



**HAL**  
open science

# Perception de l'équilibre alimentaire des patients en médecine générale

Nicolas Trap

► **To cite this version:**

Nicolas Trap. Perception de l'équilibre alimentaire des patients en médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02318682

**HAL Id: dumas-02318682**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02318682>**

Submitted on 17 Oct 2019

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

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

**FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN**

---

ANNEE 2019

**THESE POUR LE  
DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'ETAT)

PAR

TRAP Nicolas

Né le 2 février 1989 à Mulhouse

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24 SEPTEMBRE 2019

**Perception de l'équilibre alimentaire  
des patients en médecine générale**

PRESIDENT DE JURY : Pr Pierre DECHELOTTE

DIRECTEUR DE THESE : Dr Sébastien GRIGIONI

MEMBRE DU JURY : Dr Joel LADNER

MEMBRE DU JURY : Dr Matthieu SCHUERS

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019**

**U.F.R. SANTÉ DE ROUEN**

-----

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**

**Professeur Benoit VEBER**

**Professeur Guillaume SAVOYE**

<b>I - MEDECINE</b>
---------------------

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mr Frédéric <b>ANSELME</b>	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle <b>APTER</b>	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b>	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc <b>BASTE</b>	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice <b>BAUER</b>	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya <b>BEKRI</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal <b>BENHAMOU</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jacques <b>BENICHOU</b>	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier <b>BOYER</b>	UFR	Immunologie
Mme Sophie <b>CANDON</b>	HCN	Immunologie
Mr François <b>CARON</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe <b>CHASSAGNE</b>	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent <b>COMPERE</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas <b>CORNU</b>	HCN	Urologie
Mr Antoine <b>CUVELIER</b>	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas <b>DACHER</b>	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan <b>DARMONI</b>	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre <b>DECHELOTTE</b>	HCN	Nutrition

Mr Stéphane <b>DERREY</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric <b>DI FIORE</b>	HCH-CB	Cancérologie
Mr Fabien <b>DOGUET</b>	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean <b>DOUCET</b>	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard <b>DUBRAY</b>	CB	Radiothérapie
Mr Frank <b>DUJARDIN</b>	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice <b>DUPARC</b>	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric <b>DURAND</b>	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand <b>DUREUIL</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>	HCN	Cardiologie
Mr Manuel <b>ETIENNE</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Thierry <b>FREBOURG</b>	UFR	Génétique
Mr Pierre <b>FREGER</b>	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François <b>GEHANNO</b>	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel <b>GERARDIN</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille <b>GERARDIN</b>	HCN	Pédopsychiatrie
Mr Guillaume <b>GOURCEROL</b>	HCN	Physiologie
Mr Dominique <b>GUERROT</b>	HCN	Néphrologie
Mr Olivier <b>GUILLIN</b>	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier <b>HANNEQUIN</b>	HCN	Neurologie
Mr Claude <b>HOUDAYER</b>	HCN	Génétique
Mr Fabrice <b>JARDIN</b>	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie <b>JOLY</b>	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal <b>JOLY</b>	HCN	Dermato - Vénérologie
Mme Bouchra <b>LAMIA</b>	Havre	Pneumologie
Mme Annie <b>LAQUERRIERE</b>	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent <b>LAUDENBACH</b>	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël <b>LECHEVALLIER</b>	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé <b>LEFEBVRE</b>	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry <b>LEQUERRE</b>	HB	Rhumatologie
Mme Anne-Marie <b>LEROI</b>	HCN	Physiologie
Mr Hervé <b>LEVESQUE</b>	HB	Médecine interne
Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves <b>LITZLER</b>	HCN	Chirurgie cardiaque

Mr Bertrand <b>MACE</b>	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
Mr David <b>MALTETE</b>	HCN	Neurologie
Mr Christophe <b>MARGUET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle <b>MARIE</b>	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul <b>MARIE</b>	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc <b>MARPEAU</b>	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane <b>MARRET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique <b>MERLE</b>	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre <b>MICHEL</b>	HCN	Hépatogastro-entérologie
Mr Benoit <b>MISSET</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation Médicale
Mr Jean-François <b>MUIR</b> ( <i>sumombre</i> )	HB	Pneumologie
Mr Marc <b>MURAINÉ</b>	HCN	Ophtalmologie
Mr Christophe <b>PEILLON</b>	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian <b>PFISTER</b>	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier <b>PLISSONNIER</b>	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan <b>PREVOST</b>	HCN	Endocrinologie
Mr J-Christophe <b>RICHARD</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent <b>RICHARD</b>	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie <b>RIVES</b>	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace <b>ROMAN</b> ( <i>disponibilité</i> )	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume <b>SAVOYE</b>	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline <b>SAVOYE-COLLET</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale <b>SCHNEIDER</b>	HCN	Pédiatrie
Mr Michel <b>SCOTTE</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne <b>TAMION</b>	HCN	Thérapeutique
Mr Luc <b>THIBERVILLE</b>	HCN	Pneumologie
Mr Christian <b>THUILLEZ</b> ( <i>sumombre</i> )	HB	Pharmacologie
Mr Hervé <b>TILLY</b>	CB	Hématologie et transfusion
Mr Gilles <b>TOURNEL</b>	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier <b>TROST</b>	HCN	Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques <b>TUECH</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre <b>VANNIER</b> ( <i>sumombre</i> )	HCN	Pédiatrie génétique

Mr Benoît <b>VEBER</b>	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre <b>VERA</b>	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric <b>VERIN</b>	HB	Service Santé Réadaptation
Mr Eric <b>VERSPYCK</b>	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier <b>VITTECOQ</b>	HB	Rhumatologie
Mme Marie-Laure <b>WELTER</b>	HCN	Physiologie

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b>	HCN	Bactériologie - Virologie
Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>	HCN	Biochimie
Mme Valérie <b>BRIDOUX-HUYBRECHTS</b>	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard <b>BUCHONNET</b>	HCN	Hématologie
Mme Mireille <b>CASTANET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie <b>CHASTAN</b>	HCN	Neurophysiologie
Mme Sophie <b>CLAEYSSENS</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse <b>COEFFIER</b>	HCN	Nutrition
Mr Serge <b>JACQUOT</b>	UFR	Immunologie
Mr Joël <b>LADNER</b>	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste <b>LATOCHE</b>	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas <b>MOUREZ</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Virologie
Mr Gaël <b>NICOLAS</b>	HCN	Génétique
Mme Muriel <b>QUILLARD</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia <b>ROLLIN</b>	HCN	Médecine du Travail
Mr Mathieu <b>SALAUN</b>	HCN	Pneumologie
Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b>	HCN	Anatomie
Mr David <b>WALLON</b>	HCN	Neurologie
Mr Julien <b>WILS</b>	HCN	Pharmacologie

### **PROFESSEURS AGREGES OU CERTIFIES**

Mr Thierry <b>WABLE</b>	UFR	Communication
Mme Mélanie <b>AUVRAY-HAMEL</b>	UFR	Anglais

## II - PHARMACIE

### PROFESSEURS

Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie Thérapeutique
Mr Roland <b>CAPRON</b> (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie Organique
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre <b>GOULLE</b> (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel <b>GUERBET</b>	Toxicologie
Mme Isabelle <b>LEROUX-NICOLLET</b>	Physiologie
Mme Christelle <b>MONTEIL</b>	Toxicologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi <b>VARIN</b> (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie <b>VAUGEOIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et Minérale
Mr Jérémy <b>BELLIEN</b> (MCU-PH)	Pharmacologie
Mr Frédéric <b>BOUNOURE</b>	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>	Physiologie
Mme Camille <b>CHARBONNIER (LE CLEZIO)</b>	Statistiques
Mme Elizabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mme Marie Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Cécile <b>CORBIERE</b>	Biochimie
Mr Eric <b>DITTMAR</b>	Biophysique
Mme Nathalie <b>DOURMAP</b>	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUC</b>	Pharmacologie

Mme Dominique <b>DUTERTE-BOUCHER</b>	Pharmacologie
Mr Abdelhakim <b>ELOMRI</b>	Pharmacognosie
Mr Gilles <b>GARGALA</b> (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL <b>GHARBI-HAMZA</b>	Chimie analytique
Mme Marie-Laure <b>GROULT</b>	Botanique
Mr Hervé <b>HUE</b>	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia <b>LE GOFF</b>	Parasitologie - Immunologie
Mme Hong <b>LU</b>	Biologie
Mr Jérémie <b>MARTINET</b> (MCU-PH)	Immunologie
Mme Marine <b>MALLETER</b>	Toxicologie
Mme Sabine <b>MENAGER</b>	Chimie organique
Mme Tiphaine <b>ROGEZ-FLORENT</b>	Chimie analytique
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Malika <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mme Christine <b>THARASSE</b>	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric <b>ZIEGLER</b>	Biochimie

### **PROFESSEURS ASSOCIES**

Mme Cécile <b>GUERARD-DETUNCQ</b>	Pharmacie officinale
Mr Jean-François <b>HOUIVET</b>	Pharmacie officinale

### **PROFESSEUR CERTIFIE**

Mme Mathilde <b>GUERIN</b>	Anglais
----------------------------	---------

### **ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE**

Mme Anaïs <b>SOARES</b>	Bactériologie
-------------------------	---------------

### **ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE**

Mme Sophie <b>MOHAMED</b>	Chimie Organique
---------------------------	------------------

## LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie thérapeutique
Mr Roland <b>CAPRON</b>	Biophysique
Mme Marie-Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Abdelhakim <b>ELOMRI</b>	Pharmacognosie
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b>	Parasitologie
Mr Michel <b>GUERBET</b>	Toxicologie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie organique
Mme Isabelle <b>LEROUX-NICOLLET</b>	Physiologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b>	Microbiologie
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mr Rémi <b>VARIN</b>	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie <b>VAUGEOIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### III - MEDECINE GENERALE

#### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECIN GENERALISTE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG)                      UFR      Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES MEDECIN GENERALISTE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG)                      UFR      Médecine générale

#### PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mme Laëtitia **BOURDON**                                      UFR      Médecine générale

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**                                      UFR      Médecine générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD**                                      UFR      Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH**                                      UFR      Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX**                                      UFR      Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mr Pascal **BOULET**    UFR      Médecine générale

Mr Emmanuel **HAZARD**    UFR      Médecine générale

Mme Marianne **LAINÉ**    UFR      Médecine générale

Mme Lucile **PELLERIN**    UFR      Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN**    UFR      Médecine générale

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### PROFESSEURS

Mr Serguei <b>FETISSOV</b> (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul <b>MULDER</b> (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su <b>RUAN</b> (med)	Génie Informatique

### MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil <b>ADRIOUCH</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine <b>CLEREN</b> (med)	Neurosciences (Néovasc)
Mr Sylvain <b>FRAINEAU</b> (med)	Physiologie (Unité Inserm 1096)
Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b> (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas <b>GUEROUT</b> (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel <b>LETELLIER</b> (med)	Physiologie
Mme Christine <b>RONDANINO</b> (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Antoine <b>OUVRARD-PASCAUD</b> (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric <b>PASQUET</b>	Sciences du langage, orthophonie
Mr Youssan Var <b>TAN</b>	Immunologie
Mme Isabelle <b>TOURNIER</b> (med)	Biochimie (UMR 1079)

**CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE**

*HCN - Hôpital Charles Nicolle*

*HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME*

*CB - Centre Henri Becquerel*

*CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

*CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation*

*SJ - Saint Julien Rouen*

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

# SOMMAIRE

UFR Médecine et Pharmacie de Rouen .....	1
REMERCIEMENTS .....	14
LISTES DES ABREVIATIONS .....	17
INDEX DES TABLEAUX.....	18
INTRODUCTION .....	19
1) Alimentation et santé .....	19
2) Politique de santé en France .....	19
3) Les recommandations alimentaires .....	22
3.1) Consommation de fruits et légumes.....	22
3.2) Hydratation .....	22
3.3) Consommation en glucides.....	22
3.4) Consommation en fibres .....	23
3.5) Consommation en lipides.....	23
3.6) Consommation en protéines .....	24
3.7) Consommation en sel .....	25
3.8) Apport calcique .....	25
4) Perception de l'alimentation dans la population française .....	26
OBJECTIFS.....	28
1) Objectif principal .....	28
2) Objectifs secondaires .....	28

MATERIEL ET METHODES .....	29
1) Type d'étude .....	29
2) Population étudiée .....	29
3) Recueil des paramètres .....	29
4) Analyse des données .....	31
5) Critères de jugement principaux .....	31
6) Ethique.....	32
RESULTATS .....	33
1) Description de la population.....	33
2) Respect des recommandations nutritionnelles par les patients .....	35
3) Respect des recommandations nutritionnelles selon le sexe.....	36
4) Score de recommandations alimentaires.....	38
4.1) Score de recommandations alimentaires et perception de l'équilibre alimentaire .....	38
4.2) Score de recommandations alimentaires et aspect socio-démographique des patients.....	39
4.3) Score de recommandations alimentaires et pathologies cardiovasculaires	40
4.4) Score de recommandations alimentaires et durée du repas.....	40
5) Analyse de la perception de l'équilibre alimentaire des patients.....	42
5.1) Perception de l'équilibre alimentaire et aspect socio-démographique .....	42
5.2) Perception de l'équilibre alimentaire et pathologies cardiovasculaires .....	43
5.3) Perception de l'équilibre alimentaire et critères de jugement.....	43
6) Pathologies cardiovasculaires et recommandations alimentaires.....	45
6.1) Dyslipidémie .....	45
6.2) Diabète .....	46

6.3) Hypertension.....	46
DISCUSSION .....	47
1) Principaux résultats .....	47
2) Comparaison à la littérature.....	48
2.1) Fruits et légumes .....	48
2.2) L'étude ESTEBAN .....	48
3) Interprétation des résultats de l'étude .....	49
4) Une perception alimentaire différente selon la méthode de recueil .....	49
5) Force et Faiblesse .....	51
5.1) Force de l'étude .....	51
5.2) Faiblesse de l'étude .....	52
6) Des patients cardiovasculaires non observants ?.....	52
7) Perspectives .....	53
7.1) Une meilleure formation universitaire.....	53
7.2) Une collaboration médecin-diététicien à renforcer .....	53
7.3) Les campagnes d'informations .....	53
7.4) Un changement alimentaire dès la naissance .....	54
CONCLUSION.....	55
BIBLIOGRPAHIE.....	56
ANNEXES .....	59
RESUME .....	73

## REMERCIEMENTS

### ***A Monsieur le Professeur Pierre Dechelotte,***

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

### ***A Monsieur le Docteur Joel Ladner,***

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

### ***A Monsieur le Docteur Matthieu Schuers,***

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

### ***A Monsieur le Docteur Sébastien Grigioni,***

Je vous remercie d'avoir accepté d'être le directeur de cette thèse. J'ai apprécié votre disponibilité et votre aide pour ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

### ***Aux médecins qui m'ont accueilli dans leurs cabinets,***

Dr Yves Landel, Dr Emmanuel Jean, Dr Sylvain Emo, Dr Xavier Lagarde, Dr Matthieu Blondet, Dr Dubot-Guais Pascale et Dr Stéphane Landel.

