NEVIERE Rémi

**Juges** : Pr CABIE André, Pr ROUDIE Jean, Dr DEPIESSE Frédéric, Dr TIGNAC Sandrine

---