

Année 2017/2018

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

Par

Laura SEZNEC

Née le 2 mai 1989 à La Rochelle (17)

**ADDICTION À L'ALIMENTATION CHEZ LES PATIENTS
SOUFFRANT DE DIABÈTE DE TYPE 2 : PRÉVALENCE ET
ASSOCIATION AVEC LES FACTEURS MÉTABOLIQUES ET
PSYCHIATRIQUES**

Présentée et soutenue publiquement le 10 septembre 2018 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Nicolas BALLON, Psychiatrie d'adulte, Addictologie, Faculté de Médecine – Tours

Membres du Jury :

Professeur Vincent CAMUS, Psychiatrie d'adulte, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU, Endocrinologie, Diabétologie et Nutrition, Faculté de Médecine – Tours

Professeur Bénédicte GOHIER, Psychiatrie d'adulte, Faculté de Médecine – Angers

Directeur de thèse : Docteur Paul BRUNAUT, Psychiatrie d'adulte, Addictologie, MCU-PH, Faculté de Médecine – Tours

Co-directrice de thèse : Docteur Julie FRAMMERY, Psychiatrie d'adulte, Addictologie, PH, Faculté de Médecine – Tours

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSESEURS

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr. Patrick VOUREC'H, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr. Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr. Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr. André GOUAZE - 1972-1994
Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Daniel ALISON
Pr. Catherine BARTHELEMY
Pr. Philippe BOUGNOUX
Pr. Pierre COSNAY
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr. Noël HUTEN
Pr. Olivier LE FLOCH
Pr. Yvon LEBRANCHU
Pr. Elisabeth LECA
Pr. Gérard LORETTE
Pr. Roland QUENTIN
Pr. Alain ROBIER
Pr. Elie SALIBA

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER –
JC. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P.
CHOUTET – C. COUET - J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE –
J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – J. LANSAC – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE –
G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE –
C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M.
ROBERT – J.C. ROLLAND – D. ROYERE - A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
ARBEILLE Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique.....	Cardiologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe.....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BODY Gilles	Gynécologie et obstétrique
BONNARD Christian.....	Chirurgie infantile
BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques	Parasitologie, mycologie
CHANTEPIE Alain.....	Pédiatrie
COLOMBAT Philippe	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan.....	Réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & cytologie pathologiques
GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUDEAU Alain	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GRUEL Yves	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent.....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François.....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie

MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent	Physiologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien..... Soins palliatifs
POTIER Alain..... Médecine Générale
ROBERT Jean..... Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David	Physiologie
BARBIER Louise	Chirurgie digestive
BERHOUET Julien	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe	Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès	Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
GUILLON Antoine	Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille	Immunologie
IVANES Fabrice	Physiologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille	Médecine légale
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique

ZEMMOURA IlyessNeurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ NadiaNeurosciences
BOREL StéphanieOrthophonie
DIBAO-DINA ClarisseMédecine Générale
LEMOINE MaëlPhilosophie
MONJAUZE CécileSciences du langage - orthophonie
PATIENT RomualdBiologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ AyacheDirecteur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
CHALON Sylvie.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
COURTY YvesChargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
ESCOFFRE Jean-MichelChargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
GILOT Philippe.....Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice.....Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
HEUZE-VOURCH NathalieChargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ BriceChargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER FrédéricChargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930
LE PAPE AlainDirecteur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER FrédéricDirecteur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
MEUNIER Jean-ChristopheChargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
PAGET Christophe.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL WilliamChargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE ClaireOrthophoniste
GOUIN Jean-MariePraticien Hospitalier
PERRIER DanièleOrthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA EmmanuellePraticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel.....Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE BéatricePraticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A l'ensemble de mon jury de thèse, à mes Maîtres :

Monsieur le Professeur Nicolas BALLON,

Vous me faites l'honneur d'accepter la présidence de ce jury de thèse.

Je vous remercie pour la qualité de votre enseignement théorique et d'avoir su éveiller en moi la curiosité pour l'addictologie.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, le témoignage de mon profond respect et de ma gratitude.

Monsieur le Professeur Vincent CAMUS,

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury.

Je vous remercie pour la qualité de votre enseignement et pour votre engagement dans son amélioration et son évolution.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, le témoignage de mon profond respect et de ma gratitude.

Monsieur le Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU,

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury.

Je vous remercie pour votre participation dans ce travail et pour m'avoir permis un libre accès à votre service.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, le témoignage de mon profond respect et de ma gratitude.

Madame la Professeur Bénédicte GOHIER,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Veillez accepter mes sincères remerciements.

Madame le Docteur Julie FRAMMERY,

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury.

Je vous remercie pour votre soutien et votre bienveillance tout le long de mon internat.

Soyez assurée de ma reconnaissance et du sincère plaisir de vous avoir côtoyé.

Monsieur le Docteur Paul BRUNAUT,

Vous me faites l'honneur d'avoir dirigé ce travail.

Je vous remercie pour m'avoir proposé ce sujet, pour votre disponibilité, vos conseils et votre patience.

Soyez assuré de ma reconnaissance et veuillez accepter mon profond respect.

REMERCIEMENTS

Aux patients, sans qui je n'aurais pas pu réaliser ce travail.

Aux médecins, aux équipes de soins et aux services qui m'ont accueillie durant mon internat : l'équipe de Psychiatrie adulte et de Pédopsychiatrie de Blois, l'équipe de liaison d'Orléans, l'équipe de la CPU C, l'équipe de Louis Sevestre, l'équipe de la Psychiatrie A, l'équipe des Urgences Psychiatriques de Tours, l'équipe de Pédopsychiatrie de Châteaudun, l'équipe de La Chesnaie. Merci pour votre bienveillance à tous envers moi.

Aux Docteurs Lemaire, Frammery, Brunault, Bizien, Montaudon, Raymond, Edwige, Courtine, Champagne, Kressmann, Verdonk pour leur soutien, leur disponibilité et leur gentillesse.

A mes co-internes, je suis heureuse d'avoir découvert cette discipline à vos côtés.

A Adélie et Sophie, merci pour votre écoute attentive et votre amitié.

A ceux qui rendent la vie tourangelle si festive : Clémence, Léa, Roxanne, Marco, Manue, Damien, Sébastien, Judith, Adélaïde, Maelle, Pierre, Thibault, Tristan, Jérémy, Cédric, Blaise, Adélie, Sophie, PA.

A mes anesthésistes préférées : Wajma, Laura et Margaux.

A mes chers angevins : Marie, Cécile, Claire, François, Nicolas, Pauline, Grégoire, PM, Matthieu, Robin et à toi David. Merci pour votre amitié et pour tous les moments passés ensemble.

A mes amis à qui l'on peut tout dire, vraiment tout : Pierre, Laura, Anne-So, Théo.

A Marine, merci pour ta présence.

A ma famille : Maman, François, Antoine, Alexandre, Mamie, Jean François, Pascal, Pascale, Charles, Shirley, Tom et Arthur. Merci pour votre affection inconditionnelle.

Aux Rapilly : merci de m'avoir accueillie dans votre famille.

A mon père et à mon grand père, merci pour l'amour que vous m'avez donné.

A toi Pierre, merci pour ton soutien indéfectible et ta patience. Et à toi, notre enfant à venir.

Table des matières

RÉSUMÉ

ABSTRACT

MOTS CLEFS

LISTE DES ABRÉVIATIONS

1. INTRODUCTION	17
1.1 <u>Définition de l'addiction selon le DSM</u>	15
1.2 <u>Les addictions sans drogue</u>	16
1.3 <u>L'addiction à l'alimentation</u>	17
1.3.1. Définition	17
1.3.2. Mesure	18
1.3.3. Prévalence	18
1.3.4. Facteurs associés à l'addiction à l'alimentation	19
1.3.5. Addiction à l'alimentation et diabète de type 2	21
2. OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE TRAVAIL	24
2.1. Objectifs	24
2.2. Hypothèses	25
3. MATERIEL ET METHODE	27
3.1. <u>Procédure et population</u>	27
3.1.1. Population	27
3.1.2 Procédure	27
3.2 <u>Mesures</u>	29
3.2.1 Données individuelles	30
3.2.2 Données biologiques	31
3.2.3 Questionnaires utilisés	32
3.3 <u>Analyses statistiques</u>	36
3.3.1 Analyse statistique descriptive de la population	36
3.3.2 Comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation	36
3.3.3 Facteurs associés au nombre de critères d'addiction à l'alimentation	36
3.3.4 Analyses multivariées	37
3.4 <u>Considérations éthiques</u>	37
4. RESULTATS	38

4.1 <u>Caractéristiques de la population étudiée (statistiques descriptives)</u>	38
4.2 <u>Comparaison des patients présentant une AA et des patients ne présentant pas d'AA</u>	39
4.3 <u>Facteurs associés au nombre de critères d'une addiction à l'alimentation</u>	48
4.4 <u>Facteurs prédicteurs du nombre de symptômes d'une addiction à l'alimentation</u>	51
5. DISCUSSION	55
CONCLUSION	60
ANNEXES	64
BIBLIOGRAPHIE	77

RÉSUMÉ :

Addiction à l'alimentation chez les patients souffrant de diabète de type 2 : prévalence et association avec les facteurs métaboliques et psychiatriques.

INTRODUCTION:

Le concept d'addiction à l'alimentation (AA) postule qu'il est possible de développer des symptômes addictifs vis-à-vis d'aliments riches en sucre, en graisse et/ou en sel. Si la plupart des travaux ont porté sur des patients souffrant d'obésité, peu d'études sur ce sujet ont été menées chez des patients souffrant de diabète de type 2. L'objectif de l'étude était d'établir la prévalence de l'AA dans un échantillon de population diabétique de type 2 au CHRU de Tours et d'étudier l'association entre AA, différents critères du syndrome métabolique (HTA, obésité, dyslipidémie, sévérité du diabète de type 2) et différents facteurs psychologiques/psychiatriques (dépression, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, motivation au changement, hyperphagie boulimique et boulimie nerveuse).