### ***A mes futurs collaborateurs,***

Dr Catherine Derrien-Somon et Dr François-Xavier Laporte ainsi que toute l'équipe médicale du cabinet Charcot.

***A tous les patients,*** qui ont participé à cette étude.

***A mes amis de Rouen et leurs moitiés,***

**Gaspard**, pour qu'il garde sa couleur de cheveux qui ne devrait pas s'arranger avec le soleil de Nouvelle Calédonie. **Brindou**, pour qu'il reste toujours doux. A Monsieur le Docteur **Dick**, pour les pâtés pur porc et Monsieur le Docteur **Caltero**, pour les conseils bien avisés. **Empo**, c'est ton tour demain, prends-en de la graine ! **Marco**, continue à former Jojo de la meilleure des manières et le prochain, c'est pour un 2 février ! **Rapptou**, pour ta relecture et les héli... de notre jeunesse.

Super les copains !

***Au Havrais,***

A mes co-internes de LH et le Macumba 2014-2017.

**Julien**, pour qu'il garde sa couleur de cheveux qui devrait se stabiliser avec le climat Normand. **Maité**, pour notre jeu bien aimé, **Chrome**, pour que tu restes un gentil Chrome Chrome et merci à **Popo** numéro 2 de s'occuper de toi. A notre chasseur de « gibiers », **Charles**, préserve tes articulations. **Dauthieux ! Toto** et **Thibault**, il faudrait peut-être commencer à investir dans le vin ? **Hélène** et **Marine** ne s'y opposeront pas. **Kevin**, tu liras les règles deux fois la prochaine fois. **Gerem**, je t'ai mis dans les havrais et j'espère que ça le restera ! **Sofiane**, pour le quota d'étranger, je suis obligé de te citer. **Ecureuil** et **Juliette**, une future noisette à l'horizon ? **Adèle** et **Clément** (& Cassiopée), vous nous emmènerez au grand large !

A **Jaco**, merci pour ton aide, tes relectures (& écritures) et les moments passés ensemble.

***A tous ceux que j'oublie,***

Christouf, Marine et Pam

Rudy ma biche

Touti, Toudoux et Jambon pour leurs soutiens

***A mes parents,***

**Maman et Papa**, pour tout l'amour et le soutien que vous m'avez apportés.

***A mes frères,***

**François et Olivier**, je me rendrais plus présent pour vous visiter les week-ends.

## LISTES DES ABREVIATIONS

AESA	Apport Energétique Sans Alcool
AET	Apport Energétique Total
AGS	Acide Gras Saturé
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail
CIQUAL	Centre d'Information sur la QUalité des ALiments
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CMU	Couverture Maladie Universelle
HCSP	Haut Conseil de Santé Publique
IMC	Indice de Masse Corporelle
INCA 3	Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 3
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OMS	Organisation Mondial de la Santé
PNNS	Programme National Nutrition Santé

## INDEX DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Facteurs de risque alimentaire et pathologies chroniques
- Tableau 2 : Répartition des classes d'âge (tertiles)
- Tableau 3 : Répartition des catégories socio-professionnelles
- Tableau 4 : Répartition des catégories socio-professionnelles après ajustement en 3 groupes
- Tableau 5 : Répartition des antécédents cardiovasculaires
- Tableau 6 : Répartition des effectifs selon les recommandations alimentaires
- Tableau 7 : Sexe et critères de jugements
- Tableau 8 : Perception de l'équilibre alimentaire et score de recommandations alimentaires
- Tableau 9 : Score de recommandations alimentaires et paramètres socio-démographiques
- Tableau 10 : Score de recommandations alimentaires et pathologies cardiovasculaires
- Tableau 11 : Score de recommandations alimentaires et durée du repas
- Tableau 12 : Perception et paramètres socio-démographiques
- Tableau 13 : Perception et antécédents cardiovasculaires
- Tableau 14 : Perception de l'équilibre et recommandations alimentaires
- Tableau 15 : Dyslipidémie et recommandations alimentaires
- Tableau 16 : Diabète et recommandations alimentaires
- Tableau 17 : Hypertension et recommandations alimentaires

# INTRODUCTION

## 1) Alimentation et santé

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la nutrition comme : « l'apport énergétique répondant aux besoins de l'organisme. Une bonne nutrition, c'est-à-dire un régime adapté et équilibré ; et la pratique d'exercices physiques sont d'autant de gages de bonne santé ».

Un bon équilibre alimentaire signifie « manger de tout en quantités adaptées » en privilégiant les aliments bénéfiques pour notre santé et en limitant la consommation de produits sucrés, salés et gras.

Ces dernières décennies, la recherche a permis de préciser le rôle que jouent l'inadéquation des apports nutritionnels et l'insuffisance d'activité physique dans le déterminisme de nombreux cancers (Rapport WCRF/AICR 2007 (1)) et maladies cardiovasculaires qui représentent 54 % des 570 000 décès annuels en France (2).

Un collectif de scientifiques (3) a évalué la part attribuable aux morts prématurés dans le monde ces 25 dernières années pour différents facteurs de risques. Les facteurs alimentaires arrivent en première ligne.

La réflexion dans le domaine nutritionnel a été dominée durant le siècle dernier par les concepts de carence en vitamines (scorbut) et minéraux. Au début des années 1980, de nouvelles politiques de prévention des maladies coronariennes ont été introduites grâce à la réduction de la consommation de graisses saturées et l'intérêt des fruits et légumes dans leur prévention. Puis à partir de 1990, une nouvelle approche a visé à définir des objectifs alimentaires pratiques afin de prévenir les principales maladies chroniques telles que les cancers, les maladies cardiovasculaires, le diabète, l'obésité, etc..

## 2) Politique de santé en France

La mise en place d'une politique nutritionnelle est apparue comme une priorité de santé publique à la fin du siècle dernier.

Lancé en janvier 2001, le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a pour objectif général l'amélioration de l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition. Le programme a été prolongé en 2006 puis en 2011.

Plusieurs objectifs initialement fixés ont été partiellement atteints, comme la réduction de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez l'enfant, la réduction de la consommation de sel ou de sucre et l'augmentation de la consommation de fruits chez les adultes.

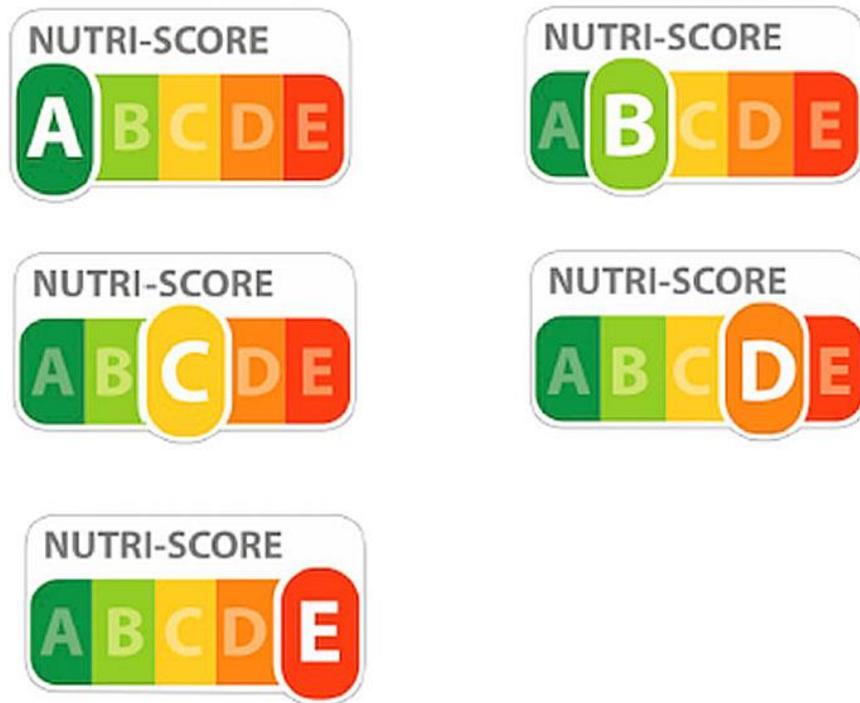
Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) a publié en février 2018 les axes et objectifs quantifiés de la politique nutritionnelle pour le prochain cycle du PNNS 2018-2022 (annexe 1).

La nouvelle version du PNNS a pour objectif de simplifier les messages, introduire de nouveaux aliments (fruits secs, à coque, etc.) et de prendre en compte les inégalités sociales. Elle introduit également un système de guidage pour orienter les usagers vers les comportements appropriés :

<b>AUGMENTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fruits et légumes</li> <li>• Les légumes secs : lentilles, haricots, pois chiches, etc.</li> <li>• Les fruits à coque : noix, noisettes, amandes et pistaches non salées, etc.</li> <li>• Le fait maison</li> <li>• L'activité physique</li> </ul>
<b>ALLER VERS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pain complet ou aux céréales, les pâtes et le riz complets, la semoule complète</li> <li>• Une consommation de poissons gras et de poissons maigres en alternance</li> <li>• L'huile de colza, de noix et d'olive</li> <li>• Une consommation de produits laitiers suffisante mais limitée</li> <li>• Les aliments de saison et les aliments produits localement</li> <li>• Les aliments bio</li> </ul>
<b>RÉDUIRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alcool</li> <li>• Les produits sucrés et les boissons sucrées</li> <li>• Les produits salés</li> <li>• La charcuterie</li> <li>• La viande (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats)</li> <li>• Les produits avec un Nutri-Score D et E</li> <li>• Le temps passé assis</li> </ul>

Les messages diffusés sont envisagés à 2 niveaux : simple et accessible pour l'ensemble de la population et plus précis pour les professionnels de santé.

En complément du PNNS, le Nutri-Score fait également son apparition dans les supermarchés pour aider les consommateurs à acheter des aliments de meilleure qualité nutritionnelle.



Le Nutri-Score informe les consommateurs sur la qualité nutritionnelle des produits transformés et des boissons. Pour classer chaque produit, des équipes de recherche internationales ont mis au point un score qui prend en compte, pour 100 grammes de produit, la teneur en nutriments et aliments à favoriser et en nutriments à limiter.

Après calcul, le score obtenu par un produit permet de lui attribuer une lettre et une couleur. Chaque produit est ainsi positionné sur une échelle à 5 niveaux allant :

- du produit le plus favorable sur le plan nutritionnel (classé A),
- au produit le moins favorable sur le plan nutritionnel (classé E).

### 3) Les recommandations alimentaires

#### 3.1) Consommation de fruits et légumes

L'effet protecteur des fruits et des légumes vis-à-vis des cancers, des pathologies cardiovasculaire (4), de l'obésité, de l'ostéoporose, etc. a été démontré à de nombreuses reprises. Et le régime méditerranéen l'illustre parfaitement (5).

La consommation d'au moins 5 fruits et légumes par jour est recommandée.

Devant l'échec depuis 15 ans des campagnes intensives sur l'augmentation de la consommation de fruits et légumes et la baisse de l'obésité chez les personnes à faibles revenus (6), le PNNS 2018-2022 a élargi ses objectifs :

- Consommation d'au moins 3,5 portions de fruits et légumes par jour chez au moins 80% de la population.
- Que les populations dans des situations de précarité consomment au moins 1 fruit ou légume par jour et 55% des adultes au moins 3,5 portions.

#### 3.2) Hydratation

Pour compenser les 2500 ml de pertes physiologiques (normales) de notre organisme en eau par jour, il faut compter un apport de 25 à 35 ml/kg/j d'eau chez les adultes. Ce qui correspond approximativement à 1500 ml d'eau par les boissons et le reste par l'alimentation et la production endogène.

Le PNNS vise une consommation maximale d'un verre de boisson sucrée par jour dans 100% de la population et une consommation de moins de 10 unités d'alcool par semaine et tout en évitant (et éviter) un comportement de « binge drinking ».

#### 3.3) Consommation en glucides

La part recommandée des glucides dans l'apport énergétique total (AET) est de 40 à 55% avec un maximum de 100 g par jour selon l'agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

Il faut bien distinguer les sucres simples et les sucres complexes.

Actuellement l'OMS recommande un apport de sucre simple à moins de 10% des AET. Des dizaines d'études, dont une importante en 2013 par des chercheurs néozélandais

(7), montrent le lien entre surpoids, obésité et consommation excessive de sucre. Ce travail s'est notamment intéressé au devenir d'enfants consommant ou non des boissons sucrées. Il est apparu qu'au bout d'un an, chez les grands consommateurs de boissons sucrées, le risque de surpoids ou d'obésité était augmenté en moyenne de 55%. L'étude PURE (8) (Prospective Urban Rural Epidemiology) montre qu'une alimentation trop riche en glucides (plus de 60% des apports caloriques) est associée à une augmentation de 28% du risque de décès prématuré toutes causes confondues. Le PNNS recommande la consommation d'au moins une portion par semaine de produits céréaliers complets et légumineuses dans 100% de la population avec un rapport céréales complètes et peu raffinées / produits céréaliers totaux supérieur à 50%.

