

2018-2019

**Thèse**

pour le

**Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie**

**Prévention nutritionnelle chez les  
adolescents :**

Enjeux, place du pharmacien d'officine et expériences  
multidisciplinaires de prévention en établissements  
d'enseignement secondaire.

**HERBRETEAU Estelle**

Née le 15 Avril 1994 à CHOLET (49)

Sous la direction de  
Mme BAGLIN Isabelle et M. SAINT-ANDRE Jean-Paul

Membres du jury

M. Gérald LARCHER | Président

Mme BAGLIN Isabelle | Directeur

M. SAINT-ANDRE Jean-Paul | Co-Directeur

Mme POITEVIN Aude-Anaïs | Membre

Soutenue publiquement le :  
04 Avril 2019



**FACULTÉ  
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée **Estelle HERBRETEAU** déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

**Signé par l'étudiante le : 10/03/2019**



**Doyen de la Faculté** : Pr Nicolas LEROLLE

**Vice-doyen de la faculté et directeur du département de pharmacie** :

Pr Frédéric LAGARCE

**Directeur du département de médecine** : Pr Cédric ANNWEILER

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologue ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
COUTURIER Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine générale	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
DINOMAS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUBEE Vincent	Maladies infectieuses et tropicales	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FANELLO Serge	Épidémiologie ; économie de la santé et prévention	Médecine
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HUNAUULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE SANTE

LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGENDRE Guillaume	Gynécologie-obstétrique	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénérologie	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie mycologie	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et santé au travail	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et Biologie Moléculaire	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
SUBRA Jean-François	Néphrologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENIER- JULIENNE Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
<b><u>MAÎTRES DE CONFÉRENCES</u></b>		
ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
ANNAIX Véronique	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
BAGLIN Isabelle	Pharmaco-chimie	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BELONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie et pharmacocinétique	Pharmacie

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE SANTE

BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHEVAILLER Alain	Immunologie	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie	Pharmacie
COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FLEURY Maxime	Immunologie	Pharmacie
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médecine
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique et Mycologie	Pharmacie
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LEGEAY Samuel	Pharmacologie	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Valorisation des substances naturelles	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale Nanovectorisation	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique et bromatologie	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction	Médecine
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	Bactériologie-virologie	Médecine
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PY Thibaut	Médecine générale	Médecine
RINEAU Emmanuel	Anesthésiologie réanimation	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistiques	Pharmacie
ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie
SAVARY Camille	Pharmacologie-Toxicologie	Pharmacie
SCHINKOWITZ Andréas	Pharmacognosie	Pharmacie
SCHMITT Françoise	Chirurgie infantile	Médecine
SPIESSER-ROBELET Laurence	Pharmacie clinique et éducation thérapeutique	Pharmacie
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	Médecine générale	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE SANTE

## AUTRES ENSEIGNANTS

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSE Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

## **PAST**

CAVAILLON Pascal	Pharmacie Industrielle	Pharmacie
LAFFILHE Jean-Louis	Officine	Pharmacie
MOAL Frédéric	Pharmacie Clinique	Pharmacie

## **ATER**

FOUDI Nabil	Physiologie	Pharmacie
KILANI Jaafar	Biotechnologie	Pharmacie
WAKIM Jamal	Biochimie et chimie biomoléculaire	Médecine

## **AHU**

BRIS Céline	Biochimie et biologie moléculaire	Pharmacie
CHAPPE Marion	Pharmacotechnie	Pharmacie
LEBRETON Vincent	Pharmacotechnie	Pharmacie

## **CONTRACTUEL**

VIAULT Guillaume	Chimie organique	Pharmacie
------------------	------------------	-----------

## REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Gérald Larcher, de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse.

A Madame Isabelle Baglin, d'avoir accepté la direction cette thèse. Pour votre aide, vos relectures, vos conseils et tout le temps que vous avez pu consacrer à ce travail. Recevez mes très sincères remerciements.

A Monsieur Jean-Paul Saint-André, d'avoir co-dirigé cette thèse. Pour votre disponibilité et toute votre aide. Recevez mes très sincères remerciements.

A Madame Aude-Anaïs Poitevin, d'avoir accepté d'être membre du jury. Un grand merci de m'avoir éveillée à la pratique officinale à mes débuts. Merci pour ta bienveillance et pour tout ce que tu m'as transmis sur le plan professionnel comme personnel !

Aux pharmaciens et à leurs équipes auprès desquels j'ai travaillé. Merci pour l'expérience que vous m'avez apporté, pour tout ce que vous m'avez transmis et pour la confiance que vous m'avez accordée.

A mes amies de pharma : Ariane, Clélie, Elise, Juliette, Elodie, Amélie et Morgane. Merci pour ces années passées à vos côtés. Nos choix de filière nous ont peut-être séparées mais les week-end existent pour mieux nous retrouver ! Un merci tout particulier à Elise qui a pris le temps de répondre à toutes mes questions sur la thèse et à Clélie d'en avoir fait la relecture !

A Marie-Chantal d'avoir été un binôme d'excellence. Merci pour ton soutien, ton accueil et ton réconfort dans les dernières semaines de nos études. A la fac, comme dans la vie, merci pour tout ce que tu m'as apporté. A toi, Meriem et Gaëlle, d'avoir égayé ces trois dernières années de faculté, merci pour ces moments !

A Claire, Chloé, Elise B., Elise P., Marie et Jonathan d'être des amis exemplaires malgré la distance. Merci pour ces moments précieux que nous avons passés ensemble et les prochains à venir !

## REMERCIEMENTS

A mes parents, pour votre soutien, moral et financier, votre patience, vos encouragements et toutes les petites attentions qui m'ont fait chaud au cœur durant ces études. Merci pour votre amour sans lequel je n'aurais jamais pu réussir.

A mes sœurs : Lise, Edwige, Gwladys et Gaëlle, d'avoir assuré mes corvées de ménage quand je révisais en PACES et de m'avoir accompagnée à la BU pour m'encourager à travailler ! Merci pour vos rires et vos bêtises qui m'ont maintes fois remonté le moral durant ces études. Sincèrement, merci pour votre amour, que vous cachez chacune à votre manière !

A Mamie Jo, si mes études devaient avoir une ambassadrice ce serait toi ! Ces moments passés dans ta salle à manger, à réviser et à t'écouter raconter tes histoires, resteront gravés à jamais. Il y a 7 ans, je venais chercher chez toi du silence et un bureau pour réviser, j'y ai trouvé du réconfort et beaucoup d'amour. Merci Mamie !

A la mémoire de Gabrielle, Claude et Constant qui veillez sur nous de là-haut.

A Dominique pour ta curiosité et tes questions aiguisées qui me poussent dans mes retranchements. Je saisis la chance de t'avoir comme parrain ! Merci à toi et Véronique pour vos encouragements depuis le début.

Aux membres de mon entourage, proches ou lointains, qui m'ont encouragée durant ces études et à ceux qui ont eu l'audace de me poser la question fatidique : « t'en es-tu où dans ta thèse ? » !

Enfin, à toi Mathieu, qui m'a soutenue à ta manière tout au long de ces études. Cinq ans ça n'est pas rien et tu as su faire preuve de la plus grande patience ! Merci pour le réconfort et l'amour que tu m'as apporté ! A la vie qui nous attend !



# Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS.....	1
TABLE DES ILLUSTRATIONS .....	2
TABLE DES TABLEAUX .....	2
INTRODUCTION GENERALE .....	3
<b>1. EDUCATION NUTRITIONNELLE : UN INTERET POUR LA POLITIQUE DE SANTE PUBLIQUE. ....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. La politique de nutrition en France.....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Le PNNS.....	5
<b>1.2. Enjeux de la nutrition : sensibilisation aux pathologies nutritionnelles grâce à la prévention .....</b>	<b>9</b>
1.2.1. Adolescents et pathologies alimentaires : importance d'une nutrition équilibrée.....	9
1.2.2. Autres pathologies nutritionnelles pouvant affecter la population générale .....	21
<b>1.3. Intérêt de la prévention nutritionnelle chez les adolescents .....</b>	<b>21</b>
1.3.1. Quel rapport l'adolescent entretient-il avec l'alimentation ? .....	22
1.3.2. Quel rapport l'adolescent entretient-il avec l'activité physique ?.....	24
<b>1.4. La prévention, la grande mission du pharmacien ?.....</b>	<b>28</b>
<b>2. NOTIONS DE NUTRITION ET APPORTS NUTRITIONNELS CHEZ LES ADOLESCENTS. ....</b>	<b>32</b>
<b>2.1. Rappels des grands principes de la nutrition .....</b>	<b>32</b>
2.1.1. Aliments VS nutriments .....	32
2.1.2. Notions de base : des besoins à l'équilibre.....	32
<b>2.2. Groupes alimentaires, recommandations et actualités.....</b>	<b>35</b>
2.2.1. Caractéristiques des groupes alimentaires et recommandations de consommation du PNNS .....	35
2.2.2. Nutriments et besoins à l'adolescence .....	39
<b>3. EXPERIENCES MULTIDISCIPLINAIRES DE PREVENTION EN ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE. ....</b>	<b>52</b>
<b>3.1. Le service sanitaire .....</b>	<b>52</b>
3.1.1. Objectifs du service sanitaire.....	52
3.1.2. Qui est impliqué ? .....	53
3.1.3. Mode d'action.....	53
3.1.4. Ressources et outils .....	54
<b>3.2. Expérience d'actions de prévention à Angers : le programme de prévention .....</b>	<b>57</b>
3.2.1. Introduction .....	57
3.2.2. Matériel et méthodes .....	57
3.2.3. Résultats : retour d'expérience personnelle.....	61
3.2.4. Discussion .....	67
3.2.5. Conclusion.....	69
<b>3.3. Premiers éléments sur l'application du service sanitaire à Angers et perspectives d'intérêts pour la pratique     officinale. ....</b>	<b>70</b>
3.3.1. Quelques outils utilisés par les étudiants d'Angers, pour les interventions de prévention en nutrition .....	70
3.3.2. Perspectives d'intérêts du service sanitaire pour la pratique officinale.....	71

4. CONCLUSION .....	71
BIBLIOGRAPHIE .....	73
ANNEXES .....	80



## Liste des abréviations

<b>AGMI</b>	Acides gras monoinsaturés
<b>AGPI</b>	Acides gras polyinsaturés
<b>AGS</b>	Acides gras saturés
<b>AJR</b>	Apports journaliers recommandés
<b>ALIA</b>	Association ligérienne d'addictologie
<b>ANC</b>	Apports nutritionnels conseillés
<b>ANSES</b>	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
<b>AS</b>	Apport satisfaisant
<b>CESPHARM</b>	Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>DET</b>	Dépense énergétique totale
<b>DHA</b>	Acide docohexaénoïque
<b>DSM</b>	Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux
<b>EHPAD</b>	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
<b>ENNS</b>	Etude nationale nutrition santé
<b>EPA</b>	Acide eicosapentaénoïque
<b>EPLE</b>	Etablissement public local d'enseignement
<b>EPS</b>	Education physique et sportive
<b>ESTEBAN</b>	Etude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition
<b>HAS</b>	Haute autorité de santé
<b>HCSP</b>	Haut conseil de la santé publique
<b>HPST</b>	Hôpital, patients, santé, territoires
<b>IA</b>	Inspection académique
<b>IDF</b>	International diabetes federation
<b>IFSI</b>	Institut de formation en soins infirmiers
<b>IG</b>	Index glycémique
<b>IMC</b>	Indice de masse corporelle
<b>INCA</b>	Etude individuelle nationale des consommations alimentaires
<b>INPES</b>	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
<b>IREPS</b>	Instance régionale d'éducation et de promotion de la santé
<b>IST</b>	Infections sexuellement transmissibles
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PNNS</b>	Programme national nutrition santé
<b>RNP</b>	Références nutritionnelles pour la population
<b>SUMPPS</b>	Service universitaire de médecine préventive et de promotion de la santé
<b>TCA</b>	Troubles de la conduite alimentaire
<b>UFR</b>	Unité de formation et de recherche

## Table des illustrations

<b>Figure 1: Le Nutri-score et ses 5 logos (13).</b> .....	9
<b>Figure 2: Graphique de répartition des dépenses énergétiques (22)(69).</b> .....	33
<b>Figure 3: Les trois temps du service sanitaire (86).</b> .....	54
<b>Figure 4: Système de graduation du verre écopup.</b> .....	63
<b>Figure 5: Graphique des réponses à la question à choix multiples sur les maladies sexuellement transmissibles.</b> .....	64
<b>Figure 6: Exemples de cartes extraites du support "Infos-Intox" prêté par l'IREPS.</b> .....	65
<b>Figure 7: Graphique des réponses à la question à choix multiples sur les conséquences de la consommation du cannabis.</b> .....	66

## Table des tableaux

<b>Tableau 1: Objectifs nutritionnels de santé publique(7).</b> .....	6
<b>Tableau 2: Critères diagnostiques du DSM-5 (37).</b> .....	17
<b>Tableau 3: Conséquences propres à chacune des pathologies (33)(34).</b> .....	20
<b>Tableau 4: Freins à la pratique d'une activité physique(50).</b> .....	26
<b>Tableau 5: Tableau d'équivalences unitaires (69).</b> .....	34
<b>Tableau 6: Valeurs énergétiques moyennes des nutriments (69).</b> .....	34
<b>Tableau 7: Caractéristiques du groupe alimentaire: viandes, poissons, œufs (69)(72).</b> .....	36
<b>Tableau 8: Caractéristiques du groupe alimentaire: lait et produits laitiers (69)(73).</b> .....	36
<b>Tableau 9: Caractéristiques du groupe alimentaire: fruits et légumes(69)(74).</b> .....	36
<b>Tableau 10: Caractéristiques du groupe alimentaire: féculents, céréales et légumes secs(69)(75).</b> .....	37
<b>Tableau 11: Caractéristiques du groupe alimentaire: matières grasses (69)(76).</b> .....	37
<b>Tableau 12: Caractéristiques du groupe alimentaire: produits sucrés(69)(77).</b> .....	38
<b>Tableau 13: Caractéristiques du groupe alimentaire: boissons(69)(78).</b> .....	38
<b>Tableau 14: Fonctions physiologiques, références nutritionnelles et sources alimentaires des vitamines (22)(83).</b> .....	46
<b>Tableau 15: Fonctions physiologiques, références nutritionnelles et sources alimentaires des minéraux et oligoéléments (83).</b> .....	48
<b>Tableau 16: Principales sources de fibres selon les groupes alimentaires (81).</b> .....	50

## Introduction générale

On entend par nutrition, l'association entre l'alimentation et l'activité physique, deux composantes qui, en cas d'équilibre, sont gages de bonne santé. L'influence de la nutrition sur l'état de santé est reconnue depuis de nombreuses années, notamment sur les maladies chroniques fréquentes auxquelles elle serait liée dans leur phase d'apparition et ce en cas de déséquilibre (1).

Mais la nutrition tient tout son intérêt par ses propriétés préventives. Diabète, cancers, obésité et autres maladies non transmissibles, pourraient voir leur fréquence diminuer si les recommandations nutritionnelles nationales étaient respectées. C'est là tout l'enjeu de la prévention (1).

Ainsi, le gouvernement qui évoque ces pathologies comme sources de « mortalité évitable », fait de la « prévention des comportements à risque » une priorité de sa politique de santé (2). Afin d'améliorer l'état de santé de la population, il développe notamment le premier plan prévention, (« Priorité Prévention »), dont l'objectif est la mise en place d'outils et de services adaptés aux enjeux de la prévention (2).

Ces mesures s'accordent aux différentes conditions de vie de la population et s'adressent aux personnes de tout âge. Petite enfance, femmes enceintes ou encore personnes âgées, ce plan s'intéresse également à l'adolescence en misant sur l'école comme lieu de promotion de la santé (2).

Les mesures qui s'y déroulent ont pour objectif le développement des « compétences psychosociales » de l'adolescent, qui comprennent notamment la capacité à prendre des décisions, en l'occurrence celles relatives à leur santé (2).

Ces mesures sont essentielles, d'autant que l'adolescence est connue pour être une période de changements psychiques et physiques, telles que la croissance et la puberté qui nécessitent notamment le maintien d'une alimentation équilibrée.

Sur le plan identitaire et parfois même socioéconomique, l'adolescence est une période de vulnérabilité durant laquelle la nutrition devient un enjeu de santé publique. Les habitudes prises au cours de cette période influent sur le développement de maladies à l'âge adulte (1).

Ainsi le pharmacien d'officine, professionnel de santé de proximité, a toute sa place dans cette démarche nationale de prévention pour laquelle ses missions sont en pleine évolution. Qu'elle touche l'alimentation, l'activité physique ou d'autres thématiques de santé, la prévention fait partie du quotidien du pharmacien, qui s'adresse à toute la population dont la jeune génération que représentent les adolescents.

Cette thèse s'intéresse dans un premier temps aux enjeux sanitaires d'une prévention nutritionnelle, à l'importance de sa mise en place lors de l'adolescence et au rôle de prévention attribué au pharmacien d'officine. Puis, quelques rappels sur des notions de nutrition seront présentés avant d'évoquer des expérimentations multidisciplinaires de prévention en établissements d'enseignement secondaire.

## **1. Education nutritionnelle : un intérêt pour la politique de santé publique.**

La politique de santé en France est définie selon la Stratégie Nationale de Santé.

Fixée par le Gouvernement en 2018 pour une durée de 4 ans, celle-ci se base sur les connaissances de l'état de santé de la population et tente de répondre aux grandes problématiques qui défient notre système de santé : maladies chroniques, risques infectieux et sanitaires, enjeux épidémiologiques, démographiques et sociétaux.

Pour cela, la stratégie s'organise selon quatre axes de travail parmi lesquels la mise en place « d'une politique de promotion de la santé, incluant la prévention, dans tous les milieux et tout au long de la vie » (3).

Le gouvernement insiste notamment sur l'importance d'adopter des comportements favorables à la santé permettant ainsi de diminuer les facteurs de risque de pathologies dont les coûts sociaux sont élevés (ex : 20,4 milliards d'euros pour l'obésité) (3).

Pour cela, il mise particulièrement sur le développement de l'éducation à la santé, à travers laquelle s'exerce la prévention (3).

L'éducation à la santé concerne entre autres les domaines de l'alimentation et de l'activité physique. Elle a pour objectif final de diminuer la mortalité liée aux maladies faisant suite à des comportements défavorables tels que la sédentarité ou l'alimentation déséquilibrée (3).

Pour réduire l'incidence de ces pathologies chroniques et le coût qu'elles engendrent, la politique de santé s'attache donc à la mise en place d'une éducation à la santé dès le plus jeune âge, notamment en nutrition pour assimiler très vite les bons comportements de santé (3).

## 1.1. La politique de nutrition en France

### 1.1.1. Le PNNS

Par le biais du Programme National Nutrition Santé (PNNS), une politique nutritionnelle de santé est établie en France depuis 2001. Ce programme a pour objectif général d' « améliorer l'état de santé de la population en agissant sur l'un des déterminants majeurs : la nutrition ». Pour cela, le PNNS s'appuie sur de multiples objectifs, fiables et validés scientifiquement, renouvelés à chacune des trois éditions de ce plan santé : 2001, 2006 et 2011 (4).

#### a) Quels sont ses objectifs ?

En 2001 et 2006, lors des deux premières éditions du PNNS, près d'une vingtaine d'objectifs nutritionnels était fixée. Ils concernaient à la fois la population générale et les populations spécifiques: femmes enceintes, personnes âgées etc. (5).

De ces objectifs ont découlé les 9 repères nutritionnels, illustrés par le *Tableau des repères de consommation* (annexe I). Ce dernier inclut des recommandations, applicables au quotidien, sur l'alimentation et l'activité physique qui sont les fondements même de la nutrition.

Les objectifs fixés au cours des deux premiers PNNS ont été atteints de façon partielle voir totale notamment : « la stabilisation de la prévalence du surpoids chez l'enfant » ou encore « l'augmentation des apports de fruits et légumes » chez l'adulte et l'adolescent.

Cependant, on constate des résultats contrastés selon les catégories socioprofessionnelles. Ceux-ci sont marqueurs d'inégalités sociales de santé : objet de lutte du PNNS de 2011 (6).

Ainsi, lors de la dernière édition du plan santé, de nouveaux objectifs nutritionnels sont fixés par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP). Ces derniers sont répartis en 4 axes et forment le support sur lequel s'appuient les actions mises en place dans le cadre du PNNS (7).

**Tableau 1: Objectifs nutritionnels de santé publique(7).**

<b>AXES</b>	<b>OBJECTIFS NUTRITIONNELS</b>	<b>EXEMPLES D' ACTIONS</b>
Réduire l'obésité et le surpoids dans la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabiliser la prévalence de l'obésité et réduire le surpoids chez les adultes.</li> <li>• Diminuer la prévalence de l'obésité et du surpoids chez les enfants et les adolescents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la pression publicitaire favorisant la consommation d'aliments gras/sucrés/salés, exercée sur les enfants</li> <li>• Renforcer l'information sur la sédentarité et la relation entre sommeil et prise de poids</li> </ul>
Augmenter l'activité physique et diminuer la sédentarité à tous les âges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter l'activité physique chez les adultes.</li> <li>• Augmenter l'activité physique et lutter contre la sédentarité chez les enfants et les adolescents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des évènements de promotion de l'activité physique et sportive à destination du grand public</li> <li>• Sensibiliser les enfants et adolescents aux bénéfices santé de l'activité physique et sportive par les professionnels de santé, de l'éducation nationale ou du social</li> <li>• Développer l'offre d'activités physiques dans les Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD), foyers et résidences pour personnes âgées</li> </ul>
Améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels, notamment chez les populations à risque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la consommation de fruits et légumes.</li> <li>• Réduire la consommation de sel</li> <li>• Augmenter les apports en calcium dans les groupes à risque</li> <li>• Lutter contre la carence en fer chez les femmes en situation de pauvreté</li> <li>• Améliorer le statut en folates des femmes en âge de procréer</li> <li>• Promouvoir l'allaitement maternel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter les quantités et favoriser un régime plus équilibré</li> <li>• Généraliser la distribution de fruits à l'école, en plus de ceux consommés à la cantine</li> <li>• Réduire l'apport en sel via l'offre alimentaire</li> </ul>
Réduire la prévalence des pathologies nutritionnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dénutrition, troubles du comportement alimentaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des outils pratiques pour le repérage et la prise en charge de la dénutrition</li> <li>• Définir des programmes d'éducation thérapeutique du patient dans les établissements de santé et en médecine ambulatoire.</li> </ul>

## **b) Actions, outils, acteurs**

Applicables à chacune des éditions du PNNS, les actions permettent sur le terrain d'atteindre les objectifs fixés. Celles-ci sont définies selon leur thématique, l'alimentation ou l'activité physique, puis sont attribuées à l'un des cinq leviers stratégiques du PNNS :

- « l'information, la communication et l'éducation pour orienter les comportements alimentaires et l'activité physique pour tous ;
- l'amélioration de l'environnement alimentaire et de l'environnement physique pour faciliter la mise en œuvre de comportements favorables pour la santé de tous ;
- l'organisation du système de dépistage et de prise en charge des troubles nutritionnels ;
- la formation des professionnels dont l'activité influence l'alimentation et l'activité physique de la population ;
- la surveillance et l'évaluation pour assurer le pilotage opérationnel du programme. (7) »

Ces actions sont menées par différents acteurs : collectivités territoriales, entreprises publiques ou privées, associations, afin de mieux toucher l'ensemble de la population.

Aussi, le PNNS met à disposition de tout public des outils et ressources pour atteindre au quotidien les objectifs fixés (7).

Parmi les plus connus :

- des guides nutrition destinés à tous types de population : « La santé vient en mangeant, le guide alimentaire pour tous » ou encore « Je mange mieux, je bouge plus » destiné aux adolescents etc. ;
- des fiches conseils dont chacune correspond à l'un des 9 repères nutritionnels du PNNS. Ces fiches sont une aide à l'application des recommandations ;
- la fabrique à menus, outil disponible sur le site [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr), accessible au public ainsi qu'aux professionnels de santé, afin de confectionner des menus équilibrés, variés et de saison, en accord avec les repères nutritionnels (8).

Cependant le PNNS ne concerne pas que le public et les professionnels de santé. Il implique également les professionnels du secteur alimentaire à qui une charte d'engagement volontaire de progrès nutritionnel a été proposée. Celle-ci a pour but d'améliorer l'alimentation de la population en révisant, notamment, la composition nutritionnelle de leurs produits ou encore leurs conditions de promotion et de vente (9).

## **c) Quel avenir pour le PNNS ?**

Passé outre les slogans bien connus du grand public (« Pour ta santé : mange au moins 5 fruits et légumes par jour »), le PNNS n'a pas su marquer les populations et ses résultats restent

mitigés. Selon l'Inspection Générale des Affaires Sociales, l'objectif principal du dernier PNNS n'a pas été atteint, les inégalités sociales se seraient même aggravées dans le domaine de la nutrition (10).

Mais le PNNS n'en est pas condamné pour autant : en septembre 2017, le HCSP publie une proposition pour un programme qui devient désormais une « Politique nationale nutrition santé » débutant en 2017 pour une durée de 4 ans (11).

En février 2018 de nouveaux objectifs sont fixés pour cette 4<sup>ème</sup> édition du PNNS qui s'étendrait finalement jusqu'en 2022. Le HCSP opte désormais pour des objectifs quantifiés concernant, notamment, les consommations alimentaires, l'activité physique et la sédentarité ou encore les repères transversaux (produits ultra-transformés et produits BIO) (annexe II) (12).

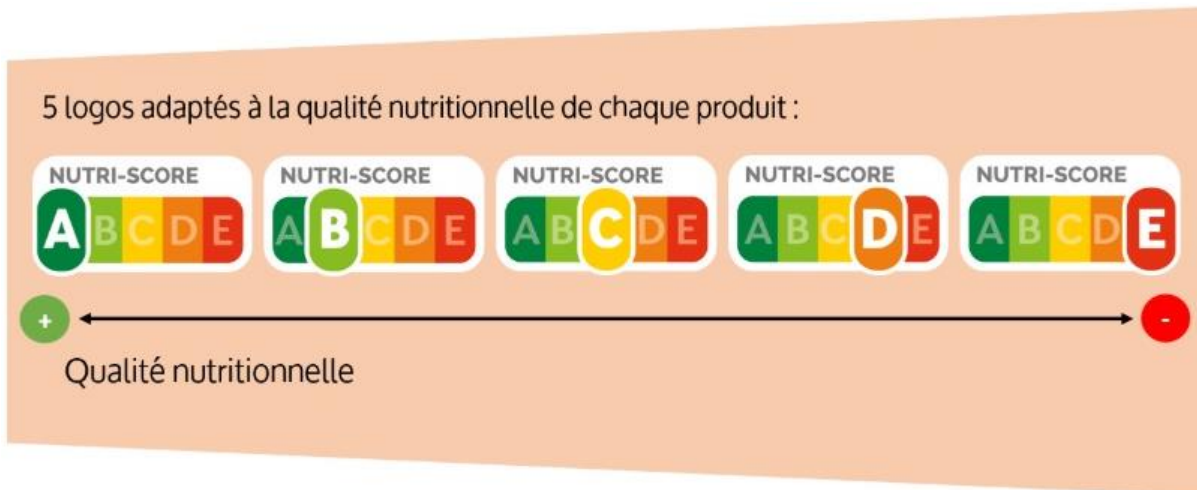
Dans la continuité des éditions précédentes, ces objectifs maintiennent l'approche individuelle et environnementale de la prévention en nutrition.

Pour cela, le PNNS incite désormais les consommateurs à s'appuyer sur le Nutri-score, dispositif mis en place fin 2017 qui veut faciliter les choix individuels en matière d'alimentation.

Son objectif : « améliorer l'information nutritionnelle » des produits transformés, grâce à un logo présent sur les emballages. A l'aide d'une lettre, associée à une couleur, le consommateur peut juger de la qualité du produit, allant du A (vert foncé) pour un produit le plus favorable sur le plan nutritionnel, à un E (rouge) pour un produit le moins favorable (13).

Seulement, basée sur le volontariat, l'application du Nutri-score ne concerne aujourd'hui que quelques entreprises du secteur agroalimentaire et de la grande distribution, notamment : Fleury-Michon, Danone, Leclerc ou encore Intermarché etc. (14).