MATÉRIEL ET MÉTHODE:

Cette étude transversale a inclus 70 patients diabétiques de type 2 hospitalisés pour leur diabète dans le service d'hôpital de semaine de Médecine interne du CHRU de Tours. Pour chaque patient, nous avons évalué: l'AA (YFAS 2.0: diagnostic d'AA et nombre de symptômes d'AA; FCQ-T-r: craving alimentaire), les données sociodémographiques et médicales (âge, sexe, traitements médicamenteux), les critères du syndrome métabolique et leurs traitements médicamenteux éventuels (caractéristiques du diabète de type 2, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, taux de LDL et HDL, IMC actuel et IMC maximal), des facteurs psychologiques/psychiatriques (dépression: BDI, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité: ASRS v1.1, motivation au changement: URICA, hyperphagie boulimique et boulimie nerveuse: QEWP-R).

RÉSULTATS:

18,6% (n=13) des patients de l'étude présentaient une AA selon la YFAS 2.0. En analyse univariée, l'AA était associée aux variables suivantes : âge plus jeune, statut professionnel actif, tension artérielle diastolique plus élevée, scores de trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, de dépression et de craving alimentaire plus élevés, et score de motivation de type pré-contemplation plus faible. Le nombre de symptômes d'AA était corrélé à un taux de LDL cholestérol plus élevé, à un âge de début du diabète plus précoce, et à une tension artérielle systolique et diastolique plus élevée. En analyse multivariée (ajustement sur l'âge, le sexe, l'IMC actuel et sur d'éventuels traitements), l'AA était associée à des tensions artérielles systolique et diastolique plus élevées, mais l'association avec l'hypercholestérolémie disparaissait.

CONCLUSION:

Ce travail confirme l'intérêt de prendre en compte le phénotype « AA » chez les patients diabétiques de type 2, et apporte des éléments nouveaux quant à son association avec certains critères du syndrome métabolique. Les patients diabétiques de type 2 les plus touchés par l'AA étant les plus jeunes et ceux ayant un âge de début du diabète plus précoce, nous pouvons supposer qu'un dépistage précoce de l'AA permettrait d'améliorer leur prise en charge.

ABSTRACT :

Food addiction in patients with type 2 diabetes: prevalence and association with metabolic and psychiatric factors.

INTRODUCTION:

The concept of food addiction assumed that it's possible to have addictive symptoms with sweet, salty, and fatty foods. Most studies are interest on obesity, but few on patients with type 2 diabetes. We aimed to explore the prevalence of food addiction (FA) in a sample with type 2 diabetes. The second aim was to explore association between FA, metabolic syndrome's criteria (high blood pressure (HBP), obesity, dyslipidemia, type 2 diabetes severity) and different psychiatric/psychological disorders/variables (depression, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), readiness to change, binge eating disorder and bulimia nervosa).

METHODS:

This transversal study included 70 patients with type 2 diabetes admitted for this pathology on a weekly hospital at the university hospital center of Tours. Each patient completed self-administered questionnaires that assessed FA (YFAS 2.0: FA diagnosis and number of symptoms; FCQ-T-r: craving alimentation). The sociodemographic and medical data (age, sex, medical treatment), metabolic syndrome's criteria and their treatment (type 2 diabetes characteristics included HbA1c; HBP, dyslipidemia, BMI actual and maximal), different psychiatric/psychological disorders/variables (depression: BDI, ADHD: ASRs v1.1, readiness to change: URICA, binge eating disorder and bulimia nervosa: QEWP-R) were collected.

RESULTS:

Based on YFAS 2.0 prevalence for FA was: 18,6% (n=13). On univariate analysis, FA was associated with younger age, professional activity, high diastolic blood pressure, higher ADHD scores, depression and food craving. The number of FA's symptoms was correlated to a higher rate of LDL cholesterol, earlier onset of diabetes, a higher systolic and diastolic blood pressure. In multiple linear regressions (adjusted for age, sex, and treatments), FA was a significant predictor of high blood pressure but no dyslipidemia.

CONCLUSION:

This work confirms the interest of taking into account the FA phenotype and brings new elements about the association between FA and metabolic syndrome's criteria. FA concerns the youngest patients with type 2 diabetes and those with earliest onset of type 2 diabetes, we could assumed that early screening could improve the care of this patients.

MOTS CLES:

Addiction à l'alimentation

Diabète de type 2

Syndrome métabolique

Yale Food Addiction Scale 2.0

Prévalence

KEY WORDS:

Food addiction

Type 2 Diabetes

Metabolic syndrome

Yale Food Addiction Scale 2.0

Prevalence

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AA : Addiction à l'alimentation

APA : American Psychiatric Journal

ASRS : Adult Self Report Scale

BDI :Beck Depression Inventory

DSM : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

FCQ-T-R : Food Craving Questionnaire-Trait-Reduced

HTA : Hypertension artérielle

QEWPR : Questionnaire on Eating and Weight Patterns-Revised

TDA/H : Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

URICA : University of Rhodes Island Change Assessment

YFAS : Yale Food Addiction Scale

1. INTRODUCTION

Les addictions sont des pathologies chroniques qui se caractérisent par une impossibilité à contrôler un comportement malgré la connaissance de ses conséquences négatives (American Psychiatric Association (APA), 2013). Elles ont des déterminants biologiques, psychologiques et sociaux.

Il est désormais bien démontré qu'il est possible de développer une addiction vis-à-vis d'une substance psychoactive (alcool, tabac, cannabis, autres substances illicites). Avec l'introduction du concept d'addiction comportementale (ou addiction sans drogue), il est possible de développer une addiction vis-à-vis d'une expérience ou d'un comportement qui est répété afin de procurer un plaisir ou de soulager un malaise intérieur. La possibilité de développer une addiction sans drogue, aussi appelée addiction comportementale, est bien établie pour la pratique des jeux de hasard et d'argent (addiction aux jeux de hasard et d'argent ou jeu d'argent pathologique) et est reconnue dans les classifications internationales avec l'introduction du jeu d'argent pathologique dans le DSM-5. Les addictions comportementales potentielles pour d'autres comportements source de plaisir (alimentation, conduites sexuelles, utilisation d'internet, achats, travail, exercice physique, pratique des jeux vidéo) restent encore débattues. Les débats actuels consistent à savoir s'il est possible de développer une addiction vis-à-vis de comportement sans toxicité apparente et si oui quelle serait leur prise en charge optimale.

Les travaux examinant la possibilité d'une addiction à l'alimentation (AA) se sont développés très récemment et la plupart d'entre eux ont porté chez les patients souffrant d'obésité. Ces travaux, qui ont été initiés avec l'idée que certains aliments puissent avoir des propriétés psychoactives proches des autres substances, ont démontré que l'AA était plus fréquente dans cette population avec une prévalence moyenne pondérée de 24,9% (1). Bien que l'obésité soit considérée comme le principal dommage potentiel de cette addiction, on peut supposer que l'AA puisse s'accompagner d'autres dommages, notamment sur le plan métabolique (2) . De manière surprenante, peu de travaux ont été réalisés dans d'autres populations potentiellement à risque de cette addiction, notamment les patients ayant des troubles métaboliques, et dont on peut faire l'hypothèse qu'ils soient en lien avec un

comportement alimentaire de type addictif. A notre connaissance, seules trois études ont été réalisées chez les patients souffrant de diabète de type 2, alors même que l'on peut supposer que l'AA puisse contribuer à l'étiologie et au maintien du diabète de type 2 pour une sous population de ces patients (3) (4) (5). Ces études ont permis de préciser que l'AA est plus fréquente chez les patients diabétiques de type 2, mais elles n'ont pas permis de préciser si l'AA était associée à des altérations biologiques et/ou associée à de possibles troubles métaboliques.

Dans ce travail, nous nous proposons d'évaluer la prévalence de l'AA chez les patients souffrant de diabète de type 2, et d'en étudier le profil clinique et biologique.

1.1 Définition de l'addiction selon le DSM

La classification des troubles mentaux DSM-IV-TR (*APA, 2000*) définit les addictions comme des pathologies chroniques se caractérisant par une impossibilité à contrôler un comportement et une poursuite de ce comportement malgré les conséquences négatives. Cette classification différencie trois types de consommation de substances psychoactives : usage, abus et dépendance. Le DSM-5 (*APA 2013*) apporte une approche dimensionnelle permettant une prise en charge graduelle de la maladie suivant le stade et remplace le terme de dépendance par addiction. La distinction entre abus et dépendance laisse place à un diagnostic unique de « trouble lié à l'usage de substance et du comportement ». Selon le DSM-5, onze critères caractérisent l'addiction (*Tableau 1*) et l'on voit l'introduction d'un nouveau critère : le craving (envie irrésistible de consommer). L'approche dimensionnelle permet de mesurer l'intensité du trouble : addiction d'intensité légère (2 à 3 critères), addiction d'intensité modérée (4 à 5 critères) et addiction d'intensité sévère (au moins 6 critères). Le diagnostic d'addiction est posé en présence d'au moins 2 critères sur 11 et d'une souffrance cliniquement significative rapportée par la personne.

Tableau 1 : Critères diagnostiques d'un trouble addictif selon le DSM-5 (APA, 2013).

1.	Le produit est souvent pris en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongée que prévue.
2.	Il existe un désir persistant ou des efforts infructueux pour diminuer ou contrôler l'utilisation du produit.
3.	Beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour obtenir le produit, utiliser le produit ou récupérer des effets.
4.	Craving ou envie intense de consommer le produit.
5.	Utilisation répétée du produit conduisant à l'incapacité de remplir des obligations majeures au travail, à l'école ou à la maison.
6.	Utilisation du produit malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets du produit.
7.	Utilisation répétée du produit dans des situations où cela peut être physiquement dangereux.
8.	L'utilisation du produit est poursuivie bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par cette substance.
9.	Activités sociales, occupationnelles ou de loisirs réduites ou abandonnées à cause de l'utilisation du produit.
10.	Tolérance définie par l'un des symptômes suivants : - besoin de quantités notablement plus fortes du produit pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré - effet notablement diminué en cas d'utilisation continue d'une même quantité de produit.
11.	Sevrage caractérisé par l'un des symptômes suivants : - syndrome de sevrage du produit caractérisé - le produit ou une substance proche sont pris pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

1.2 Les addictions sans drogue

En 1990, le psychiatre Goodman propose une définition de l'addiction : « L'addiction désigne un processus par lequel un comportement, qui peut fonctionner à la fois pour produire du plaisir ou pour soulager un malaise intérieur, est utilisé sous un mode caractérisé par l'échec répété dans le contrôle de ce comportement et la persistance de ce comportement en dépit des conséquences négatives importantes » (6). Il évoque ainsi les notions de plaisir, de dépendance, de répétition et conceptualise l'addiction au comportement. Il propose des critères diagnostiques de l'addiction comportementale (*Tableau 2*).