### 3.4) Consommation en fibres

L'Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 3 (INCA 3) de 2017 (9) nous montre une sous consommation de fibres en France, de l'ordre de 20 g/jour chez les adultes contrairement à la recommandation de l'ANSES de 25 g/jour minimum.

Diverses études ont montré qu'à une augmentation de 10 g/jour de l'apport en fibres était associée une réduction de 17 à 35% de la mortalité cardiovasculaire, cela étant aussi vrai pour la prévention du diabète de type II ou l'obésité (7,10).

### 3.5) Consommation en lipides

Actuellement la part recommandée des lipides dans l'AET est de 35 à 40%, avec un apport en Acide Gras Saturé (AGS) inférieur à 12% de l'AET. Il est conseillé de consommer des Acides Gras Mono-insaturés ou Poly-insaturés de l'ordre de 15 à 20% de l'AET afin de limiter la consommation d'AGS athérogène (11) et tendre vers un régime méditerranéen associé à une faible mortalité coronarienne (12).

D'après l'étude INCA 3, l'apport en AGS des français représente 18% de l'AET.

Quant au PNNS, il préconise :

- Un rapport matières grasses végétales riches en acide alpha-linoléique et huile d'olive / matières grasses végétales totales supérieur à 50% dans 100% de la population.

- Un rapport matières grasses végétales / matières grasses totales supérieur à 50% dans 100% de la population.
- L'introduction des fruits à coque sans sel ajouté, avec une consommation d'au moins une portion par semaine dans 100% de la population de plus de 36 mois.

### 3.6) Consommation en protéines

L'ANSES recommande un apport de 0,83 g/kg/j de protéines chez les adultes en bonne santé et de 1,2 g/kg/j pour les personnes âgées.

La part recommandée des protéines dans l'AET est de 10 à 27 %.

D'après l'enquête INCA 3, les viandes, poissons et œufs sont les principales sources de protéines des français (41%) ; viennent ensuite les produits céréaliers (15%) et laitiers (15%) alors qu'un apport de protéines d'origine végétale / animale supérieur à 50% est recommandé.

Le PNNS va revoir pour 2022 ses recommandations avec un objectif de moins de 500 g de viande, au moins une portion de poisson et moins de 150 g de charcuterie par semaine pour 100% de la population.

Une consommation excessive de viande rouge et de charcuterie pourrait être associée aux développements de cancers et pathologies cardio-vasculaires (13,14).

Le tableau ci-dessous résume le lien entre les groupes d'aliments et leurs implications dans la survenue de certaines pathologies chroniques (tableau 1).

Tableau 1 : Facteurs de risque alimentaire et pathologies chroniques

Evolution du risque	Cancer	Diabète de type 2	Maladies coronariennes	AVC
Céréales complètes	↘	↘	↘	
Légumes	↘		↘	↘
Fruits	↘		↘	↘
Produits laitiers fermentés	↘	↘		↘
Viande rouge	↗	↗	↗	↗
Charcuterie	↗	↗	↗	↗
Poisson			↘	↘
Huile d'olive		↘		
Œufs		↗		
Noix, fruits à coque		↘	↘	
Cacao/chocolat			↘	
Café	↘	↘	↘	↘
Thé		↘	↘	↘
Boissons sucrées		↗	↗	↗

Schulze 2018. BMJ

### 3.7) Consommation en sel

L'OMS recommande un apport quotidien de sel de maximum 5 grammes par jour. Une consommation inférieure à 5 g/j contribue à diminuer le risque d'hypertension et de maladies cardiovasculaires (15).

Les français consomment trop de sel (en moyenne 9 g/j pour les hommes et 7 g/j pour les femmes). Cela est probablement dû à la surconsommation des produits d'origine animale et l'augmentation des produits ultra-transformés.

Le PNNS 2018-2022 vise une réduction de 20% de la consommation de produits ultra-transformés et atteindre au moins 20% de consommation biologique de légumes, fruits, céréales et légumineuses.

### 3.8) Apport calcique

L'OMS recommande un apport de 900 mg de calcium par jour chez les adultes et de 1200 mg par jour chez les femmes de plus de 55 ans et les hommes de plus de 65 ans pour la prévention de l'ostéoporose.

L'apport calcique reflète la consommation de produits laitiers.

Le PNSS 2018-2022 recommande de consommer 1 à 3 produits laitiers par jour pour 100% de la population.

#### 4) Perception de l'alimentation dans la population française

De nombreuses études menées par les pouvoirs publics permettent de surveiller les bonnes pratiques alimentaires des français, la dernière étant l'Etude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 3 (INCA 3) de 2017 publiée par l'ANSES. Sous l'égide des ministères de l'Agriculture et de la Santé, cette étude nous montre les divergences entre les consommations des français et les recommandations des plans nationaux depuis 2001.

Dans la thèse de Maud Valin-Le Madec (16), à la question « Vous préoccupez-vous de l'équilibre de votre alimentation ? », 89% des sujets interrogés ont répondu « Oui ». Dans cette population étudiée, la majorité des patients savaient très bien que l'alimentation avait un rôle dans la survenue des pathologies cardio-vasculaires et 90% d'entre eux se disaient informés des recommandations alimentaires (cinq fruits et légumes par jour, réduction des matières grasses, etc.).

Mais seulement 17,3% des patients de cette étude consommaient plus de 2 fruits et légumes par jour.

De plus, nous savons que certains patients bénéficient d'un traitement médicamenteux alors que les règles hygiéno-diététiques ne sont pas suivies ou mal comprises.

La thèse de Matthieu Roca (17) montre que les patients interrogés ont rarement changé leur mode de vie suite au diagnostic d'hypertension. Ils considèrent les règles hygiéno-diététiques comme secondaires en comparaison du traitement médicamenteux et qu'il est plus facile de prendre une « pilule » que de modifier son alimentation ou d'augmenter son activité physique.

Une autre étude a montré qu'après un évènement ischémique majeur, la connaissance des facteurs de risque est meilleure chez les cas que chez les témoins, mais sans modification des règles hygiéno-diététiques (18).

Pourtant, l'alimentation est fréquemment abordée en consultation de médecine générale et le médecin est à l'origine de ce message dans la majorité des cas (81,6%) (19). Trois quarts des médecins généralistes considèrent l'éducation nutritionnelle comme étant de leur responsabilité même en l'absence de demande des patients (20). De nombreuses études ont bien montré l'impact de cette éducation. Une méta analyse récente a montré une augmentation de 59% de la consommation de fruits et légumes suite aux conseils nutritionnels délivrés par le professionnel de santé (21). Une revue de littérature de 2013 affirme que le médecin généraliste a le potentiel de fournir des conseils nutritionnels qui améliorent les comportements alimentaires et diminuent les facteurs de risque chez les personnes atteintes de maladies chroniques liées au mode de vie (22).

Malgré les connaissances des patients et les messages diffusés par les médecins, pourquoi les patients ne modifient-ils pas leur alimentation ? En ont-ils une mauvaise perception ?

En 2016, une étude sur les habitudes alimentaires (23), a établi le lien entre l'équilibre alimentaire perçu et le respect des recommandations nutritionnelles du PNNS. La perception de l'alimentation a été mesurée par la question : « Pensez-vous que votre alimentation est équilibrée ? ». Le patient devait répondre à un questionnaire de fréquence des aliments similaires aux recommandations du PNNS afin d'obtenir un score sur 12 points. Finalement, à l'augmentation d'un point du score PNNS était associée une augmentation de 0,23 [0,22-0,24] point de l'équilibre perçu (noté de 1 à 8). Cette étude montre que les patients ont à priori une bonne perception de leur alimentation.

Lors de nos consultations en médecine générale, lorsque le thème de l'alimentation est abordé, nous constatons que les patients ont des connaissances sur les recommandations et la majorité d'entre eux pense « bien manger ». Mais dès lors que l'on commence à rentrer dans les détails et à demander des précisions sur leurs habitudes alimentaires, de manière générale ou suite à la découverte d'une dyslipidémie, d'une hyperglycémie ou lorsqu'une hypertension est mal équilibrée, on se rend compte qu'il y a des erreurs en regard des proportions.

C'est pourquoi nous allons évaluer la perception de l'équilibre alimentaire de manière quantitative dans cette étude.

# OBJECTIFS

## 1) Objectif principal

L'objectif principal de notre étude est de comparer, chez les patients consultant en médecine générale, la perception de leur équilibre alimentaire, à la réalité de leurs habitudes alimentaires.

## 2) Objectifs secondaires

Mesurer l'impact du contexte socio-démographique sur la perception de l'équilibre alimentaire.

Evaluer le respect des règles hygiéno-diététiques chez les patients traités pour une pathologie cardio-vasculaire.

## MATERIEL ET METHODES

### 1) Type d'étude

Il s'agit d'une étude quantitative observationnelle monocentrique réalisée dans la ville du Havre. Cette étude est menée dans le cabinet médical où l'investigateur, médecin généraliste remplaçant adjoint, exerce.

### 2) Population étudiée

Le départ à la retraite des médecins sur Le Havre et l'installation insuffisante de jeunes praticiens laissent de nombreux patients sans médecin traitant.

Dans l'optique d'une installation de l'investigateur en 2019, nous avons ouvert des créneaux aux patients sans médecin pour absorber ce flux.

Nous avons donc une population urbaine et semi-urbaine.

#### - Critère d'inclusion :

Les patients inclus sont des adultes de 18 à 75 ans venant consulter en médecine générale.

Nous proposerons aux patients de participer à cette étude lorsque l'alimentation est abordée, quel que soit le motif de consultation initiale.

#### - Critères d'exclusion :

Nous excluons les sujets ne parlant pas le français, présentant des troubles cognitifs, les mineurs et les personnes vulnérables et protégées.

### 3) Recueil des paramètres

Le recueil des informations se fera à l'aide d'un questionnaire en 3 parties (annexe 2).

Une première partie remplie par le médecin en consultation avec le patient regroupant des données socio-démographiques :

- Nom, prénom
- Age
- Sexe
- Date de naissance
- Taille, poids, IMC
- Périmètre abdominal
- Catégorie socio-professionnelle

Pour une partie des statistiques, nous avons divisé le statut socio-professionnel des patients en deux groupes (élevé et faible) :

- Groupe 1 : Cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires
  - Groupe 2 : Employés et Ouvriers
- Couverture maladie universelle (CMU)
  - Antécédents cardiovasculaires
  - Traitements en cours liés aux pathologies cardio-vasculaires

Celle-ci se termine par une auto-évaluation de l'équilibre alimentaire à l'aide de la question suivante « Comment percevez-vous votre équilibre alimentaire ? ».

Le patient devra choisir parmi les réponses :

- « Très mauvais »
- « Mauvais »
- « Passable »
- « Bien »
- « Très bien »
- « Excellent »

La deuxième et troisième partie du questionnaire sont remis au patient qui devra le remplir à son domicile.

La deuxième partie est un auto-questionnaire permettant d'évaluer :

- La consommation d'eau du robinet ou minérale en bouteille
- La consommation de boisson sucrée
- La durée des repas
- La présence ou non d'un régime alimentaire en cours

La troisième partie est un calendrier alimentaire sur 3 jours.

Une fiche d'aide et d'exemple pour bien remplir le calendrier est joint en annexe et des explications complémentaires seront données à l'oral pendant la consultation.

Les questionnaires seront rapportés par les patients lors d'une prochaine consultation ou déposés au secrétariat. Un rappel téléphonique a été effectué en cas de non-retour.

#### 4) Analyse des données

Les données du calendrier alimentaire seront analysées à partir des tables du centre d'Information sur la qualité des aliments (CIQUAL) qui répertorie 2807 aliments.

Le CIQUAL a été créé en 1985 par les pouvoirs publics pour créer une banque de données sur la composition nutritionnelle des aliments consommés ou produits en France, rassemblant des valeurs nutritionnelles de référence utilisables au plan national.

Nous avons téléchargé les tables du CIQUAL au format Excel et saisi manuellement chaque aliment et chaque boisson consommée par le patient pendant 3 jours, puis nous avons calculé la moyenne journalière de ses consommations en glucides, lipides, protéines, sel, etc..

#### 5) Critères de jugement principaux

Pour répondre à notre objectif principal, nous utiliserons 12 critères de jugement définis par l'OMS, l'ANSES et le collège de nutrition, et qui ont tous démontrés un effet bénéfique sur la santé. Nous n'utiliserons pas les critères du PNNS car ceux-ci donnent plutôt des objectifs de fréquence de consommation des aliments à atteindre alors que nous voulons une analyse quantitative.

Pour chacun, si le patient respecte une des recommandations, un score de 1 sera attribué, avec donc au total un score « de recommandation alimentaires » allant de 0 à 12.

Nous considérons donc dans cette étude qu'un patient en médecine générale présentant une alimentation parfaitement équilibrée possède ces 12 critères :

1. Consommation de 5 fruits et légumes minimum par jour
2. Apport hydrique supérieur à 1500 ml par jour
3. Consommation de boisson sucrée limitée à un verre par jour
4. AET en glucides complexes de 40 à 55%
5. AET en glucides simples inférieur à 10%
6. Consommation en fibres supérieure à 25 g par jour
7. AET en protéines de 10 à 27%
8. Rapport en protéine d'origine végétale / animale supérieur à 50%
9. AET en lipides de 35 à 40%
10. AET en AGS inférieur à 12%
11. Consommation de sel inférieure à 5 g par jour
12. Consommation de calcium supérieure à 900 ou 1200 mg selon l'âge du sujet

Les résultats des patients seront analysés par groupe de perception (de « très mauvais » à « excellent ») selon l'auto-évaluation de l'équilibre alimentaire.

## 6) Ethique

Notre étude a été validée par un comité d'éthique à la date du 13 mai 2019 (annexe 3) et enregistrée à la Commission Nationale de l'Information et des Libertés (CNIL) sous le numéro : 2017691 v 0 (annexe 4).