**Figure 1: Le Nutri-score et ses 5 logos (13).**



## **1.2. Enjeux de la nutrition : sensibilisation aux pathologies nutritionnelles grâce à la prévention**

En cas de déséquilibre, la nutrition est considérée comme facteur de risque pour la santé. Toutefois, lorsqu'elle est associée à une bonne hygiène de vie, la nutrition s'avère être un très bon moyen préventif des maladies chroniques (diabète, cancers, obésité etc.) qui figurent comme la première cause de mortalité mondiale. Si ces pathologies incombent à de nombreux facteurs, ceux relatifs à la nutrition sont tenus responsables d'un quart de la mortalité totale mondiale. D'où l'intérêt des actions de prévention afin de promouvoir une activité physique régulière combinée à une alimentation équilibrée (15).

### **1.2.1. Adolescents et pathologies alimentaires : importance d'une nutrition équilibrée**

Qu'il s'agisse d'une relation hédonique ou conflictuelle avec l'alimentation, nombreuses sont les pathologies qui lui sont liées. Les adolescents qui vacillent entre recherche de plaisir et recherche de minceur en sont les premiers touchés, pour exemple quatre pathologies qui affectent la population générale mais davantage les adolescents.

#### **a) L'obésité**

L'obésité est une pathologie en nette augmentation depuis ces 30 dernières années. Fortement liée au mode de vie actuel, l'obésité représente un facteur de risque important quant à l'apparition de maladies non transmissibles (hypertension, diabète etc.). Si cette maladie a souvent été associée aux pays à revenu élevé, aujourd'hui ce sont les pays à revenu faible ou modéré qui sont les plus touchés (16).

### *Définition et diagnostic*

L'obésité est une maladie chronique définie par une surcharge pondérale liée à un excès de matière grasse. Celle-ci se trouve sous forme de triglycérides stockés dans les adipocytes, cellules du tissu adipeux (17).

Son diagnostic repose essentiellement sur le calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) qui prend en compte le poids et la taille d'un individu ( $IMC = \text{poids [kg]} / \text{taille [m]}^2$ ).

Lorsque l'IMC se situe entre 25 et 29,9 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'un surpoids, au-delà de 30kg/m<sup>2</sup>, on parle d'obésité. Il existe en fait trois degrés de sévérité de l'obésité, définis selon l'IMC (en kg/m<sup>2</sup>): obésité modérée [30-34,9], obésité sévère [35-39,9] et morbide  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>. Chez l'enfant, ce sont les courbes de corpulence qui définissent l'obésité (18).

### *Prévalence*

En France, l'Etude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition (ESTEBAN 2014-2016), a récemment décrit l'état nutritionnel de la population française.

Réalisée par Santé Publique France, l'étude a été menée sur un « échantillon d'enfants de 6 à 17 ans et d'adultes de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine » et ce d'avril 2014 à mars 2016.

Il ressort de cette étude que la prévalence de l'obésité est de 17,2%, à la fois chez les hommes et les femmes, âgés de 18 à 74 ans. Chez les enfants, la prévalence de l'obésité, identique chez les garçons et les filles, est de 3,9%.

Ainsi, pour l'ensemble de la population, adultes et enfants, la prévalence de l'obésité est en stabilisation depuis l'Etude Nationale Nutrition Santé (ENNS), réalisée dix ans avant l'ESTEBAN (15).

Aussi, ESTEBAN a permis de confirmer l'influence du niveau de diplôme sur l'apparition de l'obésité. En effet, les résultats reflètent une augmentation de la prévalence de l'obésité chez les personnes les moins diplômées (pour les adultes) et chez les enfants dont « la personne de référence du ménage n'avait pas de diplôme ou un diplôme inférieur au baccalauréat » (15).

Dans le monde, la prévalence de l'obésité est en augmentation constante. En 2016, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recense 650 millions d'adultes obèses (19).

Concernant les enfants âgés de 5 à 19 ans, l'obésité est en nette augmentation. Chez les filles, on note une prévalence de 0,7% en 1975 à 5,6 % en 2016. Chez les garçons, même tendance,

en 1975 la prévalence était de 0,9% contre 7,8% en 2016. Soit 124 millions d'enfants en situation d'obésité en 2016, alors qu'ils n'étaient que 11 millions en 1975 (20).

### *Facteurs et conséquences*

L'obésité résulte en fait d'un déséquilibre de la balance énergétique : les apports caloriques sont supérieurs aux dépenses énergétiques. L'évolution des pratiques alimentaires et le mode de vie actuel tendent vers ce déséquilibre.

L'augmentation des aliments attractifs, de leur disponibilité et de leur palatabilité, ou encore l'augmentation de la taille des portions participent au phénomène d'alimentation hypercalorique, à la fois de façon qualitative et quantitative.

De plus, un comportement sédentaire, associé ou non à une diminution de l'activité physique, contribue à la diminution des dépenses énergétiques (21).

Certes, le lien qui existe entre l'obésité, l'alimentation hypercalorique et la sédentarité est important. Cependant, il ne faut pas négliger les autres facteurs de risque qu'ils soient génétiques ou environnementaux.

Notamment :

- les antécédents familiaux : le risque pour un enfant de devenir obèse est de 80% lorsqu'il existe une obésité parentale (22) ;
- les facteurs psychologiques : une modification du comportement alimentaire peut être induite par un trouble psychologique. Anxiété, émotion, dépression ou encore désordre affectif, la consommation d'aliments par compulsions et grignotages comme réponse au trouble psychologique, favorise ainsi une prise de poids (21) (22) ;
- les facteurs socio-économiques : comme évoqué précédemment, la prévalence de l'obésité augmente chez les sujets socio-économiquement défavorisés (15).

L'obésité représente un réel problème de santé publique.

En effet, elle constitue un terrain idéal pour le développement de maladies chroniques telles que le diabète, le cancer ou encore les maladies cardio-vasculaires (hypertension, insuffisance cardiaque etc.). De plus, sans négliger l'impact psychologique qu'elle comporte, l'obésité infantile expose à un risque élevé de développer ces pathologies tout au long de leur vie.

Au-delà du côté sanitaire, l'obésité représente également un coût social. Les dépenses de santé (hôpital et ville), mais aussi les pertes de production au niveau national, (absentéisme au travail), auraient représenté un montant de près de 20 milliards d'euros en 2012 (23).

## *Conclusion*

Sur le plan sanitaire comme sur le plan économique, la prévention de l'obésité dès le plus jeune âge relève d'une importance considérable. En contact étroit avec les parents, le pharmacien d'officine peut intervenir en repérant les enfants en surpoids et en orientant leurs parents vers une consultation médicale.

### **b) Le syndrome métabolique**

Il n'existe pas de définition unique et mondiale du syndrome métabolique. Plusieurs organismes ont donné leur propre définition dont la variabilité dépend des critères du syndrome (obésité, pression artérielle etc.) et de leurs seuils d'éligibilité. Cependant, cela n'empêche pas le constat d'une progression constante de ce syndrome et de ses complications, en France et dans le monde (24).

## *Définition et diagnostic*

Le syndrome métabolique, aussi connu sous le nom de « syndrome X », représente un ensemble de perturbations, à la fois métaboliques (glucidiques et lipidiques), vasculaires et inflammatoires (24).

Selon la dernière définition de l'International Diabetes Federation (IDF) en 2006, le syndrome métabolique se résume par la présence d'une obésité abdominale (tour de taille  $\geq$  à 80 cm chez la femme ou  $\geq$  94cm chez l'homme) associée à au moins 2 des critères suivants :

- une glycémie à jeun supérieure à 1,00g/L ;
- un taux en cholestérol HDL inférieur à 0,5g/L chez la femme et 0,4 g/L chez l'homme ;
- une pression artérielle supérieure à 130/85 mmHg ;
- un taux en triglycérides supérieur à 1,50g/L (24) (25).

## *Prévalence*

La prévalence du syndrome métabolique varie selon la définition de ce dernier.

Selon l'Etude Nationale Nutrition Santé menée en France entre 2006 et 2007 sur 1856 participants âgés de 18 à 74 ans, le syndrome métabolique concernerait entre 14,6 et 21,1 % des personnes. En se conformant à la définition de l'IDF utilisée précédemment, 20,3% des participants connaîtraient ce syndrome (26).

A l'échelle mondiale, là encore, les résultats évoluent selon l'organisme qui définit le syndrome.

Selon l'IDF, au début des années 2000, un quart de la population mondiale était touchée par le syndrome métabolique. Cette variation de définition entraîne une imprécision totale de la prévalence. Néanmoins, la forte augmentation de ce syndrome est validée par tous les organismes (27).

Concernant les adolescents, il existe peu de données de prévalence du syndrome métabolique. Cependant, en Europe, la prévalence minimale du syndrome métabolique chez les enfants obèses était estimée aux alentours de 23,9% au début des années 2000, s'ils possédaient trois, ou plus des critères définissant le syndrome métabolique. En cas de présence de 4 critères minimum, la prévalence estimée était de 4,6% pour des adolescents âgés de 10 à 19 ans (28). Plus récemment, une étude menée à l'institut national de nutrition à Tunis sur des enfants et adolescents obèses âgés de 12 ans en moyenne ( $\pm 3,08$  ans) révèle que 54% d'entre eux présentent un syndrome métabolique (29).

Ainsi, il est peut-être difficile d'établir une prévalence du syndrome métabolique chez les adolescents, de façon générale ; toutefois, les études montrent que l'apparition de ce syndrome est étroitement liée à l'obésité.

### *Facteurs et conséquences*

L'obésité viscérale et l'insulinorésistance sont les causes fondamentales du syndrome métabolique. Cela n'enlève en rien l'importance du terrain génétique fortement lié au développement du syndrome. La formation et l'évolution de ce dernier s'expliquent par le mode de vie actuel : sédentarité, mauvaises habitudes alimentaires, manque d'activité physique etc. Tous ces critères déterminent l'apparition du syndrome métabolique d'où la thérapeutique basée sur une approche hygiéno-diététique (24).

Le syndrome métabolique est à l'origine de nombreuses complications.

En effet, les personnes qui en sont atteintes voient leur risque cardiovasculaire multiplié par 2 contre un risque de diabète multiplié par 3. Au-delà de ces deux grandes complications, le syndrome expose au risque d'autres pathologies : syndrome des ovaires polykystiques, hépatopathie métabolique, syndrome d'apnée du sommeil ou encore cancer (21) (24).

### *Conclusion*

Le manque de définition officielle entraîne une incertitude sur la prévalence et le diagnostic de ce syndrome. Cependant, il est certain qu'une prise en charge la plus précoce possible permet

de diminuer l'apparition du syndrome et donc les risques auxquels il expose: cancers, maladies cardiovasculaires, diabète etc.(27).

### c) Le diabète

Le diabète est une maladie en constante augmentation et ce partout dans le monde. Tout comme pour l'obésité, ce sont les pays à faible et moyen revenu qui sont les plus touchés puisqu'au-delà de la génétique, l'apparition de diabète, et plus précisément du diabète de type 2, est bien liée à notre mode de vie actuel (30).

#### *Définition et diagnostic*

Le diabète est une maladie chronique caractérisée par une hyperglycémie persistante, soit un taux de glucose sanguin supérieur à 1,26 g/L à jeun et à deux reprises, ou supérieur à 2g/L à n'importe quel moment de la journée. Le diabète est le résultat d'un défaut de production ou d'utilisation de l'insuline sécrétée par le pancréas (21).

Il existe deux types de diabète :

- **le diabète de type 1**, autrement appelé insulino-dépendant, est associé à une carence en insuline. Cette dernière est le résultat de la destruction des cellules bêta des îlots de Langerhans, situés dans le pancréas, par un mécanisme auto-immun. Ce diabète touche principalement le sujet jeune (enfance ou adolescence).
- **le diabète de type 2** est caractérisé par une insulino-résistance associée à une défaillance des cellules bêta. Il apparaît généralement chez le sujet de plus de 40 ans, présentant un excès pondéral, cependant de plus en plus de sujets jeunes sont touchés par un diabète de type 2 (21).

#### *Prévalence*

En France, la prévalence du diabète traité pharmacologiquement était de 5% en 2015, soit 3,3 millions de personnes, tous âges confondus (31). En 2017, l'IDF estime dans son Atlas du diabète une prévalence nationale française à 7,3% en incluant les patients de 20 à 79 ans. Soit des résultats en augmentation, comme partout ailleurs dans le monde (30).

En effet, toujours selon l'Atlas, en 2017, le diabète concernait 425 millions de personnes âgées de 20 à 79 ans, soit 8,8% de la population mondiale avec une estimation à 9,9% en 2045 (soit 629 millions de personnes).(30)

L'IDF réalise également des estimations autour des deux types de diabète :

- concernant le diabète de **type 1** : il toucherait 7 à 12% des personnes diabétiques dont 1 106 500 enfants et adolescents (0-19 ans) ;

- concernant le diabète de **type 2** : il toucherait 87 à 91% des personnes diabétiques.

Un chiffre en nette augmentation, notamment chez les enfants et adolescents, plus fortement concernés par les facteurs d'apparition de ce type de diabète : obésité, mauvaise alimentation, inactivité physique etc.(30).

### *Facteurs et conséquences*

Si pour le diabète de type 1 la génétique reste la principale étiologie, il en est autrement pour le diabète de type 2. En effet, l'environnement et le terrain génétique forment les principales causes du diabète de type 2. Par environnement on entend les mauvaises habitudes alimentaires, le manque d'activité physique, le surpoids etc.

Effectivement, une alimentation hyperlipidique entraîne l'apparition du diabète de type 2 seulement si elle est liée à un excès pondéral. Concernant l'alimentation hyperglucidique, celle-ci ne présente pas de rôle diabétogène direct, cependant son association fréquente à une sédentarité et à une consommation hyperlipidique, explique son lien étroit avec l'apparition d'un diabète de type 2.

Ainsi, l'excès pondéral et plus précisément les adipocytes seraient à l'origine de l'insulinorésistance par transmission de messagers aux cellules cibles, diminuant de cette façon leur réponse à l'insuline (21).

A court terme, le risque d'un diabète mal contrôlé est l'apparition d'un coma, acidocétosique ou hyperglycémique.

Au long cours, si l'hyperglycémie n'est pas maîtrisée, celle-ci provoque des complications sur différents organes. Des lésions vasculaires peuvent apparaître, principalement localisées au niveau du rein, du cœur, des yeux ou encore du système nerveux. On parle de complications micro et macrovasculaires entraînant les pathologies suivantes : cécité (rétinopathie), insuffisance rénale (néphropathie), amputation de membres inférieurs (suite aux neuropathies) ou encore maladies cardiovasculaires (coronaropathies, AVC, infarctus etc.) (30).

Enfin, au-delà des conséquences physiques et morales pour les patients diabétiques, cette pathologie représente un coût financier pour la société. En 2013, le coût direct (hors comorbidités et complications) du diabète de type 2, précisément, représentait environ 5% du total des dépenses de santé en France soit près de 8,5 milliards d'euros (32).

## Conclusion

Ainsi, dans le cadre du diabète de type 2 dont l'apparition découle de notre mode de vie, il est essentiel de laisser une place aux différentes méthodes de prévention. Promouvoir des habitudes alimentaires saines et une activité physique régulière, c'est l'un des points clés évoqués lors de la semaine nationale de prévention du diabète, qui a lieu tous les ans en pharmacie. Avec toujours le même objectif, sensibiliser les plus jeunes afin de diminuer la prévalence du diabète et les conséquences que cette pathologie engendre (30).

### d) Les troubles de la conduite alimentaire

Les Troubles de la Conduite Alimentaire (TCA) sont des pathologies complexes qui touchent principalement les adolescents et plus précisément les filles. Fortement liés aux représentations de notre société actuelle, ces troubles portent de nombreuses conséquences à la fois somatiques et psychologiques (33).

### Définition et diagnostic

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), « les troubles des conduites alimentaires se caractérisent par des perturbations graves du comportement alimentaire. » L'anorexie mentale, la boulimie nerveuse et l'hyperphagie boulimique représentent depuis 2012 les trois grands troubles de la conduite alimentaire (34).

De façon succincte, l'anorexie mentale se caractérise par une perte de poids volontaire par le biais d'une restriction alimentaire.

La crise de boulimie, aussi appelée accès hyperphagique, se définit par une alimentation incontrôlée et en très grande quantité. Suite à cette crise, deux possibilités :

- le **déclenchement d'un comportement compensatoire** c'est-à-dire l'élimination des calories ingérées par diverses manières : prise de purgatifs (laxatifs, lavements...), vomissements, activité sportive excessive etc. On parle ici de boulimie nerveuse.
- **l'absence de comportement compensatoire**, il s'agit alors d'hyperphagie boulimique aussi connue sous le nom de *binge-eating disorder*. Les patients souffrant d'hyperphagie boulimique sont souvent en surpoids ou obèses, le diagnostic de TCA se fait fréquemment lors d'une consultation motivée par l'excès de poids (35)(36).

Chacune de ces pathologies est définie plus précisément par les critères diagnostiques du Manuel Diagnostique et Statistique des troubles Mentaux (DSM-5), ouvrage référentiel en psychologie.

**Tableau 2: Critères diagnostiques du DSM-5 (37).**

<b>ANOREXIE MENTALE</b>	<b>BOULIMIE NERVEUSE</b>	<b>HYPERPHAGIE BOULIMIQUE</b>
<b>Restriction des apports énergétiques</b> par rapport aux besoins à un poids significativement bas compte tenu de l'âge, du sexe, du stade de développement et de la santé physique.	Survenue récurrente d'accès hyperphagiques - sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire - absorption d'une quantité importante de nourriture sur une période de temps limitée	Survenue récurrente d'accès hyperphagiques avec au moins 3 des critères suivants : - manger beaucoup plus rapidement que la normale - manger jusqu'à sensation de distension abdominale - manger en l'absence de sensation physique de faim - manger seul à cause de la gêne occasionnée par la quantité de nourriture absorbée
<b>Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros</b> , alors que le poids est significativement bas.	Comportements compensatoires inappropriés et récurrents visant à prévenir la prise de poids	Se sentir dégoûté de soi-même, déprimé ou très coupable après avoir mangé
<b>Altération de la perception du poids ou de la forme de son propre corps</b> , influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi, ou manque persistant de reconnaissance de la gravité de la maigreur actuelle.	Survenue des accès hyperphagiques et des comportements compensatoires au moins une fois par semaine pendant trois mois	Survenue des accès hyperphagiques au moins une fois par semaine pendant trois mois
<b>DEUX TYPES</b>	Estime de soi influencée de manière excessive par le poids et la forme corporelle.	Les accès hyperphagiques ne sont pas associés au recours régulier à des comportements compensatoires inappropriés comme dans la boulimie, et ne surviennent pas exclusivement au cours de la boulimie ou de l'anorexie mentale
<b>Anorexie mentale restrictive : sans crise de boulimie</b> ni recours aux vomissements ou à la prise de purgatifs		
<b>Anorexie mentale accès hyperphagique/purgatif : avec crises de boulimie</b> et/ou recours aux vomissements ou à la prise de purgatifs	Apparition du trouble sans épisode d'anorexie mentale	Les accès hyperphagiques entraînent une détresse marquée

## *Prévalence*

Il est compliqué de déterminer une prévalence précise pour chaque trouble du comportement alimentaire puisque les études épidémiologiques ont été réalisées il y a presque 10 ans et sur des populations différentes car internationales. Néanmoins, la proximité des données recueillies lors de ces études, permet d'évoquer les chiffres ci-dessous qui concernent principalement la population générale.

Selon le DSM 5, la prévalence de l'anorexie mentale vie entière serait de 0,4% chez les femmes. Cette pathologie qui concerne en minorité les hommes (seulement 10% des cas) se manifeste entre 15 et 19 ans et présenterait une évolution favorable seulement dans la moitié des cas (37).

Concernant la boulimie nerveuse, il s'agit d'une pathologie qui apparaît principalement entre 16 et 20 ans (37).

Selon les critères du DSM **4**, la prévalence vie entière est de 0,1 à 0,5% chez l'homme contre 1 à 3% chez la femme. Cependant, il est possible d'estimer que ces résultats soient augmentés d'environ un tiers puisque la version **5** du DSM considère une fréquence des crises de boulimie d'une fois par semaine au lieu de trois selon la version 4 du DSM (34).

Pour finir, la prévalence de l'hyperphagie boulimique varie selon les continents. En Europe, la prévalence vie entière serait de 1,9% chez les femmes et 0,3% chez les hommes contre 3,5% chez les femmes et 2% chez les hommes, aux Etats-Unis. Contrairement à l'anorexie mentale, l'hyperphagie boulimique touche les hommes dans 40% des cas et se manifeste surtout à l'âge adulte ( $\approx$ 21 ans) (34).

## *Facteurs et conséquences*

L'étiopathogénie des troubles du comportement alimentaire est multifactorielle puisqu'elle implique à la fois des facteurs individuels et environnementaux (35).

Sont considérés comme facteurs individuels :

- la **génétique**: même s'il n'existe pas un gène en particulier responsable de l'apparition de troubles du comportement alimentaire, des études ont estimé qu'il existait une certaine héritabilité notamment pour l'anorexie mentale.

Pour exemple, le risque d'avoir un enfant anorexique est estimé à 3% si un membre de la famille présente ce même trouble contre un risque à 0,3% si personne n'est concerné par l'anorexie mentale dans l'entourage de premier degré (33).

- une **vulnérabilité psychologique** : comme un terrain dépressif ou anxieux, souvent retrouvé de façon antérieure à l'apparition de troubles du comportement alimentaire (37) ;
- une **anomalie biologique** : notamment sérotoninergique puisque ce neurotransmetteur intervient dans la régulation des prises alimentaires par « diminution des ingestats caloriques ».

Selon des études relayées par *Chalet et al*, une hyposérotoninergie serait en lien avec les symptômes boulimiques en retardant l'apparition de la sensation de satiété. A l'inverse, l'anorexie mentale serait étroitement liée au polymorphisme du gène codant pour le récepteur 5-HT2A (33).

Concernant les facteurs environnementaux ils sont :

- **socioculturels** : l'image de la femme véhiculée par les médias, la presse féminine, ou encore plus récemment les réseaux sociaux, est une image de minceur et ce depuis de nombreuses années.

La femme, et encore plus l'adolescente, cherche à atteindre l'idéal de minceur diffusé dans nos sociétés actuelles et ce par le biais de régimes alimentaires qui peuvent entraîner l'apparition de troubles alimentaires. De plus, il est avéré que les populations exerçant dans les domaines du mannequinat ou de certains sports, présentent un risque d'anorexie mentale plus élevé que dans la population générale (33).

- **familiaux** : l'apparition de troubles alimentaires est souvent liée à une certaine souffrance familiale.

Dans le cas de l'anorexie mentale, la souffrance est généralement masquée derrière une certaine union familiale motivée par la crainte des conflits et la difficulté à verbaliser les problèmes. A l'inverse, la boulimie nerveuse apparaît souvent dans un contexte familial conflictuel. Enfin, de façon commune à l'hyperphagie boulimique et la boulimie nerveuse, des antécédents de troubles psychopathologiques familiaux sont retrouvés chez les patients souffrant de ces pathologies (33).

Ces troubles du comportement alimentaire ne sont pas bénins et occasionnent avec eux des conséquences à court et long terme.

Concernant les 3 pathologies : l'apparition ou l'aggravation de troubles psychiatriques (anxiété, dépression) et de conduites addictives (alcool, tabac, sexe...)

La boulimie nerveuse et l'hyperphagie boulimique entraînent ou aggravent un surpoids voir une obésité ainsi que les conséquences relatives à cet excès de poids : diabète, pathologies cardiaques, cancers, douleurs articulaires etc.

Le comportement compensatoire caractéristique des patients boulimiques est à l'origine de troubles dentaires mais également d'altération des muqueuses buccopharyngées et digestives.

Pour finir l'anorexie est responsable de dénutrition et de nombreuses autres complications : aménorrhée, infertilité, retard de croissance, fragilité osseuse (ostéopénie, ostéoporose), complications cardiaques (bradycardie, hypotension orthostatique)... Le tableau ci-dessous répertorie les principales conséquences de ces 3 troubles psychiques (33)(34).

**Tableau 3: Conséquences propres à chacune des pathologies (33)(34).**

<b>ANOREXIE MENTALE</b>	<b>BOULIMIE NERVEUSE</b>	<b>HYPERPHAGIE BOULIMIQUE</b>
<b>Dénutrition</b>	Surpoids / Obésité	Surpoids / Obésité
Complications cardiaques : <b>bradycardie, hypotension orthostatique..</b>	<b>Conséquences relatives à l'excès de poids</b> : pathologies métaboliques et cardiaques, cancer, douleurs articulaires etc.	<b>Conséquences relatives à l'excès de poids</b> : pathologies métaboliques et cardiaques, cancer, douleurs articulaires etc.
<b>Aménorrhée</b>	<b>Troubles dentaires</b>	<b>Troubles psychiatriques</b> :
Infertilité	Altération des muqueuses buccopharyngées et digestives	anxiété, dépression
<b>Retard de croissance</b>	<b>Troubles psychiatriques</b> :	<b>Conduites addictives</b> : tabac,
Fragilité osseuse : <b>ostéopénie, ostéoporose</b>	anxiété, dépression	alcool, sexe
Troubles psychiatriques : <b>anxiété, dépression...</b>	<b>Conduites addictives</b> : tabac,	
Conduites addictives : <b>tabac, alcool, sexe</b>	alcool, sexe	

### *Conclusion*

La fréquence des TCA est faible, cependant ceux-ci apparaissent surtout lors de l'adolescence. Leur prise en charge se doit d'être précoce puisque ces pathologies sont lourdes de conséquences lorsqu'elles se manifestent à cette période charnière de la vie. Le diagnostic de ces troubles est généralement retardé, c'est pourquoi les données actuelles tendent à insister sur le repérage des signes marquant un déséquilibre de la conduite alimentaire. C'est au corps médical que revient cette mission de repérage et notamment au pharmacien d'officine qui peut

détecter ces troubles par la délivrance de produits utiles au comportement compensatoire (33)(37).

### **1.2.2. Autres pathologies nutritionnelles pouvant affecter la population générale**

Au-delà des maladies chroniques fréquentes, un déséquilibre nutritionnel peut-être à l'origine des pathologies suivantes qui touchent toute la population. Ci-dessous, la liste non exhaustive des maladies dont la nutrition joue un rôle à la fois préventif et curatif (38) (1) :

- les maladies cardiovasculaires ;
- le cancer ;
- le surpoids et l'obésité ;
- le diabète ;
- les dyslipidémies ;
- l'ostéoporose ;
- la dénutrition ;
- les hémorroïdes ;
- la diarrhée et la constipation ;
- la goutte et l'hyperuricémie ;
- la dénutrition.

### **1.3. Intérêt de la prévention nutritionnelle chez les adolescents**

L'adolescence est une période de transition entre l'enfance et l'âge adulte qui s'étend, par définition, de 10 à 19 ans. Durant cette période, s'alternent métamorphoses physiques et psychiques (39).

En pleine phase de puberté, le corps de l'adolescent est soumis aux modifications hormonales entraînant de multiples changements physiques. Le jeune doit alors faire face à une nouvelle image de soi qu'il doit s'attribuer et accepter.

Ces chamboulements physiques occasionnent avec eux des évolutions psychiques. Motivé par la construction identitaire et l'affirmation de soi, l'adolescent vacille entre l'imitation des pairs et l'opposition aux adultes, dans tous domaines qui soient (40).

Mais l'adolescence est surtout une période prospère à l'acquisition et à l'apprentissage. Des échecs aux réussites, l'adulte en devenir se forge à partir de ses expériences d'adolescent souvent poussées par le goût du risque (40). Il est d'autant plus vrai dans le domaine de la santé, puisque l'expérimentation d'une nutrition déséquilibrée à l'adolescence est souvent préjudiciable à l'âge adulte (1). C'est là tout l'intérêt de la prévention nutritionnelle.

### 1.3.1. Quel rapport l'adolescent entretient-il avec l'alimentation ?

Il est un fait que, dans notre société actuelle, le rapport entretenu entre l'alimentation et les adolescents est soumis à de multiples influences. S'alimenter est un acte qui n'a rien de banal puisque le comportement alimentaire du jeune traduit aussi bien ses ambitions que ses revendications.