Tableau 2 : Critères du trouble addictif selon Goodman, 1990.

1.	Impossibilité de résister à l'impulsion de s'engager dans le comportement.
2.	Tension croissante avant d'initier le comportement.
3.	Plaisir ou soulagement au moment de l'action.
4.	Perte de contrôle en débutant le comportement.
5.	Symptômes évoluant depuis plus d'un mois ou de façon répétée pendant une longue période
6.	Au moins 5 critères parmi les 9 suivants : <ul style="list-style-type: none">- préoccupation fréquente pour le comportement ou l'activité qui le prépare à celui-ci- engagement plus intense ou plus long que prévu dans le comportement- efforts répétés pour réduire ou arrêter le comportement- temps considérable passé à réaliser le comportement- réduction des activités sociales, professionnelles, familiales du fait du comportement- l'engagement dans le comportement empêche de remplir les obligations sociales, familiales ou professionnelles- poursuite du comportement malgré les problèmes sociaux- tolérance marquée- agitation ou irritabilité s'il est impossible de réduire le comportement

La particularité des addictions comportementales est que l'objet de l'addiction est sans toxicité apparente, n'est pas sanctionné par la société et est source de plaisir (jeux, sexe, internet, achats, alimentation).

1.3 L'addiction à l'alimentation

1.3.1. Définition

Le concept d'addiction à l'alimentation (AA) a été proposé pour la première fois par l'équipe de Gearhardt et al. de l'université de Yale, qui a transposée à l'alimentation les critères DSM-IV-TR de dépendance à une substance (7). Selon ces auteurs, il est possible de développer une addiction vis-à-vis de certains aliments (aliments riches en graisse, en sucre ou en sel), avec des symptômes comparables aux personnes dépendantes d'une substance : perte de contrôle, tolérance, sevrage, existence de dommages physiques, psychologiques ou sociaux, et poursuite du comportement malgré ces dommages (7).

1.3.2. Mesure

L'auto-questionnaire Yale Food Addiction Scale (YFAS) est actuellement l'outil de référence pour évaluer l'addiction à l'alimentation, il a été proposé par Gearhardt et son équipe de recherche (8). La YFAS a été construite en se basant sur une extrapolation à l'alimentation des critères diagnostiques de dépendance à une substance du DSM-IV-TR, ceci, dans le but d'évaluer les symptômes d'addiction à l'alimentation, spécifiquement par rapport à certains aliments gras, salés ou sucrés pouvant avoir des propriétés addictives. Cette échelle est composée de 25 items (de type Likert) et se rapporte aux 12 derniers mois. Cet outil permet d'évaluer l'addiction à l'alimentation de deux manières : le nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation présents au cours des 12 derniers mois et le diagnostic éventuel d'addiction à l'alimentation.

Une seconde version de cette échelle a été validée en français par l'équipe de Brunault et al. afin d'être en accord avec les critères DSM-5 (9), et notamment l'introduction du craving alimentaire. La YFAS 2.0 a montré un seuil diagnostique plus bas que la version précédente puisque 2 critères sur 11 (plus une détresse émotionnelle significative nécessaire) et non plus 3 suffisent au diagnostic d'addiction à l'alimentation.

Ainsi le concept d'addiction à l'alimentation se base sur l'extrapolation des critères des troubles addictifs, mais ce trouble n'est pas reconnu dans les classifications internationales pour le moment. Le phénotype « AA » doit faire l'objet d'autres recherches avant d'être introduit dans les classifications internationales.

1.3.3. Prévalence

Des études utilisant la YFAS et la YFAS 2.0 ont été réalisées afin d'évaluer la prévalence du diagnostic d'addiction à l'alimentation. Il s'agit donc d'une prévalence évaluée par auto-questionnaire, ce qui constitue une limite à cette mesure. Une méta-analyse regroupant 23 études réalisées entre 2009 et 2014 a abouti aux résultats suivants (1) :

- La prévalence moyenne pondérée du diagnostic d'addiction à l'alimentation dans des échantillons de la population adulte est de 19,9%.

- Cette prévalence est doublée dans un échantillon de population en surpoids par rapport à celle ayant un IMC sain (24,9% vs 11,1%) et chez les femmes par rapport aux hommes (12,2% vs 6,4%).

- La prévalence du diagnostic d'addiction à l'alimentation est supérieure chez les adultes de plus de 35 ans par rapport aux adultes de moins de 35 ans (22,2% vs 17%).

- La prévalence du diagnostic d'addiction à l'alimentation est plus élevée chez un échantillon de population présentant des troubles des conduites alimentaires (hyperphagie boulimique et boulimie nerveuse) que chez des individus n'ayant aucun diagnostic clinique de trouble des conduites alimentaires (57,6% vs 16,2%).

- Le symptôme le plus fréquemment retrouvé dans les études est « le désir persistant ou les tentatives infructueuses de diminuer la prise alimentaire ».

- Dans toute les études, la prévalence de l'addiction à l'alimentation est plus élevée dans les échantillons de patients obèses et dans les échantillons de patients ayant un diagnostic de trouble des conduites alimentaires.

1.3.4. Facteurs associés à l'addiction à l'alimentation

Différents travaux ont démontré des associations statistiques entre l'addiction à l'alimentation et plusieurs types de facteurs (individuels, biologiques, psychopathologiques, environnementaux) qui sont présentés dans la Figure 1 (2).

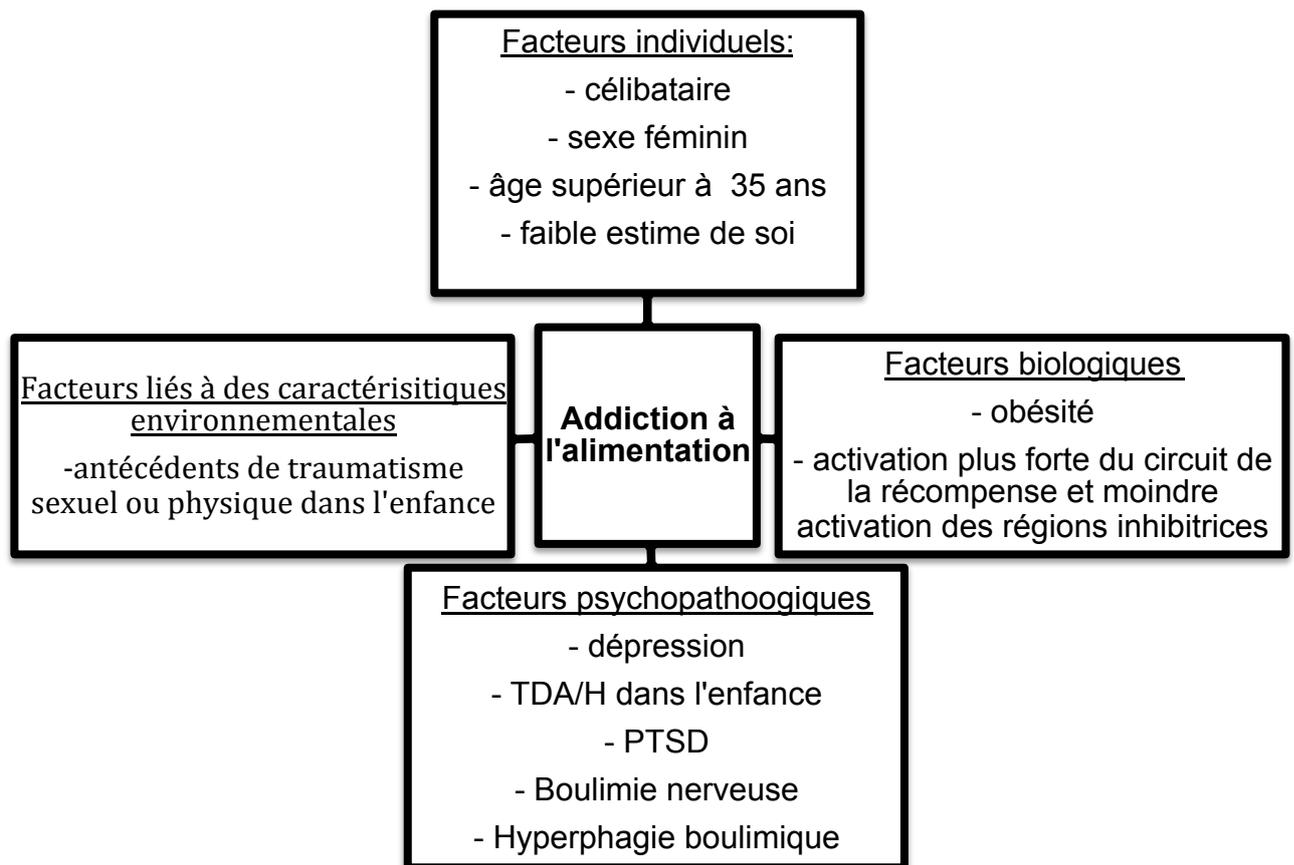


Figure 1 : Facteurs associés à l'addiction à l'alimentation

Facteurs individuels :

Les études retrouvent que les personnes présentant une addiction à l'alimentation étaient plus fréquemment célibataires, de sexe féminin, de plus de 35 ans, et rapportaient plus fréquemment une faible estime de soi. L'impulsivité attentionnelle, des difficultés de mentalisation et des difficultés de régulation émotionnelle étaient également associées à l'addiction à l'alimentation.

Facteurs biologiques :

Les personnes présentant une addiction à l'alimentation étaient plus fréquemment obèses, avaient un poids et un IMC moyen plus élevés. Il n'est en revanche pas démontré que l'addiction à l'alimentation soit associée à une obésité plus sévère.