# RESULTATS

## 1) Description de la population

Au total, nous avons récupéré 68 questionnaires sur les 123 distribués, soit un taux de participation de 53%.

L'étude comporte 42 femmes et 26 hommes, avec une moyenne de 50 ans allant de 21 à 73 ans.

Nous avons divisé les patients en tertile d'âge pour les statistiques (tableau 2) :

*Tableau 2 : Répartition des classes d'âge (tertiles)*

<b>Classe d'âge</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
18 - 41 ans	23	33,80%
42 - 61 ans	23	33,80%
62 ans et plus	22	32,40%
Total	68	100%

Le tableau 3 montre la répartition des effectifs selon les catégories sociales d'après l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) :

*Tableau 3 : Répartition des catégories socio-professionnelles*

<b>Catégorie socio-professionnelle</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Agriculteurs	0	0,00%
Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	0	0,00%
Cadres et professions intellectuelles supérieures	7	10,30%
Professions intermédiaires	12	17,65%
Employés	29	42,60%
Ouvriers	12	17,65%
Autres (étudiants, sans formation)	8	11,80%
Total	68	100%

Pour les patients à la retraite nous avons pris en compte leur précédent emploi et classé les étudiants dans les catégories sociales selon leur formation (1 profession intermédiaire, 4 employés et 1 ouvrier).

Pour l'analyse statistique, nous avons regroupés certaines classes socio-professionnelles pour n'avoir plus que 3 classes : ouvriers / employés, professions intermédiaires et cadres. Le tableau 5 montre la répartition de notre échantillon selon ces 3 classes.

*Tableau 4 : Répartition des catégories socio-professionnelle  
après ajustement en 3 groupes*

<b>Catégorie socio-professionnelle</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Cadres et professions intellectuelles supérieures	7	10,30%
Professions intermédiaires	13	19,12%
Autres professions (employés, ouvriers et sans formation)	48	70,58%
Total	68	100%

Il apparait que 7 patients sur 10 ont un statut social faible (employés / ouvriers).

Dans notre étude, 9 patients bénéficiaient de la Couverture Maladie Universelle (CMU).

Un des items de notre questionnaire s'intéressait aux antécédents cardiovasculaires des patients. Le tableau 5 montre la répartition de ces différents antécédents chez les patients de l'étude :

Tableau 5 : Répartition des antécédents cardiovasculaires

Antécédent cardiovasculaire	Effectif	Pourcentage
Hypertension	27	30%
Dyslipidémie	18	20%
Diabète	9	10%
Tabac actif	6	6,67%
Accident vasculaire cérébral	1	1,11%
Antécédent familial cardiovasculaire	1	1,11%
Absence d'antécédent	28	31,11%
Total	90	100%

L'hypertension est la pathologie cardiovasculaire la plus représentée (30%), suivi des dyslipidémies (20%) et du diabète (10%).

## 2) Respect des recommandations nutritionnelles par les patients

Parmi les 12 critères de jugement de cette étude seulement quatre d'entre eux étaient respectés chez plus de 50% des patients (tableau 6) :

- Hydratation supérieure à 1,5 litre par jour (79,4%)
- Moins d'un verre de boisson sucrée par jour (85,3%)
- AET en protéines entre 10 et 27 % (95,6%)
- Consommation de sel inférieure à 5 grammes par jour (67,6%)

19,1% des patients consomment plus de 5 portions de fruits et légumes par jour avec une répercussion logique sur l'apport en fibres, 3 patients seulement étant dans les recommandations de plus de 25 grammes par jour.

Tableau 6 : Répartition des effectifs selon les recommandations alimentaires

Critère de jugement	Effectif respectant les recommandations quotidiennes en % (n)	Moyenne journalière
5 portions de fruits et légumes (hors jus)	19,1% (13)	3,2 portions
Hydratation supérieure à 1,5 litre	79,4% (54)	1,78 litre
1 verre de boisson sucrée maximum	85,3% (58)	-
AET* en lipides entre 35 et 40%	19,1% (13)	44,0%
AET en AGS** inférieur à 12%	45,6% (31)	12,1%
AET en glucides entre 40 et 55%	35,3% (24)	35,9%
AET en sucres simples inférieur à 10%	23,5% (16)	12,8%
Apport en fibres supérieur à 25 g	4,4% (3)	16,1 g
AET en protéines entre 10 et 27%	95,6% (65)	19,8%
Rapport Pv / Pa >1 ***	13,2% (9)	0,60
Consommation de moins de 5 g de sel	67,6% (46)	4,7 g
Apport calcique selon l'âge	10,3% (7)	629 mg

\* Apport Energétique Total

\*\* Acide Gras Saturé

\*\*\* Rapport Protéine d'origine végétale / Protéine d'origine animale

### 3) Respect des recommandations nutritionnelles selon le sexe

Comme le montre le tableau 7, le nombre de patients ayant un AET en AGS inférieur à 12% par jour est significativement plus élevé chez les hommes (61,5%) que chez les femmes (35,7%) avec  $p = 0,034$ .

Le nombre de patients ayant un apport calcique recommandé a tendance à être significativement plus élevé ( $p = 0,069$ ) chez les hommes (19,2%) que chez les femmes (4,8%). Cependant les normes sont plus faciles à atteindre chez les hommes de plus de 55 ans que chez les femmes du même âge (900 versus 1200 mg).

L'analyse des autres critères de jugement ne montre pas de résultat significativement différent selon le sexe.

Tableau 7 : Sexe et critères de jugement

		5 portions de F et L par jour		Hydratation > 1,5 L par jour		Boisson sucrée ≤ 1 verre par jour		AET en lipides 35-40%		AET en AGS < 12%		AET en glucides 40-55%	
SEXE		Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Homme	Effectif	22	4	7	19	4	22	22	4	10	16	15	11
	%	84,6%	15,4%	26,9%	73,1%	15,4%	84,6%	84,6%	15,4%	38,5%	61,5%	57,7%	42,3%
Femme	Effectif	33	9	7	35	6	36	33	9	27	15	29	13
	%	78,6%	21,4%	16,7%	83,3%	14,3%	85,7%	78,6%	21,4%	64,3%	35,7%	69,0%	31,0%
Total	Effectif	55	13	14	54	10	58	55	13	37	31	44	24
	%	80,9%	19,1%	20,3%	79,4%	14,7%	85,3%	80,9%	19,1%	54,4%	45,6%	64,7%	35,3%
<b>Significatif si p &lt; 0,05</b>		0,389		0,238		0,583		0,389		<b>0,034</b>		0,244	

		AET en sucres simples < 10%		Apport en fibres > 25 g par jour		AET en protéines 10-27%		Rapport Pv / Pa >1 *		Sel < 5 g par jour		Apport calcique selon l'âge**	
SEXE		Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Homme	Effectif	18	8	24	2	2	24	23	3	9	17	21	5
	%	69,2%	30,8%	92,3%	7,7%	7,7%	92,3%	88,5%	11,5%	34,6%	65,4%	80,8%	19,2%
Femme	Effectif	34	8	41	1	1	41	36	6	13	29	40	2
	%	65,4%	19,0%	97,6%	2,4%	2,4%	97,6%	85,7%	14,3%	31,0%	69,0%	95,2%	4,8%
Total	Effectif	52	16	65	3	3	65	59	9	22	46	61	7
	%	76,5%	23,5%	95,6%	4,4%	4,4%	95,6%	86,8%	13,2%	32,4%	67,6%	89,7%	10,3%
<b>Significatif si p &lt; 0,05</b>		0,207		0,324		0,324		0,526		0,478		<b>0,069</b>	

\* Rapport Protéine d'origine végétale / Protéine d'origine animale

\*\* Apport calcique de 900 mg par jour chez les adultes et de 1200 mg par jour chez les femmes de plus de 55 ans et les hommes de plus de 65 ans

#### 4) Score de recommandations alimentaires

L'objectif principal de notre étude était de comparer la perception de l'équilibre alimentaire des patients en médecine générale à la réalité de leurs habitudes alimentaires, celle-ci étant matérialisée par un score sur 12 points.

Pour rappel, chaque fois que le patient respecte une recommandation (un critère de jugement, par exemple : 5 portions de fruits et légumes par jour), un score de 1 sera attribué, avec donc au total un score allant de 0 à 12.

##### 4.1) Score de recommandations alimentaires et perception de l'équilibre alimentaire

Les groupes de perception « très bien » et « excellent » n'ont pas un meilleur score que les groupes de perception « bien », « passable », « mauvais » et même « très mauvais » (tableau 8).

*Tableau 8 : Perception de l'équilibre alimentaire  
et score de recommandations alimentaires*

<b>Perception</b>	<b>Score moyen sur 12 points</b>	<b>Effectif</b>	<b>Ecart-type</b>	<b>Significatif si <math>p &lt; 0,05</math></b>
Très mauvais	5,00	2	0	0,119
Mauvais	4,75	8	1,669	
Passable	4,91	23	1,311	
Bien	5,31	29	1,257	
Très Bien	4,00	4	0,816	
Excellent	3,00	2	0	
Total	4,96	68	1,332	

Il n'y a pas de différence significative entre les groupes ( $p = 0,119$ ). De plus, après un test de corrélation non paramétrique avec un coefficient de Pearson à  $-0,087$ , l'équilibre alimentaire perçu n'est pas associé au score final.

#### 4.2) Score de recommandations alimentaires et aspect socio-démographique des patients

Il n'y a pas de différence significative ( $p = 0,339$ ) entre la moyenne des scores des hommes (5,15 points) et des femmes (4,83 points).

Nous avons voulu analyser la moyenne des scores selon les données socio-démographiques. D'après le tableau 9, plus le statut social du patient est élevé, plus son score tend à être élevé ( $p = 0,080$ ).

*Tableau 9 : Score de recommandations alimentaires et paramètres socio-démographiques*

	Score moyen	Effectif	Significatif si $p < 0,05$
<b>Sexe</b>			
Hommes	5,15	26	0,339
Femmes	4,83	42	
<b>Classe d'âge</b>			
18-41 ans	5,22	23	0,504
42-61 ans	4,87	23	
62 ans et plus	4,77	22	
<b>Catégories socio-professionnelles</b>			
Employés, ouvriers et sans formation	4,73	48	0,080
Professions intermédiaires	5,38	13	
Cadres et professions intellect. sup.	5,71	7	
<b>CMU</b>			
Non	4,95	59	0,916
Oui	5,00	9	
<b>Indice de masse corporel</b>			
Normal	5,10	21	0,821
Surpoids	4,95	21	
Obésité	4,85	26	
<b>Périmètre abdominal</b>			
Normal	5,14	35	0,236
Pathologique	4,76	33	

#### 4.3) Score de recommandations alimentaires et pathologies cardiovasculaires

On ne trouve pas de différence de score en fonction de la présence ou non d'une pathologie cardiovasculaire quelle qu'elle soit (tableau 10). Néanmoins, on peut observer que les diabétiques ont un score plus élevé (5,33 points) que les non diabétiques (4,90 points), contrairement aux patients hypertendus et dyslipidémiques dont les scores sont inférieurs aux patients ne présentant pas ces antécédents.

*Tableau 10 : Score de recommandations alimentaires et pathologies cardiovasculaires*

	<b>Score moyen</b>	<b>Effectif</b>	<b>Significatif si p &lt; 0,05</b>
<b>Hypertension artérielle</b>			
Non	5,05	41	0,483
Oui	4,81	27	
<b>Dyslipidémie</b>			
Non	5,04	50	0,389
Oui	4,72	18	
<b>Diabète</b>			
Non	4,90	59	0,365
Oui	5,33	9	
<b>Tabac</b>			
Non	5,00	62	0,384
Oui	4,50	6	
<b>Traitement cardio-vasculaire</b>			
Non	5,00	32	0,799
Oui	4,92	36	

#### 4.4) Score de recommandations alimentaires et durée du repas

Le tableau 11 montre un lien significatif ( $p = 0,043$ ) entre tachyphagie et respect des recommandations nutritionnelles. En effet, les patients tachyphages (durée de repas < 10 min) ont un score de recommandations alimentaires significativement plus bas

(3,67) que ceux mangeant moins vite (respectivement 5,07 pour une durée de repas de 10 à 20 min et 5,13 pour une durée de repas supérieure à 20 min).

*Tableau 11 : Score de recommandations alimentaires  
et durée du repas*

	<b>Score moyen</b>	<b>Effectif</b>	<b>Significatif si p &lt; 0,05</b>
<b>Durée du repas</b>			
< 10 min	3,67	6	<b>0,043</b>
10-20 min	5,07	46	
> 20 min	5,13	16	

## 5) Analyse de la perception de l'équilibre alimentaire des patients

### 5.1) Perception de l'équilibre alimentaire et aspect socio-démographique

Nous avons divisé la perception de l'équilibre alimentaire en 2 groupes :

- « très mauvais », « mauvais » et « passable », soit 33 patients
- « bien », « très bien » et « excellent », soit 35 patients

Comme le montre les résultats du tableau 12, la proportion de patients ayant un périmètre abdominal normal est significativement plus importante chez les patients ayant une perception de bien à excellent (62,9%) que chez les patients avec une perception de très mauvais à passable (39,4%). Il en est de même pour les patients les plus diplômés.

*Tableau 12 : Perception et paramètres socio-démographiques*

	Perception				Significatif si p < 0,05
	Très mauvais, Mauvais et Passable		Bien, Très bien et Excellent		
	Effectif	%	Effectif	%	
<b>Sexe</b>					
Hommes	12	36,4%	14	40,0%	0,477
Femmes	21	63,6%	21	60,0%	
<b>Catégorie socio-professionnelle*</b>					
Groupe 1	5	15,2%	15	42,9%	0,012
Groupe 2	28	84,8%	20	57,1%	
<b>Périmètre abdominal</b>					
Normal	13	39,4%	22	62,9%	0,045
Pathologique	20	60,6%	13	37,1%	
<b>Classe d'âge</b>					
18-41 ans	11	33,3%	12	34,3%	0,810
42-61 ans	15	45,5%	8	22,9%	
62 ans et plus	7	21,2%	15	42,9%	
<b>IMC</b>					
Normal	7	21,2%	14	40,0%	0,075
Surpoids	9	27,3%	12	34,3%	
Obésité	17	51,5%	9	25,7%	

\* Catégories socio-professionnelles :

- Groupe 1 : cadres et professions intellectuelles supérieures - professions intermédiaires
- Groupe 2 : employés, ouvriers et sans formation

## 5.2) Perception de l'équilibre alimentaire et pathologies cardiovasculaires

Le tableau 13 montre qu'il n'y a pas de résultat significatif entre les deux groupes de perception selon les antécédents cardiovasculaires.