#### a) Ce qu'exprime l'alimentation

L'un des premiers critères qui influence l'alimentation, c'est la **sociabilité**. Manger, qui plus est avec ses pairs, est générateur de liens sociaux. En famille ou entre amis, l'adolescent apprécie ce moment de partage et voit son choix alimentaire varier selon les personnes qui l'entourent (41).

C'est ce que montre une étude de 2012, menée sur des adolescents de Sarthe et de Maine-et-Loire. Pour les jeunes, manger en famille suit des règles alimentaires différentes de celles d'un repas amical. Tandis que le repas familial est plutôt équilibré et varié, celui partagé avec ses amis se doit d'être moins soumis aux normes nutritionnelles, au risque d'être mal vu et exclu du groupe (41), car les groupes d'adolescents ont aussi des normes, souvent à l'origine de stigmatisations.

Pour faire preuve de virilité, les garçons mangent de la viande, alors que les filles surveillent leur alimentation pour assurer leur silhouette et leur potentiel de séduction. Selon ces adolescents, s'écarter de ces recommandations est clairement un risque d'exclusion (41).

Ces normes de groupe sont en fait très proches du deuxième critère d'influence de l'alimentation : **l'image du corps**. Le choix alimentaire est souvent motivé par l'objectif physique que le jeune souhaite atteindre. Cet objectif répond aux normes corporelles, de musculature ou de minceur, diffusées par les médias et les réseaux sociaux.

Dans l'étude évoquée précédemment, certaines filles expriment ainsi la culpabilité à manger tel ou tel aliment qui pourrait être à l'origine d'une prise de poids. Comme les garçons, elles estiment que le choix alimentaire tient un rôle important dans l'apparition de l'obésité, à l'origine d'une exclusion sociale (41).

Enfin, l'alimentation est une manière de témoigner, aux parents notamment, de sa **nouvelle identité**.

A cet âge de transition, le jeune modifie ses pratiques alimentaires. Il délaisse le lait, les biscuits et autres aliments synonymes d'enfance, pour se tourner vers le café, marqueur de l'âge adulte (42).

Il expérimente également la consommation d'alcool dont la signification est double : auprès des parents elle exprime une affirmation de soi, mais pour les pairs elle est surtout gage de sociabilité ; faire comme les autres pour ne pas être exclu (42).

Poussé par la recherche de convivialité, de plaisir et de liberté, l'adolescent explore aussi de nouveaux modes de consommation (fast-food, alimentation de rue etc.). C'est là une nouvelle façon de s'affirmer et de s'émanciper du modèle parental en transgressant les recommandations nutritionnelles qui lui sont insufflées.

Pour terminer, les normes nutritionnelles véhiculées par le PNNS ont encore un peu d'influence sur l'alimentation des jeunes. Ces derniers connaissent principalement les repères sur les produits laitiers et les fruits et légumes (43) grâce aux messages sanitaires diffusés dans les spots publicitaires. Seulement, l'application quotidienne des recommandations s'avère plus compliquée. Les règles nutritionnelles s'assimilant aux règles parentales, les jeunes sont divisés entre la contestation de ces dernières et la culpabilité qu'engendre le non-respect des recommandations (41).

#### **b) Influence des réseaux sociaux sur les comportements alimentaires**

Au-delà des trois critères d'influence « connus » (sociabilité, normes corporelles et identité) sur la pratique alimentaire des jeunes, il en est un non négligeable auquel font face tous les adolescents de notre société actuelle : les réseaux sociaux. Ces derniers ont un rôle essentiel dans la construction du comportement alimentaire des adolescents.

Consultés de façon quotidienne, Facebook® et Instagram® notamment, sont le théâtre des tendances alimentaires. La nourriture saine (*healthy food*) côtoie sur ces plateformes la malbouffe mais également des régimes tels que le véganisme, le végétarisme, l'alimentation hyperprotéinée et d'autres, auxquels peuvent adhérer les adolescents (44)(45).

Si ces tendances interpellent les jeunes c'est que, pour la plupart, elles permettraient d'atteindre les idéaux de minceur ou de musculation, véhiculés par des influenceurs dont le corps peut paraître irréprochable... lorsqu'il est montré sous son meilleur jour. Cependant, les adolescents, facilement vulnérables, peuvent vite tomber dans le côté « obscur » de ces tendances.

Par exemple, selon une étude menée sur des jeunes femmes par l'University College of London, l'orthorexie, comprendre l'obsession de manger sain (*healthy*), serait plus fréquente lors d'une

utilisation accrue d'Instagram®. Non reconnu officiellement comme un trouble de la conduite alimentaire, cette pratique a pour risque à la fois l'isolement social mais également des risques de carences, avec une forte probabilité de développer par la suite un comportement anorexique (46).

D'autre part, les réseaux sociaux sont les nouveaux supports marketing de l'industrie agroalimentaire. Les marques réalisent ce qu'on appelle des « placements de produits » au travers d'influenceurs, (individus diffusant leurs opinions auprès de leur communauté d'internautes) présents sur Instagram® notamment (47). Ce marketing numérique concerne principalement des produits nutritionnellement faibles, synonymes de malbouffe, et s'illustre également par la création de comptes de grandes marques alimentaires. Pour n'en citer que quelques-unes, McDonalds® ou encore Coca-Cola® créent, sur ces réseaux, des comptes auxquels les internautes peuvent s'abonner et via lesquels ils diffusent des publicités de leurs produits (44).

Si ces nouvelles formes de publicité peuvent inquiéter c'est qu'elles sont exemptes de messages sanitaires et qu'elles atteignent de façon plus rapide et insidieuse les adolescents (1).

A l'inverse, ces réseaux peuvent aussi se révéler bénéfiques, notamment aux personnes souffrant des troubles de la conduite alimentaire. Des communautés se forment autour de comptes de personnes, qui luttent contre ces troubles et tentent d'en guérir. Une entraide forte qui fait vite oublier le côté néfaste de l'influence de ces réseaux (48)(49).

### **1.3.2. Quel rapport l'adolescent entretient-il avec l'activité physique ?**

L'adolescence est caractérisée comme étant un temps d'apprentissage. Les habitudes et routines prises lors de cette période ont une importance pour la vie future d'adulte. Les expériences relatives à l'activité physique lors de l'adolescence sont décisives quant aux critères d'adhésion ou de rejet à la pratique sportive (50).

#### **a) Etat des lieux de la pratique sportive chez l'adolescent**

Selon l'étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (INCA 3), en France, en 2015, un tiers des adolescents âgés de 11 à 17 ans pratiquait une activité physique journalière d'au moins 60 minutes, ce qui correspond aux recommandations du PNNS et de l'OMS (43). Ce niveau d'activité concernait davantage les garçons que les filles dont les motivations à la pratique sportive peuvent varier.

De façon générale, en 2018, la santé et l'amélioration de l'apparence sont les deux principales motivations des jeunes de 15 à 19 ans (51). Mais filles et garçons ne présentent pas les mêmes motifs à la pratique sportive, c'est ce que démontre une étude de 2013 menée sur des adolescents français âgés de 13 à 18 ans. Alors que l'amélioration du moral ou encore « être beau/belle » sont des motivations plus prononcées par les filles, les garçons quant à eux sont plutôt à la recherche de performance et de sensations fortes (52).

Concernant la pratique sportive, l'étude ESTEBAN menée chez les 11-17 ans, montre que le cours d'Éducation Physique et Sportive (EPS) dispensé dans l'établissement scolaire reste le principal contexte de sport devant les cours en club et les exercices de musculation (15). La pratique de la musculation est d'ailleurs en plein essor, elle se place devant la course et la marche, surtout chez les 15-19 ans (15), ce qui coïncide avec l'objectif d'une amélioration de l'apparence, donc de l'image qu'ils peuvent projeter d'eux-mêmes (52).

Pour terminer, le repère national et international de l'activité physique, qui est de minimum une heure d'activité physique par jour, est connu par seulement près d'un tiers des jeunes âgés de 11 à 17 ans. A contrario, près de 29 % de ceux-ci estiment qu'il suffit de moins de 30 minutes par jour d'activité physique pour atteindre ce repère (43). Un constat qui explique mieux la sédentarité des jeunes.

#### **b) Constat de sédentarité des adolescents**

La sédentarité correspond à une situation d'éveil, durant laquelle « la dépense énergétique est inférieure ou égale à celle d'une position au repos ». Position assise telle que celle adoptée en cas de travail de bureau, de déplacement en véhicule, de lecture ou de détente devant les écrans etc.(50).

Un des indicateurs de la sédentarité est la mesure du temps passé devant les écrans, c'est d'ailleurs celui utilisé dans l'étude ESTEBAN de 2015. Estimant qu'un comportement sédentaire correspond à minimum 3 heures quotidiennes devant un écran, cette étude révèle que 70% des 11-14 ans et 79% des 15-17 ans sont sédentaires puisqu'ils passent, en moyenne et respectivement, 4 heures 48 minutes, et 5 heures 24 minutes, par jour devant un écran.

Un phénomène qui augmente avec l'âge (près de 45% chez les 6-10 ans) et selon le sexe de l'adolescent puisqu'entre 15 et 17 ans, les garçons sont beaucoup plus concernés que les filles (87,1 % vs 71 %) (15).

A l'échelle mondiale, en 2010, l'OMS estimait que 81% des adolescents étaient sédentaires, dans le sens où ces derniers ne suivaient pas la recommandation d'une heure minimum par jour d'activité physique modérée ou intense. L'OMS explique dans son dernier rapport, « *Global action plan on physical activity 2018-2030* », que le taux de sédentarité augmente proportionnellement au développement économique du pays et selon les modifications de ses habitudes, (transports notamment) (53).

En réalité, les origines de la sédentarité sont multiples puisqu'il existe de nombreux freins à la pratique d'une activité physique. De façon succincte, ces derniers se classent en deux catégories :

**Tableau 4: Freins à la pratique d'une activité physique(50).**

FREINS EXTERNES : LIES AU CONTEXTE ET A L'ENVIRONNEMENT DE LA PRATIQUE	FREINS INTERNES : LIES A L'INDIVIDU
Les <b>normes</b> et les « <b>représentations liées à l'activité physique et sportive</b> » <b>Ex: la pratique de la danse par les garçons</b>	Le <b>manque de temps</b> Ex: études, vie de couple etc.
	Le <b>manque de motivation</b> Ex: liée à la fatigue ou encore au manque d'envie
L'environnement physique <b>à l'activité sportive</b> <b>Ex: l'insuffisance d'aménagements et d'équipements sportifs</b>	La <b>routine</b> et les <b>habitudes de vie</b> Ex: la pratique d'un sport n'est pas un automatisme ou une habitude
L'entourage <b>et</b> l'environnement social <b>Ex: l'inactivité physique de la famille ou des amis</b>	Le <b>rapport au corps</b> et les <b>capacités physiques</b> Ex : une mauvaise perception de son corps ou une sous-estimation de ses capacités physiques

Naturellement, les adolescents ne sont pas concernés par tous ces freins, mais deux d'entre eux sont les plus évoqués comme étant à l'origine de leur sédentarité :

- le **manque de motivation**, qui découle de leurs habitudes de vie (augmentation du temps passé sur les écrans, diminution de temps de sommeil entraînant une fatigue) et ;
- le **rapport au corps** exercé par les jeunes (une perception négative empêchant souvent l'initiation d'une pratique physique) (50).

Se rajoutent à ces freins internes et externes, ceux du mode de vie actuel, comme celui évoqué précédemment : l'utilisation des transports motorisés pour rejoindre l'établissement scolaire.

Seulement cette sédentarité progressive porte à conséquences sur les jeunes. Au-delà de la baisse du lien social, que crée l'activité physique, la sédentarité est aussi à l'origine de divers

problèmes de santé. Une étude menée au Royaume-Uni sur des adolescents âgés de 11 à 19 ans révèle que plus les jeunes passent du temps devant la télévision, plus leur consommation d'aliments à haut pouvoir calorique est élevée (54).

Regarder des programmes télé, entrecoupés de publicités pour des produits alimentaires malsains, encouragerait les adolescents à grignoter des produits tels que des chips, des sodas ou encore des gâteaux. Dans l'étude, 65% des adolescents restant devant la télé lors des coupures publicitaires se disent être en mesure de consommer des plats préparés. Or, il est reconnu que ces habitudes de consommation sont à l'origine d'obésité, elle-même liée à l'apparition de multiples cancers.

Cette étude décrit de façon juste, les liens étroits entre la sédentarité, l'activité physique, les habitudes alimentaires et la santé (54).

### **c) Influence des réseaux sociaux sur la pratique de l'activité physique**

Comme pour les comportements alimentaires, les réseaux sociaux jouent un rôle d'influence sur la pratique de l'activité physique des jeunes. En effet, nouvelles tendances sportives, exercices de musculation, de yoga et d'autres encore, sont présents sur Instagram® ou Facebook®. Si d'un premier abord, cela peut paraître bénéfique pour les adolescents, il faut tout de même modérer les apports que peuvent avoir ces réseaux.

Une étude en cours menée par la KEDGE Business School sur des jeunes français, révèle un impact positif des communautés de *fitness* sur la santé des jeunes. Les premiers résultats indiquent une « prise de conscience » des enjeux de santé liés à la pratique sportive. Les jeunes faisant partie de ces communautés auraient déclaré avoir augmenté leur pratique d'activité physique hebdomadaire (55).

Cependant, un inconvénient de l'utilisation de ces réseaux dans le domaine de l'activité physique est mis en évidence. Il s'agit du risque d'une pratique physique excessive, motivée par les images de corps musclé et/ou mince diffusées sur ces réseaux (50). La vulnérabilité qui caractérise l'adolescent peut entraîner ce dernier dans la reproduction d'exercices extrêmes, souvent associés à des régimes alimentaires peu adaptés (hyperprotéinés etc.), le tout sans encadrement médical (55).

L'adolescent, du peu qu'il s'y intéresse, fait face à un flux important d'informations relatives à la nutrition. Réseaux sociaux, transmissions familiales, médias, les supports sont multiples et diffusent des informations parfois contradictoires qui peuvent vite faire perdre pied jusqu'à ne plus savoir quoi penser. La technologie quant à elle, se rend au service de l'information, grâce à

de nouvelles applications permettant par exemple la description d'étiquettes nutritionnelles. Mais que croire ? Quelles sont les informations fiables ?

C'est là tout l'intérêt du pharmacien qui, par ses connaissances scientifiques, peut dispenser des conseils aux adolescents pour les guider dans la nutrition, et le cas échéant les orienter vers une spécialiste. Au comptoir ou lors d'intervention de prévention, il peut par exemple leur donner des clés pour faciliter leurs choix alimentaires puisqu'ils sont déterminants pour la santé. La prévention tient donc un rôle essentiel dans cette période de l'adolescence dont expérimentation et apprentissage sont les maîtres mots.

## 1.4. La prévention, la grande mission du pharmacien ?

### a) Définition de la prévention

La prévention, définie par l'Organisation Mondiale de la Santé, regroupe les mesures visant à éviter la survenue de maladies, mais également, « à en arrêter les progrès et à en réduire les conséquences » (56).

La prévention fait partie intégrante de l'éducation pour la santé (57). Elle se décline en trois catégories : la prévention primaire, dont l'objectif est de diminuer l'incidence de la maladie. Elle s'exerce par « l'information et l'éducation du public » (58). La prévention secondaire agit pour retarder l'évolution de la maladie : le dépistage et le diagnostic (59) sont les principaux moyens de l'appliquer. Enfin la prévention tertiaire a pour but de réduire les séquelles et les rechutes de la maladie (56) (60).

### b) La prévention et la loi

La prévention s'inscrit officiellement dans le quotidien du pharmacien depuis 2009, lors de la mise en place de la loi HPST : « loi portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires ».

Plus connu sous le nom de la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires », ce texte officiel définit une nouvelle organisation sanitaire afin que la population puisse avoir accès à des soins de qualité, selon les besoins exprimés (61). Le pharmacien d'officine s'y est vu attribué diverses missions de santé publique notamment l'éducation pour la santé, l'éducation thérapeutique ainsi que la prévention (62).

Dans cette loi, l'article 36 détaille l'organisation des soins, et plus précisément les soins de premiers recours qui comprennent :

- «La prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi des patients ;
- la dispensation et l'administration des médicaments, produits et dispositifs médicaux, ainsi que le conseil pharmaceutique ;

- l'orientation dans le système de soins et le secteur médico-social ;
- l'éducation pour la santé » (63).

Plus loin l'article 38 précise entre autres la contribution des pharmaciens d'officine : « aux soins de premier recours » ainsi que sa participation :

- « à la coopération entre professionnels de santé ;
- à la mission de service public de la permanence des soins ;
- aux actions de veille et de protection sanitaire organisées par les autorités de santé » (63).

### **c) La prévention au quotidien**

Au-delà des textes de loi, la prévention s'impose au pharmacien d'officine de façon naturelle. Fort de sa proximité géographique, il est au contact de la population au quotidien, disponible sur une large plage horaire, de surcroît sans rendez-vous (64).

Le pharmacien tisse des liens de confiance avec le patient et les connaissances qu'il acquiert à son propos lui permettent de dispenser des conseils personnalisés et adaptés en fonction de l'interlocuteur auquel il fait face. En retour, la confiance accordée par le patient au pharmacien, permet une meilleure appréciation des messages de santé qu'il véhicule.

De plus, le pharmacien d'officine pratique d'ores et déjà la prévention de multiples manières et dans différents domaines : relais de campagnes de santé publique (Moi(s) sans tabac), conseils personnalisés (prévention solaire, grossesse..), entretiens pharmaceutiques (patient asthmatique), vaccination contre la grippe saisonnière, etc. Pour sa pratique, le pharmacien peut notamment s'appuyer sur le Comité d'Education Sanitaire et Sociale de la Pharmacie française (CESPHARM) qui fournit aux pharmaciens de toutes filières des outils de prévention (affiches, brochures d'information etc.) (65).

### **d) Avenir de la prévention pharmaceutique**

Depuis peu, la prévention pharmaceutique présente de nouvelles perspectives en s'insérant dans la formation initiale et en s'affirmant dans la pratique quotidienne du pharmacien.

#### *Le service sanitaire*

En premier lieu, la rentrée 2018 a été marquée par le lancement du service sanitaire. Développé plus précisément en troisième partie, ce dernier a pour but de former les étudiants en pharmacie (entre autres) aux actions de prévention dans divers domaines de santé

publique. Ce dispositif, intégré dans le cursus universitaire des étudiants en santé, inscrit ainsi la prévention comme composante essentielle dans la pratique de leur futur métier (65).

### *Le rapport de l'Ordre national des pharmaciens*

De plus, en octobre 2018, l'Ordre national des pharmaciens a publié un rapport intitulé « Développer la prévention en France », qui regroupe 15 propositions pour consolider le rôle des pharmaciens, toutes filières confondues. Ces propositions concernent à la fois la prévention primaire, secondaire et tertiaire, dans différents domaines (nutrition, addictions, dépistage précoce des pathologies etc.) et s'inscrivent dans la volonté gouvernementale « d'instaurer une politique de promotion de la santé » qui comporte la prévention pour tous les Français et par coopération interprofessionnelle (65).

Parmi ces propositions, la quatrième porte sur la prévention primaire en nutrition qui consiste en « la promotion par le pharmacien d'une alimentation saine, d'une activité physique régulière et d'une diminution de la sédentarité » (65).

Concrètement, des « outils pratiques » et validés scientifiquement, seraient mis à disposition du pharmacien afin de mieux « informer, sensibiliser et accompagner le public » à qui il s'adresse au quotidien (65).

Certains d'entre eux sont destinés à une utilisation professionnelle puisqu'ils permettraient par exemple, le repérage et l'orientation des personnes « à risque de troubles du comportement alimentaire » ou encore en « demande de perte de poids ». D'autres supports permettraient d'informer le pharmacien sur les recommandations officielles (selon les âges de la vie, la grossesse etc.) ou encore sur les « exclusions alimentaires » à l'origine de déséquilibres nutritionnels (65).

A contrario, des outils sont destinés à une utilisation directe par le public. Classiquement, des brochures et affiches permettraient de sensibiliser et d'informer ce dernier sur divers sujets de santé. De façon plus moderne, le rapport suggère également le développement d'une application mobile, approuvée scientifiquement, afin de compléter les conseils délivrés en officine et ainsi accompagner le patient dans son quotidien (podomètre, calcul de l'IMC, conseils réguliers etc.) (65).

D'autre part, le rapport propose la réalisation d'entretiens nutritionnels par un pharmacien d'officine préalablement formé en nutrition. Destinés à certains patients, ces entretiens regrouperaient l'évaluation des besoins du patient, l'accompagnement de ce dernier dans la modification de son comportement ainsi que son orientation « vers une prise en charge spécialisée ». La mise en place de ces entretiens se ferait dans le « cadre de coopérations

interprofessionnelles » puisqu'ils feront par exemple l'objet d'une information au médecin traitant du patient ayant bénéficié de ce dispositif (65).

Pour terminer, la première proposition du rapport s'intéresse à la mise en place de « bilans de prévention » : actions de prévention primaire dont les thèmes évoqués pourraient être la nutrition mais aussi la vaccination, la contraception et d'autres encore. Ces bilans s'adaptent « aux différents âges de la vie », dont l'adolescence et auraient pour objectifs d'informer et de sensibiliser les patients sur les thématiques abordées. Aussi, lorsque cela s'avère nécessaire, ces bilans permettraient l'orientation du patient vers une consultation médicale (ex : prise en charge nutritionnelle, rappel vaccinal etc.) ou vers un entretien à l'officine comme par exemple les entretiens nutritionnels évoqués précédemment. De nouveau, faisant l'objet d'une information du médecin traitant, les bilans seraient menés dans un « cadre de coopérations interprofessionnelles » (65).

La prévention par le pharmacien d'officine est donc un vrai sujet d'actualité. De la formation initiale à la pratique au quotidien, le rôle du pharmacien va être renforcé grâce à la mise en place de bilans, d'entretiens et autres dispositifs venant appuyer les conseils d'ores et déjà délivrés par le pharmacien.

Abordant de nombreuses thématiques de santé, ces actions de prévention sont essentielles pour assurer un bon état de santé de la population (65).

## 2. Notions de nutrition et apports nutritionnels chez les adolescents.

Afin de mener à bien une séance de prévention, il est important de maîtriser les grands principes de la nutrition.

Des aliments aux nutriments, en passant par des notions énergétiques, cette partie regroupe les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'action de prévention tout en faisant état des apports nutritionnels réels et conseillés des adolescents.

### 2.1. Rappels des grands principes de la nutrition

#### 2.1.1. Aliments VS nutriments

Rappelons que notre consommation quotidienne est faite d'aliments, solides et liquides, et non de nutriments.

Dans la littérature, un aliment est une « substance que les êtres vivants consomment et assimilent pour assurer la croissance et l'entretien de leur organisme » (66). Un nutriment, quant à lui, est un « composant alimentaire simple, qui ne nécessite pas de transformation chimique préalable pour être assimilé par l'organisme [...] » (67).

Les aliments fournissent en fait les nutriments nécessaires aux besoins individuels (68). A l'inverse des aliments, ces derniers sont indispensables et se retrouvent facilement grâce à la diversité alimentaire (22).

Aussi, chaque aliment, du brut à l'ultra transformé, présente des valeurs nutritionnelles qui varient selon leur composition quantitative en nutriments (69). Les aliments préemballés doivent obligatoirement afficher un tableau résumant ces valeurs (13).

#### 2.1.2. Notions de base : des besoins à l'équilibre

##### a) Besoins et apports nutritionnels conseillés.

Le **besoin nutritionnel** signifie « la quantité de nutriments et d'énergie nécessaires à la couverture des besoins nets » d'un individu bien portant (22). Ce besoin permet de compenser les pertes engendrées par l'organisme lors de son fonctionnement (69).

Par conséquent, les **Apports Nutritionnels Conseillés** (ANC) expriment « la quantité de nutriments et d'énergie permettant de couvrir l'ensemble des besoins physiologiques » pour une population donnée (22). Généralement, ces valeurs dépassent le besoin nutritionnel moyen auquel elles correspondent (22).

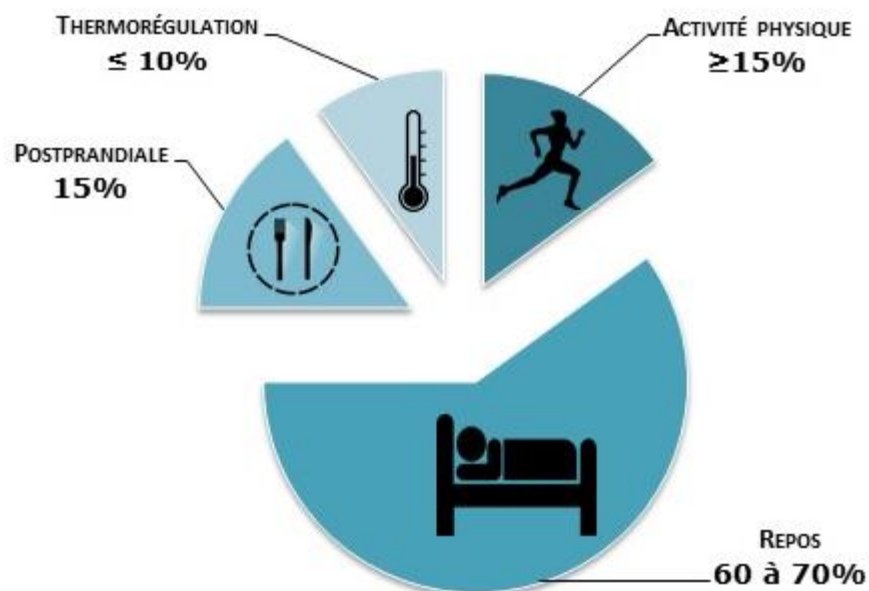
Aussi, Les ANC se distinguent des **Apports Journaliers Recommandés** (AJR) qui désignent pour chaque nutriment la « quantité suffisante pour satisfaire les besoins physiologiques » (22). Ces valeurs règlementées ne comptabilisent pas les caractères différenciateurs tels que l'âge ou encore le sexe et servent de repères sur l'étiquetage des produits alimentaires (68).

## b) Notions énergétiques

Au cours de la journée, le corps humain dépense de l'énergie, exprimée en kilocalorie, qui correspond à la quantité de chaleur produite par l'organisme pour son bon fonctionnement. Cette **Dépense Énergétique Totale** (DET) varie selon l'individu et est la somme de quatre types de dépense (22) :

- dépense énergétique de repos ou métabolisme de base : c'est la « quantité d'énergie nécessaire pour assurer la vie dans des conditions basales (au repos, à jeun, à température neutre) » (70) ;
- dépense énergétique **postprandiale** qui est la production de chaleur engendrée par les aliments pour leur digestion (69) ;
- dépense énergétique due à **l'activité physique** est la quantité d'énergie dépensée lors d'une activité physique intense ou peu intense (22) ;
- dépense énergétique due à la **thermorégulation**, quantité d'énergie consommée pour réguler la température interne du corps (69). Cette dépense est aujourd'hui négligeable du fait des conditions thermiques confortables (climatisation, chauffage) (22).

**Figure 2: Graphique de répartition des dépenses énergétiques** (22)(69).



Pour faire face à ces dépenses, on parle du **besoin énergétique** qui exprime la « quantité d'énergie nécessaire pour compenser les dépenses énergétiques » d'un individu. Il s'agit d'une donnée variable, car propre à chacun, dont la couverture est assurée par l'alimentation (69).

En effet, l'alimentation est source d'énergie. Ce sont plus précisément les nutriments dits « énergétiques » (protéines, lipides et glucides), qui fournissent l'énergie nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme. Là encore, la valeur énergétique de chaque nutriment s'exprime en calorie (ou kilocalorie) mais la joule, ou kilojoule, représente l'unité de mesure officielle de cette énergie (69).

**Tableau 5: Tableau d'équivalences unitaires (69).**

<b>1 cal = 4,186 J</b>
<b>1 kcal = 1 Cal = 4,186 kJ</b>

**Tableau 6: Valeurs énergétiques moyennes des nutriments (69).**

<b>NUTRIMENTS</b>	<b>VALEUR ENERGETIQUE (KCAL/G)</b>	<b>VALEUR ENERGETIQUE (KJ/G)</b>
<b>GLUCIDES</b>	4	17
<b>LIPIDES</b>	9	38
<b>PROTEINES</b>	4	17
<b>ETHANOL</b>	7	30

Pour les adolescents âgés de 13 à 18 ans, les « apports souhaitables en énergie » varient naturellement selon le sexe et l'activité physique. Pour une femme adolescente, les apports fluctuent de 1650 à 2600 kcal par jour, contre 2400 à 3800 kcal chez un homme adolescent (68).