Facteurs psychopathologiques :

L'addiction à l'alimentation était associée à des scores de dépression plus importants, aux symptômes de stress post-traumatique, et aux symptômes du trouble de déficit attentionnel avec ou sans hyperactivité dans l'enfance. L'addiction à l'alimentation était

également associée à des épisodes de craving plus intenses et plus fréquents, ainsi qu'aux comportements boulimiques, à l'hyperphagie boulimique, à la boulimie nerveuse et dans une moindre mesure à l'anorexie mentale.

Facteurs liés à des caractéristiques de l'environnement :

Les personnes présentant une addiction à l'alimentation consommaient davantage et dans des quantités plus importantes les aliments transformés, les aliments riches en graisse, en sel et en sucre. Des antécédents de traumatismes physiques ou sexuels dans l'enfance sont plus fréquemment retrouvés chez les patients souffrant d'addiction à l'alimentation.

1.3.5. Addiction à l'alimentation et diabète de type 2

La plupart des travaux sur l'addiction à l'alimentation ont porté sur des patients souffrant d'obésité, ces travaux retrouvent une prévalence plus élevée d'addiction à l'alimentation au sein de cette population que dans la population générale, nourrissant ainsi l'hypothèse que l'addiction à l'alimentation puisse contribuer, chez certains patients, à la constitution et au maintien de l'obésité. (2)

Ces résultats suggèrent la possibilité que l'addiction à l'alimentation s'accompagne d'autre dommage du syndrome métabolique. Le concept de syndrome métabolique est connu depuis bien longtemps et sa définition clinique exacte varie selon les pays et les organismes de santé. Le consensus le plus récent date de 2005 et a été établi par la Fédération Internationale de Diabète (10). Le syndrome métabolique se définit par 5 critères, un critère majeur et 4 critères mineurs (*Tableau 3*). On parle de syndrome métabolique devant une obésité centrale ou un tour de taille augmenté (≥ 94 cm chez l'homme et ≥ 85 cm chez la femme). Si l'IMC est supérieur à 30 kg/m^2 , l'obésité centrale peut être supposée et il n'est pas nécessaire de mesurer le tour de taille. A ce critère s'ajoute au moins un critère mineur parmi ceux déterminés par la Fédération Internationale de Diabète.

Tableau 3 : critères mineurs du syndrome métabolique selon la Fédération Internationale de Diabète.

Taux élevé de triglycérides	≥ 1,7 mmol/L (1,5 g/dL) ou traitement spécifique de ce trouble lipidique
Faible taux de cholestérol HDL	≤ 1,03 mmol/L (0,4 g/L) chez la femme ≤ 1,29 mmol/L (0,5 g/L) chez l'homme ou traitement spécifique de ce trouble lipidique
Hypertension artérielle (HTA)	Pression artérielle systolique ≥ 130 mmHg Pression artérielle diastolique ≥ 85 mmHg Ou traitement d'une hypertension artérielle diagnostiquée précédemment
Taux élevé de glycémie	Glycémie veineuse à jeun ≥ 5,6 mmol/L (1 g/dL) Ou diabète de type 2 diagnostiqué précédemment

Récemment des études se sont intéressées à l'addiction à l'alimentation chez les patients diabétiques de type 2.

L'équipe de Raymond et Lovell (3) retrouve une forte prévalence d'addiction à l'alimentation parmi la population diabétique de type 2 (70%).

En 2017, cette même équipe de recherche retrouvait que les patients présentant un diabète de type 2 et un diagnostic d'addiction à l'alimentation sévère (5 symptômes ou plus positifs à la YFAS 2.0), avaient des scores de dépression et d'anxiété significativement plus élevés que les patients diabétiques de type 2 présentant un diagnostic d'addiction à l'alimentation modéré, léger ou absent (4).

Une étude chinoise s'est intéressée à la prévalence d'addiction à l'alimentation chez les patients récemment diagnostiqués diabétiques de type 2 en Chine. Le diagnostic d'addiction à l'alimentation était établi à partir de la YFAS.2.0 et il était retrouvé une prévalence de 7,6% chez les hommes et 10,6% chez les femmes (5).

Le concept d'addiction à l'alimentation est donc encore largement débattu, notamment en raison de l'absence de reconnaissance dans les classifications diagnostiques internationales, et du débat qui entoure ce concept (addiction comportementale ? addiction à une substance ? ou phénotype témoignant uniquement d'un comportement qui ne devrait pas être considéré comme pathologique ?). La plupart des études ont porté chez les patients souffrant d'obésité et retrouvent une prévalence augmentée d'addiction à l'alimentation dans cette population par rapport à la population générale. On peut cependant supposer que

l'addiction à l'alimentation puisse être associée à d'autres dommages du syndrome métabolique. De plus, à notre connaissance, il n'existe pas d'étude sur les facteurs métaboliques associés à l'addiction à l'alimentation et seulement une étude portant sur certains facteurs psychologiques (dépression, anxiété et stress) impliqués dans l'addiction à l'alimentation dans la population diabétique de type 2 (4).

Ainsi, notre étude s'intéresse à la prévalence de l'addiction à l'alimentation chez les patients diabétiques de type 2 et aux différents facteurs métaboliques, biologiques et psychologiques associés à l'addiction à l'alimentation dans cette population.

2. OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE TRAVAIL

2.1. Objectifs

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la prévalence de l'addiction à l'alimentation chez des patients diabétiques de type 2 hospitalisés pour leur diabète dans un service d'hospitalisation de semaine de médecine interne.

Les objectifs secondaires de notre étude visaient à :

1. Evaluer l'association entre le *diagnostic auto-rapporté* d'AA et différentes variables cliniques et biologiques du syndrome métabolique (HTA, bilan lipidique).
2. Evaluer l'association entre le *diagnostic auto-rapporté* d'AA et les variables reflétant le diabète de type 2 (HbA1c, antécédents familiaux de diabète, durée d'évolution du diabète de type 2).
3. Evaluer l'association entre le *diagnostic auto-rapporté* d'AA et différentes variables psychopathologiques (symptômes de dépression, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, troubles des conduites alimentaires de type hyperphagie boulimique ou boulimie nerveuse, craving alimentaire, motivation au changement).
4. Evaluer l'association entre le *diagnostic auto-rapporté* d'AA et les traitements médicamenteux psychotropes (antiépileptiques, antidépresseurs, benzodiazépines, hypnotiques, neuroleptiques), les antidiabétiques oraux (biguanides, sulfonylurées, méglitinides, thiazolidinediones, inhibiteurs des alpha-glucosidases, inhibiteur du dipeptidyl-peptidase-4, analogues du glucagon-like-peptide-1), l'insuline et les traitements antihypertenseurs.
5. Evaluer l'association en le *nombre de symptômes rapportés* d'AA et les différentes variables clinique et biologiques du syndrome métabolique (HTA, bilan lipidique).
6. Evaluer l'association entre le *nombre de symptômes rapportés* d'AA et différentes variables psychopathologiques (symptômes de dépression, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, troubles des conduites alimentaires de type hyperphagie boulimique ou boulimie nerveuse, craving alimentaire, motivation au changement).

7. Evaluer l'association entre le *nombre de symptômes rapportés* d'AA et les traitements médicamenteux psychotropes (antiépileptiques, antidépresseurs, benzodiazépines, hypnotiques, neuroleptiques), les antidiabétiques oraux (biguanides, sulfonylurées, métiglinides, thiazolidinediones, inhibiteurs des alpha-glucosidases, inhibiteur du dipeptidyl-peptidase-4, analogues du glucagon-like-peptide-1), l'insuline et les antihypertenseurs.
8. Caractériser les aliments associés à des difficultés de contrôle des consommations alimentaires et déterminer lesquels sont plus fréquemment associés à une addiction à l'alimentation.

2.2. Hypothèses

L'hypothèse principale de notre étude était que la prévalence de l'addiction à l'alimentation dans notre échantillon de patient diabétique de type 2 sera supérieure à celle en population générale.

Les hypothèses secondaires de notre étude étaient :

1. L'HTA sera d'autant plus importante et le bilan lipidique sera d'avantage perturbé chez les patients présentant un *diagnostic* d'AA.
2. Le diabète de type 2 sera d'autant plus perturbé (HbA1c élevée) chez les patients présentant un *diagnostic* d'AA.
3. Les scores des échelles de symptômes de dépression, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, troubles des conduites alimentaires de type hyperphagie boulimique ou boulimie nerveuse, craving alimentaire, seront plus élevés chez les patients présentant un *diagnostic* d'AA.
4. L'HTA sera d'autant plus importante et le bilan lipidique sera d'avantage perturbé chez les patients présentant un *nombre de symptôme* d'AA plus élevé.
5. Le diabète de type 2 sera d'autant plus perturbé (HbA1c élevée) chez les patients présentant un *nombre de symptôme* d'AA plus élevé.
6. Les scores des échelles de symptômes de dépression, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, troubles des conduites alimentaires de type hyperphagie boulimique ou boulimie nerveuse, craving alimentaire, seront plus élevés chez les patients présentant un *nombre de symptôme* d'AA plus élevé.

7. Les aliments riches en sucre rapides seront les plus fréquemment déclarés comme étant générateur de difficulté de maîtrise des consommations.

3. MATERIEL ET METHODE

3.1. Procédure et population

3.1.1. Population

Cette étude transversale prospective a été réalisée dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie au CHRU de Tours entre septembre 2017 et mai 2018.

Les critères d'inclusion étaient : être âgé de plus de 18 ans, avoir une maîtrise de la langue française (nécessaire pour la bonne compréhension des auto-questionnaires), être diabétique de type 2 et être hospitalisé dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie au CHRU de Tours entre septembre 2017 et mai 2018. Les critères de non inclusion étaient : le diabète de type 1, le diabète gestationnel, les troubles cognitifs et le non remplissage des questionnaires.

3.1.2 Procédure

Au cours de leur hospitalisation, les patients ont été sélectionnés selon les critères d'éligibilités et rencontrés individuellement après accord du médecin référent. À l'occasion de cette rencontre, les participants ont reçu un texte introductif présentant brièvement l'étude et des questionnaires auxquels ils répondaient, seuls, après avoir signé leur consentement libre et éclairé (voir Annexe). Un rendez-vous était prévu le lendemain afin de récupérer les questionnaires et de répondre aux éventuelles questions. La procédure de l'étude est résumée dans la *figure 2*.