*Tableau 13 : Perception et antécédents cardiovasculaires*

	Perception				Significatif si $p < 0,05$
	Très mauvais, Mauvais et Passable		Bien, Très bien et Excellent		
	Effectif	%	Effectif	%	
<b>Hypertension artérielle</b>					
Non	21	63,6%	20	57,1%	0,383
Oui	12	36,4%	15	42,9%	
<b>Dyslipidémie</b>					
Non	27	81,8%	23	65,7%	0,109
Oui	6	18,2%	12	34,3%	
<b>Diabète</b>					
Non	27	81,8%	32	91,4%	0,209
Oui	6	18,2%	3	8,6%	
<b>Tabac</b>					
Non	29	87,9%	33	94,3%	0,308
Oui	4	12,1%	2	5,7%	
<b>Traitement cardiovasculaire</b>					
Non	17	51,5%	15	42,9%	0,319
Oui	16	48,5%	20	57,1%	

## 5.3) Perception de l'équilibre alimentaire et critères de jugement

La proportion de patients consommant plus d'un verre de boisson sucrée par jour est significativement plus importante ( $p = 0,033$ ) chez les patients ayant une perception de très mauvais à passable (24,2%) que chez les patients ayant une perception de bien à excellent (5,7%) (tableau 14).

La proportion de patients respectant la recommandation en glucides (entre 40 et 55% de l'AET) a tendance à être plus significative ( $p = 0,074$ ) chez les patients ayant une perception de très mauvais à passable (45,5%) que chez les patients ayant une perception de bien à excellent (25,7%).

Tableau 14 : Perception de l'équilibre et recommandations alimentaires

	Perception				Significatif si p < 0,05
	Très mauvais, Mauvais et Passable		Bien, Très bien et Excellent		
	Effectif	%	Effectif	%	
<b>Portions de fruits et légumes ≥ 5</b>					
Non	28	84,8%	27	77,1%	0,310
Oui	5	15,2%	8	22,9%	
<b>Hydratation &gt; 1,5 L</b>					
Non	8	24,2%	6	17,1%	0,336
Oui	25	75,8%	29	82,9%	
<b>Boisson sucrée ≤ 1 verre</b>					
Non	8	24,2%	2	5,7%	0,033
Oui	25	75,8%	33	94,3%	
<b>Lipides 35-40% de l'AET</b>					
Non	26	78,8%	29	82,9%	0,453
Oui	7	21,2%	6	17,1%	
<b>AGS &lt; 12% de l'AET</b>					
Non	16	48,5%	21	60,0%	0,239
Oui	17	51,5%	14	40,0%	
<b>Glucides 40-55% de l'AET</b>					
Non	18	54,5%	26	74,3%	0,074
Oui	15	45,5%	9	25,7%	
<b>Sucres simples &lt; 10% de l'AET</b>					
Non	27	81,8%	25	71,4%	0,235
Oui	6	18,2%	10	28,6%	
<b>Apport en Fibres &gt; 25 g</b>					
Non	32	97,0%	33	94,3%	0,522
Oui	1	3,0%	2	5,7%	
<b>Protéines 10-27% de l'AET</b>					
Non	1	3,0%	2	5,7%	0,522
Oui	32	97,0%	33	94,3%	
<b>Rapport Pv / Pp &gt; 1 *</b>					
Non	28	84,8%	31	88,6%	0,461
Oui	5	15,2%	4	11,4%	
<b>Sel &lt; 5 g</b>					
Non	11	33,3%	11	31,4%	0,536
Oui	22	66,7%	24	68,6%	
<b>Apport calcique normal**</b>					
Non	30	90,9%	31	88,6%	0,534
Oui	3	9,1%	4	11,4%	

\* Rapport Protéine d'origine végétale / Protéine d'origine animale

\*\* Apport Calcique de 900 mg par jour chez les adultes et de 1200 mg par jour chez les femmes de plus de 55 ans et les hommes de plus 65 ans

## 6) Pathologies cardiovasculaires et recommandations alimentaires

Les antécédents d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux et les antécédents familiaux ne seront pas traités ici faute d'effectif suffisant.

Parmi nos critères de jugement, nous en avons retenus cinq qui représenteraient le mieux les messages clés des règles hygiéno-diététiques pouvant être délivrés en consultation de médecine générale :

- AET en AGS inférieur à 12% : « Mangez-vous beaucoup de matière grasse ? beurre, crème, etc.. »
- AET en sucres simples inférieur à 10% : « Grignotage ? Biscuits ? Bonbons ? »
- Sel inférieur à 5 grammes par jour : « Resalez-vous ? »
- Boisson sucrée inférieure à un verre par jour : « Consommez-vous beaucoup de soda ? »
- « Mangez-vous au moins 5 portions de fruits et légumes par jour ? »

Nous avons comparé le respect de ces cinq critères entre les patients présentant ou non des pathologies cardiovasculaires.

### 6.1) Dyslipidémie

La proportion de patients ayant une consommation d'au moins 5 portions de fruits et légumes par jour a tendance à être significativement ( $p = 0,079$ ) plus importante chez les patients dyslipidémiques (33%) que chez les patients non dyslipidémiques (14%). Par contre les autres résultats ne sont pas significatifs (tableau 15).

*Tableau 15 : Dyslipidémie et recommandations alimentaires*

		AET en AGS < 12%		AET en sucres simples < 10%		Sel < 5 g		Boisson sucrée ≤ 1 verre		5 portions de F et L	
		Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
<b>Dyslipidémie</b>											
<b>Non</b>	Effectif	26	24	38	12	17	33	41	9	43	7
	%	52,0%	48,0%	76,0%	24,0%	34,0%	66,0%	82,0%	18,0%	86,0%	14,0%
<b>Oui</b>	Effectif	11	7	14	4	5	13	17	1	12	6
	%	37,0%	31,0%	77,8%	22,2%	27,8%	72,2%	94,4%	5,6%	66,7%	33,3%
<b>Significatif si P &lt; 0,05</b>		0,350		0,578		0,431		0,190		0,079	

## 6.2) Diabète

Le tableau 16 ne montre pas de différence significative entre les patients diabétiques et non diabétiques concernant ces 5 recommandations.

Tableau 16 : Diabète et recommandations alimentaires

		AET en AGS < 12%		AET en sucres simples < 10%		Sel < 5 g		Boisson sucrée ≤ 1 verre		5 portions de F et L	
		Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
<b>Diabète</b>											
<b>Non</b>	Effectif	32	27	44	15	20	39	50	9	49	10
	%	54,2%	45,8%	74,6%	25,4%	33,9%	66,1%	84,7%	15,3%	83,1%	16,9%
<b>Oui</b>	Effectif	5	4	8	1	2	7	8	1	6	3
	%	55,6%	44,4%	88,9%	11,1%	22,2%	77,8%	88,9%	11,1%	66,7%	33,3%
<b>Significatif si P &lt; 0,05</b>		0,614		0,319		0,390		0,605		0,229	

## 6.3) Hypertension

Le tableau 17 ne montre pas de différence significative entre les patients hypertendus et non hypertendus concernant ces 5 recommandations.

Tableau 17 : Hypertension et recommandations alimentaires

		AET en AGS < 12%		AET en sucres simples < 10%		Sel < 5 g		Boisson sucrée ≤ 1 verre		5 portions de F et L	
		Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui
<b>Hypertension</b>											
<b>Non</b>	Effectif	20	21	33	8	16	25	34	7	35	6
	%	48,8%	51,2%	80,5%	19,5%	39,0%	61,0%	82,9%	17,1%	85,4%	14,6%
<b>Oui</b>	Effectif	17	10	19	8	6	21	24	3	20	7
	%	63,0%	37,0%	70,4%	29,6%	22,2%	77,8%	88,9%	11,1%	74,1%	25,9%
<b>Significatif si P &lt; 0,05</b>		0,184		0,250		0,117		0,378		0,199	

## DISCUSSION

### 1) Principaux résultats

L'équilibre alimentaire perçu par les patients n'est pas associé au « score de recommandations alimentaires » selon l'analyse quantitative des aliments effectuée avec  $p = 0,119$ .

Les recommandations nutritionnelles sur les AGS sont mieux respectées chez les hommes (61,5%) que chez les femmes (35,7%) avec  $p = 0,034$ .

Les patients tachyphages ont un score de recommandations alimentaires significativement plus bas (3,67,  $p = 0,043$ ) que ceux mangeant moins vite (respectivement 5,07 pour une durée de repas de 10 à 20 min et 5,13 pour une durée de repas supérieure à 20 min).

Les plus diplômés ( $p = 0,012$ ) et les patients avec un périmètre abdominal normal ( $p = 0,045$ ) perçoivent leur alimentation comme plus équilibrée.

La proportion de patients consommant plus d'un verre de boisson sucrée par jour est significativement plus importante ( $p = 0,033$ ) chez les patients ayant une perception de très mauvais à passable que chez les patients ayant une perception de bien à excellent.

Les patients ayant des antécédents de pathologies cardio-vasculaires ne sont pas plus assidus aux règles hygiéno-diététiques que le reste de la population de l'étude.

## 2) Comparaison à la littérature

### 2.1) Fruits et légumes

Nous observons que moins de 20% de notre population consomment au moins cinq fruits et légumes par jour (hors jus), résultat qui diffère des autres études comme l'Etude Nationale Nutrition Santé (ENNS) en 2006 (24), dans laquelle 43% des personnes interrogées consommaient au moins 5 portions de fruits et légumes. Cette étude, comme la suivante, a été réalisée avec trois rappels des 24 heures (par téléphone) sur 15 jours par des diététiciennes avec différents types de support pour préciser la nature, la composition et la quantité des aliments.

En 2015 l'étude ESTEBAN, avec son volet sur la nutrition, avait pour objectif de suivre l'évolution des résultats de l'ENNS : 42% de la population consommait au moins 5 portions de fruits et légumes.

D'après le CREDOC (25) (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie) la proportion d'adultes respectant ces recommandations à tendance à diminuer passant de 31% en 2010 à 25% en 2016. Cette étude s'appuie sur un relevé des consommations sur 7 jours consécutifs, en face à face au domicile des participants, avec une quantification des portions.

Les résultats de l'étude du CREDOC tendent vers les nôtres, avec une méthode de recueil comparable.

### 2.2) L'étude ESTEBAN

Les principales divergences avec notre étude, sont :

- 67,6% de nos patients avaient une consommation inférieure à 5 grammes par jour de sel contrairement à l'étude ESTEBAN (26) avec seulement 21,5% des adultes sous le seuil de 6 grammes par jour.
- 10,3% de nos patients seulement avaient un rapport calcique suffisant selon l'âge tandis que dans l'étude ESTEBAN cela concernait 50% des hommes et 25% des femmes (dont 10% après 55 ans).
- 4,4% de nos patients avaient une consommation supérieure à 25 grammes par jour de fibres contre 12,6% dans l'étude ESTEBAN.

Nous trouvons également des résultats similaires dans trois catégories :

- 85,3% de nos patients consommaient moins d'un verre de boisson sucrée par jour contre 90% dans l'étude ESTEBAN.
- L'apport moyen en lipides totaux dans notre étude représentait 44% des AET contre 39,7% des AESA (Apport Energétique Sans Alcool) dans l'étude ESTEBAN et il n'y avait pas de différence significative entre les hommes et les femmes concernant les AGS.
- L'apport moyen en glucides totaux dans notre étude représentait 35,9% des AET dont 12,8% en sucres simples contre 42,8% en glucides totaux et 11% des AESA en sucres simples dans l'étude ESTEBAN.

### 3) Interprétation des résultats de l'étude

La réalisation d'un score sur 12 points en fonction de 12 paramètres permet de standardiser les résultats entre les patients avec des valeurs bien définies par les politiques de santé.

Certains apparaissent trop stricts, comme par exemple les 35 à 40% des AET en lipides recommandés, ce qui ne laisse qu'une fenêtre de 5% pour obtenir 1 point dans notre étude. Ce paramètre biaise probablement les résultats. Dans l'étude ESTEBAN la norme pour les lipides est définie par un seuil inférieur à 36,5% des AESA.

De même l'étude de la consommation de glucides peut porter à questionnement. Par exemple, un patient mangeant peu de féculents, soit moins de 40% des AET, ne respectera pas les recommandations (0 point dans notre étude), alors qu'un patient qui mangerait des sucreries pourrait lui rentrer dans les recommandations (1 point). Qui de ces deux patients à l'alimentation la plus équilibrée ?

### 4) Une perception alimentaire différente selon la méthode de recueil

On aurait pu penser que les patients ayant une meilleure perception de leur équilibre alimentaire auraient également un score global plus élevé dans notre étude quantitative de leur réalité alimentaire, mais ce n'est pas le cas.