Par conséquent, la différence entre les apports (l'alimentation) et les dépenses énergétiques définit le concept de **balance énergétique**. Atteindre l'équilibre de cette balance permet le maintien du poids et ainsi une diminution du risque d'apparition de maladies non transmissibles, généralement liées à l'alimentation et/ou à la sédentarité (71).

### **c) Objectif d'équilibre alimentaire**

Au-delà de l'équilibre énergétique, il est important d'assurer l'équilibre alimentaire qui comprend l'apport d'aliments variés, de façon quantitative et qualitative. Si certains doivent être consommés de façon limitée, d'autres sont plutôt à privilégier, mais tous participent au bon fonctionnement de l'organisme, à son vieillissement physiologique, et permettent ainsi une bonne santé (68).

En pratique, assurer un équilibre alimentaire passe principalement par l'éducation au choix des aliments. Face à la disponibilité et la diversité alimentaire, la consommation incitée ou encore les contraintes socio-économiques, difficile de faire le bon choix.

De plus, au quotidien il est recommandé de suivre les ANC. Pour les appliquer, comme expliqué précédemment, le consommateur peut se référer aux valeurs nutritionnelles présentes sur les produits emballés. Seulement, le décryptage de ces données se révèle compliqué pour le consommateur (13).

Pour remédier à ces deux problématiques, de compréhension des étiquettes et de choix alimentaire, le PNNS a investi dans de nombreux outils de communication.

Dans un premier temps, le programme national nutrition santé a privilégié la diffusion des recommandations nutritionnelles à l'échelle alimentaire. Par le biais d'affiches, ces recommandations prennent la forme d'escalier (annexe III), de tableaux ou autre, pour une meilleure assimilation de l'information par le consommateur. Ce dernier peut ainsi choisir et composer son repas selon des recommandations simples et facilement applicables (68).

Plus récemment, l'apparition du Nutri-score sur les emballages devrait permettre une meilleure compréhension de l'étiquetage alimentaire et plus précisément des valeurs nutritionnelles conférées à chaque produit (13). Concernant les adolescents, l'étude INCA 3 révèle que 39 % des jeunes âgés de 11 à 17 ans lisent rarement les étiquettes alimentaires (43). Leur estimation de la valeur nutritionnelle de chaque produit est donc limitée. C'est en cela que le Nutri-score peut aider la population générale, puisqu'une meilleure appréciation de la valeur nutritionnelle d'un produit, favorise le choix et la sélection alimentaire, face à la diversité de l'offre.

Maitriser l'équilibre alimentaire représente un moyen efficace de prévention des maladies influencées par la nutrition. De la compréhension des étiquettes à la diversification alimentaire, aujourd'hui, nombreux sont les outils qui permettent d'atteindre cet équilibre (22).

## **2.2. Groupes alimentaires, recommandations et actualités**

### **2.2.1. Caractéristiques des groupes alimentaires et recommandations de consommation du PNNS**

Le PNNS a choisi de diffuser ses recommandations à l'échelle alimentaire avec des repères classés selon les groupes d'aliments. Il existe en réalité plusieurs classifications alimentaires,

cependant celle « officielle » diffusée par le PNNS reste la plus connue et comporte 7 catégories. Pour mieux composer ses repas et atteindre la diversification alimentaire, il est essentiel de faire un point sur ces groupes, les principaux aliments qui les composent et leurs caractéristiques nutritionnelles.

#### a) Viandes, poissons, œufs

**Tableau 7: Caractéristiques du groupe alimentaire: viandes, poissons, œufs (69)(72).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Viandes rouges, blanches, poissons, fruits de mer, œufs.</b>	Protéines animales Minéraux : fer, phosphore Vitamines : A, D, E, groupe B Lipides	« 1 à 2 fois par jour » avec du poisson au minimum deux fois dans la semaine.

#### b) Lait et produits laitiers

**Tableau 8: Caractéristiques du groupe alimentaire: lait et produits laitiers (69)(73).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Lait, yaourts, fromages</b>	Protéines animales Minéraux : calcium Vitamines : D, A, B Lipides	« 3 produits laitiers par jour »

Dans la fiche repère du PNNS sur les produits laitiers, il est précisé que chez les adolescents, il est recommandé de consommer jusqu'à 4 produits laitiers par jour (73).

#### c) Fruits et légumes

**Tableau 9: Caractéristiques du groupe alimentaire: fruits et légumes(69)(74).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Légumes</b> (racines, bulbeux, à feuille etc.), <b>fruits frais, fruits secs</b>	Eau à 90% Fibres Minéraux : potassium, calcium Vitamines : B, C, pro vit A Glucides	« Au moins 5 fruits et légumes par jour »

Il est important de préciser que la recommandation comprend au total 5 portions de fruits et/ou de légumes par jour. En sachant qu'une portion équivaut à 80 à 100 grammes de produit, ou d'une autre manière, « la taille d'un poing ou deux cuillères à soupe pleines » (74).

#### d) Féculents, céréales et légumes secs

**Tableau 10: Caractéristiques du groupe alimentaire: féculents, céréales et légumes secs(69)(75).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Aliments céréaliers</b> (pain, riz, pâtes, maïs etc.). <b>Légumes secs et légumineuses</b> (haricots, lentilles etc.), <b>pommes de terre.</b>	Glucides Protéines végétales Fibres et minéraux : fer, phosphore Vitamines : groupe B	« Des féculents à chaque repas et selon l'appétit »

#### e) Matières grasses

**Tableau 11: Caractéristiques du groupe alimentaire: matières grasses (69)(76).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Matières grasses d'origine végétale</b> (huiles) et <b>d'origine animale</b> (beurre, crème, graisses)	Lipides : acides gras trans, saturés et insaturés Vitamines liposolubles : A, D, E	« Limiter la consommation »

Il faut savoir distinguer les matières grasses visibles des matières grasses « cachées ». Les matières grasses visibles sont concrètement, « celles que l'on ajoute soi-même » dans nos plats. A l'inverse, certains produits alimentaires contiennent des matières grasses « à l'état naturel », ou de façon ajoutée lors de leur procédé de fabrication, c'est le cas par exemple des viennoiseries, gâteaux apéritifs, fromages et bien d'autres ! D'ailleurs, souvent ces produits renferment également du sucre ce qui les rend éligibles dans ces deux catégories d'aliments (76).

## f) Produits sucrés

**Tableau 12: Caractéristiques du groupe alimentaire: produits sucrés(69)(77).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Sucres</b> (miel, sirop d'érable, sucre etc.) <b>et produits sucrés</b> (gâteaux, bonbons, confitures etc.)	Glucides +++	« Limiter la consommation »

Comme pour les matières grasses, on différencie le sucre visible du sucre caché. Là encore, le sucre visible est celui ajouté volontairement à table, dans les plats et boissons. Inversement le sucre caché est présent de façon naturelle (fruits, lait...) ou ajouté lors du procédé de fabrication (viennoiseries, confiseries, crèmes dessert, sauces...) (77).

## g) Boissons

**Tableau 13: Caractéristiques du groupe alimentaire: boissons(69)(78).**

ALIMENTS	PRINCIPAUX NUTRIMENTS	RECOMMANDATIONS DE CONSOMMATION DU PNNS
<b>Eau, tisane, thé, café, boissons sucrées</b> (jus de fruits, sirops etc.), <b>boissons alcoolisées</b> (vin, bières etc.)	Eau +++ Glucides provenant des fruits ou du sucre ajouté Vitamines contenues dans les fruits	« De l'eau à volonté »

## h) Actualités sur les recommandations

Ces recommandations sont à la disposition de tous, dans les fiches repères du PNNS comme dans les guides adaptés tels que « Je mange mieux, je bouge plus », à destination des adolescents.

Diffusées depuis 2001, ces recommandations ont été récemment mises à jour par la Direction Générale de la Santé, afin qu'elles concordent avec les connaissances et comportements de la population actuelle (79).

En janvier 2019, Santé Publique France a donc publié de nouvelles recommandations destinées à la population adulte, relatives à l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité. Concernant l'alimentation, ces recommandations sont en fait très proches des objectifs du PNNS 2018-2022 énoncés par le HCSP en février 2018 (c.f. 1.1 La politique de nutrition en France). Néanmoins l'objectif reste le même : des recommandations simples pour faciliter le choix alimentaire et assurer un mode de vie plus sain (79).

Puisque les adultes se voient attribuer de nouvelles recommandations, ces dernières viendront peut-être s'étendre à l'ensemble de la population dont les adolescents.

### **2.2.2. Nutriments et besoins à l'adolescence**

Les nutriments sont divisés en deux catégories. Les nutriments énergétiques, source d'énergie et les nutriments non énergétiques. Chaque nutriment tient un rôle particulier qu'il est important de réexpliquer car comme évoqué précédemment, tous les produits ne sont pas dotés du Nutri-score. Connaître leurs rôles, origines et besoins permet de mieux comprendre les étiquettes nutritionnelles et ainsi faciliter le choix alimentaire.

#### **a) Nutriments énergétiques : lipides, protides et glucides**

Les nutriments énergétiques sont représentés par les protéines, les lipides et les glucides. Aussi appelés macronutriments, leur dénomination serait en fait un abus de langage puisque contrairement à la définition d'un nutriment, les lipides, protides et glucides nécessitent une phase de digestion afin qu'ils soient assimilés par l'organisme (69).

#### *Les protéines*

Les protéines sont des macronutriments dits énergétiques car elles sont sources de 4kcal par gramme. Elles représentent un enchaînement de molécules azotées appelées acides aminés. Ces derniers sont au nombre de 20, dont 8 sont essentiels (9 chez le nourrisson), car non synthétisés par l'organisme. Ainsi, valine, leucine, lysine, méthionine, tryptophane, thréonine, phénylalanine, et isoleucine, doivent « être impérativement apportés par l'alimentation » pour pouvoir synthétiser de nouvelles protéines (69).

Au-delà de leur fonction énergétique, les protéines interviennent dans les processus de croissance et de défense immunitaire mais aussi dans le fonctionnement et l'entretien des organes et tissus (22). Les protéines incarnent plusieurs rôles ; à la fois structural (au niveau de la peau et des muscles), digestif, immunitaire ou encore de transport de l'oxygène dans l'organisme (22)(69).

Les besoins en protéines sont variables d'un individu à l'autre. Le sexe, l'âge, l'activité physique ou encore l'état de santé sont les grands déterminants des besoins protéiques quotidiens (22). Un adulte par exemple nécessite 0,83g/kg/jour de protéines, soit l'équivalent de 60g (22), alors que l'adolescent, en pleine phase de croissance, requiert 0,85 à 0,90kg/jour soit 70g de protéines par jour (69). Pour les adultes, comme pour les adolescents, l'apport protéique doit représenter 12 à 15% des apports énergétiques du quotidien.

On distingue deux grandes sources de protéines : les protéines animales et les protéines végétales. Les protéines végétales sont principalement retrouvées dans les céréales et légumineuses alors que les celles d'origine animale sont présentes dans les groupes alimentaires suivants : viandes, poissons, œufs et produits laitiers (69).

Selon le caractère végétal ou animal, la teneur en acides aminés varie. En effet, les protéines d'origine végétale présentent une teneur en acides aminés essentiels d'environ 45% contre près de 90% dans les protéines animales, d'où l'importance d'associer ces deux sources afin d'assurer un apport correct en acides aminés essentiels (69).

Toutefois, concernant la teneur en protéines, c'est le groupe alimentaire des graines et légumineuses qui se place en tête (16 à 30%) devant les produits laitiers (3,5 à 26 %) et le groupe viandes, poissons, œufs (13 à 22%) mais les protéines d'origine végétale sont souvent le second choix de consommation. Ceci s'explique par le critère de digestibilité qui oppose les protéines végétales et animales. Les premières, du fait de la présence de fibres, sont beaucoup moins digestibles que les protéines animales ce qui facilite leur consommation (69).

Ainsi, pour assurer la diversification et l'équilibre alimentaire, il est intéressant de connaître quelques équivalences de teneur protéique entre différents aliments. C'est ce qu'illustre l'annexe IV qui se base sur les valeurs de la table de composition nutritionnelle des aliments, ou table Ciqual, notamment utilisée lors de l'actualisation des références nutritionnelles par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

### *Les lipides*

Les lipides sont des macronutriments dits énergétiques car ils sont sources de 9kcal par gramme. Au-delà de leur intérêt gustatif (ils améliorent la palatabilité des aliments), les lipides sont des molécules hydrophobes qui jouent un rôle dans la structure des membranes et la transmission d'informations notamment dans le métabolisme des hormones stéroïdiennes (22). L'alimentation fournit 3 catégories de lipides : les triglycérides, qui sont majoritaires, les phospholipides et le cholestérol. Les triglycérides et phospholipides sont en partie constitués d'acide gras, dont le nombre caractérise le lipide. On recense 3 types d'acides gras dont la classification dépend de leur structure : acides gras saturés, mono-insaturés et polyinsaturés (22).

### *Acides Gras Saturés (AGS)*

Les acides gras saturés peuvent présenter un effet délétère pour la santé, c'est notamment le cas des « acides laurique, myristique et palmitique » (80) dont l'excès peut exposer à un risque cardiovasculaire élevé. A l'inverse, certains acides gras saturés présentant une structure courte ou moyenne, comme l'acide stéarique, seraient bénéfiques pour la santé (22).

Ces acides gras sont facilement identifiables car à température ambiante, ils se présentent généralement à l'état solide (22). C'est le cas notamment des graisses animales retrouvées dans le beurre, la viande ou encore les fromages. Les AGS sont aussi présents dans les produits d'origine végétale tels que la noix de coco, les amandes ou encore l'huile de palme. Enfin, on retrouve également ces acides gras saturés dans des produits industriels transformés tels que le chocolat ou encore les biscuits (81).

### *Acides Gras Mono Insaturés (AGMI)*

Les acides gras mono-insaturés sont principalement représentés par l'acide oléique dont les effets sur l'organisme sont bénéfiques puisque protecteurs sur le plan cardiovasculaire (22). On retrouve ces acides gras en grande majorité dans les huiles végétales notamment l'huile de noisette, d'olive ou encore de colza (81).

### *Acides Gras Poly Insaturés (AGPI)*

Parmi les acides gras poly insaturés, deux sont considérés comme essentiels car non synthétisables par l'organisme : l'acide linoléique et l'acide alpha linoléique. Chacun d'entre eux est le chef de file d'une des deux grandes familles d'acides gras poly insaturés, respectivement : les oméga 6 et les oméga 3.

Ces deux acides sont essentiels puisqu'ils interviennent dans la synthèse d'autres AGPI (Acide DocoHexaénoïque (DHA) et Acide EicosaPentaénoïque (EPA)) dont les rendements sont faibles. Ces acides sont alors considérés comme indispensables (22).

Au-delà de leurs rôles énergétique et structurel, les AGPI ont un effet protecteur face aux pathologies cardiovasculaires, d'où la nécessité d'un apport alimentaire quotidien.

L'acide linoléique qui représente les oméga 6, est majoritairement retrouvé dans les huiles végétales telles que l'huile de pépins de raisin, de noix, de tournesol etc.

L'acide alpha linoléique, chef de file des oméga 3, est aussi contenu en grande partie dans les huiles végétales (lin, colza noix) en plus de sa présence dans les graines de lin, de chia ou encore dans les noix.

Enfin, concernant les AGPI essentiels, le DHA et l'EPA sont fournis par les produits de la mer (huiles de foie de morue, saumon, maquereaux etc.) (81).

### *Cas des acides gras trans*

Les acides gras trans font partie de la catégorie des acides gras insaturés, ils se distinguent de ceux énoncés précédemment puisqu'ils présentent une structure chimique différente. Ces acides gras trans sont produits de deux manières. De façon naturelle, les ruminants produisent ces acides gras que l'on retrouve ensuite dans les denrées alimentaire (lait, produits laitiers, viande) (22). De façon technologique, ils sont le résultat de transformations industrielles dans le but de stabiliser et de conserver les produits issus de l'industrie agroalimentaire (viennoiseries, biscuits, barres chocolatées etc.). La consommation des AG trans industriels doit être limitée puisqu'elle est liée à une augmentation du risque cardiovasculaire (environ 25% pour une augmentation d'AG trans industriels de 2%) (22).

### *Cas du cholestérol*

Comme pour les autres acides gras (à l'exception des essentiels), le cholestérol est un lipide synthétisé de façon endogène mais aussi retrouvé de façon infime dans l'alimentation. Issu des produits d'origine animale, il intervient dans la constitution des membranes (cerveau notamment) et dans la synthèse des hormones stéroïdiennes (22).

S'il a une mauvaise image, c'est que son transport dans le sang se fait grâce à trois formes de lipoprotéines, VLDL, HDL et LDL, dont une qui, en cas d'excès, serait néfaste pour l'organisme. En effet, le LDL-cholestérol, communément appelé «mauvais cholestérol », est associé à un risque cardiovasculaire élevé, (formation d'athéromes), lorsqu'il voit sa concentration sanguine augmenter. Ceci est d'autant plus vrai lorsque le cholestérol exogène est associé à des AGS qui concurrencent sa fixation à ses récepteurs. A l'inverse, le HDL-cholestérol représente le « bon cholestérol », puisqu'il assure le transport du cholestérol en excès vers le foie, pour son élimination (69).

De façon générale, les apports journaliers lipidiques des adolescents sont identiques à ceux des adultes dans le sens où ils doivent représenter 35 à 40 % de l'apport énergétique total (69). Cette fois, les recommandations sont exprimées en pourcentage, sauf pour les acides gras indispensables (DHA et EPA). Soit pour un adulte dont l'apport énergétique quotidien est de 2000 kcal, les ANC en lipides sont les suivants :

- 12% d'acides gras saturés totaux dont 8% pour les acides laurique, myristique et palmitique ;
- 15% d'acide oléique (AGMI) ;
- 4% d'acide linoléique, représentatif des oméga 6 ;

- 1% pour l'acide alpha linoléique, représentatif des oméga 3 ;
- un total de 500mg d'acides gras polyinsaturés indispensables (DHA et EPA) (80).

### *Les glucides*

Les glucides, aussi appelés saccharides, sont des macronutriments dits énergétiques car ils sont source de 4kcal par gramme. Leur rôle est principalement énergétique puisqu'ils fournissent à l'organisme l'énergie nécessaire à son bon fonctionnement. Le cerveau, les muscles: les cellules de façon générale, nécessitent les glucides alimentaires pour leur activité quotidienne. D'un côté gustatif, les glucides sont aussi synonymes de plaisir grâce à leur pouvoir sucrant augmentant la palatabilité des aliments (22).

Les glucides sont constitués d'une ou de plusieurs molécules appelées « ose ». La classification des glucides dépend de leur structure et notamment du nombre d'oses qu'ils contiennent. On distingue parmi les glucides digestibles :

- les monosaccharides formés d'une seule molécule d'ose : le fructose, le glucose et le galactose ;
- les disaccharides contenant deux oses : lactose, maltose et saccharose ;
- les polysaccharides constitués de minimum 3 molécules d'oses : maltodextrines, amidon, amylopectine etc. (69).

Les monosaccharides et disaccharides sont aussi communément appelés les glucides simples, à l'inverse, les polysaccharides représentent les glucides complexes. A vrai dire, 2 à 5% de ces derniers résistent aux enzymes permettant leur digestion, ils rentrent alors dans un processus de fermentation entrepris par la flore colique.

Ainsi, par opposition aux glucides dits digestibles, il existe des glucides non digestibles que sont les fibres alimentaires. Ces fibres font partie de la catégorie des polysaccharides (22).

### *Notions d'index et de charge glycémique*

L'Index Glycémique (IG) représente « le pouvoir hyperglycémiant d'un aliment » par comparaison à celui du glucose, glucide de référence, pour lequel l'IG est de 100. Cet index apprécie l'augmentation de la glycémie après l'ingestion d'un aliment déterminé. Il est considéré comme élevé lorsqu'il est supérieur à 70% et bas lorsqu'il est inférieur à 50% (22).

Cependant, si cet index est connexe à un aliment particulier, il ne lui est pas strictement lié et varie selon de nombreux facteurs comme « la nature de l'aliment » ou encore son mode de préparation. Ainsi la présence de fibres dans un aliment tend à diminuer son IG alors que le traitement thermique ou mécanique de ce dernier tend à augmenter son IG (69).

Aussi, si certains estiment qu'il faut favoriser la consommation d'aliments à IG faible, ces derniers n'assurent pas automatiquement un bon état de santé. C'est le cas notamment du fructose, dont l'index glycémique est faible (23%) et pour lequel la consommation excessive (>50g/j) incite « la prise alimentaire » et entraîne notamment l'augmentation du taux de triglycérides. Ce phénomène s'explique par la hausse de consommation de sodas, confiseries et autres produits pour lesquels le fructose joue son rôle de sucrant. La consommation de ce glucide est en fait favorisée lorsqu'il est présent naturellement dans les fruits et non lors de son addition dans des produits industriels (22).

Ainsi l'utilisation quotidienne de l'index glycémique dans le choix alimentaire paraît complexe face à tous ces facteurs influents.

Aujourd'hui, l'index glycémique laisse de plus en plus place à ce qu'on appelle la charge glycémique qui semble être un index plus pertinent puisqu'il tient compte de la quantité de glucides contenue dans les aliments. La charge glycémique est obtenue en multipliant cette quantité glucidique, présente dans un aliment donné, par l'IG de ce même aliment (22).

Sur le plan physiologique, une étude récente démontre l'intérêt bénéfique d'une consommation alimentaire à faible charge glycémique. En effet, ce mode de consommation permettrait d'abaisser la résistance à l'insuline et ainsi diminuer le risque de diabète ou encore de pathologies cardiaques. L'étude précise que ces résultats sont obtenus en appliquant les pratiques alimentaires de faible charge et faible index glycémique et que l'association des deux aurait un intérêt dans la prévention et le traitement des affections cardiométaboliques énoncées précédemment (82).

Comme pour les lipides, les apports glucidiques journaliers des adolescents sont identiques à ceux des adultes puisqu'ils doivent représenter 50 à 55 % de l'apport énergétique total. Les recommandations privilégient la consommation de fruits et légumes pour l'apport des glucides simples, et de céréales pour l'apport de glucides complexes (69).

Il est important de préciser que les apports en glucides simples doivent être réalisés par des produits naturels, tels que les fruits et légumes, et non par les glucides simples dits ajoutés, moins bénéfiques pour la santé (69). Or la consommation de ces derniers est en augmentation du fait de leur présence dans de nombreux produits industriels, aussi bien salés que sucrés. L'annexe V illustre ce propos : des calculs ont été réalisés selon la table de données Open Food Facts, recommandée par le gouvernement français, afin de connaître l'équivalence en morceaux de sucre de certains aliments, notamment ceux dont la consommation par les adolescents est courante.

## **b) Non énergétiques : vitamines, minéraux, oligoéléments, fibres et eau**

Parmi les nutriments non énergétiques, on retrouve la classe des micronutriments qui regroupent les vitamines, oligoéléments et minéraux. S'ils n'assurent pas la couverture énergétique de l'organisme, ils concourent à son bon fonctionnement et peuvent être à l'origine de manifestations cliniques en cas de déficit.

### *Les vitamines*

Il existe treize vitamines réparties en deux groupes : les vitamines liposolubles (A, D, E, K) et les vitamines hydrosolubles (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 B12, C). Toutes doivent être apportées par l'alimentation, à l'exception de la vitamine D qui est à la fois exogène et endogène (22).

Les références nutritionnelles en vitamines ont été réévaluées et mises à jour en 2016 par l'ANSES. Elles sont notamment exprimées en Références Nutritionnelles pour la Population (RNP) qui couvrent les besoins de 97,5% de la population ou, si impossibilité de les calculer, en Apport Satisfaisant (AS) auquel aucun effet de surdosage ou de carence n'est attendu. Le tableau ci-dessous recense ces valeurs qui concernent les hommes et femmes de plus de 18 ans mais qui sont généralement extrapolées aux adolescents (83).

**Tableau 14: Fonctions physiologiques, références nutritionnelles et sources alimentaires des vitamines (22)(83).**

VITAMINE	PRINCIPALES FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES	REFERENCES NUTRITIONNELLES (RNP OU AS)		PRINCIPALES SOURCES ALIMENTAIRES
		Homme	Femme	
<b>A</b>	Vision, immunité, croissance	750 µg/j	650 µg/j	Huile de poisson, foie, beurre
<b>B1</b>	Coenzyme du métabolisme glucidique	1,5 mg/j	1,2 mg/j	Levure alimentaire, céréales complètes, viande de porc
<b>B2</b>	Coenzyme de la chaîne respiratoire et de divers métabolismes (acides gras, acides aminés)	1,8 mg/j	1,5 mg/j	Abats, lait et produits laitiers
<b>B3 = PP</b>	Cofacteur des métabolismes glucidique, lipidique et protéique	17,4 mg/j	14 mg/j	Viande, abats, poissons
<b>B5</b>	Métabolismes glucidique, protéique et lipidique	5,8 mg/j	4,7mg/j	Abats, jaune d'œuf, céréales complets
<b>B6</b>	Métabolisme protéique, synthèse des neurotransmetteurs	1,8 mg/j	1,5 mg/j	Céréales, viandes, abats
<b>B8</b>	Métabolismes protéique et lipidique	50µg/j		Viande, abats, jaune d'œufs
<b>B9</b>	Métabolisme des acides aminés, synthèse des acides nucléiques et de l'homocystéine	330µg/j		Légumineuses, foies
<b>B12</b>	Métabolisme des acides aminés, synthèse des acides nucléiques et de l'homocystéine	4µg/j		Foies, abats, poissons
<b>C</b>	Synthèse de collagène, antioxydant, métabolisme du fer	110mg/j		Agrumes, légumes (persil, poivron)
<b>D</b>	Maintien de l'homéostasie calcique	15µg/j		Huile de foie de morue, poissons gras
<b>E</b>	Antioxydant	10,5 mg/j	9,9 mg/j	Huiles végétales, fruits à coque
<b>K</b>	Hémostase, métabolisme osseux	45 µg/j		Légumes verts, foie, œuf

### *Les minéraux et oligoéléments*

Parmi les minéraux présents dans l'organisme, on recense : le calcium, le magnésium, le phosphore, le potassium et le sodium. Quant aux oligoéléments : le fer, le cuivre, le zinc, l'iode et le sélénium en sont les principaux représentants. Comme pour les vitamines, les références nutritionnelles de ces nutriments ont été mises à jour en 2016. Le tableau ci-dessous exprime les valeurs référentielles des oligoéléments et minéraux pour lesquels la table Ciqua fournit les sources alimentaires (83).

Cette fois, les références nutritionnelles ne concernent pas que les adultes de plus de plus de 18 ans, (fer, zinc, cuivre, iode), puisqu'elles sont exprimées selon des tranches d'âge comme de 20 à 65 ans pour le phosphore, le magnésium et le sélénium. Aussi, concernant le fer, les recommandations varient en fonction des pertes menstruelles des femmes avec une RNP à 16mg/j en cas de pertes élevées. La valeur inscrite dans le tableau concerne 80% de la population féminine ayant des pertes faibles à moyennes (83).

Comme pour les vitamines, ces références peuvent être extrapolées aux adolescents. Toutefois, il est important d'insister sur les apports en calcium et en vitamine D dont les besoins sont considérables lors de cette période de croissance.