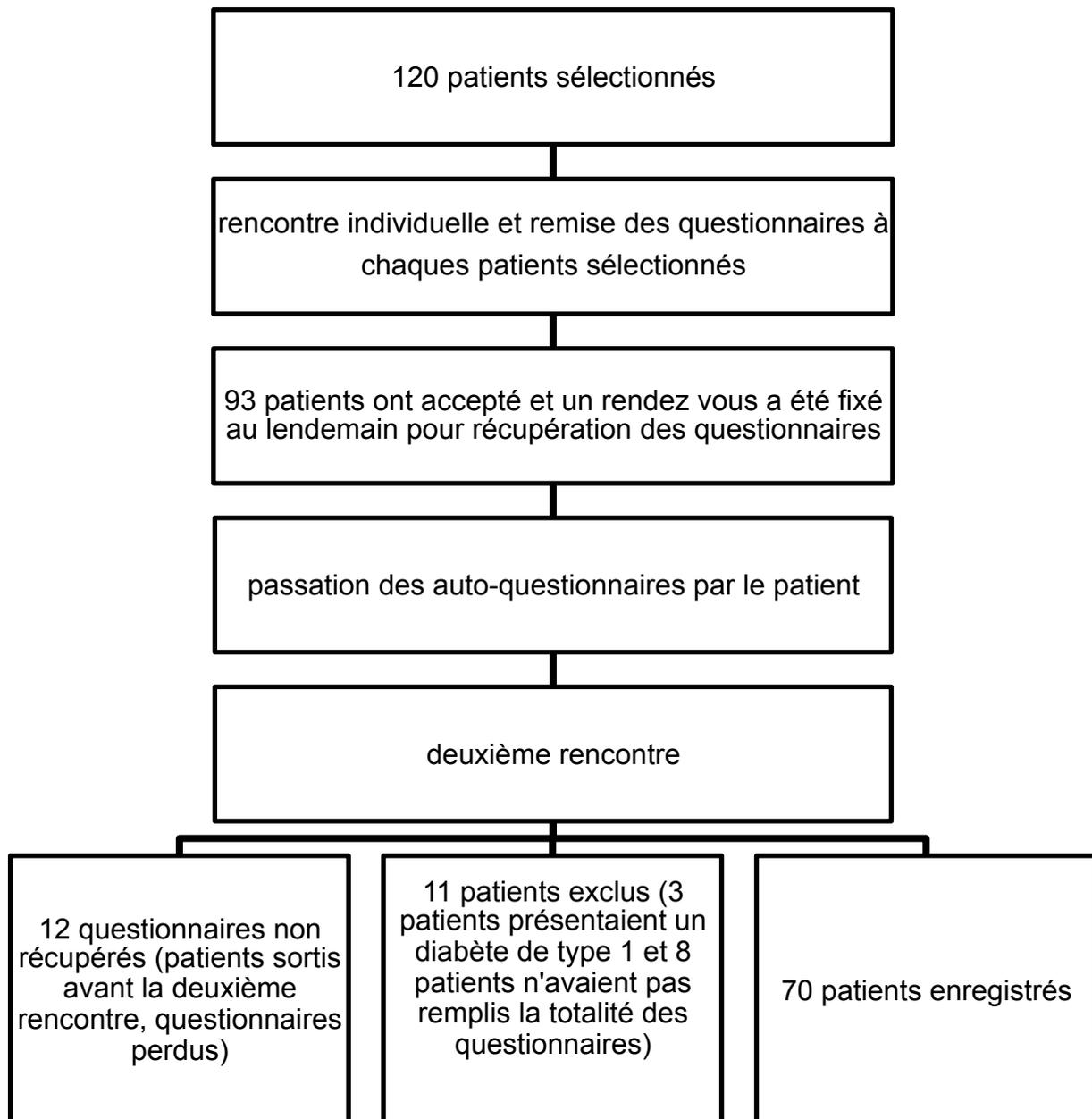


Figure 2 : diagramme de flux.

3.2 Mesures

Les questionnaires proposés au patient pour notre étude sont présentés en Annexe.

Ces questionnaires nous ont permis d'évaluer certaines caractéristiques sociodémographiques, des caractéristiques relatives au diabète de type 2, des caractéristiques biologiques et des mesures de symptômes. Les différentes variables recueillies et les échelles utilisées sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4 : type de variables utilisées et modalités de mesure.

Type de variables mesurées	Modalités de mesure
Caractéristiques individuelles Sexe Age Profession Niveau d'étude Situation matrimoniale Poids Taille Poids maximal atteint Antécédent de chirurgie bariatrique Projet de chirurgie bariatrique Age de début du diabète de type 2 Antécédent familial de diabète de type 2 chez le père ou la mère Antécédent d'hospitalisation dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie	Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Auto-questionnaire Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical Auto-questionnaire Auto-questionnaire Recherche dans le dossier médical
Traitements en cours Psychotropes Antiépileptiques Antidépresseurs Benzodiazépines Hypnotiques Neuroleptiques Insuline Hypolipémiants Statines Fibrates Ezétimibes Antidiabétiques oraux Biguanides Sulfonylurées Métiglinides Thiazolidinediones inhibiteurs des alpha-glucosidases inhibiteurs du dipeptidyl-peptidase-4 analogues du glucagon-like-peptide-1 Antihypertenseur Bêta bloquants Inhibiteurs calciques Inhibiteurs de l'enzyme de conversion Diurétiques thiazidiques	Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical Recherche dans le dossier médical

Diurétiques de l'anse Antagonistes du récepteur de l'angiotensine II Alpha bloquants Inhibiteurs à action centrale	
<i>Caractéristiques biologiques</i> Taux d'hémoglobine glyquée Taux de cholestérol total Taux de HDL cholestérol Taux de LDL cholestérol Taux de triglycérides	Recherche dans le dossier médical
<i>Mesures de symptômes</i> Addiction à l'alimentation Motivation au changement Dépression TDAH Craving alimentaire Hyperphagie boulimique Boulimie nerveuse	Yale Food addiction scale 2.0 (YFAS 2.0) University of Rhodes Island Change Assesment (URICA) Inventaire abrégé de dépression de Beck (BDI) Adult Self Report Scale (ASRS v1.1) Food Cravings Questionnaire-Trait reduced (FCQ-T-r) Questionnaire on Eating and Weight patterns-revised (QEWPR)

3.2.1 Données individuelles

Afin de mieux caractériser la population des données sociodémographiques ont été relevées :

- sexe
- âge
- profession
- dernier diplôme obtenu (évaluation du niveau d'étude)
- existence d'une activité professionnelle exercée au moment de l'étude
- situation familiale (célibataire, en couple, veuf).

Des caractéristiques relatives au diabète de type 2 ont été recherchées :

- âge de début du diabète de type 2 (permettant de calculer la durée d'évolution du diabète de type 2)
- antécédent familial chez le père ou la mère de diabète de type 2.

Le poids et la taille étaient demandés au patient afin de calculer l'IMC ainsi que le poids maximal atteint (en dehors des grossesses chez les femmes) permettant de calculer l'IMC maximal au cours de la vie.

Un antécédent de chirurgie bariatrique et un projet de chirurgie bariatrique ont été recherchés dans le dossier médical du patient ainsi qu'un antécédent d'hospitalisation dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie du CHRU de Tours.

La prescription des traitements suivants a été recherchée dans le dossier médical à partir de la prescription des traitements à l'admission :

- Psychotropes (Anti-épileptiques, Antidépresseurs, Benzodiazépines, Neuroleptiques, Hypnotiques)
- Insuline et la durée de traitement par insuline
- Antihypertenseurs (Bêta bloquants, Inhibiteurs calciques, Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, Diurétiques thiazidiques, Diurétiques de l'anse, Antagonistes du récepteur de l'angiotensine II, Alpha bloquant, Anti hypertenseurs à action centrale)
- Hypolipémiants (Statines, Fibrates, Ezétimibes)
- Antidiabétiques oraux (Sulfonylurées, Méglitinides, Biguanides, Thiazolidinediones, Sulfamides hypoglycémiantes, Inhibiteurs des alpha-glucosidases, Inhibiteurs de la dipeptidyl-peptidase-4, Analogues du glucagon-like-peptide-1)

3.2.2 Données biologiques

Des données biologiques ont été recueillies dans le dossier médical du patient :

- hémoglobine glyquée en %
- taux de cholestérol total en g/L
- taux de HDL cholestérol en g/L
- taux de LDL cholestérol en g/L
- taux de triglycérides en g/L.

Un diagnostic d'hypercholestérolémie était retenu pour un taux de cholestérol ≥ 2 g/L et un diagnostic d'hypertriglycéridémie était retenu pour un taux de triglycéride $\geq 1,5$ g/L.

3.2.3 Questionnaires utilisés

Evaluation de l'addiction à l'alimentation par la « Yale Food Addiction Scale 2.0» (YFAS 2.0) :

Il s'agit d'une échelle d'auto-évaluation construite par l'équipe de Gearhardt (11) qui permet d'évaluer l'addiction à l'alimentation en se basant sur les critères du trouble lié à l'usage de substance et du trouble addictif (substance-related and addictive disorders) décrits par le DSM-5 (APA, 2013). Elle comporte 35 items mesurant les symptômes d'addiction à l'alimentation (regroupés en 11 critères) qui ont eu lieu au cours des 12 derniers mois.

La première version de la YFAS avait deux items supplémentaires qui permettaient aux participants de préciser les aliments avec lesquels ils avaient des difficultés de maîtrise des consommations. Nous avons fait le choix de garder ces deux items dans notre étude pour connaître les types d'aliments associés.

Les catégories de réponses étaient présentées sous un format de type Likert (jamais = 0 ; moins d'une fois par mois = 1 ; une fois par mois = 2 ; deux à trois fois par mois = 3 ; une fois par semaine = 4 ; deux à trois fois par semaine = 5 ; quatre à six fois par semaine = 6 ; tous les jours = 7), exceptés les items 36 et 37 qui permettaient de préciser les aliments pouvant occasionner des difficultés de maîtrise de consommation.