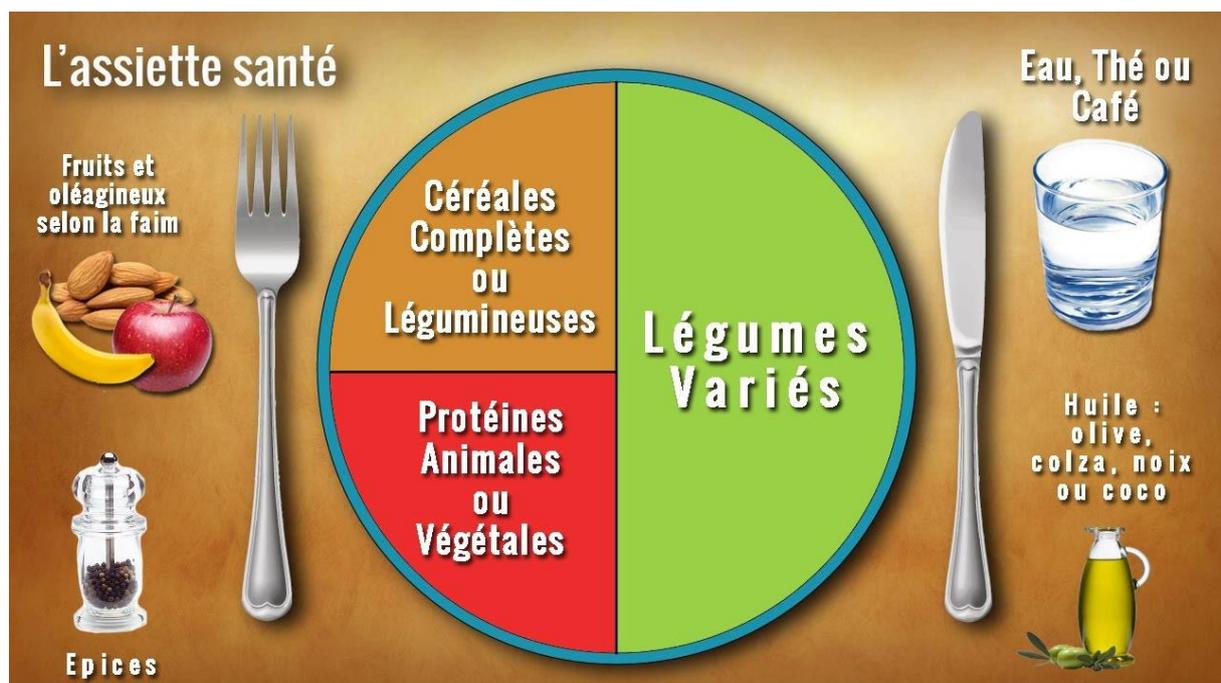
La cohorte Constances (23) avec son questionnaire de fréquence des aliments (annexe 5) par rappel des 24 heures nous montre bien que les patients ont une

perception correcte de leur alimentation selon les recommandations du PNNS qui se base surtout sur les grands messages alimentaires des politiques actuelles de santé. Le site internet « la fabrique à menus » permet d'obtenir des menus équilibrés selon les repères nutritionnels du PNNS.

En analysant un exemple de menus sur 3 jours (site incluant les 2 repas mais pas le petit déjeuner) avec notre journal alimentaire, nous obtenons un score de recommandation alimentaire de 6 points sur 12 seulement, avec comme erreurs :

- AET en lipides de 43,8% (35-40%)
- AET en AGS de 12,1% (inférieur à 12%)
- AET en glucides de 32% (40-55%)
- 16,9 grammes de fibres (supérieur à 25 grammes)
- Rapport protéine végétale / animale de 0,39 (supérieur à 1)
- Apport calcique de 400 milligrammes (supérieur à 900 milligrammes)

Dans l'éducation des patients, les idées du PNNS semblent être comprises mais il est aussi important de mettre l'accent sur l'aspect quantitatif des aliments. L'assiette santé peut par exemple être un outil facile à utiliser par les médecins généralistes qui intégreraient la notion de proportion des aliments de manière visuelle (exemple ci-dessous) sachant que l'information nutritionnelle des patients en médecine générale est surtout donnée oralement (19) (80% des cas) et en prévention secondaire.



Il n'est pas question de restriction alimentaire mais il est important de manger de tout en quantité adaptée. D'après l'étude PURE (8), les matières grasses totales et les graisses saturées et non saturées ne sont pas associées de manière significative au risque d'infarctus du myocarde ou de mortalité par maladie cardiovasculaire. Ces résultats valident l'approche française (35-40% des AET en lipides et moins de 12% des AET en AGS) plutôt que celles d'autres pays qui incitent à baisser les lipides plutôt que les glucides.

La réalisation d'un calendrier alimentaire permet au patient d'avoir un support papier et de s'interroger sur son alimentation lors du remplissage. Lors du débriefing oral à la remise du questionnaire, plusieurs patients ont remarqué par eux-mêmes leurs excès de grignotage et modifié leurs quantités à l'aide de l'assiette alimentaire.

## 5) Force et Faiblesse

### 5.1) Force de l'étude

A ma connaissance aucune étude n'a évalué la perception de l'alimentation de manière quantitative à l'aide d'un calendrier alimentaire réalisé par le patient à son domicile sans influence extérieure.

Nous avons choisi de faire un recueil par calendrier alimentaire car c'est un moyen simple d'estimer la fréquence et de quantifier les aliments consommés sur une durée donnée (27), ici de 3 jours, pour une meilleure observance du patient. Il a été demandé aux patients de remplir le calendrier avec le plus de précision possible sur la quantité des aliments consommés voire même de les peser, ce qui n'a souvent pas été le cas au premier abord mais complété à l'oral lors de la remise du questionnaire afin de corriger les éventuels biais de mesure et de recueil en tant que seul investigateur. L'utilisation des tables du CIQUAL pour l'analyse et l'interprétation des données permet de les standardiser.

Les classes socio-professionnelles les plus élevées et les patients avec un périmètre abdominal normal perçoivent mieux leur alimentation dans notre étude, comme dans de nombreuses études déjà connues (9),(23), ceci apportant une certaine « robustesse » à nos résultats.

## 5.2) Faiblesse de l'étude

Nous avons eu un biais de sélection lors de l'inclusion puisque les patients étaient volontaires et issus du même centre médical donc peut-être plus motivés et intéressés pour répondre au questionnaire. Malgré cela la plupart des résultats s'éloignent des recommandations nutritionnelles et la perception de l'équilibre alimentaire n'est pas corrélée au score final. Le très faible effectif dans les catégories « très bien » et « excellent » pourrait biaiser les résultats de ces catégories.

### 6) Des patients cardiovasculaires non observants ?

Les patients dyslipidémiques, hypertendus et diabétiques devraient être plus sensibilisés aux règles hygiéno-diététiques que la population générale car celles-ci doivent faire partie de leur prise en charge. Cependant d'après nos résultats, il n'y a pas de différence entre les deux groupes.

De nombreuses études sont en accord pour dire que les mesures hygiéno-diététiques constituent un élément majeur de la prise en charge des patients diabétiques de type 2 (28) et sont la première étape du traitement de cette pathologie (29).

L'étude d'Adachi et al. (30) a montré qu'une éducation nutritionnelle améliore les connaissances du diabète, son évolution, le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaires et l'équilibre glycémique. Dans l'étude d'Ache Encaoua (28), 90% des patients ont répondu avoir reçu le conseil par leur médecin généraliste de diminuer les rations de sucres et 67% de limiter les lipides.

Les patients ont des connaissances sur les règles hygiéno-diététiques mais leurs applications font face à de nombreux freins (31),(17), d'après les patients :

- Difficultés à réaliser le régime (« perte de plaisir », « trop restrictif », « manque de motivation »)
- Traitements médicamenteux moins contraignants
- Problèmes financiers
- Associations à d'autres pathologies, par exemple : ostéoarticulaires, empêchant l'activité physique
- Etc.

## 7) Perspectives

### 7.1) Une meilleure formation universitaire

En France, les cours des facultés de médecine consacrent encore trop peu de temps à la nutrition et encore moins à l'éducation nutritionnelle. L'amélioration des connaissances nutritionnelles des professionnels de santé est un des objectifs du plan d'action de l'OMS dans sa politique alimentaire et nutritionnelle de 2015 à 2020.

Certaines universités américaines veillent à ce que le message de santé publique « 5 portions de fruits et légumes par jour » soit d'avantage respecté par les médecins eux-mêmes. La faculté d'Harvard a lancé un programme de médecine préventive pour ses étudiants. Après cette formation, 72% des étudiants ont perçu une amélioration de leur régime alimentaire, notamment la diminution des graisses saturées (32).

### 7.2) Une collaboration médecin-diététicien à renforcer

La collaboration interdisciplinaire entre médecins généralistes et diététiciens seraient une des politiques d'intervention des plus efficaces pour assurer une bonne alimentation d'après l'analyse de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). Avec ce type de consultation une personne sur dix vivrait mieux pendant un an supplémentaire, mais à l'heure actuelle en France les coûts élevés de ces consultations et le nombre limité de diététiciens constituent un frein empêchant les médecins d'orienter les patients vers un tel professionnel. Un remboursement des consultations diététiques serait donc bénéfique.

### 7.3) Les campagnes d'informations

Les campagnes visant à augmenter la consommation de fruits et légumes à la télévision et à la radio, au niveau national et local, sont courantes dans les pays (comme la campagne « 5 fruits et légumes par jour »). Ces campagnes peuvent entraîner une augmentation de la consommation de fruits et légumes de 18 grammes par jour et permettent un retour sur investissement quelques années après leur mise en place. Dans certaines salles d'attente, les médecins affichent les « légumes du mois » en promotion dans les commerces locaux, une idée à développer surtout pour

encourager les faibles revenus à manger des fruits et légumes. L'étiquetage des aliments, que ce soit dans les magasins ou les restaurants, oriente les consommateurs vers des choix alimentaires plus sains, par exemple le Nutri-Score (non obligatoire en France). Un an après sa mise en place, 91% des Français sont favorables à ce que le logo Nutri-Score soit présent sur les emballages des produits alimentaires.

En France, les médecins reconnaissent que les campagnes de sensibilisation à une meilleure nutrition destinées au grand public facilitent leurs actions de transmission d'informations sur la nutrition (33). Malheureusement, les campagnes nationales d'information soulignant l'importance d'une alimentation saine demeurent encore trop rares et sans réel impact face aux puissantes activités de marketing consacrées aux aliments ultra-transformés.

#### 7.4) Un changement alimentaire dès la naissance

Les enfants n'acquièrent pas leurs propres habitudes alimentaires dès la naissance. Ils ont besoin d'un exemple à suivre ; c'est le rôle des parents (34).

Les enfants s'inspirent des comportements alimentaires, du style de vie, des attitudes de leurs parents en ce qui concerne l'image corporelle (35). C'est donc dès l'enfance que les bonnes habitudes alimentaires doivent être instaurées au moyen d'une meilleure représentation pendant la scolarité (apprentissage du Nutri-Score, cours de cuisine, etc.).

L'alimentation façonne la composition du microbiote intestinal. Depuis quelques années de nombreuses études ont montré les effets du déséquilibre du microbiote (dysbiose) sur la santé :

- Pathologies psychiatriques et neurodégénératives
- Obésité, diabète, syndrome métabolique
- Infections et allergies
- Maladies chroniques inflammatoires

La diversification du microbiote commence dès la naissance avec l'accouchement, par les bactéries vaginales de la mère, puis avec l'allaitement maternel, la diversification alimentaire à 4 mois, etc.. A l'âge adulte notre microbiote évolue peu. Toutes ces données ouvrent ainsi un nouveau champ de recherche en médecine préventive et curative.

## CONCLUSION

L'alimentation joue un rôle important dans la survenue des maladies chroniques. Leur prévention est une priorité pour les politiques de santé. Le développement de recommandations alimentaires comme le PNNS a permis de sensibiliser les patients comme les médecins généralistes vers une alimentation plus saine.

Cette sensibilisation des patients a été confirmée par l'étude de la cohorte Constances qui montre bien que les patients ont une bonne perception de leur équilibre alimentaire en se basant sur les grands messages des politiques de santé.

Cependant comme le montre notre étude, l'aspect quantitatif des aliments n'est pas encore compris par la majorité des patients en prévention primaire comme secondaire. Le médecin généraliste est le premier acteur de cette éducation et dispose d'outils simple : le calendrier alimentaire et l'assiette santé par exemple, ainsi qu'un suivi dans le temps pour prévenir les maladies chroniques liées à une alimentation non adaptée. La modification du mode de vie avec les règles hygiéno-diététiques est compliquée à mettre en place ; c'est pourquoi elle doit intervenir dès l'enfance en s'inscrivant dans les formations scolaires mais aussi dans les bonnes pratiques alimentaires des parents. Les politiques de santé doivent continuer à transmettre de façon simple et compréhensible les recommandations alimentaires, lutter contre les aliments ultra-transformés et favoriser les échanges entre professionnels de santé pour une prise en charge optimale du patient et de son alimentation.

## BIBLIOGRAPHIE

1. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer, a Global Perspective Washington D.C. AICR, 2007.
2. INVS Rapport de 2017 [Internet]. [cité 8 avr 2019]. Disponible sur: [http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/etat\\_sante\\_2017/ESP2017\\_Ouvrage\\_complet\\_vdef.pdf](http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/etat_sante_2017/ESP2017_Ouvrage_complet_vdef.pdf)
3. Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, Anderson HR, Bhutta ZA, Biryukov S, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*. 8 oct 2016;388(10053):1659-724.
4. Miller V, Mente A, Dehghan M, Rangarajan S, Zhang X, Swaminathan S, et al. Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*. 4 nov 2017;390(10107):2037-49.
5. Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 4 juill 2006;145(1):1-11.
6. Gabriel Tavoularis, Pascale Hébel. Consommation et mode de vie. CREDOC. ISSN 0295-9976. juill 2017.
7. Streppel MT, Ocké MC, Boshuizen HC, Kok FJ, Kromhout D. Dietary fiber intake in relation to coronary heart disease and all-cause mortality over 40 y: the Zutphen Study. *Am J Clin Nutr*. oct 2008;88(4):1119-25.
8. Dehghan M, Mente A, Zhang X, Swaminathan S, Li W, Mohan V, et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*. 4 nov 2017;390(10107):2050-62.
9. Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3). Ministère des solidarités et de la santé : Ministère de l'agriculture et de l'alimentation ; 2017.
10. Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. nov 2003;78(5):920-7.
11. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol*. déc 1986;124(6):903-15.

12. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M-I, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 04 2013;368(14):1279-90.
13. Diallo A, Deschasaux M, Latino-Martel P, Hercberg S, Galan P, Fassier P, et al. Red and processed meat intake and cancer risk: Results from the prospective NutriNet-Santé cohort study. *Int J Cancer.* 15 2018;142(2):230-7.
14. Schulze MB, Martínez-González MA, Fung TT, Lichtenstein AH, Forouhi NG. Food based dietary patterns and chronic disease prevention. *BMJ.* 13 juin 2018;361:k2396.
15. He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev.* 30 avr 2013;(4):CD004937.
16. Valin Le-Madec M. Recommandation alimentaire en médecine générale [Thèse de Médecine]. Université de Nantes ; 2004.
17. Rocca M. Perception des mesures hygiéno-diététiques par les patients hypertendus artériels [Thèse de Médecine]. Université de Nantes ; 2014.
18. Lensel A-S, Lermusiaux P, Boileau C, Feugier P, Sérusclat A, Zerbib Y, et al. [Is a patient's knowledge of cardiovascular risk factors better after the occurrence of a major ischemic event? Survey of 135 cases and 260 controls]. *J Mal Vasc.* déc 2013;38(6):360-6.
19. Covi A. L'éducation nutritionnelle en médecine générale fréquence, modalités, déterminants [Thèse de médecine]. Université Paris-Val-de-Marne ; 2008.
20. Gruaz D Fontaine D. Médecins généralistes et éducation nutritionnelle en Rhône-Alpes. Observatoire régional de la santé Rhône-Alpes. 2004.
21. Maderuelo-Fernandez JA, Recio-Rodríguez JI, Patino-Alonso MC, Pérez-Arechaederra D, Rodriguez-Sanchez E, Gomez-Marcos MA, et al. Effectiveness of interventions applicable to primary health care settings to promote Mediterranean diet or healthy eating adherence in adults: A systematic review. *Prev Med.* juill 2015;76 Suppl:S39-55.
22. Ball L, Johnson C, Desbrow B, Leveritt M. General practitioners can offer effective nutrition care to patients with lifestyle-related chronic disease. *J Prim Health Care.* 1 mars 2013;5(1):59-69.
23. Plessz M, Kesse-Guyot E, Zins M, Czernichow S. Les habitudes alimentaires dans la cohorte Constances : équilibre perçu et adéquation aux recommandations nutritionnelles françaises. *Bull Epidémiol Habd.* 2016;(35-36):660-6.
24. Castetbon K, Vernay M, Malon A, Salanave B, Deschamps V, Roudier C, et al. Dietary intake, physical activity and nutritional status in adults: the French nutrition and health survey (ENNS, 2006-2007). *Br J Nutr.* sept 2009;102(5):733-43.

25. Tavoularis G, Hébel P. Fruits et légumes : les Français suivent de moins en moins la recommandation. juill 2017 ; ISSN 0295-9976(292).
26. Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Consommations alimentaires. Saint-Maurice : Santé publique France, 2017. 193 p. In.
27. Bingham, SA. L'évaluation diététique des individus ; méthodes, exactitude, nouvelles techniques et recommandations. Résumés et revues de la nutrition. 1987 ; (A57) : 705-42.
28. Ache Encaoua C. Qu'est-ce que les patients diabétiques de types 2 retiennent des règles hygiéno-diététiques énoncées par leur médecin traitant ? [Thèse de Médecine]. [Paris 7] : Université Paris Diderot Faculté de médecine ; 2014.
29. Aubert L. Prise en charge hygiéno-diététique du diabète de type 2 à propos d'un cas au CHU d'Amiens [Thèse de Médecine]. [Amiens] : Université de Picardie ; 2010.
30. Adachi M, Yamaoka K, Watanabe M, Nishikawa M, Kobayashi I, Hida E, et al. Effects of lifestyle education program for type 2 diabetes patients in clinics: a cluster randomized controlled trial. BMC Public Health. 14 mai 2013;13:467.
31. LEBON C, PLENECASSAGNES L. Les freins au changement des habitudes alimentaires dans le cadre du diabète de type 2 [Thèse de Médecine]. Université Toulouse III ; 2016.
32. Conroy MB, Delichatsios HK, Hafler JP, Rigotti NA. Impact of a preventive medicine and nutrition curriculum for medical students. Am J Prev Med. juill 2004;27(1):77-80.
33. Riboli E, Laville M, Amiot-Carlin M, Caroli M, Frelut M, Halford J, et al. Nutrition & santé : de la science à la pratique. 2018;5.
34. Gibson EL, Kreichauf S, Wildgruber A, Vögele C, Summerbell CD, Nixon C, et al. A narrative review of psychological and educational strategies applied to young children's eating behaviours aimed at reducing obesity risk. Obes Rev. mars 2012;13 Suppl 1:85-95.
35. Scaglioni S, Arrizza C, Vecchi F, Tedeschi S. Determinants of children's eating behavior. Am J Clin Nutr. déc 2011;94(6 Suppl):2006S-2011S.

## **ANNEXES**

**ANNEXE 1 : Objectifs du PNNS 2018 – 2022**

**ANNEXE 2 : Questionnaire alimentaire**

**ANNEXE 3 : Validation du comité d'éthique**

**ANNEXE 4 : Validation du CNIL**

**ANNEXE 5 : Questionnaire de fréquence des aliments  
pour la cohorte Constances**

## ANNEXE 1 : Objectifs du PNNS 2018 - 2022

# Objectifs du PNNS 2018 - 2022

### sur les consommations alimentaires

#### FRUITS ET LEGUMES

- Au moins 80% des adultes consomment **au moins 3,5 portions** de fruits et légumes par jour
- 55 % au moins consomment **au moins 5 portions** de fruits et légumes par jour

Dans les situations de précarité :

- tout le monde consomme au moins **1 fruit ou légume** par jour
- 50% des adultes consomment au moins 3,5 fruits et légumes par jour

#### PRODUITS CEREALIERS COMPLETS LEGUMINEUSES

- avec un rapport céréales complètes et peu raffinées / produits céréaliers totaux supérieur à 50%
- consomme **au moins 1 portion de légumineuse par semaine**

100% de la population

#### FRUITS A COQUE SANS SEL AJOUTE

- 100% de la population de plus de 36 mois consomme au moins une **portion de fruit à coque** sans sel ajouté par semaine

#### MATIERES GRASSES AJOUTEES

- 100% de la population ait un rapport matières grasses végétales riches en **ALA** (acide alpha-linolénique) et **huile d'olive** / matières grasses végétales totales supérieur à 50%.
- 100% de la population ait un rapport matières **grasses végétales** / matières grasses totales supérieur à 50% ;

#### VIANDES, POISSONS, CHARCUTERIES

100% de la population consomme :

- **moins de 500g de viande** par semaine
- au moins **une portion de poisson** par semaine
- **moins de 150g de charcuterie** par semaine.

#### PRODUITS LAITIERS

- Tout le monde consomme **entre 1 et 3 produits laitiers** par jour

#### BOISSONS SUCREES

- 100% de la population consomme au maximum un verre de boisson sucrée par jour (**dont jus de fruit**).

#### ALCOOL

- un maximum de sujets consomme moins de 10 unités d'alcool par semaine et ne pratique pas un comportement de binge drinkin

### RÉDUIRE DE 20% LA CONSOMMATION DE PRODUITS ULTRA-TRANSFORMES

### ATTEINDRE AU MOINS 20% DE CONSOMMATIONS BIO DE FRUITS, LÉGUMES, CÉRÉALES, LÉGUMINEUSES

www.quoidansmonassiette.fr T. FIOLET © 2018  
Adapté de "Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif aux objectifs de santé publique quantifiés pour la politique nutritionnelle de santé publique (PNNS) 2018-2022. 9 Février 2018

## ANNEXE 2 : Questionnaire alimentaire

NOM :

PRENOM :

AGE :

SEXE :

TAILLE :

POIDS :

IMC :

PERIMETRE ABDOMINAL :

PROFESSION :

COUVERTURE MALADIE UNIVERSELLE (CMU) : OUI NON

ANTECEDENTS MEDICAUX : (entourez les propositions)

TABAC DYSLIPIDEMIE DIABETE HYPERTENSION ARTERIELLE

INFARCTUS DU MYOCARDE AVC/AIT

ATCD FAMILIAUX (AVC < 45 ans, Maladie coronarienne chez le père < 55 ans ou mère < 65ans)

TRAITEMENTS EN COURS : (nombres de traitements pour des pathologies cardio-vasculaires)

### COMMENT PERCEVEZ-VOUS VOTRE EQUILIBRE ALIMENTAIRE ?

Très mauvais

Mauvais

Passable

Bien

Très bien

Excellent

NOM :

Prénom :

## THESE DE MEDECINE GENERALE

### PERCEPTION DE L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE DES PATIENTS EN MEDECINE GENERALE

1<sup>ère</sup> partie : Questionnaire à cocher

2<sup>ème</sup> partie : Calendrier alimentaire vierge à remplir sur 3 jours consécutifs

3<sup>ème</sup> partie : Aide au remplissage du calendrier alimentaire + exemples

QUELLE TYPE D'EAU BUVEZ-VOUS HABITUELLEMENT ?

Robinet

Eau minérale en bouteille, quelle marque ? : \_\_\_\_\_

COMBIEN DE VERRES DE BOISSON SUCREE BUVEZ-VOUS PAR JOUR EN MOYENNE ?  
(Jus de fruit, soda, sirop)

0 ou 1

2 ou plus

ACTUELLEMENT SUIVEZ-VOUS UN REGIME ALIMENTAIRE ?

OUI

NON

EN COMBIEN DE TEMPS MANGEZ-VOUS HABITUELLEMENT ?

Moins de 10 minutes

Entre 10 et 20 minutes

Plus de 20 minutes

## AIDE POUR REMPLIR LE CALENDRIER ALIMENTAIRE

Pour compléter le calendrier alimentaire soyez le plus précis possible :

- La marque d'un aliment
- Surgelé, en conserve, bio, fait maison, etc.
- Le poids des aliments  
= si vous pouvez peser tous vos aliments ce sera plus précis !

***Sinon, quelques repères pour remplir le calendrier :***

- 1 portion de beurre/margarine = 1 cuillère à café (5g)
- 1 portion d'huile/vinaigrette/ assaisonnement liquide = 1 cuillère à soupe (10g)  
= verser son huile pendant 2 secondes
- Fruits  
1 portion = 100 grammes = la taille de votre poing fermé = 1 orange  
= 2 abricots = une poignée de petits fruits (framboises, fraises, ...)
- Légumes  
1 portion = 120 grammes = le creux des deux mains remplies
- Féculents cuits (riz, pâtes, céréales)  
1 portion = 100 grammes = la taille de votre poing fermé
- Protéines  
1 portion de viande rouge = la surface d'une paume main = 100 grammes  
1 portion de viande blanche ou poisson = la surface d'une main entière  
= 100 grammes  
2 œufs = 100 grammes
- Boissons  
1 verre d'eau ou de jus de fruit ou de lait = 20 cl (verre à moutarde)  
1 verre de vin rouge/blanc = 10 cl
- Pain  
¼ de baguette = 1 pain hôtelier = 60 g  
1 grande tranche de pain de campagne = 50 g  
1 grande tranche de pain de mie = 40 g  
Indiquez aussi le type de pain = complet/avec graines/blanc
- Fromages  
1 portion = 1/8 de camembert = longueur et largeur d'un pouce

***Puis un exemple de calendrier sur 3 jours :***

JOUR 1 LUNDI **MARDI** MERCREDI JEUDI VENDREDI SAMEDI DIMANCHE (entourez le jour correspondant)

	ALIMENTS	BOISSONS	MATIERE GRASSE / SAUCE		SEL APRES CUISON OUI/NON	Avez-vous repris de quelque chose ?
			CUISON	ASSAISONEMENT		
PETIT DEJEUNER	¼ de baguette avec 1 portion de beurre (5 g)	1 verre de jus de fruit				
MATINEE (collation ou grignotage)	1 banane					
DEJEUNER	1 portion de riz (100 g) ½ portion de carottes (50 g) 1 portion de saumon (100 g) = la surface d'une main entière 1 yaourt nature	2 verres d'eau	1 portion d'huile d'olive	1 pincée de sel	Oui	½ portion de riz (50 g)
APRES MIDI (collation ou grignotage)		1 verre d'eau				
DINER	1 pizza entière de la marque XXX surgelée ½ portion de carottes (60 g) 1 part de cheesecake industriel (100 g) 1 portion de fraises (une poignée = 100 g)	1 verre de soda 2 verres d'eau				
SOIREE (collation ou grignotage)		1 verre d'eau 1 bière 33 cl				
NUIT						

JOUR 2 LUNDI MARDI **MERCREDI** JEUDI VENDREDI SAMEDI DIMANCHE (entourez le jour correspondant)

	ALIMENTS	BOISSONS	MATIERE GRASSE / SAUCE		SEL APRES CUISON OUI/NON	Avez-vous repris de quelque chose ?
			CUISON	ASSAISONEMENT		
PETIT DEJEUNER		1 café				
MATINEE (collation ou grignotage)		1 verre d'eau				
DEJEUNER	1 portion de ratatouille en conserve (120 g) ½ portion de pâtes (50 g) ½ portion de poulet (50 g) 1/8 de camembert = 1 pouce ¼ de baguette (pain blanc) 1 pomme	3 verres d'eau	1 portion d'huile (10 g)			
APRES MIDI (collation ou grignotage)	1 biscuit au chocolat de la marque XXX					
DINER	Salade de pâtes (100 g) avec 1 tomate, 50 g de maïs en conserve 1 avocat 1 tranche de pain de mie complet 1 œuf dur (50 g) 1 yaourt aux fruits	1 verre de vin rouge 1 verre d'eau		2 portions de vinaigrette de grande surface		1 tranche de pain de mie complet
SOIREE (collation ou grignotage)						
NUIT		1 verre d'eau				

JOUR 3 LUNDI MARDI MERCREDI **JEUDI** VENDREDI SAMEDI DIMANCHE (entourez le jour correspondant)