**Tableau 15: Fonctions physiologiques, références nutritionnelles et sources alimentaires des minéraux et oligoéléments (83).**

MINERAL OU OLIGOELEMENT	PRINCIPALES FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES	REFERENCES NUTRITIONNELLES (RNP OU AS)		PRINCIPALES SOURCES ALIMENTAIRES
		Homme	Femme	
<b>Calcium</b>	Métabolisme osseux, excitabilité neuromusculaire, transmission nerveuse, coagulation sanguine etc.	Moins de 24 ans : 1000 mg/j Plus de 24 ans : 950mg/j		Produits laitiers, légumineuses, fruits à coque, certaines eaux
<b>Phosphore</b>	Minéralisation osseuse et dentaire, régulation de l'équilibre acido-basique	700 mg/j		Lait, fromages, viande et abats (foie)
<b>Magnésium</b>	Production d'énergie, métabolisme protéique, synthèse d'acides nucléiques etc.	420 mg/j	360 mg/j	Oléagineux, chocolat, mollusques et crustacés
<b>Fer</b>	Fonction musculaire ; transport de l'oxygène	11 mg/j		Viande, épices, légumineuses
<b>Zinc</b>	Métabolismes lipidique, protéique, régulation structurale de certaines hormones	9,4 à 14mg/j	7,5 à 11mg/j	Viande, fromage, légumineuses, produits de la mer
<b>Cuivre</b>	Mécanismes immunitaires, minéralisation osseuse, fonction cardiaque etc.	1,3 mg/j	1mg/j	Abats, crustacés et mollusques
<b>Iode</b>	Synthèse des hormones thyroïdiennes, développement des cellules, homéostasie glucidique et lipidique	150µg/j		Poissons, mollusques, crustacés, lait
<b>Sélénium</b>	Antioxydant, métabolisme des hormones thyroïdiennes	70µg/j		Poissons, crustacés, viande, œufs

Pour terminer, même s'ils ne font pas partie des micronutriments, les fibres et l'eau sont essentiels quant au bon fonctionnement de l'organisme.

### *Les fibres*

Les fibres sont des glucides complexes non digestibles et non assimilables, ce qui les rend pour certaines, éligibles aux transformations par la flore intestinale. Il en existe deux sortes : les fibres solubles (pectines, gommés, alginate etc.) et les fibres insolubles (cellulose, lignines etc.)(22).

Au contact de l'eau, leur réaction diverge. Les fibres solubles deviennent un gel visqueux ce qui ralentit la vidange gastrique, alors que celles insolubles gonflent ce qui augmente le volume du bol fécal et accélère ainsi le transit intestinal. Au-delà de leur rôle digestif, ces fibres interviennent dans le métabolisme des glucides, (en diminuant l'index glycémique de ces derniers) et des lipides (en réduisant notamment le taux de cholestérol sanguin). Une alimentation riche en fibres a donc un effet positif sur la santé, d'autant qu'elle diminuerait l'apparition de pathologies cardiométaboliques et, de par l'effet de satiété des fibres, permettrait une régulation du poids (22).

Les recommandations concernant les apports en fibres sont de 25 à 30g/j, dont 10 à 15g de fibres solubles et ce aussi bien pour les adolescents que pour les adultes.

Les fibres ont une origine végétale et sont retrouvées dans quatre grands groupes alimentaires : les céréales, les légumes, les fruits et les légumineuses. Les fibres solubles, notamment la pectine, sont retrouvées dans les fruits à pépins : poire, orange, pomme etc. Les fibres insolubles, comme la cellulose, sont présentes dans le son des céréales, mais également dans les légumes (22). Comme pour tout nutriment, la teneur en fibres varie selon chaque aliment.

**Tableau 16: Principales sources de fibres selon les groupes alimentaires (81).**

<b>GROUPE ALIMENTAIRE</b>	<b>ALIMENT</b>	<b>TENEUR MOYENNE EN FIBRES G/100G D'ALIMENT</b>
<b>Céréales</b>	Son de maïs	79
	Flocon d'avoine précuit	10,6
	Pain complet	7,3
	Riz complet cuit	2,3
<b>Légumes</b>	Poireau cuit	3,2
	Carotte crue ou cuite	2,7
	Chou vert cuit	2,4
	Laitue	1,2
<b>Fruits</b>	Amande	10,2
	Pruneaux	7,3
	Noix	6,7
	Orange	2,2
<b>Légumineuses</b>	Graine de chia	34,4
	Haricot blanc cuit	13,8
	Pois chiche	8,2
	Lentilles cuites	7,9

### *L'eau*

L'eau est un nutriment essentiel au bon fonctionnement de l'organisme. Retrouvé dans la totalité des cellules, l'eau est impliquée dans de multiples réactions chimiques, dans le transport de molécules, ou encore dans la régulation thermique. Une bonne hydratation permet d'assurer l'ensemble de ces fonctions ainsi que la couverture des pertes hydriques engendrées par la vie quotidienne. Les besoins en eau varient selon différents critères (âge, sexe, état physiologique, état de santé etc.) et sont principalement couverts par l'eau de boisson, puis celle contenue dans les aliments et enfin l'eau endogène (métabolique). Ces dernières sources hydriques n'empêchent pas une consommation d'eau régulière afin d'atteindre les apports nutritionnels conseillés fixés à 1,5 L d'eau par jour, chez l'adulte comme chez l'adolescent (22).

### **c) Etat des apports nutritionnels des adolescents**

L'étude INCA 3 révèle les apports nutritionnels des adolescents de 11 à 17 ans.

A propos de quelques nutriments non énergétiques, l'apport en calcium en moyenne de 928,6 mg/j, ce qui est légèrement en dessous des références nutritionnelles (1000mg/j) alors que

l'apport en vitamine D est bien inférieur aux références (si extrapolation des données de l'adulte vers l'adolescent), soit en moyenne 2,9 µg/j contre 15µg/j (43).

Concernant les nutriments énergétiques, les proportions selon l'apport énergétique total, sont relativement bien respectées avec 16% de protéines, 32,3 % de lipides et 49,4% de glucides. Seulement l'étude indique que ces nutriments sont principalement apportés par des produits tels que les gâteaux, les viennoiseries ou les biscuits, non loin devant les sandwiches, pâtisseries salées ou encore pizzas (43). En bref, des produits dont l'intérêt nutritionnel est faible et ce au détriment des fruits, légumes, céréales etc.

En faisant l'état actuel des apports nutritionnels des adolescents, l'étude INCA 3 confirme l'importance de mener des actions de prévention auprès des jeunes. Ces dernières permettraient d'apporter aux adolescents quelques connaissances élémentaires mais nécessaires pour un choix alimentaire plus équilibré et plus sain.

### 3. Expériences multidisciplinaires de prévention en établissements d'enseignement secondaire.

Si le projet de l'Ordre national des pharmaciens est de renforcer le rôle du pharmacien en matière de prévention, les étudiants en santé eux, expérimentent d'ores et déjà des actions de prévention primaire sur différentes problématiques de santé. C'est notamment le cas par l'application récente du service sanitaire (84)(85), mais aussi par l'expérimentation du programme de prévention, (précurseur du service sanitaire national), par des étudiants en santé d'Angers.

#### 3.1. Le service sanitaire

Dans le cadre de sa politique de prévention, le gouvernement français a légiféré la mise en place du service sanitaire (84)(85), dès le début de l'année universitaire 2018-2019. Ce dernier intervient après un double constat :

- l'existence **d'importantes inégalités sociales de santé** (accès inégal à l'activité physique, obésité infantile dépendante de la catégorie sociale parentale etc.) ;
- une **formation insuffisante des professionnels de santé** quant à la conduite d'actions de promotion de la santé ou de prévention (86).

L'objectif du service sanitaire est de modifier ces réalités et pour cela il s'adresse aux étudiants en filières de santé. De la pharmacie à la médecine, en passant par les soins infirmiers, la maïeutique, la kinésithérapie et l'odontologie, près de 47000 étudiants sont entrés dans ce dispositif depuis la rentrée 2018 pour acquérir cette compétence de prévention et ainsi réduire les inégalités de santé (86).

##### 3.1.1. Objectifs du service sanitaire

Concrètement, le service sanitaire doit permettre la diffusion d'interventions de prévention par des étudiants de toutes les formations de santé. Le dossier de presse sur le service sanitaire, publié par le gouvernement, révèle cinq objectifs à ce dispositif national:

- **l'initiation des « futurs professionnels de santé** aux enjeux de la prévention primaire et de la promotion de la santé » ;
- la **garantie « d'actions de prévention et de promotion de la santé » à destination de tous publics**. Ecoles, EHPAD, lieux de privation de liberté et bien d'autres structures seront à termes concernées par le service sanitaire dont les thématiques principalement abordées sont la nutrition, l'activité physique, les addictions et la vie affective et sexuelle (85);
- la **lutte « contre les inégalités territoriales et sociales en santé »**, en s'adressant à toutes les populations;

- **l'amélioration de l'autonomie des étudiants**, à travers une pédagogie de projet, et **la consolidation de leur engagement** dans leur cursus ;
- la **promotion de l'interprofessionnalité**, notamment grâce à la réalisation de projets interdisciplinaires (86).

### 3.1.2. Qui est impliqué ?

S'il n'est expérimenté que par quelques filières (depuis la rentrée 2018), le service sanitaire est en fait destiné à l'ensemble des formations de santé : celles citées précédemment et d'autres comme par exemple l'ergothérapie ou l'orthophonie qui seront concernées par le dispositif dès la rentrée 2019. Ce service sanitaire s'inscrit dans le programme de formation, garantissant ainsi la qualification de tous les futurs professionnels de santé à la conduite d'actions de prévention et de promotion de la santé (86).

Comme dit précédemment, le service sanitaire s'adresse à tout public, plus particulièrement aux populations socialement fragiles. Selon le dossier de presse du gouvernement, il s'agit de populations dont « la sensibilisation aux comportements favorables à la santé » est moindre et pour lesquelles les inégalités de santé sont les plus marquées. Au-delà du critère de fragilité, le service sanitaire s'adresse à toutes les personnes ayant des comportements à risque, c'est en cela que les jeunes sont directement concernés par le dispositif (86).

Concernant les lieux d'interventions, le gouvernement évoque notamment les écoles, collèges et lycées, à la fois de zone rurale et de Zone d'Education Prioritaire, mais aussi des EHPAD, des entreprises, des établissements médico-sociaux et des lieux de privation de liberté.

Pour bénéficier des actions du service sanitaire, ces structures devront être « agréées par la formation » et les thématiques d'intervention seront définies après « concertation avec les acteurs » (86).

### 3.1.3. Mode d'action

Le service sanitaire consiste en la conduite d'interventions de prévention, par des étudiants en santé, de façon collective et dans des structures agréées(86). Ces actions concernent des thématiques de santé dites prioritaires, puisque leur sélection dépend de leur impact sur la santé. Il s'agit notamment, pour la rentrée 2018, de l'activité physique, l'alimentation, la vie affective et sexuelle et les comportements d'addiction (« alcool, tabac, cannabis, drogues illicites »)(87). A terme, l'objectif est de proposer localement de nouvelles thématiques d'intervention comme la sensibilisation à la vaccination, les troubles du sommeil, l'hygiène bucco-dentaire et bien d'autres...(87).

Le service sanitaire s'organise en trois temps :

- un temps de **formation** permettant l'acquisition des « connaissances, des compétences et du savoir-être nécessaires aux interventions » ;
- un temps « **d'intervention** auprès du public » ;
- un temps de « **débriefing** et **d'évaluation** de l'intervention » avec les référents du dispositif (86).

**Figure 3: Les trois temps du service sanitaire (86).**



Ainsi, sur une période totale de trois mois à mi-temps ou six semaines à temps plein, les étudiants sont encadrés par des référents respectifs à chacune des structures d'intervention et de formation (86).

#### **3.1.4. Ressources et outils**

Santé Publique France met à disposition sur son site internet des ressources nécessaires à la préparation et la mise en œuvre des actions du service sanitaire. A destination des étudiants, des formateurs et des structures d'interventions, ces dernières viennent compléter les enseignements et ressources proposés aux étudiants au sein de leur organisme de formation (88).

Santé Publique France distingue trois types de ressources destinés à la mise en place des actions.

##### **a) « Les supports d'information destinés aux publics des actions » (88)**

Ces supports comprennent les dépliants, les affiches, les brochures etc. remis au public au cours ou à la fin de la séance (88).

Concernant les actions menées auprès des jeunes, sur les thématiques de l'alimentation et l'activité physique, Santé Publique France propose notamment un dépliant afin de promouvoir le Nutri-score (annexe VI) ou encore le guide « Je mange mieux, je bouge plus » destinés aux adolescents (89).

Ce dernier propose des conseils pour augmenter son activité physique et pour manger de façon plus adaptée tout en respectant les recommandations. Il tient également compte des différents comportements, alimentaires ou physiques, que peuvent présenter les adolescents, en réalisant des « profils » et les solutions qui leurs sont liées. Les annexes VII et VIII illustrent des extraits de ce guide (90).

#### **b) « Les supports numériques ou interactifs » (88)**

Représentés entre autres par les vidéos, les applications ou encore les quiz, certains de ces supports peuvent être projetés lors de séances collectives, ou être utilisés lors de démarches individuelles tel que le sevrage tabagique qui s'appuie notamment sur l'application Tabac info service (88).

Concernant les thématiques de l'alimentation et l'activité physique, Santé Publique France ne propose pour l'instant qu'une vidéo explicative du Nutri-score (89).

#### **c) « Les kits d'intervention » (88)**

Ils permettent la préparation et la mise en œuvre des actions. Ils se présentent sous la forme de guide d'intervention ou d'outils éducatifs (DVD, classeurs etc.), dont les critères pédagogiques et scientifiques sont validés (88).

Dans le domaine de la nutrition (alimentation et activité physique), Santé publique France suggère l'utilisation de l'outil « Fourchettes et Baskets » destiné aux actions d'éducation menées au collège, sur les thématiques de l'alimentation et l'activité physique (91).

#### *Zoom sur le kit « Fourchettes et Baskets »*

Ce kit pédagogique a été conçu par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) et mis en place dans le cadre du PNNS. Il permet la mise en œuvre d'actions d'éducation des collégiens sur l'activité physique et l'alimentation (91).

Cet outil répertorie 45 activités dont les objectifs sont les suivants :

- « permettre aux adolescents d'être acteurs de leur santé dans le champ de la nutrition ;
- les sensibiliser et les mobiliser sur leur alimentation et leur activité physique ;
- renforcer et développer leurs capacités à faire des choix adaptés à leurs besoins, leurs goûts, leurs habitudes et leur mode de vie et ;
- les inciter à poser un regard critique sur le lien entre leur environnement, l'alimentation et l'activité physique » (91).

Ces activités sont classées par chapitres qui évoquent divers thèmes comme le « rapport de l'adolescent à l'alimentation », « l'étiquetage alimentaire », « les dimensions sociales et culturelles de l'alimentation » et bien d'autres (91).

Concrètement, le kit met à disposition des professionnels, un cédérom contenant l'ensemble des fiches activités. Chacune d'entre elles étant construite selon le même plan : « Pour qui / Durée / Objectifs / Méthode / Matériel / Préparation / Déroulement » (91).

Ces fiches activités sont également associées à des fiches « Info et Méthodo » fournissant les connaissances nécessaires sur le(s) sujet(s) abordé(s) lors de l'activité et les techniques d'animation de celle-ci (Métaplan<sup>®</sup>, jeux de rôles, débat etc.). Aussi, certaines fiches activités nécessitent pour le bon déroulement, des outils supplémentaires tels que des jeux de cartes ou encore des transparents, fournis par le kit (91).

Prenons l'exemple de la « fiche activité 01 » (annexe IX) du chapitre 1 intitulé « Qu'est-ce qu'ils mangent ? ». Cette activité s'intéresse aux représentations des adolescents sur l'alimentation (91).

Pour leur permettre de s'exprimer sur ce sujet, la fiche activité décrit entre autres la manière dont doit se dérouler l'activité et indique le matériel à utiliser. Dans ce cas précis, la fiche suggère notamment l'utilisation d'un transparent représentant une carte sémantique intitulée « Manger, ça me fait penser à... » pour laisser libre cours à l'expression des adolescents (annexe X) (91).

La fiche activité recense également les objectifs à atteindre comme par exemple, la distinction par les adolescents, des différentes dimensions de l'alimentation. Ces données plus théoriques sont résumées sur la « Fiche info 1 » (annexe XI) à disposition des intervenants pour un rappel de connaissances (91).

Aussi, au-delà des activités complètes et guidées, le cédérom du kit propose également :

- « des parcours types d'activités » pour savoir quelle activité réaliser et à quel moment ;
- « des documents d'évaluation » avant et après la mise en œuvre des activités ;
- « des ressources bibliographiques et pédagogiques » permettant de compléter les notions contenues dans les fiches « Info et Méthodo » (91).

Ainsi, ce kit met à disposition des fiches et supports permettant la mise en œuvre guidée d'actions d'éducation sur divers thèmes de l'alimentation et de l'activité physique (91).

## **3.2. Expérience d'actions de prévention à Angers : le programme de prévention**

### **3.2.1. Introduction**

En réalité, le service sanitaire s'inspire de diverses expériences, de prévention et d'éducation à la santé, déjà menées auprès d'adolescents, en France, comme par exemple à Nantes où des étudiants en maïeutique animent « des séances d'éducation à la vie affective et sexuelle auprès de lycéens et apprentis des Pays de la Loire » (86). Autre exemple, le programme de prévention qui s'est déroulé à la faculté de santé d'Angers, en partenariat avec le Centre Hospitalier Universitaire (CHU), au cours des années scolaires 2016-2017 et 2017-2018 (86). Ce programme consistait en la conduite d'actions de prévention primaire par des étudiants en filières de santé et du soin, au sein d'établissements de l'enseignement secondaire. Lors de la première édition, un collège et un lycée d'Angers ont été concernés (86) puis trois collèges et trois lycées du Maine-et-Loire (Angers, Cholet, Saumur) ont bénéficié de ces interventions au cours de l'année scolaire 2017-2018 (92).

Parmi les objectifs à atteindre, le premier était celui de « contribuer à la réduction des conduites à risque chez les adolescents » (86). Le choix des thématiques s'est donc porté sur le tabagisme, la vie affective et sexuelle et la consommation de drogues et d'alcool, domaines dans lesquels les adolescents présentent des comportements à risque ainsi que des consommations abusives (86).

Ces interventions ont également permis la « formation pratique des étudiants en santé à la prévention » tout en générant « un cadre de travail interprofessionnel », puisque les interventions ont été réalisées par des binômes de filières distinctes : pharmacie, médecine et soins infirmiers. L'ensemble de ces éléments répond ainsi aux objectifs secondaires (86).

### **3.2.2. Matériel et méthodes**

#### **a) Cadre du programme et des interventions**

Initié par l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) Santé, le CHU d'Angers et son Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI), ce programme intervient dans un projet global de prévention manœuvré par l'UFR Santé et le CHU d'Angers. Les étudiants impliqués dans ce programme ont vu leur participation valorisée au sein de leur cursus respectif en validant, pour les étudiants en médecine, un certificat optionnel, et pour les étudiants infirmiers, une section intégrée dans le processus de validation de leur cursus. Afin d'obtenir cette validation, les étudiants ont dû rédiger un rapport collectif, par établissement d'intervention (93).

Concernant les interventions, celles-ci ont été menées en établissements scolaires de zones urbaines sensibles sur Angers lors de la première édition puis Angers, Cholet et Saumur au cours de l'année scolaire 2017-2018. Ces établissements ont été sélectionnés par l'Inspection Académique (IA), du fait de leur localisation puisqu'ils demeurent dans des zones notamment associées à un « renoncement au soin » supérieur à celui de la moyenne nationale. Afin de décrire les modalités et objectifs des interventions, des conventions ont été établies entre le CHU, l'université et chacun des deux Etablissements Publics Locaux d'Enseignement (EPL) (87).

#### **b) Recrutement et formation des étudiants participants**

Les étudiants ayant participé à ce programme, de façon bénévole, ont été recrutés suite à un appel à candidature. Leur sélection a été réalisée lors d'entretiens individuels et s'est basée sur des critères de motivation, « d'intérêt pour les démarches de prévention en santé » et de « compréhension des objectifs pédagogiques du projet » (87).

Concernant la formation des étudiants, des professionnels de santé, issus du Service Universitaire de Médecine Préventive et de Promotion de la Santé (SUMPPS) et de l'Association Ligérienne d'Addictologie (ALIA 49), ont préparé les étudiants à la mise en œuvre des interventions (92).

Ainsi, lors d'une formation de deux jours, ces derniers ont acquis des connaissances scientifiques sur les thèmes abordés et ont été formés aux « techniques d'animation d'ateliers, à la conception et à l'utilisation de supports pédagogiques » nécessaires aux interventions (87). Le choix et la conception des supports d'intervention ont été effectués à l'aide du SUMPPS puisque ce service présente de nombreuses expériences de prévention primaire auprès d'étudiants. Ainsi le programme de prévention s'appuie sur l'expérience des « étudiants relais santé » présents au sein de l'université depuis de nombreuses années (93).

#### **c) Organisation des interventions**

Dans un premier temps, les interventions ont été construites suivant un certain format défini par les chefs d'établissements d'intervention, en association avec leur équipe. Ce format précise notamment la durée des interventions, leur nombre, les classes à qui elles sont destinées ainsi que l'effectif d'élèves concernés par ces interventions. De cette manière, les interventions ont été adaptées au public impliqué, particulièrement selon des critères socioculturels (spécificités culturelles, majorités de filles), de niveau scolaire ou encore d'âge (93).

Ainsi, lors de la dernière édition du programme, au cours de l'année scolaire 2017-2018, ce sont 550 élèves, répartis dans trois collèges et trois lycées du Maine-et-Loire qui ont été concernées par ce programme de prévention (92).

S'agissant du matériel, des supports adaptés aux interventions ont été majoritairement conçus par les étudiants, s'inspirant de ceux prêtés ou développés par l'Instance Régionale d'Education et de Promotion de la Santé (IREPS) et le SUMPPS, ou issus directement de l'imagination des étudiants. L'objectif de ces supports (jeux, vidéos etc.) étant la création de temps interactifs, ludiques et pédagogiques, laissant place au dialogue avec les élèves. Un dialogue notamment facilité par la proximité en âge entre les étudiants et les élèves à qui se destine la transmission des messages de prévention (93).

En fin de séance, les élèves se sont vu remettre une sacoche, préparée par les étudiants, contenant notamment un préservatif masculin ainsi que des brochures d'information issus de l'IREPS. Un moyen pertinent de prolonger la démarche de prévention, au-delà des interventions, puisque ces documents donnent aux élèves un accès aux coordonnées utiles et laissent une trace de ces interventions (93).

Concernant les interventions, celles-ci s'organisaient en trois séances distinctes : une première de présentation, une seconde de sensibilisation et une dernière d'évaluation. Au préalable de celles-ci, un questionnaire a été adressé aux collégiens et lycéens afin d'apprécier leurs connaissances sur les sujets abordés et ainsi adapter les séances (87).

Au cours de ces séances, les étudiants, de filières différentes, intervenaient en binôme auprès d'une quinzaine d'élèves, généralement en l'absence des enseignants de l'établissement (87).

#### **d) Méthodes et supports pour aborder les thématiques de santé**

Afin d'aborder les thématiques de santé, les interventions ont été menées de diverses manières avec différents outils.

##### *Le brainstorming*

Cette méthode permet aux élèves de formuler les mots et les notions que leur évoque la thématique abordée, déterminant ainsi l'orientation à suivre pour la suite de la séance. Cette technique d'animation a été utilisée pour aborder les thèmes du tabagisme, consommation d'alcool et de drogues, et de la vie sexuelle. Pour ce dernier thème, le brainstorming a fait émerger des mots classés selon 3 catégories : la vie affective, les infections sexuellement transmissibles et les moyens de contraception (93).

### *Les jeux*

Parmi les jeux proposés pour animer les interventions, un jeu de l'oie a été conçu afin d'aborder la thématique des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) en associant des questions ouvertes à des questions fermées (annexe XII), représentées chacune par une couleur sur le plateau du jeu. Les élèves répartis en deux équipes distinctes, jouent à tour de rôle et répondent à la question correspondant à la couleur de la case sur laquelle se trouve le dé. Pour plus de praticité, les questions et réponses ont été résumées dans un document à disposition des étudiants intervenants.

D'autre part, pour aborder la question des premières expériences sexuelles et de tout ce qu'elles impliquent, un autre jeu a été proposé aux élèves. Il consiste en la création de situation, par les élèves et les étudiants, autour de deux personnages fictifs aux caractéristiques précises (vécu, orientation sexuelle, sentiments) (annexe XIII). De cette situation naît un débat autour de sujets tels que le consentement, le premier rapport sexuel ou encore l'homosexualité.

### *Les vidéos*

Toujours dans le thème de la vie affective et sexuelle, des vidéos issues du site [www.onsexprime.fr](http://www.onsexprime.fr), conçu sous l'égide de Santé Publique France, ont été utilisées lors des interventions. Les vidéos sélectionnées recensent les réponses de « youtubeurs » connus des adolescents, à diverses questions sur le premier rapport : « A quel âge ? », « Préservatif ou pas ? »; « Au premier ou au dixième rencard ? » etc. (93) (94).

D'autres vidéos issues du même site ont été utilisées pour aborder les infections sexuellement transmissibles. Elles mettent en scène des IST « humanisées » (chlamydia, syphilis etc.) qui répondent à une interview ce qui permet ainsi de présenter ces infections aux élèves de manière moins formelle qu'un cours pédagogique classique (95).

De manière générale, les vidéos sont un moyen efficace de lancer des discussions sur un sujet, d'autant plus si ces dernières mettent en avant des personnalités bien connues des jeunes comme des youtubeurs.

### *Autres procédés*

D'autres procédés ont été utilisés durant les interventions, parmi lesquels des dessins à piocher, illustrant les différents moyens de contraception ou encore la mise en place d'une « rivière du doute » (93).

Une rivière imaginaire permettant de séparer la salle d'intervention selon ses deux berges, chacune assimilée à la mention « Vrai » ou « Faux ». Sur des affirmations relatives au tabac et

aux consommations addictives (annexe XIV), suggérées par le binôme étudiant, les élèves se répartissent dans la salle, selon leur opinion sur ces affirmations (93).

Dessins ou rivières du doute, il s'agit de deux procédés pertinents puisqu'ils ont permis d'ouvrir au dialogue, lutter contre les *a priori* et transmettre des connaissances aux élèves (93).

### **3.2.3. Résultats : retour d'expérience personnelle**

#### **a) Contexte et formations**

J'ai intégré le programme de prévention au cours de ma formation en 6<sup>ème</sup> année d'officine, après un entretien de motivation au cours duquel j'ai pu exposer mon intérêt pour la prévention auprès des adolescents, sujet pour lequel je portais de l'intérêt notamment pour la réalisation de ma thèse d'exercice. Pour mieux apprécier l'expérience menée à Angers depuis un an, j'ai donc participé à la seconde édition du programme qui s'est déroulée lors de l'année scolaire 2017-2018.

Dès décembre 2017, avec les autres étudiants bénévoles, j'ai donc participé aux formations initiales, au sein des bâtiments du SUMPPS dans un premier temps puis dans les locaux d'ALIA, en janvier 2018.

La construction de ces formations (rappels théoriques + présentation des outils) était tout à fait appropriée. Les rappels théoriques y trouvent toute leur place puisque certains des sujets abordés ont été évoqués lors de la 4<sup>ème</sup> année du cursus pharmaceutique (ex : les différents moyens de contraception), ainsi revoir les notions de base m'a permis d'être plus préparée pour les interventions.

Par ailleurs, j'ai trouvé la formation par le personnel d'ALIA très pertinente puisqu'au-delà des notions scientifiques (ex : symptômes de sevrage) elle incluait les actualités sur les nouvelles conduites addictives (ex : *binge drinking*) ou encore les différents termes utilisés pour désigner les drogues connues et leur utilisation (ex : narguilé, haschich, chicha etc.).

Enfin, ces deux journées de formation nous ont permis de découvrir les différentes techniques d'animation, comprenant à la fois la manière de se présenter aux élèves, de fixer le cadre d'intervention (respect, écoute, confidentialité) et de découvrir certains supports (jeu de l'oie, vidéos) et certaines méthodes (ex : rivière du doute) pour animer les interventions.

#### **b) Les interventions**

Les interventions ont eu lieu au mois de février 2018, j'ai pris part à celles destinées aux élèves de 3<sup>ème</sup> du collège Joachim du Bellay de Cholet en binôme avec, à deux reprises une étudiante en soins infirmiers à Cholet et durant une séance, une étudiante en médecine à Angers.

Avec l'ensemble des étudiants intervenant au collège, nous nous sommes rendus à 4 reprises dans l'établissement. La première fois, nous avons présenté le projet à l'ensemble des élèves et leur avons soumis le questionnaire initial (annexes XV et XVI), rédigé par les étudiants référents du programme, avant de nous retirer dans une salle de l'établissement afin de déterminer les binômes d'intervention et découvrir ou redécouvrir les supports à notre disposition lors des interventions.