Il existe deux formes de cotation :

- une cotation « quantitative » : le nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation présents au cours des 12 derniers mois.
- une cotation « diagnostique » de l'addiction à l'alimentation : le diagnostic était porté lorsqu'au moins 2 symptômes sur 11 étaient présents au cours des 12 derniers mois et que la souffrance était cliniquement significative et/ou altération du fonctionnement. Le degré de sévérité du trouble était ensuite évalué en fonction du nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation relevé (léger si 2 à 3 critères, modéré si 4 à 5 critères et sévère à partir de 6 critères relevés).

Pour les aliments rapportés par les participants comme pouvant être associés à des difficultés de maîtrise des consommations, nous avons choisi de les classer dans les sous groupes suivants :

- les aliments riches en glucides complexes (pain, pâtes, pain de mie, banane, sandwich, riz)
- les aliments riches en sucres rapides (sodas, biscuits, bonbons)

- les aliments riches en lipides et/ou en sel (glaces, crèmes glacées, bretzel, charcuterie, cheesburgers, chocolat, biscuits apéritifs, fromages, gâteaux, bacon, pizza, beignets, chips, steak, hamburgers, frites)
- les sodas
- les fruits (fraises, pommes)
- les légumes (brocolis, carotte, laitue).

Les seuils de positivité pour chaque item ont été définis par l'équipe de Gearhardt. Cet outil d'évaluation a été traduit et validé en France par Brunault et al (9). Ce questionnaire avait une bonne consistance interne au sein de notre étude (α de Cronbach = 0,98).

Evaluation de la motivation au changement par la « University of Rhodes Island Change Assessment » (URICA) :

Cette échelle d'auto-évaluation a été développée par McConaughy et Prochaska (12) afin d'évaluer le niveau de motivation au changement. Il ne fait référence à aucun problème particulier et peut donc avoir des applications diverses. Dans notre travail, nous avons choisi de poser les questions vis à vis du problème de l'addiction à l'alimentation. La formulation en début de questionnaire était « voici un questionnaire portant que la façon dont vous percevez votre alimentation, et en particulier les difficultés que vous pourriez rencontrer pour contrôler votre consommation d'aliments riches en sucre, en graisse et/ou en sel ».

Il se compose de 32 items à coter sur un format de type Likert (fortement en désaccord = 1 ; moyennement en désaccord = 2 ; neutre ou indécis = 3 ; moyennement d'accord = 4 ; fortement en accord = 5), répartis en quatre groupes de huit items. Les quatre groupes correspondent aux quatre stades de changement selon le modèle théorique des auteurs, à savoir, « pré contemplation (P) », « contemplation (C) », « action (A) » et « maintien (M) ».

Le score de chaque stade varie de 8 à 40 et plus le score est élevé plus le patient est en accord avec le stade. Trois méthodes de cotation sont possibles :

- la première consiste à classer chaque participant dans un stade de motivation donné en utilisant le score moyen le plus élevé
- la deuxième méthode pondère les scores de chaque stade, ce qui permet d'obtenir un profil motivationnel global impliquant les quatre stades
- la troisième méthode, qui semble être la plus fréquemment utilisée, consiste à calculer un score composite dont la formule est « C + A + M – P », dont le score varie de 16 à 112.

Dans notre étude, nous avons retenu cette dernière méthode (α de Cronbach = 0,91).

Evaluation des symptômes dépressifs par l' « Inventaire abrégé de dépression de Beck » (BDI) :

Il s'agit de la version abrégée à 13 items de la Beck Depression Inventory (BDI) de Beck (13). Cette échelle d'auto-évaluation mesure les cognitions dépressives. Chaque item est constitué de quatre phrases correspondant à quatre degrés d'intensité croissante de symptômes allant de 0 à 3. La note globale est obtenue en additionnant les scores des 13 items et en appliquant les seuils de gravité retenus par Beck (0 à 4 : pas de dépression ; 4 à 7 : dépression légère ; 8 à 15 : dépression modérée ; 16 ou plus : dépression sévère). La traduction française et sa validation ont été effectuées par Collet et Cottraux (14).

Dans notre étude, nous avons retenu le score total pour l'intensité de la symptomatologie dépressive et le score seuil de 16 pour définir une dépression significative (α de Cronbach = 0,77).

Evaluation des symptômes de trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité à l'âge adulte par l'« Adult Self Report Scale » (ASRS v1.1).

Il s'agit d'un auto-questionnaire développé par plusieurs chercheurs dont L.Adler pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et qui a pour objectif d'être utilisé comme outil de repérage d'un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) chez l'adulte. Elle est fondée sur les 18 symptômes de TDA/H du DSM IV TR. Il a été démontré que les 6 premiers items avaient la meilleure valeur prédictive de présence d'un TDA/H avec une spécificité du test de 99,5% pour une sensibilité de 68,7% (15), ce qui a permis de les utiliser isolément comme outil de dépistage.

Un point est additionné pour les réponses parfois, souvent, et très souvent aux questions 1 à 3 et un point pour les réponses souvent et très souvent aux questions 4 à 6. Un score supérieur ou égal à 4 indique des symptômes très évocateurs d'un TDAH, qui sera à confirmer par un examen psychiatrique.

Elle a été traduite et adaptée en Français par Caci et al. (16). (α de Cronbach = 0,81).

Evaluation du craving alimentaire par le « Food Craving Questionnaire - Trait - Reduced » (FCQ-T-R) :

Le FCQ-T a pour objectif d'évaluer la sévérité du craving alimentaire (17). Le FCQ-T-R est la version courte du FCQ-T qui a été proposée par Meule, Hermann et Kubler (18). Nous avons utilisée la version française qui a été validée par Brunault et al (33). Cette version

retient 15 des 39 items de l'auto-questionnaire d'origine : 5 items de la sous échelle « perte de contrôle lors de la consommation », 5 items de la sous échelle « pensées et préoccupation pour la nourriture », 2 items de la sous-échelle « intention et planification de la consommation », 1 item de la sous-échelle « émotions associées au craving alimentaire » et 1 item de la sous-échelle « éléments déclencheur du craving alimentaire ». Le FCQ-T-r a une structure à un facteur qui permet l'utilisation d'un score total mais pas des sous-scores de l'auto-questionnaire.

Dans cette étude, nous avons retenu une cotation en 5 point (selon les versions cotations en 5 ou 6 points), sur un format de type Likert (fortement en désaccord = 1 ; moyennement en désaccord = 2 ; neutre ou indécis = 3 ; moyennement d'accord = 4 ; fortement en accord = 5). Le score obtenu, compris entre 15 et 65 sera d'autant plus fort que le craving alimentaire sera sévère (α de Cronbach = 0,94).

Evaluation de l'hyperphagie boulimique et de la boulimie nerveuse par le « Questionnaire on Eating and Weight Patterns- Revised » (QEWP-R):

Il s'agit d'un auto-questionnaire développé par Spitzer, Yanovski et Marcus (19) qui a pour objectif d'évaluer la présence de trouble alimentaire de type hyperphagie boulimique et boulimie nerveuse. Nous avons utilisé une adaptation française du QEWP-R, pour notre étude. Il comporte 7 items relatifs à l'émergence d'épisodes de consommation alimentaire excessive au cours des 6 derniers mois. Les réponses des items 1, 2 et 4 étaient dichotomiques (non=0 ; oui=1) et les réponses des items 3, 5, 6 et 7 étaient présentées sous un format de type Likert (α de Cronbach = 0,94).

En accord avec les critères diagnostics du DSM-5, le diagnostic de boulimie nerveuse était retenu lorsque les crises de boulimie étaient présentes au moins une fois par semaine pendant au moins trois mois et accompagnées d'un sentiment de perte de contrôle, une influence sur l'estime de soi et la mise en place régulière de comportements compensatoires (prise de laxatifs, prise de diurétiques, vomissements provoqués, jeûne, hyperactivité physique, prise de coupe faim).

En accord avec les critères diagnostic du DSM-5, le diagnostic d'hyperphagie boulimique (binge eating disorder) était retenu si les crises de boulimie étaient présentes au moins une fois par semaine pendant au moins trois mois et accompagnées d'un sentiment de perte de contrôle, d'une souffrance clinique significative, qu'il n'y ait pas de comportement compensatoire et au moins trois des cinq manifestations suivantes : une prise alimentaire en trop grande quantité, une prise alimentaire trop rapide, une prise alimentaire qui

s'accompagne d'un malaise physique, une prise alimentaire qui s'accompagne d'un mal être psychologique, une gêne sociale poussant à consommer seul. Le diagnostic de boulimie nerveuse est un critère d'exclusion pour le diagnostic d'hyperphagie boulimique.

3.3 Analyses statistiques

3.3.1 Analyse statistique descriptive de la population

L'analyse des résultats obtenus a débuté par une analyse descriptive de la population. L'ensemble des mesures relevées (données individuelles, données biologiques et mesures de symptômes) ont fait l'objet d'une évaluation de leur pourcentage pour les variables qualitatives et de leur moyenne et écart type pour les variables quantitatives.

3.3.2 Comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation

Deux groupes de participants ont été distingués selon la présence d'une addiction à l'alimentation :

- patients sans addiction à l'alimentation : AA-
- patients avec une addiction à l'alimentation : AA+.

Ces groupes ont été constitués à partir du résultat obtenu à la YFAS 2.0 en utilisant la cotation diagnostique.

La comparaison des variables quantitatives entre les deux groupes a été réalisée à partir du test de Mann Withney (à l'exception des variables normalement distribuées pour lesquelles nous avons utilisé le test t de Student). La comparaison des variables quantitatives entre les deux groupes a été réalisée à partir du Chi de Pearson (remplacé par le test de Fisher lorsqu'au moins un des effectifs théoriques était inférieur à 5).

3.3.3 Facteurs associés au nombre de critères d'addiction à l'alimentation

Nous nous sommes intéressés aux relations existantes entre le nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation (évalué à partir de la cotation quantitative de la YFAS 2.0) et les différentes mesures quantitatives décrites auparavant.

Les associations existantes étaient estimées à partir du coefficient de corrélation rho de Spearman (distribution non normale).

3.3.4 Analyses multivariées

Nous avons utilisé des analyses multivariées (régression linéaire multiple) pour déterminer si le nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation était un facteur prédictif significatif de l'HTA et des perturbations du bilan lipidique après ajustement sur les traitements médicamenteux (antihypertenseurs et hypolipémiants), le sexe et l'âge.