	ALIMENTS	BOISSONS	MATIERE GRASSE / SAUCE		SEL APRES CUISON OUI/NON	Avez-vous repris de quelque chose ?
			CUISON	ASSAISONEMENT		
PETIT DEJEUNER	1 portion de céréales (100 g = un poing fermé) type muesli avec du lait (20 cl) 1 yaourt au fruit	2 verres de thé				
MATINEE (collation ou grignotage)	1 pain au chocolat	1 verre de jus d'orange				
DEJEUNER	1 boîte de sardine en conserve (100 g) 1 tranche de pain de mie blanc ½ portion de riz (50 g) 1 verre (20 cl) de salade de fruits en conserve					1 verre de salade de fruits
APRES MIDI (collation ou grignotage)						
DINER	Restaurant : 1 portion de frite (120 g) 1 rumsteck (200 g) Fromages 2 portions = 2 pouces ¼ de baguette 1 coupe de glace 3 boules	1 bière 50 cl 2 verres d'eau pétillante 1 café	Beurre (dose inconnue)	Sauce béarnaise Ketchup	Oui	
SOIREE (collation ou grignotage)						
NUIT						

JOUR 1 LUNDI MARDI MERCREDI JEUDI VENDREDI SAMEDI DIMANCHE (entourez le jour correspondant)						
	ALIMENTS	BOISSONS	MATIERE GRASSE / SAUCE		SEL APRES CUISON OUI/NON	Avez-vous repris de quelque chose ?
			CUISON	ASSAISONEMENT		
PETIT DEJEUNER						
MATINEE (collation ou grignotage)						
DEJEUNER						
APRES MIDI (collation ou grignotage)						
DINER						
SOIREE (collation ou grignotage)						
NUIT						

## ANNEXE 3 : Validation du comité d'éthique

### COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES DU SUD-OUEST ET OUTRE-MER 4

N°IRB : IORG0009855

Agréé par arrêté ministériel en date du 16 mai 2018

Constitué selon l'arrêté du 21 juin 2018 modifié par l'arrêté du 29 octobre 2018

de l'Agence Régionale de Santé de la Nouvelle-Aquitaine

Cabanis Haut – Centre Hospitalier Esquirol – 15 rue du Docteur Marcland - 87025 Limoges Cedex

☎ : 05.55.43.11.19 - 📠 : 05.55.43.10.27 - ✉ : [cpps004@ch-esquirol-limoges.fr](mailto:cpps004@ch-esquirol-limoges.fr)

A Limoges, le 10 mai 2019

Réf. du présent avis ou délibération sous le N° : **CPP2019-03'-029a / 2019-A00686-51/19.03.06.49412**

Le Comité a été saisi par dépôt sur le SI de la CNRIPH, le 6 mars 2019, d'une demande d'avis pour une recherche mentionnée au 3° de l'article L1121-1 du code de la santé publique.

#### Perception de l'équilibre alimentaire des patients en médecine générale

Le Comité a jugé ce dossier recevable le 7 mars 2019.

dont le promoteur est

**CHU ROUEN**

**DÉLÉGATION A LA RECHERCHE CLINIQUE ET À L'INNOVATION**

**Monsieur David MALLET**

1 rue de Germont

76031 ROUEN CEDEX

dont l'investigateur est

**Docteur Mathieu SCHUERS**

Département de médecine générale

CHU de Rouen

1 rue de Germont

76031 ROUEN CEDEX

Les membres du Comité, lors de la séance du 28 mars 2019, ont examiné les informations relatives à ce projet et ont suspendu le rendu de leur avis définitif jusqu'à l'obtention des modifications demandées.

	Titulaires	Suppléants
Catégorie I	Murielle GIRARD, Maurice PAREAUD	
Catégorie I	Claire BAHANS	Cyrille CATALAN
Catégorie II	Philippe NICOT	
Catégorie III	Marie-Anne de VINZELLES	
Catégorie IV	Patrice BALESTRAT	Sèverine LALEU
Catégorie V	Claire DEMIOT	Dominique MALAUZAT
Catégorie VI		
Catégorie VII		Marie-Paule REYNEIX
Catégorie VIII	Dominique JOUHANNEAUD, Pierre VERGNE	
Catégorie IX	Patricia TOUMIEUX, Norbert VIDAL	

Les membres titulaires (ou suppléants en l'absence du titulaire) ont participé au vote lors de la séance du 28 mars 2019. A noter que les membres impliqués dans le projet ne participent pas à la délibération.

Après avoir étudié, le 28 mars 2019, les documents suivants :

Courrier de demande d'avis signé et daté du 5 mars 2019

Arrêté du 21 décembre 2018 fixant le format du résumé du protocole d'une recherche impliquant la personne humaine mentionnée au 3° de l'article L. 1121-1 du code de la santé publique ne comportant que des questionnaires ou des entretiens – voir résumé

Protocole de recherche – version 1 datée du 14 janvier 2019

Résumé en français - version 1 du 14 janvier 2019

Lettre d'information destinée au patient – version 1 du 14 janvier 2019

Questionnaires

Origine et nature des données nominatives recueillies (justification, mode de circulation des données, destinataires des données personnelles traitées, durée de conservation des données, transfert des données en dehors de l'UE) – cf. protocole

Le cas échéant déclaration de conformité à une méthodologie de référence (MR003) signée et datée 16 décembre 2016

Les réponses du promoteur déposées sur SI le 3 mai 2019, notifiées ci-dessous, ont été soumises aux rapporteurs et lors de la séance du 9 mai 2019.

Courrier de réponse du promoteur signé et daté du 2 mai 2019.

Réponses des investigateurs, Docteur Mathieu SCHUERS et Docteur Nicolas TRAP (médecin généraliste remplaçant) aux commentaires du CPP.

Protocole mis à jour – version 1.1 datée du 23 avril 2019 (version corrigée avec modifications apparentes).

Lettre d'information - version 1.1 datée du 23 avril 2019 (version corrigée avec modifications apparentes).

Auto-questionnaire d'évaluation de l'équilibre alimentaire et calendrier alimentaire sur 3 jours mis à jour – version corrigée.

	Titulaires	Suppléants
Catégorie I	Murielle GIRARD, Maurice PAREAUD	Anne-Marie BRIL
Catégorie I	Claire BAHANS	
Catégorie II	Philippe NICOT	
Catégorie III	Marie-Anne de VINZELLES	
Catégorie IV	Patrice BALESTRAT	
Catégorie V		Dominique MALAUZAT
Catégorie VI	Sophie LEYMARIE	
Catégorie VII		
Catégorie VIII	Dominique JOUHANNEAUD, Pierre VERGNE	
Catégorie IX	Norbert VIDAL	Dominique FLOUCAUD

Les membres titulaires (ou suppléants en l'absence du titulaire) ont participé au vote. Les membres impliqués dans le projet ne participent pas à la délibération.

En conséquence, le Comité de Protection des Personnes du Sud-Ouest et Outre-Mer IV émet un :

**Avis favorable**

Conformément à l'article R.1123-26 du code de la santé publique, le présent avis devient caduc si la recherche n'a pas débuté dans un délai de deux ans. Toutefois, sur justification produite avant l'expiration dudit délai, celui-ci peut être prorogé par le comité concerné.



La Présidente du Comité,  
Madame Claire BAHANS.

## ANNEXE 4 : Validation du CNIL



RÉCÉPISSÉ

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ À  
UNE MÉTHODOLOGIE DE  
RÉFÉRENCE**

Numéro de déclaration

**2017691 v 0**

du 16 décembre 2016

Madame LE BERRE Aurélie  
CHU-HÔPITAUX DE ROUEN  
DIRECTION DU SYSTÈME D'INFORMATION  
1, RUE DE GERMONT  
76031 ROUEN CEDEX

**A LIRE IMPÉRATIVEMENT**

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis à la CNIL un dossier de déclaration formellement complet. Vous pouvez désormais mettre en oeuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
- 2) La pertinence des données traitées,
- 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
- 4) La sécurité et la confidentialité des données,
- 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.

Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : [www.cnil.fr](http://www.cnil.fr).

### Organisme déclarant

**Nom :** CHU-HÔPITAUX DE ROUEN

**Service :** DIRECTION DU SYSTÈME D'INFORMATION

**Adresse :** 1, RUE DE GERMONT

**Code postal :** 76031

**Ville :** ROUEN CEDEX

**N° SIREN ou SIRET :**

267601680 00015

**Code NAF ou APE :**

8610Z

**Tél. :** 0232888811

**Fax. :** 0232888832

### Traitement déclaré

**Finalité :** MR3 - Recherches dans le domaine de la santé sans recueil du consentement

**Transferts d'informations hors de l'Union européenne :** Oui

Fait à Paris, le 16 décembre 2016  
Par délégation de la commission

Isabelle FALQUE PIERROTIN  
Présidente

## ANNEXE 5 : Questionnaire de fréquence des aliments pour la cohorte Constances

Composante	Items du fréquentiel alimentaire	Recommandation	Seuils de consommation retenus (par jour sauf mention différente)	Score (points)
1. Fruits et légumes	Fruits (crus ou cuits)	Au moins 5/jour	[0-3,5[	0
	Légumes (crus ou cuits)		[3,5-5[	0,5
			[5-7,5[	1
			≥7,5	2
2. Féculents	Pain, biscottes et céréales	À chaque repas selon l'appétit	[0-1[	0
	Féculents (pâtes, pommes de terre, riz, semoule)		[1-3[	0,5
	1/3* plats préparés <sup>1</sup> , 1/3* fast foods <sup>2</sup>		[3-6[	1
	Légumes secs		≥6	0,5
3. Céréales complètes <sup>3</sup>		Préférer des céréales complètes		
4. Lait et laitages	Lait et laitages (lait, yoghourts...)	3/jour (≥55ans : 3 à 4/jour)	[0-1[	0
	Fromage		[1-2,5[	0,5
			[2,5-3,5] (≥55 ans : [2,5-4,5]) >3,5 (≥55 ans : >4,5)	1 0
5. Viande, volaille, produits de la mer, œufs	Viande (bœuf, veau, agneau, porc...)	1 à 2/jour	0	0
	Volaille (poulet, dinde)		]0-1[	0,5
	Poisson ou fruits de mer		[1-2]	1
	Œufs		>2	0,5
	1/3x plats préparés <sup>1</sup>			
6. Produits de la mer	Poisson ou fruits de mer	Au moins 2/semaine	<2/semaine	0
			≥2/semaine	1
7. Graisses ajoutées <sup>3</sup>		Limiter la consommation		
8. Graisses végétales	Questionnaire fréquence d'utilisation de graisses ajoutées : beurre, margarine, huiles de noisette, arachide, tournesol, raisin, olive, colza, noix, soja, huiles mélangées	Privilégier les graisses d'origine végétale	Beurre toujours OU Beurre souvent, aucune graisse végétale utilisée 'toujours'	0
			Beurre rarement ou jamais OU Beurre souvent mais une graisse végétale 'toujours'	1
9. Produits sucrés	Biscuits sucrés, barres chocolatées ou de céréales	Limiter la consommation	>2	- 0,5
	Gâteaux, pâtisseries		[1-2]	0
			<1	1
10. Boissons sans alcool	Sodas	Limiter les boissons sucrées : pas plus d'un verre par jour.  Eau à volonté <sup>2</sup>	≥1	0
	Boissons énergisantes (sauf pour sportifs)		<1	1
	Jus de fruits			
11. Alcool	Tableau de fréquence de consommation sur une semaine : Bière cidre ; vin ; champagne, alcools forts ; apéritifs ; prémix ; cocktails	Femmes ≤2 verres de vin/j	>2 verres/j (3 pour les hommes)	0
		Hommes ≤3 verres/j	≥1 verre/semaine et ≤2 verre/j (3 pour les hommes)	0,8
			Abstinence ou consommation irrégulière (<1/semaine)	1
12. Sel	Charcuteries	Limiter la consommation	≥1	0
	Fromage		<1	1
	Chips et biscuits salés			
	Fast foods <sup>2</sup>			
13. Activité physique	Trajets à pied ou à vélo	Au moins l'équivalent de 30 min/j de marche rapide	[0-30[ min/j	0
	Sport		[30-60[ min/j	1
	Bricolage, ménage, jardinage		≥60 min/j	1,5

## RESUME

Introduction : La première cause de mort prématurée dans le monde est attribuée aux facteurs de risque alimentaires. Les patients sont sensibles aux recommandations alimentaires des pouvoirs publiques (PNNS) mais l'aspect quantitatif des aliments est peu abordé.

Objectif : Comparer chez les patients consultant en médecine générale la perception de leur équilibre alimentaire à la réalité de leurs habitudes alimentaires.

Méthodes : Une étude quantitative observationnelle incluant des patients en cabinet de médecine générale a été réalisée. Le recueil des informations a été fait par un questionnaire destiné à évaluer la perception de leur équilibre alimentaire et d'un calendrier alimentaire sur 3 jours permettant d'évaluer leurs habitudes alimentaires. Nous avons utilisé 12 critères de jugement issus des recommandations nutritionnelles. Pour chacun, si le patient respectait la recommandation, un score de 1 a été attribué, avec donc au total un score de « recommandations alimentaires » allant de 0 à 12.

Résultats : L'étude a été réalisée sur 68 patients. La perception de l'équilibre alimentaire n'est pas associée au score de recommandations alimentaires ( $p = 0,119$ ). Les recommandations sur les acides gras saturés sont mieux respectées chez les hommes ( $p = 0,034$ ) que chez les femmes. Les patients tachyphages ont un score significativement plus bas (3,67 points avec  $p = 0,043$ ) que ceux mangeant moins vite. Les plus diplômés ( $p = 0,012$ ) et les patients avec un périmètre abdominal normal ( $p = 0,045$ ) perçoivent leur alimentation comme plus équilibrée. La proportion de patients consommant plus d'un verre de boisson sucrée par jour est significativement plus importante ( $p = 0,033$ ) chez les patients ayant une mauvaise perception de leur alimentation.

Conclusion : Les médecins généralistes ont une place décisive dans l'éducation nutritionnelle à travers des outils qui devraient être d'avantage utilisés.

**Mots clés** : Perception alimentaire - Calendrier alimentaire - PNNS - Médecine générale - Score