Nos 3 venues suivantes consistaient à mettre en œuvre des séances de prévention auprès du groupe mixte d'élèves qui nous était confié et à soumettre le questionnaire final lors de notre dernière venue.

Ces 3 séances ont duré environ 1h30 chacune et s'adressaient toujours au même groupe d'élèves de 3<sup>ème</sup>, issus de classes scolaires et de milieux socioculturels différents.

D'un commun accord avec l'autre membre du binôme nous avons donc réalisé les séances de la manière suivante.

#### *Première séance*

La première séance portait sur l'alcool et le tabac. Dans un premier temps, pour sensibiliser les jeunes à la quantité en grammes d'alcool contenue dans un verre, nous avons réalisé le jeu des verres écocups, découvert lors de la formation au SUMMPS.

Le jeu consiste à demander, tour à tour à un élève, de se servir comme il pourrait le faire en soirée, en un alcool défini par tirage au sort, parmi lesquels notamment la vodka, du vin, de la bière ou encore du whisky. L'enjeu étant que le verre utilisé pour ce jeu est gradué selon la quantité en gramme d'alcool, en l'occurrence 10g, contenue en fonction des différents types de boissons alcoolisées.

**Figure 4: Système de graduation du verre écopup.**



Naturellement, lorsque l'élève verse l'eau colorée (préparée à l'avance pour simuler l'alcool à servir), les graduations doivent être dissimulées à l'élève. L'objectif de ce jeu étant d'évoquer les doses bar et de faire prendre conscience que pour une même quantité de différentes boissons alcoolisées, la quantité en gramme d'alcool contenue dans ces boissons varie.

Cette activité a été particulièrement appréciée des élèves qui n'avaient pas tous conscience de cette réalité. De plus, chacun d'entre eux s'est vu remettre en fin de séance, un verre écopup à l'image de celui utilisé lors de l'activité, permettant ainsi de garder une trace des informations acquises lors de ce temps d'échanges.

Concernant la thématique du tabac, nous avons mis en place « la rivière du doute », évoquée dans la partie « Matériels et méthodes » avec pour affirmations, celles contenues en annexe XIV. A tour de rôle, les élèves ont ainsi pu justifier le choix de leur position par rapport à cette rivière imaginaire. Au-delà des messages de prévention délivrés, j'ai remarqué que cette activité a également permis la naissance d'une certaine cohésion au sein du groupe. En effet, lorsque certains d'entre eux saisissaient mal le sens de l'affirmation proposée, se retrouvant parfois seuls d'un côté de la rivière, les autres élèves reformulaient l'affirmation afin qu'elle soit mieux comprise. Une activité d'autant plus pertinente puisqu'elle demandait aux élèves de se lever et ainsi de quitter leur posture assise sur la chaise, synonyme de position scolaire.

### *Seconde séance*

La seconde séance abordait le thème de la vie affective et sexuelle, un thème pour lequel j'avais quelques appréhensions notamment quant à la participation des élèves puisque du questionnaire initial avait émergé beaucoup de demandes pour une séance, sur ce thème, en groupe non mixte.

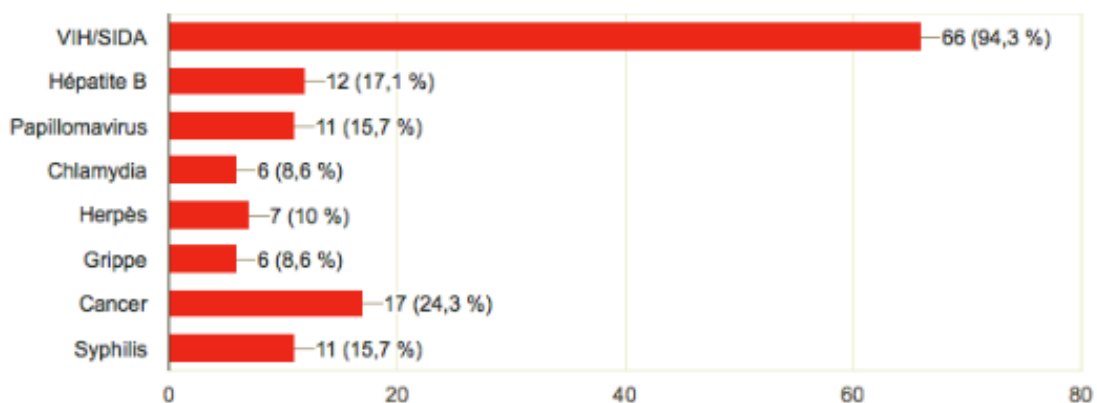
Malgré tout, la séance s'est déroulée en groupe mixte à l'aide d'une mallette de contraception, identique à chaque binôme d'étudiants et fournie par l'IREPS. Concrètement, nous avons séparé les élèves en deux groupes avec pour chacun, un accompagnement par une étudiante du binôme. Par le biais de questions posées directement aux élèves (quel contraceptif, pour qui, quel fonctionnement etc.), différents moyens contraceptifs, inclus dans la mallette, ont été présentés à chacun des groupes. De cette manière, nous avons également pu revoir avec les élèves des notions d'anatomie, à l'aide des planches anatomiques présentes dans la mallette, et surtout les IST.

En effet, il s'agit d'un sujet important puisque sur 70 répondants à la question des maladies sexuellement transmissibles, 8 à 17% d'entre eux considéraient les infections suivantes (chlamydia, herpès, papillomavirus, syphilis et hépatite B) comme sexuellement transmissibles.

**Figure 5: Graphique des réponses à la question à choix multiples sur les maladies sexuellement transmissibles.**

### Coche les maladies sexuellement transmissibles :

70 réponses



Nous avons ensuite réuni les deux groupes afin que chacun d'entre eux présente à l'autre les contraceptifs qui lui ont été confiés. Une manière d'apprécier les propos retenus par les élèves et parfois de refaire le point sur ce qui n'aurait pas été bien compris.

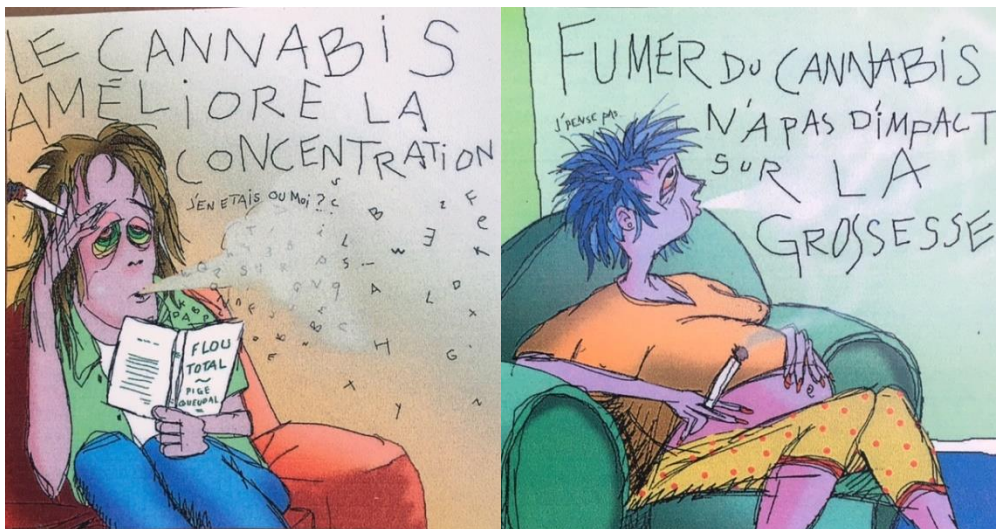
En définitive, cette séance qui abordait une thématique particulièrement délicate à cet âge-là, s'est correctement déroulée en gardant assez de respect entre les élèves pour faire émerger

leurs questions, et suffisamment de pudeur pour malgré tout, laisser place à de l'interactivité lors des ateliers.

### *Troisième et dernière séance*

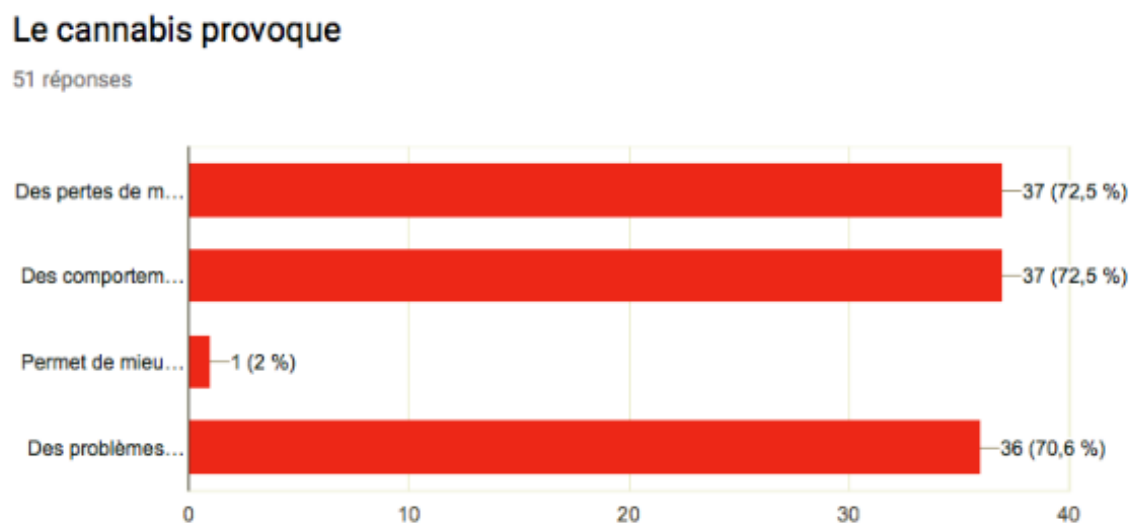
Pour terminer, nous avons axé la dernière séance sur les thématiques que nous n'avions pas pu aborder auparavant, par manque de temps, en l'occurrence les conduites addictives. Pour aborder ce thème nous avons utilisé les cartes du support « Infos-Intox » sur le cannabis, prêté par l'IREPS. Ce support est constitué de cartes, contenant chacune une affirmation, vraie ou fausse, sur le cannabis. Là encore, à tour de rôle, les élèves ont lu à voix haute l'affirmation présente sur chaque carte, avant de proposer une réponse à cette affirmation. Nous intervenons ensuite pour corriger ou justifier cette réponse si cela était nécessaire.

**Figure 6: Exemples de cartes extraites du support "Infos-Intox" prêté par l'IREPS.**



Il s'est avéré que cette activité est allée assez vite puisque les élèves étaient plutôt au fait des affirmations proposées par le support, ce qui confirme les résultats du questionnaire initial. En effet, sur 51 réponses d'élèves à la question des conséquences du cannabis, plus de 70% d'entre eux affirmaient, par exemple, que le cannabis pouvait provoquer à la fois des comportements agressifs (bagarres, disputes etc.), des pertes de mémoire ou encore des problèmes de santé.

**Figure 7: Graphique des réponses à la question à choix multiples sur les conséquences de la consommation du cannabis.**



Cette activité s'est donc déroulée rapidement ce qui nous a permis par la suite de répondre aux éventuelles questions subsidiaires des élèves, sur les thématiques abordées au cours des interventions. Enfin nous leur avons distribué le questionnaire final, ainsi que les sacs contenant un préservatif masculin et des documents informatifs de l'IREPS. Notons que, du fait de la religion ou par pudeur, quelques élèves ont refusé d'emporter avec eux cette sacoche.

### **c) Résultats du questionnaire final**

Le questionnaire final distribué lors de la dernière séance a permis notamment, d'évaluer le ressenti des élèves, ce qu'ils ont apprécié ou non de ces séances et ce qu'ils y ont appris (annexes XVII et XVIII).

Du point de vue des élèves du collège Joachim du Bellay, les interventions étaient claires, répondant aux interrogations des jeunes qui se sont majoritairement sentis à l'aise lors des séances. Les réponses du questionnaire indiquent que ces interventions ont permis à 78% des non-fumeurs d'apprendre à dire non au tabac et près de 45% des fumeurs se disent prêts à diminuer voire arrêter de fumer à la suite des ateliers.

Les interventions ont également permis aux élèves de mieux connaître les différents moyens contraceptifs notamment grâce aux démonstrations réalisées par les binômes d'étudiants.

Concernant les supports, leur pertinence a été évaluée par les élèves selon un système de notation sur 5 points. Parmi les plus pertinents (ayant obtenu la note de 5/5 ou 4/5) : le jeu des écocup, les supports « Infos - intox », la démonstration des contraceptifs ou encore le jeu de l'oie.

Enfin, les élèves estiment désormais savoir vers qui se diriger en cas de problème ou pour toute information supplémentaire relative aux thématiques de santé abordées.

### **3.2.4. Discussion**

#### **a) Les points forts**

##### *Les formations*

Comme évoqué plus tôt, les connaissances théoriques, transmises par les professionnels du SUMPPS et d'ALIA, étaient concrètes et pertinentes, d'autant plus qu'il était parfois nécessaire de faire certains rappels puisque les thématiques évoquées, ont été abordées au cours du cursus pharmaceutique, quelques années avant ma participation au programme de prévention. Par ailleurs, les compétences d'animation qui nous ont été transmises étaient nécessaires pour intervenir de la bonne manière auprès d'un public adolescent.

##### *Les outils*

Concernant le matériel, un sac rempli de différents supports nous a été remis, à chaque binôme, avant les interventions. J'ai apprécié le fait que nous ayons du temps pour nous les approprier lors de notre première venue dans l'établissement. Durant ce temps, nous avons pu découvrir de façon plus approfondie les outils et la manière de les utiliser, qui s'est avérée simple et ludique. Aussi, l'ensemble des supports était répertorié dans un « roadbook », classant les outils et leur utilisation selon les thématiques de santé.

Par ailleurs, au-delà des supports « pratiques », ce sac contenait également des supports de connaissances sur les différentes thématiques abordées, nous permettant de compléter nos messages de prévention ainsi que nos réponses aux questions des élèves.

Le « roadbook », les supports de connaissances et tous les supports vidéo étaient également à disposition sur une plateforme de partage en ligne, un réel avantage pour bien préparer les interventions de chez soi !

##### *Les interventions*

En amont des interventions, une fois les questionnaires initiaux remplis, ces derniers ont été répartis auprès des différents étudiants intervenant dans le collège Joachim du Bellay, pour faire la saisie des réponses en ligne et ainsi réaliser la mise en commun des données.

Cette étape a été un plus puisqu'elle permettait, en lisant les réponses, de mieux apprécier, à la fois les connaissances des élèves sur les thématiques de santé, mais aussi la population à qui allaient s'adresser les interventions.

De plus, la faible différence d'âge entre notre binôme étudiant et les élèves a facilité les échanges et permis une interactivité importante lors de nos interventions. Les élèves qui nous ont été confiés ont fait preuve de respect et bienveillance entre eux, et avec nous, ce qui leur a permis de s'entraider dans certaines activités (rivière de doute) et de poser leurs questions plus facilement.

L'autre point fort, c'est l'autonomie que nous avons sur la mise en œuvre de ces interventions notamment sur l'ordre des thématiques abordées et le choix des outils selon notre aisance à les utiliser.

Enfin, l'association en binôme avec une étudiante de filière différente a permis de fournir aux élèves des informations plus complètes sur toutes les thématiques, que ce soit lors des activités ou pour répondre aux questions des élèves.

#### **b) Les points faibles**

Concernant la formation, il s'est avéré qu'au cours de la dernière séance sur les consommations addictives, et plus précisément le cannabis, certains élèves ont utilisés des termes qui nous étaient inconnus pour désigner certaines drogues ou leur moyen d'utilisation. Il est vrai que la formation par le personnel d'ALIA était relativement au fait des actualités de consommation, mais nous avons tout de même été confrontées à l'utilisation de termes dont nous ne connaissions pas le sens. Néanmoins, cette situation a permis un échange de connaissances avec les élèves.

Par ailleurs, la formation aux méthodes d'animation au sein des locaux d'ALIA a été menée en deux groupes, donc par deux intervenants différents qui n'ont pas forcément présenté les mêmes outils d'animation. De ce fait, il y a un outil en particulier qui était plus maîtrisé par certains étudiants puisqu'il leur avait été présenté par le formateur d'ALIA.

Concernant les interventions, nous avons été confrontées à un manque de matériel dans la salle où nous intervenions ce qui nous a empêché d'utiliser les supports vidéos pour animer nos interventions.

#### **c) Axes d'amélioration et proposition de supports**

Parmi les améliorations, il s'agirait notamment d'uniformiser la formation par le personnel d'ALIA afin que tous les étudiants prennent connaissance des mêmes outils et même méthodes d'animation. De plus, il serait intéressant d'augmenter la durée des interventions, ce qui permettrait d'aborder plus amplement certains points comme l'anatomie, l'utilisation d'un

éthylotest, la position latérale de sécurité et d'autres sujets importants pour lequel le temps nous a manqué.

A propos des outils utilisés, pourquoi ne pas s'inspirer de ceux utilisés par nos pays voisins notamment :

- le site internet d'une mutualité belge « Et toi ? T'en penses-quoi ? », qui propose des phrases clés pour lancer des débats auprès de jeunes âgés de 14 à 18 ans.

Parmi les thématiques abordées : les drogues et addictions, l'alcool, le tabac, la vie relationnelle affective et sexuelle (corps, influences et sexualité, relations amoureuses etc.). Avec un panel de phrases clés pour ouvrir au débat, le site fournit également les ressources théoriques nécessaires pour animer un débat et approfondir les connaissances sur les thématiques abordées. Au-delà des thèmes du programme de prévention, le site propose également des phrases clés pour des thématiques nutritionnelles (se bouger, light, fastfood, régimes etc.) et sociales (décoder les médias, consommation durable etc.) (96).

- le site interactif finlandais, développé sur demande de la « Cancer Society of Finland » : « Tobacco body » qui met en scène les modifications corporelles entraînées par la consommation de tabac.

L'avantage de ce site c'est son interactivité puisqu'à l'aide de la souris il est possible de survoler les différentes parties du corps pour réaliser l'impact de la consommation de tabac, avec par exemple, l'apparition d'un jaunissement des dents, de boutons d'acné ou encore de modifications internes (estomac, poumons etc.) (97).

### **3.2.5. Conclusion**

La participation à ce projet a été enrichissante sur différents points. En effet, elle a permis de compléter les connaissances théoriques acquises en cours, avec souvent un lien d'actualité sur les faits. Elle a également permis de découvrir des supports, notamment les supports en ligne (ex : interview IST), simples et concrets, pouvant être mentionnés au comptoir afin de compléter un conseil ou la délivrance d'une ordonnance.

Enfin, au-delà des compétences d'animation, la participation à ce programme a permis l'acquisition d'une expérience pratique de prévention primaire, qui plus est auprès d'adolescents : un avantage pour améliorer leur prise en charge en pharmacie où ils ne représentent qu'une faible partie de la clientèle. Cette expérience m'a permis de gagner de l'aisance pour adresser des messages de prévention au comptoir, auprès d'adolescents pour qui certains sujets, comme la vie affective et sexuelle, sont considérés comme « tabous ».

### **3.3. Premiers éléments sur l'application du service sanitaire à Angers et perspectives d'intérêts pour la pratique officinale.**

A Angers, le programme de prévention a donc laissé place au service sanitaire qui inclut, en plus des addictions et de l'éducation à la sexualité, des actions de prévention en nutrition (85). Ainsi, depuis septembre 2018, 170 élèves d'Angers en filières de pharmacie, médecine, soins infirmiers et maïeutique, ont intégré le dispositif national.

A l'image du programme de prévention et comme envisagé dans le rapport du gouvernement sur le service sanitaire, les étudiants ont été formés de façon théorique sur les thématiques abordées, ainsi qu'« aux grands principes de prévention » afin de mener à bien les interventions (86).

#### **3.3.1. Quelques outils utilisés par les étudiants d'Angers, pour les interventions de prévention en nutrition**

Pour cette première édition du service sanitaire, les étudiants ont donc été formés, entre autres, par le personnel du SUMPPS d'Angers, ce qui a de nouveau permis la confection de supports destinés aux interventions.

Parmi lesquels, pour le domaine de la nutrition, un jeu intitulé « Questions pour un champion », élaboré par les étudiants, qui répertorie une quarantaine de questions autour de la nutrition (annexe XIX). Ce jeu permet d'aborder de nombreux sujets tels que la présence de sucre dans les aliments, les groupes alimentaires, les nutriments et bien d'autres.

Les étudiants utilisent également un outil, suggéré lors de la formation au SUMPPS, qui permet d'estimer la quantité de sucre contenue dans les aliments, en prenant exemple sur des produits souvent consommés par les adolescents (canette de soda, hamburger etc.)

Par ailleurs les étudiants ont suivi une formation dispensée par l'IREPS Pays de Loire, basée sur le kit pédagogique « Fourchettes et baskets » (annexes IX à XI) évoqué précédemment et ainsi utilisé pour les interventions en nutrition. Enfin, quelques supports proposés par Santé Publique France sont utilisés parmi lesquels le guide « Je mange mieux, je bouge plus » (annexes VI et VIII).

En amont des interventions, comme dans le cadre du programme de prévention, les élèves se sont vu remettre un questionnaire initial permettant d'apprécier leurs connaissances sur les sujets abordés. Les annexes XX et XXI illustrent ainsi les questions relatives à la thématique « Nutrition et image du corps ».

### 3.3.2. Perspectives d'intérêts du service sanitaire pour la pratique officinale

S'il est encore trop tôt pour proposer un bilan de la première édition du service sanitaire, certains points de ce dispositif peuvent présenter un intérêt quant au développement de la prévention en officine.

En effet, son intégration durant le cursus universitaire, qui plus est au cours de la 5<sup>ème</sup> année pour les étudiants en pharmacie (87), permet de sensibiliser ces futurs pharmaciens « aux enjeux des actions de prévention » et de les former à leur mise en œuvre sur le terrain (65).

Par ailleurs, en s'adressant aux adolescents, qui représentent une faible partie de la patientèle officinale, ces actions de prévention peuvent permettre aux étudiants en pharmacie d'enrichir la prise en charge de ces jeunes, à la fois dans la manière et dans le contenu.

Aussi, comme évoqué antérieurement, les pharmaciens en poste pratiquent d'ores et déjà des actions de prévention à l'officine. S'ils peuvent s'aider des outils du CESPARM (65), ces derniers ont désormais à disposition les outils présents sur le site de Santé publique France, pour renforcer leurs messages de prévention.

En plus des ressources dédiées aux actions auprès d'adolescents, le site propose d'autres outils pouvant être utilisés lors d'actions destinées à des publics variés (personnes âgées, structures périnatales et de la petite enfance, personnes en situation de vulnérabilité etc.)(88). Ces ressources abordent les thématiques évoquées par le service sanitaire (tabac, alcool, hygiène, vaccination etc. (98)) et d'autres sujets (bien vieillir, dangers du monoxyde de carbone etc. (99) (100)) qui, peut-être, feront l'objet d'interventions dans le cadre du service sanitaire.

## 4. Conclusion

Il est désormais connu que la nutrition peut avoir des impacts néfastes ou bénéfiques sur la santé.

Pour sensibiliser la population à l'importance d'une nutrition équilibrée, il y a près de vingt ans émergeait le PNNS qui signait ainsi une nouvelle politique de nutrition en France.

Seulement ce programme en perte de vitesse, présente des résultats mitigés. Malgré la publication récente de nouveaux objectifs, la quatrième édition (2018-2022) tarde à se faire connaître et serait toujours en cours d'élaboration.

Au regard des dernières actualités, et peut-être pour remédier à l'essoufflement du PNNS, il semblerait que le gouvernement se tourne vers une autre manière de sensibiliser la population, non seulement à la nutrition et à ses pathologies, mais à la santé dans sa globalité. En effet, en

faisant de la prévention des comportements à risque, une priorité pour les années à venir, la stratégie nationale de santé s'adresse aux populations de tous les âges et de toutes conditions socioéconomiques.

Les mesures de cette stratégie concernent directement les adolescents. Face aux constats de sédentarité et d'apports nutritionnels peu recommandés, ces mesures, dont fait partie le service sanitaire, permettent de guider les adolescents vers les bons choix nutritionnels.

Un avantage pour ces jeunes souvent tiraillés entre une alimentation équilibrée (insufflée par les discours parentaux) et une autre qui s'éloigne davantage des recommandations officielles, (motivée par des critères identitaires et de sociabilité).

Aussi, dans un contexte où toutes les informations, sur tous les sujets, sont à portée de main de tous, et surtout des adolescents, il est nécessaire de délivrer des discours de prévention validés scientifiquement.

Ainsi, par sa formation scientifique et son expertise pharmaceutique, le pharmacien peut œuvrer en ce sens. En nutrition comme dans toutes autres thématiques de santé, la prévention fait déjà partie intégrante du quotidien du pharmacien d'officine.

Son rôle de prévention est d'ailleurs en pleine mutation : récemment par l'inscription du service sanitaire dans la formation initiale (gage de compétences pour mener des actions de prévention) et plus tard peut-être par la mise en place des propositions faites par l'ordre national des pharmaciens.

L'application récente du service sanitaire permet l'implication des étudiants en pharmacie dans une prévention nutritionnelle en plein développement. Forte de ses enjeux de santé, celle-ci tient toute sa place dans l'avenir de la politique de santé en France et offre de belles perspectives d'actions dans les années à venir, par les pharmaciens d'officine.