Pour chaque variable dépendante nous avons spécifié le coefficient de régression beta, son intervalle de confiance à 95% et les valeurs associées de t et p .

Pour toutes les analyses statistiques nous avons retenu le seuil de significativité $p=0,05$ (test bilatéral). Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 22.0.

3.4 Considérations éthiques

Cette recherche non interventionnelle sur données recueillies de manière rétrospective a été réalisée conformément aux recommandations de la déclaration d'Helsinki (les patients ont été informés de manière claire, loyale et appropriée des objectifs et méthodes de la recherche ; les volontaires ont été inclus après obtention d'un consentement éclairé ; il n'existait aucun risque pour les patients ; l'ensemble des données recueillies resteront confidentielles et anonymisées) (20).

4. RESULTATS

4.1 Caractéristiques de la population étudiée (statistiques descriptives)

La description des caractéristiques sociodémographiques, individuelles, médicamenteuses, biologiques et psychopathologiques de la population de notre étude sont présentées dans les tableaux 5 à 11.

Parmi les 70 patients ayant participé à l'étude, 60% étaient des hommes (n=42), l'âge moyen était de $69,97 \pm 11,9$ ans, 60% (n=42) vivaient en couple et 30% (n=21) exerçaient une activité professionnelle au moment de l'étude. Peu d'entre eux ont renseigné leur niveau d'étude, parmi ceux l'ayant renseigné 72,1% avaient un niveau d'étude inférieur au baccalauréat. (*Tableau 5*)

L'IMC moyen était de $35,98 \pm 8,19$ kg/m² et l'IMC maximal antérieur moyen était de $36,68 \pm 7,51$ kg/m². Sur l'ensemble des patients 8,6% (n=6) avaient un projet de chirurgie bariatrique. Concernant le diabète de type 2, 52,9% des patients (n=37) présentaient un antécédent familial (père ou mère) de diabète de type 2 et la durée d'évolution moyenne de la maladie était de $15,28 \pm 10,4$ ans pour un âge moyen de début de la maladie de $47,41 \pm 3,51$ ans. A l'admission la pression artérielle systolique moyenne était de $135,92 \pm 15,99$ mmHg pour une pression artérielle diastolique moyenne de $76,24 \pm 12,72$ mmHg. (*Tableau 6*)

Nous avons étudiés les traitements à l'admission de l'ensemble des patients et l'on note que 71,4% (n=50) étaient sous insulinothérapie. 82,9% (n=58) des patients avaient au moins un antidiabétique oral et dans 71,4% (n=50) des cas un biguanide était prescrit. 68,6% (n=48) des patients avaient au moins un hypolipémiant et dans 64,3% (n=45) des cas une statine était prescrite. Les traitements psychotropes étaient retrouvés chez 28,6% des patients dont 17,1% (n=12) avaient une prescription d'un antidépresseur. 82,9% (n=58) des patients avaient un traitement antihypertenseur. (*Tableau 7*)

21,4% (n=15) des patients présentaient une hypercholestérolémie avec un taux de cholestérol moyen de $1,61 \pm 0,51$ g/L et 54,3% (n=38) présentaient une hypertriglycéridémie avec un taux de triglycéride moyen de $1,89 \pm 1,08$ g/L. (*Tableau 8*)

18,6% (n=13) des patients de notre étude présentaient une addiction à l'alimentation dont 4,3% (n=3) une forme légère 5,7% (n=4) une forme modérée et 8,6% (n=6) une forme

sévère. La prévalence chez les femmes était de 25% (n=7) et de 14,3% (n=6) chez les hommes. Le nombre de critères par patient revenu positifs était en moyenne de $1,9 \pm 2,31$ et 32,8% (n=23) des patients présentaient au moins 3 critères positifs d'une addiction à l'alimentation. (*Tableau 9*)

Les résultats de la BDI retrouvaient une dépression significative chez 12,9% (n=9) des patients. 15,8% (n=11) des patients avaient un score positif à l'ASRS v1.1. Parmi les patients de notre étude, aucun n'avait un diagnostic de boulimie nerveuse et 2,9% (n=2) avaient un diagnostic d'hyperphagie boulimique. Le score total moyen obtenu à l'URICA était de $74,68 \pm 19,62$ et le score total moyen obtenu à la FCQ-T-R était de $18,99 \pm 18,59$. (*Tableau 10*)

71,4% (n=50) des patients déclaraient avoir des difficultés de maîtrise de consommation avec les aliments riches en lipides et/ou sel. Pour 47,7% (n=32) des patients c'étaient les aliments riches en glucides complexes qui pouvaient être associés à des difficultés de maîtrise de consommation. Et enfin, 34,4% (n=24) des patients déclaraient avoir des difficultés de maîtrise de consommation avec les aliments riches en sucres rapides. (*Tableau 11*)

4.2 Comparaison des patients présentant une AA et des patients ne présentant pas d'AA:

Les patients du groupe AA+ étaient significativement plus jeunes que le groupe AA- ($56,2 \pm 14,5$ ans vs. $64,5 \pm 10,6$ ans ; $p < 0,05$). L'activité professionnelle était significativement plus fréquente dans le groupe AA+ (53,8 % vs. 24,6% ; $p < 0,05$). Le reste des caractéristiques sociodémographiques n'étaient pas significativement différents ($p > 0,05$). (*Tableau 5*)

Les caractéristiques pondérales, chirurgicales, relatives au diabète de type 2 et hémodynamiques des deux groupes n'étaient pas significativement différentes ($p > 0,05$) en dehors de la pression artérielle diastolique à l'admission qui était significativement plus élevée dans le groupe AA+ ($85,53 \pm 14,82$ mmHg vs. $74,1 \pm 11,2$ mmHg ; $p < 0,001$). (*Tableau 6*)

Les caractéristiques médicamenteuses n'étaient pas significativement différentes ($p > 0,05$). (*Tableau 7*)

L'hypercholestérolémie était significativement plus fréquente dans le groupe AA+ (46,1% vs 15,7% ; $p < 0,05$). (*Tableau 8*)

Certains patients présentaient des critères diagnostic d'addiction à l'alimentation sans pour autant avoir un diagnostic positif d'addiction à l'alimentation. Les symptômes (ou critères) suivants étaient significativement plus fréquemment rapportés dans le groupe AA+ : « utilisation dans des situations où cela peut être physiquement dangereux » (76,9% vs. 14% ; $p < 0,001$), « abandon d'activités » (61,5% vs. 7,1% ; $p < 0,001$), « persistance de la consommation malgré la connaissance des effets négatifs physiques et/ou psychologiques » (62,9% vs. 8,8% ; $p < 0,001$). (Tableau 9)

Parmi les aliments pouvant occasionner une difficulté de maîtrise des consommations, les aliments suivants sont retrouvés significativement plus fréquemment dans le groupe AA+ : le pain (76,9% vs. 29,8% ; $p < 0,01$), les fraises (38,5% vs. 7,1% ; $p < 0,01$) et le fromage (53,8% vs. 24,7% ; $p < 0,05$). (Tableau 11)

Le score moyen de dépression significative n'était pas significativement différent entre les deux groupes ($p > 0,05$). Dans le groupe AA+, le score total à l'ASRS v1.1 était significativement plus élevé ($p < 0,01$) et le score au stade pré-contemplation de l'URICA était significativement plus faible ($p < 0,05$). Les patients présentant une addiction à l'alimentation avaient un nombre de critères pour une hyperphagie boulimique et pour une boulimie nerveuse plus élevé que ceux ne présentant pas d'addiction à l'alimentation ($p < 0,001$ et $p < 0,001$). Avoir un score significatif de symptôme de craving alimentaire était significativement plus élevé chez les patients du groupe AA+ ($38,1 \pm 15,0$ vs. $14,6 \pm 16,5$; $p < 0,001$). (Tableau 10)

Au total, les facteurs associés significativement ($p < 0,05$) au diagnostic auto-rapporté d'AA sont :

- un âge plus jeune
- une activité professionnelle en cours
- une pression artérielle diastolique plus élevée
- une hypercholestérolémie
- une difficulté de gestion des consommations alimentaires avec le pain, le fromage et les fraises
- un score de TDA/H et de craving alimentaire plus élevé
- un score au stade pré contemplation de l'URICA plus faible

Tableau 5: Caractéristiques sociodémographiques de la population générale et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Patients étudiés	Total n = 70	AA – n = 57	AA + n = 13	Statistiques	
					Tests (X²,t)	p
Sexe	70					
Homme		60% (42)	63,1% (36)	42,6% (6)	1,27	0,25
Femme		40% (28)	36,9% (21)	53,8% (7)		
Age (années)	70	62,9 ± 11,9	64,5 ± 10,6	56,2 ± 14,5	2,36	0,02
Situation matrimoniale	70					
Célibataire		25,7%(18)	61,4%(35)	53,8% (7)	0,25	0,61
En couple		60% (42)				
Niveau d'étude	43					
Niveau supérieur ou équivalent au baccalauréat		27,9% (12)	58,1% (25)	13,9%	0,04	1,00
Niveau inférieur au baccalauréat		72,1% (31)				
Activité professionnelle actuelle	70	30% (21)	24,6% (14)	53,8% (7)	4,32	0,04
Retraité	70	20% (14)	21,1% (12)	15,4% (2)	0,21	1,00