## Bibliographie

1. Inserm. Nutrition et santé [Internet]. [cité 28 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/nutrition-et-sante>
2. Ministère des solidarités et de la santé. Priorité prévention: rester en bonne santé tout au long de sa vie. [Internet]. [cité 27 févr 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_national\\_de\\_sante\\_publique\\_\\_psnp.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_de_sante_publique__psnp.pdf)
3. Ministère des solidarités et de la santé. Stratégie nationale de santé 2018-2022. [Internet]. [cité 27 févr 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier\\_sns\\_2017\\_vdefpost-consult.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_sns_2017_vdefpost-consult.pdf)
4. Qu'est-ce que le PNNS? | Manger Bouger [Internet]. [cité 25 juin 2018]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS/Qu-est-ce-que-le-PNNS>
5. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Programme National Nutrition-Santé PNNS 2001-2005 [Internet]. [cité 31 mars 2018]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/1n1.pdf>
6. Castetbon K, Lafay L, Volatier JL. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS): bilan des études et résultats observés [Internet]. [cité 6 juill 2018]. Disponible sur: [http://untori2.crihan.fr/unspf/Concours/2013\\_Bordeaux\\_Oruetzabai\\_Nutrition/res/castetbon.pdf](http://untori2.crihan.fr/unspf/Concours/2013_Bordeaux_Oruetzabai_Nutrition/res/castetbon.pdf)
7. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé. Programme National Nutrition Santé 2011 2015 [Internet]. [cité 6 juill 2018]. Disponible sur: [http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/pnns\\_2011-2015-2.pdf](http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/pnns_2011-2015-2.pdf)
8. Manger Bouger PNNS. Guides et documents | Manger Bouger [Internet]. [cité 9 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/PNNS/Guides-et-documents>
9. Ministère de l'agriculture de l'agro alimentaire et de la forêt. [Internet]. [cité 1 août 2018]. Disponible sur: [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Referentiel\\_charte\\_progres.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Referentiel_charte_progres.pdf)
10. Inspection générale des affaires sociales. Evaluation du programme national nutrition santé 2011-2015 et 2016 (PNNS3) et du plan obésité (2010-2013) [Internet]. [cité 22 août 2018]. Disponible sur: <http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2016-020R.pdf>
11. HCSP. Pour une Politique nutritionnelle de santé publique en France. PNNS 2017-2021 [Internet]. [cité 22 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=632>
12. HCSP. Avis relatif aux objectifs quantifiés pour la politique nutritionnelle de santé publique (PNNS) 2018-2022 [Internet]. [cité 22 août 2018]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=648>
13. Manger Bouger. Le Nutri-Score: l'information nutritionnelle en un coup d'œil | Manger Bouger [Internet]. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/Manger-Mieux/Comment-manger-mieux/Comprendre-les-Infos-nutritionnelles2/Le-Nutri-Score-l-information-nutritionnelle-en-un-coup-d-oeil>
14. Manger Bouger. Actualités PNNS- numéro 24 [Internet]. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/actualites\\_pnns-numero\\_24.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/actualites_pnns-numero_24.pdf)
15. Santé Publique France. Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016 [Internet]. [cité 17 sept 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et->

sante/2017/Etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-Esteban-2014-2016

16. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport de la commission pour mettre fin à l'obésité de l'enfant [Internet]. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252860/A69\\_8-fr.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252860/A69_8-fr.pdf?sequence=1)
17. Fischer-Ghanassia P, Ghanassia E, Baraut M-C. Endocrinologie - Nutrition. 8ème. Vernazobres-Grago; 2016. 472 p.
18. Matta J, Carette C, Rives Lange C, et al. Épidémiologie de l'obésité en France et dans le monde. Presse Médicale. 1 mai 2018;47(5):434-8.
19. OMS. 10 faits sur l'obésité [Internet]. [cité 22 août 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/fr/>
20. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. The Lancet. 16 déc 2017;390(10113):2627-42.
21. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique chez l'adulte et l'enfant. 2ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2014. 352 p.
22. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique. Chez l'adulte, l'enfant et la personne âgée. 3ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2018. 392 p.
23. Direction générale du Trésor. Trésor-Éco n° 179 - Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter? [Internet]. [cité 4 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2016/09/06/tresor-eco-n-179-obesite-quelles- consequences-pour-l-economie-et-comment-les-limiter>
24. Hansel B, Bastard J-P, Bruckert E. Syndrome métabolique. EMC Endocrinol- Nutr. 2011;10-363-A-10.
25. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [Internet]. [cité 6 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html>
26. Vernay M, Salanave B, de Peretti C, et al. Metabolic syndrome and socioeconomic status in France: The French Nutrition and Health Survey (ENNS, 2006–2007). Int J Public Health. 1 déc 2013;58(6):855-64.
27. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. Obes Rev. 2015;16(1):1-12.
28. Lobstein T, Jackson-Leach R. Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease. Int J Pediatr Obes IJPO Off J Int Assoc Study Obes. 2006;1(1):33-41.
29. Ounaissa K, Mhalla H, Hamdi S. Profils métabolique et tensionnel des enfants et des adolescents obèses. Ann Endocrinol. 1 sept 2017;78(4):438.
30. International Diabetes Federation. Atlas du diabète IDF - Huitième édition 2017 [Internet]. [cité 19 oct 2018]. Disponible sur: [http://diabetesatlas.org/IDF\\_Diabetes\\_Atlas\\_8e\\_interactive\\_FR/](http://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_FR/)

31. Santé Publique France. Prévalence et incidence du diabète [Internet]. [cité 19 oct 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Prevalence-et-incidence-du-diabete>
32. Charbonnel B, Simon D, Dallongeville J, et al. Coût du diabète de type 2 en France : une analyse des données de l'EGB. Médecine Mal Métaboliques. 1 sept 2017;11:IIS24-7.
33. Chaulet S, Riquin É, Avarello G, et al. Troubles des conduites alimentaires chez l'adolescent. J Pédiatrie Puériculture. 1 juin 2018;31(3):113-45.
34. HAS. Boulimie et hyperphagie boulimique. Repérage et éléments généraux de prise en charge - Note de cadrage [Internet]. [cité 14 janv 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp\\_cadrage\\_boulimie\\_mel.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-12/rbp_cadrage_boulimie_mel.pdf)
35. L'Assurance Maladie. Anorexie mentale et boulimie : les mécanismes en jeu [Internet]. [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/troubles-alimentaires-anorexie-boulimie/mecanismes-jeu>
36. Jeunes.gouv.fr. Des troubles alimentaires? [Internet]. [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.jeunes.gouv.fr/interministeriel/sante-et-bien-etre/alimentation/article/des-troubles-alimentaires>
37. Sulimovic L, Votadoro P, Nicolas I, et al. Troubles des conduites alimentaires à l'adolescence : de l'importance d'allier nos disciplines pour passer au-delà des clivages parentaux et médicaux. J Pédiatrie Puériculture. 1 sept 2018;31(4):196-211.
38. Manger Bouger Pro. Les pathologies liées à la nutrition - Ressources pour les collectivités locales. [Internet]. [cité 28 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/pro/collectivites-locales/s-informer-73/nutrition-et-pathologies-122/121-les-pathologies-liees-a-la-nutrition.html>
39. OMS. OMS | Développement des adolescents [Internet]. [cité 31 oct 2018]. Disponible sur: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/fr/)
40. INPES. Adolescence et santé. [Internet]. [cité 22 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/722.pdf>
41. Cailliez É, Beauvineau G, Baratin C, et al. Représentations d'adolescents des Pays de la Loire sur l'alimentation. Sante Publique (Bucur). 21 mars 2014;Vol. 26(1):9-16.
42. Observatoire CNIEL des habitudes alimentaires. Alimentations adolescentes. [Internet]. [cité 23 janv 2019]. Disponible sur: [http://www.lemangeur-ocha.com/wp-content/uploads/2012/04/alimados\\_DP\\_complet2.pdf](http://www.lemangeur-ocha.com/wp-content/uploads/2012/04/alimados_DP_complet2.pdf)
43. ANSES. Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3). Avis de l'Anses et rapport d'expertise collective. [Internet]. [cité 24 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
44. L'ADN. Quelles sont les grandes tendances food de 2018? [Internet]. [cité 16 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ladn.eu/nouveaux-usages/etude-marketing/quelles-sont-les-grandes-tendances-food-de-2018/>
45. Slate. Les protéines sont partout sur Instagram (et c'est un problème) [Internet]. Slate.fr. 2018 [cité 31 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.slate.fr/story/161946/instagram-vendeurs-proteines-risque>
46. Turner PG, Lefevre CE. Instagram use is linked to increased symptoms of orthorexia nervosa. Eat Weight Disord EWD. juin 2017;22(2):277-84.

47. Le Devoir. Comment Instagram atteint l'assiette des jeunes [Internet]. [cité 16 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ledevoir.com/societe/consommation/499841/comment-instagram-atteint-l-assiette-des-jeunes>
48. Mertens J. Instagram et nourriture, une tendance qui pose question [Internet]. [cité 2 nov 2018]. Disponible sur: <https://geeko.lesoir.be/2018/06/20/instagram-et-nourriture-une-tendance-qui-pose-question/>
49. France Info. Anorexie : elle partage les photos de son rétablissement sur Instagram [Internet]. [cité 22 oct 2018]. Disponible sur: [https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/anorexie-elle-partage-les-photos-de-son-retablissement-sur-instagram\\_2998497.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/maladie/anorexie-elle-partage-les-photos-de-son-retablissement-sur-instagram_2998497.html)
50. Gimbert V, Nehmar K. Activité physique et pratique sportive pour toutes et tous: comment mieux intégrer ces pratiques à nos modes de vie? [Internet]. [cité 25 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-rapport-activite-physique-sportive-22-11-2018-web.pdf>
51. Croutte P, Müller J. Baromètre national des pratiques sportives 2018. [Internet]. [cité 25 janv 2019]. Disponible sur: [http://injep.fr/wp-content/uploads/2019/01/Rapport\\_2019-01Barometre\\_sport\\_2018.pdf](http://injep.fr/wp-content/uploads/2019/01/Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf)
52. Cosquer M, Joussemme C, Hassler C. Portraits d'adolescents: enquête épidémiologique multicentrique en milieu scolaire en 2013. [Internet]. [cité 24 janv 2019]. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/wp-content/uploads/2015/03/Portraits-dadolescents-mars-2015-1.pdf>
53. WHO. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. [Internet]. [cité 25 janv 2019]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>
54. Medical X press. Teens likely to crave junk food after watching TV ads [Internet]. [cité 5 janv 2019]. Disponible sur: <https://medicalxpress.com/news/2018-01-teens-crave-junk-food-tv.html>
55. Dessart L. Réseaux sociaux : à la fois bénéfiques et... risqués pour la forme physique des jeunes [Internet]. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <https://kedge.edu/insights/reseaux-sociaux-a-la-fois-benefiques-et-risques-pour-la-forme-physique-des-jeunes>
56. OMS. Glossaire de la promotion de la santé [Internet]. [cité 30 nov 2018]. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/67245>
57. INPES. L'éducation pour la santé: un enjeu de santé publique. [Internet]. [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/01/dp010228.pdf>
58. Code de la santé publique: article R4235-2 relatif aux devoirs généraux du pharmacien. Journal Officiel de la République Française. n°183, 2004 p. 14150.
59. Code de la santé publique : article L1411-11 relatif à l'organisation des soins. Journal Officiel de la République Française. n°0022, 2016.
60. INPES. Agences régionales de santé: promotion, prévention et programmes de santé. [Internet]. [cité 14 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1252.pdf>
61. Ministère des Solidarités et de la Santé. Loi HPST (hôpital, patients, santé, territoires) [Internet]. 2017 [cité 30 nov 2018]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/financement/financement-des-etablissements-de-sante-10795/financement-des-etablissements-de-sante-glossaire/article/loi-hpst-hopital-patients-sante-territoires>

62. Code de la santé publique: article L5125-1-1 A relatif à la pharmacie d'officine. Journal Officiel de la République Française. n°0230, 2018.
63. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 Journal Officiel de la République Française. n°0167, 2009 p. 12184.
64. Cespharm. Rôle du pharmacien [Internet]. [cité 13 déc 2018]. Disponible sur: <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien>
65. Ordre National des Pharmaciens. Rapport: développer la prévention en France. [Internet]. [cité 14 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/content/download/429901/2024808/version/4/file/Rapport+-+D%C3%A9velopper+la+pr%C3%A9vention+en+France.pdf>
66. Académie Nationale de Médecine. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=aliment>
67. Académie Nationale de Médecine. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=nutrimnt>
68. Schlienger J-L. Diététique en pratique médicale courante. 2<sup>de</sup> édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017. 424 p.
69. Murat M. Nutrition humaine et sécurité alimentaire. 1<sup>ère</sup> édition. Paris: Lavoisier; 2009. 678 p.
70. Académie Nationale de Médecine. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine [Internet]. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=m%C3%A9tabolisme+de+base>
71. Tappy L, Guenat E. Dépenses d'énergie, composition corporelle et activité physique chez l'homme. médecine/sciences. 2000;16(10):1063.
72. INPES. Viande, poisson, oeufs: 1 à 2 fois par jour, c'est essentiel! [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1178.pdf>
73. INPES. 3 produits laitiers par jour? Vive la variété! [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1180.pdf>
74. INPES. Au moins 5 fruits et légumes par jour, sans effort. [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1115.pdf>
75. INPES. Les féculents, un plaisir à chaque repas. [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1116.pdf>
76. INPES. Matières grasses: savoir les choisir et réduire sa consommation. [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1182.pdf>
77. INPES. Limitez votre consommation de sucre tout en restant gourmand. [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1176.pdf>
78. INPES. De l'eau sans modération! [Internet]. [cité 29 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1179.pdf>
79. Santé Publique France. Santé publique France présente les nouvelles recommandations sur l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité. [Internet]. [cité 25 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.santepubliquefrance.fr/Accueil-Presse/Tous-les-communiques/Sante-publique-France-presente-les-nouvelles-recommandations-sur-l-alimentation-l-activite-physique-et-la-sedentarite>

80. ANSES. Les lipides [Internet]. [cité 30 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-lipides>
81. ANSES. Ciqual: table de composition nutritionnelle des aliments [Internet]. [cité 30 janv 2019]. Disponible sur: <https://ciqual.anses.fr/>
82. Augustin LSA, Kendall CWC, Jenkins DJA. Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 1 sept 2015;25(9):795-815.
83. ANSES. Actualisation des repères du PNNS : élaboration des références nutritionnelles. [Internet]. [cité 3 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-2.pdf>
84. Décret n° 2018-472 du 12 juin 2018 relatif au service sanitaire des étudiants en santé. 2018-472 Journal Officiel de la République Française. n°0134, 2018.
85. Arrêté du 12 juin 2018 relatif au service sanitaire pour les étudiants en santé. Journal Officiel de la République Française. n°0134, 2018.
86. Ministère des solidarités et de la santé. Dossier de presse « Le service sanitaire ». [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180226\\_-\\_dossier\\_de\\_presse\\_-\\_service-sanitaire.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180226_-_dossier_de_presse_-_service-sanitaire.pdf)
87. Vaillant L. Rapport: "Mise en oeuvre du service sanitaire pour les étudiants en santé.re\_pr\_vaillant.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_service\\_sanitaire\\_pr\\_vaillant.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_service_sanitaire_pr_vaillant.pdf)
88. Santé Publique France. Service sanitaire [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Service-sanitaire>
89. Santé Publique France. Ressources pour des actions auprès des jeunes [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Service-sanitaire/Ressources-pour-des-actions-aupres-des-jeunes>
90. INPES. #Je mange mieux #je bouge plus. Le guide [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/detaildoc.asp?numfiche=1858>
91. INPES. Fourchettes & Baskets [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: [http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes\\_baskets/index.asp](http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes_baskets/index.asp)
92. Université Angers. Service sanitaire: l'UA en exemple [Internet]. 2019 [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.univ-angers.fr/fr/universite/actualites/lancement-service-sanitaire.html?search-keywords=pr%C3%A9vention+coll%C3%A8ge>
93. Delaunay M, Vuillermoz A, Chevron C, et al. "Les étudiants parlent aux ados": un programme de prévention conduit par des étudiants en santé. *Rev Santé Sc Univ.* 1 nov 2017;8(48):27-30.
94. On sexprime. Le premier rapport, on en parle? [Internet]. On sexprime. [cité 1 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.onsexprime.fr/Tous-les-programmes/Le-premier-rapport-on-en-parle/premier-rapport-1-2>
95. On sexprime. Interview de Syphilis [Internet]. On sexprime. [cité 1 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.onsexprime.fr/Tous-les-programmes/Les-interviews-des-IST/Interview-de-Syphilis>
96. Et toi? T'en penses quoi? Thématiques [Internet]. [cité 4 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.et-toi.be/thematiques.htm?lng=fr>

97. Cancer Society of Finland. Tobacco Body [Internet]. [cité 4 mars 2019]. Disponible sur: <http://tobaccobody.fi/>
98. Santé Publique France. Ressources pour des actions auprès des structures périnatales et de la petite enfance [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Service-sanitaire/Ressources-pour-des-actions-aupres-des-structures-perinatales-et-de-la-petite-enfance>
99. Santé Publique France. Ressources pour des actions auprès de personnes en situation de vulnérabilité [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Service-sanitaire/Ressources-pour-des-actions-aupres-de-personnes-en-situation-de-vulnerabilite>
100. Santé Publique France. Ressources pour des actions auprès des personnes âgées [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Service-sanitaire/Ressources-pour-des-actions-aupres-des-personnes-agees>
101. INPES. La santé vient en mangeant: vos repères de consommation. [Internet]. [cité 11 janv 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/detaildocFB.asp?numfiche=593>
102. Fiolet T. Quoi dans mon assiette: Objectifs du PNNS 2018-2022 [Internet]. [cité 22 août 2018]. Disponible sur: <https://quoidansmonassiette.fr/objectifs-pnns-2018-2022-pour-politique-nutritionnelle-et-sante-en-france/>
103. Manger Bouger Pro. Les affiches du PNNS [Internet]. [cité 8 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/pro/le-pnns/pnns-106/documents-pour-le-grand-public/affiches-et-outils.html>
104. Open Food Facts. Open Food Facts - France [Internet]. [cité 1 févr 2019]. Disponible sur: <https://fr.openfoodfacts.org>
105. Santé Publique France. Kit de promotion du dispositif Nutri-Score [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Nutri-Score/Kit-de-promotion-du-dispositif-Nutri-Score>
106. INPES. Fiche Activité 01: « Quelles représentations ont-ils de l'alimentation? ». [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: [http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes\\_baskets/pdf/FA\\_01.pdf](http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes_baskets/pdf/FA_01.pdf)
107. PNNS. Fourchettes & Baskets - Transparent 1: « Manger, ça me fait penser à... ». [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: [http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes\\_baskets/pdf/PRINT\\_01.pdf](http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes_baskets/pdf/PRINT_01.pdf)
108. INPES. Fiche Info 1: « Les différentes dimensions de l'alimentation ». [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: [http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes\\_baskets/pdf/FI\\_01.pdf](http://inpes.santepubliquefrance.fr/professionnels-education/outils/fourchettes_baskets/pdf/FI_01.pdf)

# Annexes

## Annexe I : Tableau des repères de consommation (101).





# LA SANTÉ VIENT EN MANGEANT

LE GUIDE ALIMENTAIRE POUR TOUS

VOS REPÈRES DE CONSOMMATION	
<p><i>S'il est recommandé de limiter la prise de certains aliments, il n'est pas question d'en interdire la consommation.</i></p> <p><b>Fruits et légumes</b></p>	<p><b>au moins 5 par jour</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à chaque repas et en cas de petits creux</li> <li>• crus, cuits, nature ou préparés</li> <li>• frais, surgelés ou en conserve</li> </ul>
<p><b>Pains, céréales, pommes de terre et légumes secs</b></p>	<p><b>à chaque repas et selon l'appétit</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• favoriser les aliments céréaliers complets ou le pain bis</li> <li>• privilégier la variété</li> </ul>
<p><b>Lait et produits laitiers (yaourts, fromages)</b></p>	<p><b>3 par jour</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• privilégier la variété</li> <li>• privilégier les fromages les plus riches en calcium, les moins gras et les moins salés</li> </ul>
<p><b>Viandes et volailles, produits de la pêche et œufs</b></p>	<p><b>1 à 2 fois par jour</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en quantité inférieure à l'accompagnement</li> <li>• viandes : privilégier la variété des espèces et les morceaux les moins gras</li> <li>• poisson : au moins 2 fois par semaine</li> </ul>
<p><b>Matières grasses ajoutées</b></p>	<p><b>limiter la consommation</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• privilégier les matières grasses végétales (huiles d'olive, de colza...)</li> <li>• favoriser la variété</li> <li>• limiter les graisses d'origine animale (beurre, crème...)</li> </ul>
<p><b>Produits sucrés</b></p>	<p><b>limiter la consommation</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attention aux boissons sucrées</li> <li>• attention aux aliments gras et sucrés à la fois (pâtisseries, crèmes desserts, chocolat, glaces...)</li> </ul>
<p><b>Boissons</b></p>	<p><b>de l'eau à volonté</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• au cours et en dehors des repas</li> <li>• limiter les boissons sucrées (privilégier les boissons light)</li> <li>• boissons alcoolisées : ne pas dépasser, par jour, 2 verres de vin (de 10 cl) pour les femmes* et 3 pour les hommes. 2 verres de vin sont équivalents à 2 demis de bière ou 6 cl d'alcool fort</li> </ul> <p style="font-size: small; text-align: center;">*à l'exclusion des femmes enceintes auxquelles il est recommandé de s'abstenir de toute consommation d'alcool pendant la durée de la grossesse.</p>
<p><b>Sel</b></p>	<p><b>limiter la consommation</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• préférer le sel iodé</li> <li>• ne pas resaler avant de goûter</li> <li>• réduire l'ajout de sel dans les eaux de cuisson</li> <li>• limiter les fromages et les charcuteries les plus salés et les produits apéritifs salés</li> </ul>
<p><b>Activité physique</b></p>	<p><b>au moins l'équivalent d'une demi-heure de marche rapide par jour</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à intégrer dans la vie quotidienne (marcher, monter les escaliers, faire du vélo...)</li> </ul>

Tableau extrait du guide alimentaire "La santé vient en mangeant - le guide alimentaire pour tous" réalisé par le Ministère de la santé et de la Protection Sociale, le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, l'Assurance maladie, l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments et l'Institut de veille sanitaire.



Annexe III: Escalier des 9 repères (103).

**BIEN MANGER, BOUGER, PROTÈGE VOTRE SANTÉ.**

**1** ou **2** fois par jour  
Viandes, œufs et poissons

**3** par jour  
Produits laitiers

**5** par jour au moins  
Fruits & légumes

**Eau à volonté**

A chaque repas selon l'appétit  
Bouger au moins 30 minutes par jour !  
Féculents

limiter la consommation  
Gras  
Sucré  
Salé

The infographic shows a family of three walking up a yellow staircase. Each step represents a dietary recommendation. The steps are: 1. Meat, eggs, and fish (1 or 2 times a day); 2. Dairy products (3 times a day); 3. Starches (5 times a day); 4. Fruits and vegetables (5 times a day or more); 5. Water as desired. A central message says 'Move at least 30 minutes per day!'. A magnifying glass highlights 'Limit consumption' of fats, sugars, and salts. The background is yellow and green.



Pour plus d'informations [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)



## Où trouve-t-on 20g de protéines ?



**DANS 2 GROS ŒUFS CUITS**

soit environ 150g d'œufs

**35G DE SPIRULINE**

spiruline sèche ou déshydratée



**85 G DE POISSON CUIT**

poisson blanc hors poisson pané

**53 G DE SOJA**

soja graine entière



**72G DE FROMAGE**

pour un fromage à pâte pressée cuite  
comme l'emmental

**165G DE BLÉ**

blé dur précuit, entier et cru



**Calculs provenant des données de la table Ciqual**

# Aliments et équivalence en morceaux de sucre

15 g de pâte à tartiner = 1,7 morceau de sucre



Une canette de 33 cl de soda = 7 morceaux de sucre



Une demie pizza surgelée 200 g = 1,3 morceaux de sucre



Un pot de yaourt aux fruits (125 g) = 3,5 morceaux de sucre



Un Cheeseburger (145 g) = 2,4 morceaux de sucre



Un bâtonnet de glace (82 g) = 4,5 morceaux de sucre



Calculs provenant de la base de données Open Food Facts

## Annexe VI : Dépliant de promotion du Nutri-score (105).

### COMMENT LE NUTRI-SCORE EST-IL CALCULÉ ?

Le calcul du Nutri-Score a été mis au point par des équipes de recherche internationales, composées de scientifiques, de médecins et de nutritionnistes. Il tient compte :

- DES NUTRIMENTS ET ALIMENTS À FAVORISER : fibres, protéines, fruits et légumes.



- DE L'ÉNERGIE ET DES NUTRIMENTS À LIMITER : calories, acides gras saturés, sucres, sel



BON À SAVOIR

*Pour mieux me repérer*

Le Nutri-score ne remplace pas les informations nutritionnelles obligatoires déjà présentes sur les emballages, il en facilite la lecture.

### QUAND LE NUTRI-SCORE VA-T-IL FAIRE SON APPARITION DANS LES RAYONS ?

Il va apparaître progressivement sur les emballages et les sites de e-commerce pour les entreprises qui se sont engagées à l'utiliser.



Plus d'informations sur [mangerbouger.fr](http://mangerbouger.fr)



### — LE — NUTRI-SCORE



C'EST FACILE DE MANGER MIEUX.



### QU'EST-CE QUE LE NUTRI-SCORE ?

Le Nutri-Score est un logo qui vous informe sur la qualité nutritionnelle d'un produit, en le positionnant sur une échelle à 5 niveaux associant des lettres à des couleurs :



De **A** pour les produits les plus favorables sur le plan nutritionnel...



...à **E** pour les produits les moins favorables sur le plan nutritionnel

BON À SAVOIR



*Pour ma santé*

Le Nutri-Score permet de choisir plus facilement les aliments de meilleure qualité nutritionnelle. Une alimentation variée et équilibrée aide à rester en bonne santé.

### COMMENT LE NUTRI-SCORE VA-T-IL M'AIDER À FAIRE MES COURSES ?

Le Nutri-Score vous permet de choisir entre plusieurs produits d'un même rayon.

Les céréales du petit déjeuner, par exemple, peuvent avoir un score compris entre A et E. En un coup d'œil, vous verrez celles qui ont la meilleure qualité nutritionnelle parmi vos variétés préférées.



Le Nutri-Score vous permet aussi de comparer un même produit de différentes marques. Les plats de lasagnes à la bolognaise, par exemple, peuvent être classés A, B, C ou D selon les marques ou les recettes.

BON À SAVOIR



*Pour faire mes courses*

Dans le cadre d'une alimentation variée et équilibrée, il est recommandé de choisir le produit qui présente le meilleur score dans un même rayon ou parmi différentes marques. Et de ne consommer qu'occasionnellement et en petite quantité les aliments D et E.

BON À SAVOIR



*Pour mon budget*

Choisir des produits de meilleure qualité nutritionnelle ne coûte pas plus cher. Une étude basée sur un supermarché en ligne a montré que le Nutri-Score permet de faire de meilleurs choix alimentaires, sans dépenser plus.

## LE BON RYTHME

Selon les pays (les coutumes, l'organisation de la société), le nombre de repas peut varier. En France, on fait habituellement trois repas par jour à heures régulières, auxquels s'ajoute, pendant l'enfance et l'adolescence, le goûter. Pour que ton corps ait ses repères, voilà le bon rythme à suivre !



### LE PETIT DÉJEUNER

Pas si petit que ça... Après une nuit entière, ton corps a passé huit à dix heures à jeun. Il a besoin de carburant !

**OUI, MAIS MOI, JE N'AI PAS FAIM LE MATIN...**

L'ennui, c'est que tu risques d'avoir un gros coup de pompe dans la matinée et d'avoir du mal à te concentrer en classe. Glisse dans ton sac à dos un morceau de pain et du fromage, une pomme ou une banane, ou une petite bouteille de yaourt à boire, ou encore, de temps en temps, un pain au lait et quelques fruits secs (abricots, bananes séchées) que tu prendras si possible avant le début des cours.



**OUI, MAIS MOI, JE N'AI PAS LE TEMPS...**

Si tu es toujours un peu pressé, prépare tout sur la table la veille. Ou opte pour un bol de lait aux céréales, plus vite prêt que des tartines à beurrer et du chocolat à faire chauffer !

**OUI, MAIS MOI, JE SAUTE SOUVENT CE REPAS...**

Dommage, parce que tu es à peu près sûr de grignoter dans l'après-midi ! Et bien sûr tu ne vas pas manger des pâtes à 16 h mais des barres chocolatées ou des viennoiseries, qui t'apportent surtout du sucre et des graisses.



**OUI, MAIS MOI, J'AI DES ACTIVITÉS ENTRE MIDI ET DEUX...**

Alors, de temps en temps, prépare-toi un bon sandwich. Tu peux varier les pains : baguette, pain complet, pain aux céréales, etc.

### AU MENU



- Du lait ou un yaourt ou une portion de fromage.
- Un fruit ou un jus de fruits pressé ou un demi-verre de jus de fruits « sans sucre ajouté »
- Des tartines de pain grillé ou des céréales peu ou pas sucrées ;
- Selon tes goûts, un peu de beurre, de confiture ou de miel sur tes tartines

6

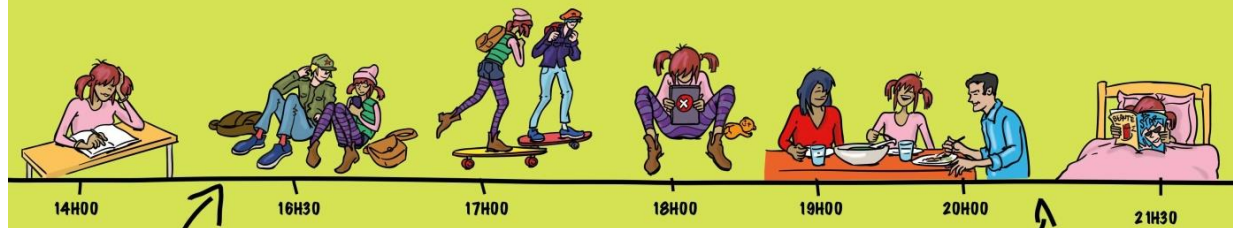
### AU MENU



- Des légumes crus et/ou cuits
- Viande ou poisson ou œufs au déjeuner et/ou au dîner
- Un produit céréalier ou un autre féculent
- Un produit laitier à varier (ex. yaourt à midi et fromage le soir)
- Un fruit : frais ou en compote
- Et de l'eau

7

## LE BON RYTHME



### LE GOÛTER

Si tu as faim, fais un vrai goûter en rentrant du collège. C'est un moment de détente et de plaisir, profite-en ! Et puis, cela te permettra d'attendre le dîner sans avoir envie de piocher dans le frigo ou les placards... Si tu sors tard de cours, emporte un ou deux aliments dans ton sac (à choisir dans les groupes suivants : produits céréaliers, fruits, produits laitiers). Mais tu peux aussi t'offrir un gâteau de temps en temps ! Cependant, le goûter n'est pas non plus obligatoire : fais selon ton appétit.



### AU MENU

Du pain et un peu de chocolat et/ou un fruit et/ou un produit laitier (lait, yaourt ou fromage ou yaourt à boire)



8

### LE DÎNER

C'est le repas où, souvent, tu te retrouves avec ta famille pour discuter de ta journée. Les aliments sont les mêmes qu'au déjeuner, sauf le groupe viande, poisson, œufs, que tu peux ne consommer qu'une fois par jour (midi ou soir).



9

## « JE N'AIME PAS ALLER À LA CANTINE »

C'est vrai que la cantine est un endroit souvent bruyant, que tu attends longtemps et qu'il peut arriver que les plats ne soient pas très appétissants...

Ras facile de bien faire à manger pour plusieurs centaines d'élèves !

Mais, en général, tu peux t'as bien y déjeuner.

### FAIS LES BONS CHOIX

- En entrée, privilégie les crudités.
- Cela ne t'empêche pas de temps en temps de prendre de la charcuterie ou un friand !
- Si la viande en sauce ou le steak surcuit, ne te tente vraiment pas, n'insiste pas !
- L'équilibre alimentaire se construit sur une journée, pas sur un seul repas. Tu le rattraperas ce soir à la maison.
- N'oublie pas les légumes.
- Choisis des féculents ou prend du pain.
- Pour terminer ton repas, passe-toi plus souvent de crème dessert et opte pour un yaourt, nature ou aux fruits, ou bien du fromage.
- Et n'oublie pas les fruits ou les compotes !



16

## « JE ME TROUVE TROP GROSSE »

Tu te désoles de tes rondeurs parce que tu aimerais bien ressembler aux mannequins des magazines... Mais es-tu sûre d'être trop ronde ? Ne te laisse pas influencer par les filles « fit de fer » de la mode.

D'ailleurs, il y a de nombreux acteurs et actrices ou chanteuses que tu trouves superbes et qui sont loin d'être maigres !

Même si tu as quelques kilos en trop, ne te mets surtout pas au régime toute seule !

À ton âge, tu as besoin de tout pour grandir harmonieusement et en forme.

### BOUGE TON CORPS !

Diminue les moments sédentaires (ordinateur, télé, console) et augmente ton activité physique au quotidien.

Réfléchis à une activité sportive qui pourrait te plaire et inscris-toi !

### POUR GARDER LA LIGNE

Si tu suis attentivement les conseils de ce guide, tu ne devrais pas avoir de problème de poids. Mange, selon les repères de consommation (p. 4).

### N'EN FAIS PAS UNE OBSESSION

Il trop vouloir mincir, tu finis par ne plus penser qu'à ça. Tu risques de te rendre malade en alternant des périodes où tu t'affames et des périodes où tu te jettes sur la nourriture...

### A QUI EN PARLER ?

Si tu penses que tu as besoin de maigrir, parles-en bien sûr à tes parents, mais aussi à l'infirmière ou au médecin scolaire ou à ton médecin de famille.

Il t'expliquera ou elle se situe par rapport aux « normes ». Si nécessaire, il envisagera avec toi les solutions adaptées à ta situation.

### HALTE AUX RÉGIMES FAREFELUS

Attention, certains régimes sont totalement déséquilibrés et peuvent nuire à ta santé. Ils te promettent trois kilos de moins en une semaine, mais ils sont tellement restrictifs que tu finis par craquer et par manger ensuite trois fois plus que d'habitude. Résultat : au lieu de maigrir, tu grossis...



17

## Fiche Activité 01

# Quelles représentations ont-ils de l'alimentation ?

### CHAPITRE 1 Qu'est-ce qu'ils mangent ?

45 à 55  
minutes



#### → Documents associés

##### Fiches Info

- FI 01 Les différentes dimensions de l'alimentation
- FI 02 Les besoins nutritionnels des adolescents

##### Fiche Méthodo

- FM 01 Le Métaplan®

##### Doc'Ado

- DA 01 Manger, ça me fait penser à...

##### Éléments du classeur

- Transparent 1 Manger, ça me fait penser à...

#### → Objectifs

À l'issue de l'activité, les adolescents seront capables :

- de s'exprimer sur leurs connaissances et leurs préoccupations en matière d'alimentation ;
- de distinguer les différentes dimensions de l'alimentation.

#### → Méthode

Adaptation de la carte sémantique et du Metaplan®

#### → Professionnels et niveaux

Toutes disciplines, tous niveaux

#### → Durée

45 à 55 minutes selon le nombre d'adolescents (20 minutes + 5 minutes de restitution par groupe + 5 minutes de synthèse)

#### → Matériel

- Rétroprojecteur, transparent 1 « Manger ça me fait penser à... ? » et feutres effaçables pour transparents
- À défaut de rétroprojecteur : Doc'Ado 01 « Manger, ça me fait penser à... », grande feuille de papier et marqueurs

#### → Préparation

Imprimer le Doc'Ado 01 « Manger, ça me fait penser à... » (1 exemplaire par adolescent + 1 exemplaire par sous-groupe).

#### → Précautions

- Veiller à ce que chaque adolescent qui le souhaite puisse s'exprimer et à ce que chacun écoute et respecte les paroles exprimées par les autres.
- Prendre en compte toutes les propositions émises.
- Rester neutre en tant qu'animateur.

**Annexe X :** Transparent représentant la carte sémantique de la « fiche activité 01 » du kit « Fourchettes et Baskets » (107).



**Fourchettes & Baskets - Transparent 1**  
**Manger, ça me fait penser à...**



## Fiche Info 1

# Les différentes dimensions de l'alimentation

Les significations et déterminismes du comportement alimentaire sont multiples [1]. L'acte de manger se décline beaucoup plus largement qu'à travers la satisfaction d'un besoin biologique. Il se trouve au carrefour de l'affectif, du culturel et du social.

Selon les personnes, les aliments sont porteurs de différents rôles : rôle nourricier de maintien de vie, mais aussi de marque d'affection, rôle hygiéniste de maintien de la forme et de la santé, rôle hédoniste (goûts et préférences alimentaires, plaisir de manger), rôle social et d'identification.

Chaque personne se construit sa propre histoire alimentaire qui résulte de l'interaction de différents facteurs biologiques et culturels.

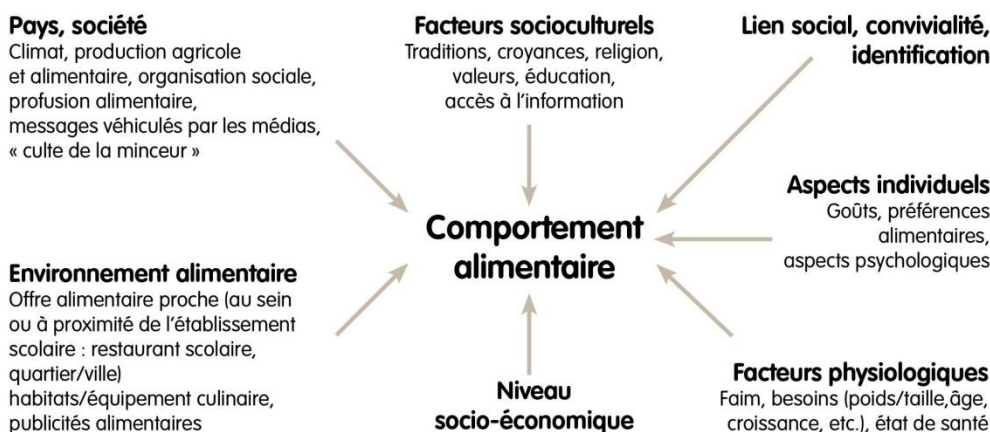
Le patrimoine biologique va influencer les besoins nutritionnels, les aptitudes sensorielles, les comportements. Les différenciations individuelles vont apparaître à travers les comportements alimentaires (certaines personnes mangent plus ou moins vite), les prises alimentaires (gros mangeurs, petit mangeurs) et la perception des odeurs et des saveurs.

Le patrimoine culturel est également déterminant dans la construction de la trajectoire alimentaire. Il s'agit de l'existence de modèles, repérés ou non, qui déterminent les comportements. L'influence culturelle est présente dès la naissance et s'enrichit par la suite.

L'alimentation est donc un vecteur d'identité et de communication. Elle permet de marquer ses différences par l'identification ou par l'opposition au groupe. Les valeurs, les croyances et les aspirations mises en jeu sont en constante mutation. L'ensemble de ces éléments relativise l'aspect normatif qui fonde certaines recommandations nutritionnelles.

Il est donc important de respecter les différents schémas alimentaires et les choix qui en découlent.

### Les grands déterminants du comportement alimentaire



### Références

[1] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. *Alimentation atout prix*. Saint-Denis : Inpes, 2005.

## Annexe XII : Extrait des questions et réponses du jeu de l'oie sur les IST.

### QUESTIONS ORANGES = QUESTIONS FERMÉES

#### **Certaines IST ne présentent pas de symptômes, elles sont asymptomatiques**

**VRAI** C'est souvent le cas pour les infections par le VIH, le virus de l'hépatite B, les Chlamydia trachomatis, les infections à Papillomavirus Humain. D'où l'intérêt du dépistage systématique en cas de rapport(s) sexuel(s) non protégé(s).

#### **Certaines IST sont dépistées par un frottis lors d'un examen gynécologique**

**VRAI**. Il s'agit des infections à Papillomavirus Humain (HPV). Ces infections très répandues sont le plus souvent sans symptôme apparent et peuvent provoquer des modifications des cellules du col de l'utérus visible sur un frottis (prélèvement de cellules du col de l'utérus avec un écouvillon). Elles guérissent dans 90% des cas, sans traitement. Le cas échéant, il est important de le traiter pour éviter une éventuelle évolution vers un cancer du col de l'utérus 10-15 ans plus tard.

#### **L'herpès est une infection sexuellement transmissible**

**VRAI**. Le bouton de fièvre peut transmettre un herpès génital au partenaire. En cas de rapport mettant en contact le sexe et la bouche.

#### **Si j'ai une IST, je dois prévenir mon ou mes partenaires afin qu'ils puissent se traiter**

**VRAI**. Il est important de dépister une IST afin de traiter et d'éviter si possible la transmission à un partenaire. Les préservatifs évitent la transmission de la majorité des IST. Les traitements varient selon les germes (antibiotiques, antiviraux...) ; ils ne permettent pas toujours la guérison (SIDA, hépatite B).

### QUESTIONS JAUNES = QUESTIONS OUVERTES

#### **Citer 3 moyens de contraception différents**

Pilule - DIU - Préservatif féminin/masculin – Spermicide – Abstinence – Patch - Implant

#### **Que signifie IST ?**

Infections Sexuellement Transmissibles

Ces infections se transmettent lors de rapports sexuels avec ou sans pénétration. Autrefois appelées MST (Maladies sexuellement Transmissibles), elles ont été renommées car certaines ne donnent aucun signe ni symptôme.

Signes génitaux :

- Chez l'homme : écoulement urétral, brûlures urinaires, petites excroissances au niveau des organes génitaux, érosions ou rougeurs au niveau de la verge, ganglions au niveau de l'aîne
- Chez la femme : brûlures ou démangeaisons au niveau de la vulve ou du vagin, douleurs lors des rapports sexuels, pertes vaginales inhabituelles, saignements lors des rapports, excroissances ou érosions au niveau vulvaire ou anal, ganglions au niveau de l'aîne

Mais aussi signes généraux : fièvre, fatigue. Parfois aucun signe (VIH, herpès, chlamydiae trachomatis, hépatite B).

#### **Quelle est l'IST la plus fréquente chez les jeunes ?**

L'infection à Chlamydia trachomatis (environ 7% des -de 25 ans)  
Cette infection qui le plus souvent ne donne pas de signes, peut être à l'origine de stérilité et de grossesse extra-utérine chez la femme. Mais elle peut se dépister et se traiter facilement avec des antibiotiques.

**Annexe XIII** : Jeu des personnages.

Personnage 1		Personnage 2		Contexte		
Genre	Il ou elle...	Genre	Il ou elle...	Lieu	Type de relation	Acte : Ils ou elles font...
Gargon Fille	<p><u>Sentiment</u> :</p> <p>Se sent en confiance/à l'aise Est intimidé(e) Est anxieux(se)/stressé(e) Se sent rassuré(e)/prêt(e) Est alcoolisé(e)/drogué(e) Se sent mal à l'aise Est attiré(e) Est en colère Est apeuré(e) Se sent amoureux(se) Est excité(e) Est consentant(e) N'est pas consent(e)</p> <p><u>Orientation</u> :</p> <p>Est homosexuel(le) Est hétérosexuel(le) Est bisexuel(le)</p> <p><u>Vécu du personnage</u> :</p> <p>A déjà fait sa 1<sup>ère</sup> fois Est vierge A une IST S'est fait dépister Ne connaît pas son statut vis-à-vis des IST</p>	Gargon Fille	<p><u>Sentiment</u> :</p> <p>Se sent en confiance/à l'aise Est intimidé(e) Est anxieux(se)/stressé(e) Se sent rassuré(e)/prêt(e) Est alcoolisé(e)/drogué(e) Se sent mal à l'aise Est attiré(e) Est en colère Est apeuré(e) Se sent amoureux(se) Est excité(e) Est consentant(e) N'est pas consent(e)</p> <p><u>Orientation</u> :</p> <p>Est homosexuel(le) Est hétérosexuel(le) Est bisexuel(le)</p> <p><u>Vécu du personnage</u> :</p> <p>A déjà fait sa 1<sup>ère</sup> fois Est vierge A une IST S'est fait dépister Ne connaît pas son statut vis-à-vis des IST</p>	<p>Maison</p> <p>Chez le/la partenaire</p> <p>Dans un lieu public</p> <p>Bar, boîte</p> <p>Chez un pote</p>	<p>Partenaire d'un soir connu(e)</p> <p>EX</p> <p>Ami(e)s</p> <p>Petit(e) ami(e)</p> <p>Partenaire occasionnel</p>	<p>Propose un préservatif</p> <p>Propose de faire un dépistage</p> <p>Propose l'arrêt du préservatif</p> <p>Ont envie/font leur 1<sup>ère</sup> fois</p> <p>Ont envie/font les préliminaires</p> <p>Aborde le sujet de la 1<sup>ère</sup> fois</p> <p>Vont voir un médecin</p> <p>Font un test de grossesse</p> <p>Ne mettent pas de préservatif</p> <p>Utilisent un contraceptif</p> <p>En parlent à un adulte</p> <p>N'en parlent pas à un adulte mais se demandent vers qui se tourner pour trouver de l'aide/pour parler de sexualité</p> <p>Aborde la question des traitements (IST..)</p>

### **Affirmations sur l'alcool et le tabac : vrai ou faux ?**

**1. L'alcool rend toujours joyeux**

**FAUX.** Chacun réagit différemment à l'alcool, certains seront joyeux et rigoleront d'avantage, d'autres peuvent être violents ou encore endormis.

**2. L'alcool n'est pas dangereux pour la santé**

**FAUX.** L'alcool comprend de nombreux risques à court et long terme.

L'alcool est transformé par l'organisme en composés toxiques responsables de maux de tête et vomissements. L'alcool attaque les organes comme le foie, le pancréas, le rein et peut entraîner dans les cas extrêmes des défaillances (organe abîmé qui ne remplit plus son rôle). Egalement, l'alcool désinhibe et entraîne un sentiment de puissance, ce qui peut entraîner certaines personnes à prendre des risques et se blesser. De plus, l'alcool entraîne des vertiges responsables de chutes et blessures.

**3. L'alcool rend plus intéressant, plus drôle**

**FAUX.** L'alcool a surtout le pouvoir de désinhiber.

**4. On a tous la même résistance à l'alcool**

**FAUX.** La résistance varie selon le poids, l'âge, le sexe, le métabolisme....

**5. L'addiction à l'alcool est une maladie et se traite**

**VRAI**

**6. Le tabagisme passif est nocif pour la santé.**

**VRAI.** Les personnes victimes de tabagisme passif (= qui ne fument pas mais qui respirent involontairement la fumée de cigarette de quelqu'un d'autre) sont exposées à des risques similaires à ceux qu'encourent les fumeurs : asthme, cancers, stérilité...

Ceci est due à la combustion de produits toxiques comme le monoxyde de carbone ou les goudrons qui se retrouvent dans la fumée et sont inhalées par les personnes autour.

**7. Le tabac entraîne des cancers notamment à cause de la présence de goudron**

**VRAI.** Le goudron est irritant, il attaque les parois des voies respiratoires et digestives ce qui entraîne des cancers.

**8. Fumer pendant la grossesse peut entraîner des malformations chez le bébé**

**VRAI.** Le tabac passe dans le sang de la mère et traverse le placenta (=barrière protégeant le bébé). Il entraîne notamment des troubles de la croissance, des accouchements prématurés avec des enfants petits et fragiles, gênes respiratoires du bébé.

**9. Les produits dérivés du tabac : chicha, tabac à rouler, cigares... sont sans dangers**

**FAUX.** Ces produits contiennent tous du tabac et comme la cigarette classique, ils contiennent des additifs et des substances cancérigènes. Ils entraînent les mêmes risques et maladies que la cigarette. Seul le mode de consommation change.

La chicha est toxique même si elle passe par l'eau. L'eau ne modifie par la composition donc pas la toxicité. Le tabac à rouler est plus toxique qu'une cigarette : il y a d'avantage de goudrons et de produits cancérigènes

**Annexe XV** : Premier extrait du questionnaire initial soumis aux élèves lors de la seconde édition du programme de prévention.

## Questionnaire anonyme

---

Dans le cadre de l'intervention des étudiants en médecine, pharmacie, sage femme, et soins infirmier dans ton établissement pour te parler de l'alcool, du tabac, du cannabis et de l'éducation à la sexualité, voici un petit questionnaire à nous retourner.

Ce questionnaire est totalement anonyme et nous aidera à préparer au mieux notre intervention afin de répondre à toutes les questions que tu peux te poser en ce moment. Alors n'hésite pas à y répondre de la manière la plus honnête possible et à y poser toutes les questions auxquelles tu aimerais avoir des réponses.

### Présentation

---

Es tu ?

- Un garçon
- Une fille

Age : .....

### Tabac

---

Es tu fumeur ?

- Oui
- Non

Si non, as-tu déjà essayé ?

- Oui
- Non

As-tu envie de recommencer ?

- Oui
- Non

Pourquoi ?.....  
.....  
.....

Fumeur, que t'apporte la cigarette ? (coche la/les réponses te concernant)

- Un moment agréable
- Lutte contre le stress
- Lutte contre l'ennui
- Un besoin
- Une habitude
- Partager un bon moment avec des amis

**Annexe XVI** : Second extrait du questionnaire initial soumis aux élèves lors de la seconde édition du programme de prévention.

- Autres :.....  
.....  
.....

Alcool

---

As-tu déjà consommé de l'alcool ? Oui / Non

A quel âge as tu consommé de l'alcool pour la première fois?

A quelle fréquence consommes tu de l'alcool?

- Jamais
- 1 fois par mois ou moins
- 2 à 4 fois par mois
- 2 à 3 fois par semaine
- 4 fois ou plus par semaine

Quel type d'alcool consommes tu? (cite des noms)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

A quelles occasions en consommes-tu ?

- En famille
- En soirée, avec mes amis
- A toutes mes soirées
- Occasionnellement
- Seul
- Autre : .....

As tu déjà été ivre?

Si oui, combien de fois as tu été ivre dans les 12 derniers mois?

- Jamais
- 1 fois
- Moins de 5 fois
- Entre 5 et 10 fois
- Plus de 10 fois

A quel âge as tu été ivre pour la première fois?

**Annexe XVII** : Premier extrait du questionnaire final soumis aux élèves lors de la seconde édition du programme de prévention.

## Questionnaire final, sur les ateliers de prévention



*Dans le cadre de l'intervention des étudiants en médecine, pharmacie, sage -femme et soins infirmiers dans ton établissement pour te parler de l'alcool, du tabac, du cannabis et de l'éducation à la sexualité, nous aimerions avoir ton avis pour pouvoir améliorer nos ateliers à l'avenir.*

Tu es :

Ton âge : ..... ans

Un garçon

Une fille

### Qualité des interventions

	Oui	Non	Pas vraiment
Les interventions étaient-elles claires ?			
Est-ce que tu t'es senti(e) à l'aise pendant les séances ?			
Est-ce que l'on a répondu aux questions que tu te posais ?			
Est-ce que tu as appris des choses ?			
As-tu aimé les différents ateliers ?			

Commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

**Annexe XVIII** : Second extrait du questionnaire final soumis aux élèves lors de la seconde édition du programme de prévention

## Sexualité

Parmi les propositions suivantes, coche les moyens de contraception que tu as découvert grâce aux ateliers :

- Pilule
- Stérilet
- Préservatif masculin
- Préservatif féminin
- Anneau
- Patch
- Implant
- Aucun, je les connaissais déjà tous

**La pilule** : *(coche la ou les réponses qui te semble(nt) correcte(s))*

- Est uniquement pour les filles
- Est pour les filles et les garçons
- Est utilisée pour éviter de tomber enceinte
- Protège des infections sexuellement transmissibles
- Se prend tous les jours

**Comment se transmet le VIH / SIDA ?** *(coche la ou les réponses qui te semble(nt) correcte(s))*

- En partageant la nourriture avec une personne malade
- Par les rapports sexuels
- Par la salive
- En touchant une personne malade
- Par des injections dans les veines
- Par le sang

**Annexe XIX :** Extrait du jeu « Questions pour un champion », support des interventions en nutrition, du service sanitaire à Angers.

<p>Le ketchup contient du sucre: vrai ou faux?</p>	<p><u>Réponse :</u> Oui, le ketchup contient 5 morceaux de sucre pour 100g.</p>
<p>Un yaourt aux fruits fait partie de la catégorie d'aliments des produits laitiers ou des fruits ?</p>	<p><u>Réponse :</u> Des produits laitiers.</p>
<p>De quels arbres sont issus les fruits suivants : les abricots, les avocats, les coings ?</p>	<p><u>Réponse :</u> Abricotier, avocatier, cognassier.</p>
<p>Classe ces poissons du moins gras au plus gras : thon , colin , sardine</p>	<p><u>Réponse :</u> 1- Colin 2- sardine 3- thon.</p>
<p>Citer des légumineuses</p>	<p><u>Réponse :</u> Les lentilles, les fèves, les pois chiches sont des aliments riches en protéines végétales, en fibres, en vitamines.</p>
<p>Cite 3 variétés de champignons</p>	<p><u>Réponse :</u> Champignons de Paris, chanterelles, cèpes, girolles, morilles...</p>
<p>L'avocat: est-ce un fruit ou un légume ?</p>	<p><u>Réponse :</u> L'avocat est un fruit, il est riche en lipides (gras), en vitamines et en minéraux.</p>
<p>Cite 5 fruits à pépins</p>	<p><u>Réponse :</u> Pomme, poire, citron, raisin, pastèque, coing, clémentine...</p>

**Annexe XX :** Premier extrait du questionnaire initial utilisé dans le cadre du service sanitaire à Angers.

Questionnaire initial – Prévention nutrition et addiction

NUTRITION, IMAGE DU CORPS

23-A l'adolescence, tes besoins alimentaires changent et te permettent de manger tout ce que tu veux :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

24-Après l'enfance, il n'y a plus besoin de consommer de produits laitiers car la croissance est terminée. On peut en consommer juste par « plaisir » :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

25-Seul le gras (frites, huile) et les sucres (bonbons, biscuits, glace) font grossir :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

26-Coche les réponses « vraies » selon toi, parmi les propositions suivantes :

- Les régimes de type « jeûne de quelques jours » sont sans danger pour la santé.
- Les compléments alimentaires et régimes restrictifs sont les seuls moyens pour maigrir.
- Je peux faire des régimes amaigrissants régulièrement sans danger pour ma santé.
- La prise de poids n'est pas forcément due à une consommation alimentaire en trop grande quantité.

27-Selon toi, si tu fais du sport tous les jours, ce n'est pas grave de manger type « fast-food » tous les midis et soirs :

- Vrai
- Faux
- Je ne sais pas

28-Quelles sont pour toi les « mauvaises habitudes alimentaires » :

- Grignoter
- Manger devant la télévision / l'ordinateur
- Prendre un gouter
- Manger du fromage tous les jours
- Prendre du pop-corn en allant une fois par mois au cinéma
- Manger un fruit en dessert à chaque repas
- Sauter un repas

29-Vis-à-vis de ton corps, tu te sens :

- Dans la norme, et cela te convient
- Dans la norme, mais tu voudrais être plus mince

**Annexe XXI** : Second extrait du questionnaire initial utilisé dans le cadre du service sanitaire à Angers.

Questionnaire initial – Prévention nutrition et addiction

- Dans la norme et sans peur de prendre du poids
- Au-dessus du poids normal, mais sans gêne
- Au-dessus du poids normal, et cela te dérange
- Au-dessus du poids normal et sans peur de prendre du poids
- Au-dessous du poids normal, mais sans gêne
- Au-dessous du poids normal, et cela te dérange
- Au-dessous du poids normal et sans peur de prendre du poids

30-Chez toi, tu prends tes repas (si tu es interne, lorsque tu rentres le week-end ou en vacances) :

- Seul(e), par choix
- Seul(e), car ta famille n'est pas présente au moment du repas (travail, ...)
- En famille
- En famille devant la télévision

31-Quel est ton type d'alimentation ?

- Je n'ai pas de régime spécifique
- Végétarien
- Végétalien
- Sans lactose
- Sans gluten
- Hyperprotéiné
- Sans fruits et/ou légumes
- En rapport avec un diabète
- En rapport avec des convictions culturelles ou religieuses (kasher, hallal, ...)

As-tu des questions particulières ou des sujets que tu aimerais aborder lors des interventions :

.....

.....

.....

.....



**Prévention nutritionnelle chez les adolescents :**

Enjeux, place du pharmacien d'officine et expériences multidisciplinaires de prévention en établissements d'enseignement secondaire.

**RÉSUMÉ**

Nombreux sont les travaux scientifiques ayant démontré l'influence positive ou négative de la nutrition sur la santé. Pour sensibiliser la population aux pathologies nutritionnelles et ainsi remédier à la mortalité et aux coûts qu'elles engendrent, le gouvernement a mis en place en 2001 le Programme National Nutrition Santé. Aujourd'hui il mise sur la prévention des comportements à risque qui s'inscrit dans une démarche d'éducation à la santé et implique l'ensemble de la population dont les adolescents.

Les mesures de prévention permettent de remédier aux constats de sédentarité et d'alimentation déséquilibrée qui concernent les jeunes. Face au flux important d'informations relatives à la nutrition, il est nécessaire de leur délivrer des discours de prévention validés scientifiquement et le pharmacien d'officine peut œuvrer en ce sens. Son rôle de prévention est en pleine mutation, marqué par les propositions de l'ordre national des pharmaciens et la mise en place récente du service sanitaire. Ce dernier s'inspire du programme de prévention mené à Angers qui consistait en la mise en œuvre d'actions de prévention en santé, auprès de collégiens et lycéens, par des étudiants en santé. L'application du service sanitaire permet l'implication des étudiants en pharmacie dans une prévention nutritionnelle en plein développement et qui offre de belles perspectives d'actions aux pharmaciens d'officine dans les années à venir.

**Mots-clés :** prévention, nutrition, adolescents, pharmacien d'officine, service sanitaire, programme de prévention, PNNS.

**Nutritional prevention for adolescents:**

Issues, the place of the pharmacist and multidisciplinary prevention experiences in secondary schools

**ABSTRACT**

There is a lot of scientific work that has demonstrated the positive or negative influence of nutrition on health. In order to raise public awareness of nutritional diseases and thus remedy mortality and the costs they generate, the government set up the National Nutrition and Health Programme in 2001. Today, it focuses on the prevention of risky behaviour as part of a health education approach and involves the entire population, including adolescents.

Preventive measures make it possible to remedy the observations of sedentariness and unbalanced diet that affect young people. Faced with the large flow of information relating to nutrition, it is necessary to deliver prevention speeches, scientifically validated, to them and the pharmacist can work in this direction.

Its preventive role is changing rapidly, marked by the proposals of the national order of pharmacists and the recent establishment of the health service. The latter is based on the prevention program conducted in Angers, which consisted in the implementation of health prevention actions for high school students by health students. The application of the health service allows pharmacy students to be involved in nutritional prevention that is in full development and offers good prospects for action by pharmacists in the coming years.

**Keywords :** prevention, nutrition, adolescents, pharmacist, health service, prevention programme.