NB : moyenne ± écart-type ou % (effectif). AA : addiction à l'alimentation

Tableau 6: Caractéristiques individuelles dans la population générale et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Total n = 70	YFAS 2.0 négative n = 57	YFAS 2.0 positive n = 13	Statistiques Tests (X ² ,t)	p
<i>Caractéristiques pondérales</i>					
Taille à l'admission (m)	1,6 ± 0,1	1,6 ± 0,9	1,6 ± 0,1	0,16	0,87
Poids à l'admission (kg)	99,2 ± 22,8	100,1 ± 23,4	95,2 ± 19,8	0,69	0,49
IMC (kg/m ²)	35,9 ± 8,1	36,2 ± 8,3	34,8 ± 7,6	0,53	0,59
Poids le plus élevé en dehors des périodes de grossesse (kg)	106,8 ± 21,6	107,9 ± 22,1	101,9 ± 19,3	0,90	0,37
IMC maximal antérieur (kg/m ²)	36,6 ± 7,5	39,0 ± 7,7	37,1 ± 6,4	0,82	0,41
<i>Caractéristiques chirurgicales</i>					
Antécédent de chirurgie bariatrique	1,4% (1)	1,75% (1)	0% (0)	0,23	1,00
Projet de chirurgie bariatrique	8,6% (6)	7,0% (4)	15,4% (2)	0,95	0,30
<i>Antécédent d'hospitalisation dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie</i>	32,9% (23)	29,8% (17)	46,1% (6)	1,27	0,33
<i>Caractéristiques hémodynamiques</i>					
PAS à l'admission (mmHg)	135,9 ± 15,9	134,4 ± 16,2	142,2 ± 13,8	1,59	0,11
PAD à l'admission (mmHg)	76,2 ± 12,7	74,1 ± 11,2	85,5 ± 14,8	3,09	0,00
FC à l'admission (bpm)	78,2 ± 14,5	77,3 ± 14,4	82,3 ± 14,7	1,10	0,27
<i>Caractéristiques relatives au diabète de type 2</i>					
Âge de début de la maladie (années)	47,4 ± 3,5	48,0 ± 13,6	44,3 ± 13,1	0,89	0,37
Durée d'évolution de la maladie (années)	15,2 ± 10,4	16,1 ± 10,8	11,5 ± 7,4	1,45	0,15
Antécédent familial (père ou mère)	52,9% (37)	47,4% (27)	76,9% (10)	3,71	0,05

NB : moyenne ± écart-type ou % (effectif). AA : addiction à l'alimentation

Tableau 7: Caractéristiques médicamenteuses dans la population générale et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Total n = 70	AA- n = 57	AA + n = 13	Statistiques Tests (X ² ,t) p	
<i>Traitement par au moins un antidiabétique oral</i>	82,9% (58)	80,7% (46)	92,3% (12)	1,00	0,44
Sulfonylurées	34,3% (24)	33,3% (19)	38,5% (5)	0,12	0,75
Métiglinides	17,1% (12)	17,5% (10)	15,4% (2)	0,03	1,00
Biguanides	71,4% (50)	70,2% (40)	76,9% (10)	0,13	1,00
Thiazolidinediones	0% (0)	-	-	-	-
Inhibiteurs des α-glucosidases	2,9% (2)	3,5% (2)	0% (0)	0,47	1,00
Inhibiteurs de la dipeptidyl-peptidase-4	32,9% (23)	36,8% (21)	15,4% (2)	2,21	0,19
Analogues du Glucagon-like-peptide-1	14,3% (10)	12,9% (7)	23,1% (3)	1,01	0,38
<i>Traitement par insulinothérapie</i>	71,4% (50)	73,7% (42)	61,5% (8)	0,76	0,49
Durée de traitement par insuline (années)	4,87 ± 6,03	5,30 ± 6,33	2,96 ± 4,17	1,26	0,21
<i>Traitement par au moins un psychotrope</i>	28,6% (20)	31,6% (18)	15,4% (2)	1,36	0,32
Antidépresseurs	17,1% (12)	19,3% (11)	7,7% (1)	1,01	0,44
Neuroleptiques	0 % (0)	-	-	-	-
Hypnotiques	5,7% (4)	7,1% (4)	0% (0)	0,97	1,00
Antiépileptiques	14,3% (10)	14,1% (8)	15,4% (2)	0,02	1,00
Benzodiazépines	7,2% (5)	8,8% (6)	0% (0)	1,25	0,57
<i>Traitement par au moins un hypolipémiants</i>	68,6% (48)	73,7% (42)	46,1% (6)	3,71	0,09
Statines	64,3% (45)	70,2% (40)	38,5% (5)	4,64	0,05
Ezétimibes	5,7% (4)	7,1% (4)	0% (0)	0,97	1,00
Fibrates	1,4% (1)	1,7% (1)	0% (0)	0,23	1,00
<i>Traitement par au moins un antihypertenseur</i>	82,9% (58)	84,2% (48)	76,9% (10)	0,39	0,68
Bêta bloquants	30% (21)	29,8% (17)	30,7% (4)	0,01	1,00
Inhibiteurs calciques	30% (21)	28% (16)	38,5% (5)	0,54	0,51
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	35,7% (25)	33,3% (19)	46,1% (6)	0,75	0,52
Diurétiques thiazidiques	30% (21)	31,6% (18)	23,1% (3)	0,36	0,74
Diurétiques de l'anse	28,6% (20)	33,3% (19)	7,7% (1)	3,41	0,09
Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II	38,6% (27)	42,1% (24)	23,1% (3)	1,61	0,34
Alpha bloquants	4,3% (3)	5,6% (3)	0% (0)	0,71	1,00
Anti hypertenseur d'action centrale	1,4% (1)	0% (0)	7,7% (1)	4,44	0,18

NB : Moyenne ± écart-type ou % (effectif). AA : Addiction à l'alimentation.

Tableau 8: Caractéristiques biologiques dans la population générale et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Total n=70	AA – n=57	AA + n=13	Statistiques Tests p	
				(X²,t)	p
<i>HbA1c (%)</i>	8,8 ± 1,4	8,8 ± 1,4	8,8 ± 1,9	0,01	0,99
<i>Hypercholestérolémie</i>	21,4% (15)	15,7% (9)	46,1% (6)	5,79	0,02
<i>Cholestérol total (g/L)</i>	1,6 ± 0,5	1,5 ± 0,5	1,8 ± 0,4	- 1,71	0,09
<i>HDL (g/L)</i>	0,4 ± 0,1	0,4 ± 0,1	0,4 ± 0,1	0,88	0,37
<i>LDL (g/L)</i>	0,9 ± 0,6	0,8 ± 0,7	1,0 ± 0,4	- 0,79	0,43
<i>Hypertriglycéridémie</i>	54,3% (38)	52,6% (30)	61,5% (8)	0,33	0,56
<i>Triglycérides (g/L)</i>	1,8 ± 1,0	1,8 ± 1,1	2,0 ± 0,8	- 0,45	0,65

NB : Moyenne ± écart-type. AA : Addiction à l'alimentation

Tableau 9: Résultats obtenus au questionnaire YFAS 2.0 et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Total n = 70	AA – n=57	AA + n=13	Statistiques Test (X ² ,t) p	
<i>Type d'addiction à l'alimentation</i>					
Absence	81,4% (57)	100% (57)	0% (0)		
Légère	4,3% (3)				
Modérée	5,7% (4)				
Sévère	8,6% (6)				
<i>Nombre de critères YFAS 2.0</i>	1,9 ± 2,3	1,14 ± 1,5	5,2 ± 2,1	- 7,89	<0,001
<i>Symptômes YFAS 2.0</i>					
Echec pour remplir des obligations	10,1% (7)	3,5% (2)	38,5% (5)	1,3	< 0,01
Utilisation dans des situations où cela peut être physiquement dangereux	25,7% (18)	14,0% (8)	76,9% (10)	21,9	< 0,001
Utilisation malgré les problèmes sociaux	25,7% (18)	21,1% (12)	46,1% (6)	3,4	0,08
Tolérance	12,9% (9)	8,8% (5)	30,8% (4)	4,5	0,05
Sevrage	12,9% (9)	7,1% (4)	38,5% (5)	9,3	0,00
Prise dans une plus large quantité ou pendant une période plus importante que prévue	15,7% (11)	10,5% (6)	38,5% (5)	6,2	0,02
Désir persistant et sans succès de se soustraire ou de contrôler le comportement	22,9% (16)	14,0% (8)	61,5% (8)	13,5	< 0,01
Beaucoup de temps passé pour se procurer, consommer, ou récupérer des effets des prises alimentaires	17,1% (12)	12,3% (7)	38,5% (5)	5,1	0,03
Abandon d'activités	17,1% (12)	7,1% (4)	61,5% (8)	22,1	< 0,001
Persistance de la consommation malgré la connaissance des effets négatifs physiques et psychologiques	20% (14)	8,8% (5)	69,2% (9)	24,1	< 0,001
Craving	10,1% (7)	7,1% (4)	23,1% (3)	2,9	0,11
Détresse émotionnelle	22,9% (16)	5,3% (3)	100% (13)	53,8	< 0,001

NB : Moyenne ± écart-type ou % (effectif). AA : addiction à l'alimentation.

Tableau 10: Résultats obtenus aux questionnaires et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et des patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	N	Total	AA – n=57	AA + n=13	Statistiques Test (X ² ,t) p	
BDI						
	70					
Score total		7,2 ± 5,8	6,7 ± 5,7	9,6 ± 5,9	-1,6	0,11
Dépression significative		12,9% (9)	10,5% (6)	23,1% (3)	1,49	0,35
ASRS v1.1						
	70					
ASRS v1.1 positif		15,8% (11)	12,3% (7)	30,8% (4)	2,73	0,19
Score total à l'ASRS v1.1		1,67 ± 1,57	1,43 ± 1,43	2,69 ± 1,79	-2,70	0,00
QEWP-R						
	70					
Diagnostic de boulimie nerveuse		0% (0)				
Nombre de critères pour boulimie nerveuse		1,31 ± 1,4	1,0 ± 1,2	2,5 ± 1,7	-3,57	< 0,01
Diagnostic d'hyperphagie boulimique		2,9% (2)	1,7% (1)	7,7% (1)	1,34	0,33
Nombre de critères pour hyperphagie boulimique		1,0 ± 1,5	0,7 ± 1,30	2,4 ± 1,8	-4,0	<0,001
URICA						
	60					
score total		74,6 ± 19,6	73,3 ± 20,0	79,3 ± 18,0	-0,97	0,33
score stade pré contemplation		19,8 ± 7,2	20,9 ± 7,5	15,8 ± 4,1	2,35	0,02
score stade contemplation		33,3 ± 7,1	33,1 ± 7,5	34,1 ± 5,9	0,43	0,66
score stade action		31,9 ± 7,3	31,9 ± 7,4	31,9 ± 7,2	0,01	0,99
score stade maintenance		29,1 ± 6,5	29,1 ± 6,3	29,0 ± 7,4	0,05	0,95
FCQ-T-R score total	70	18,9 ± 18,5	14,6 ± 16,51	38,1 ± 15,0	-4,71	<0,001

NB : Moyenne ± écart type ou % (effectif). AA : addiction à l'alimentation.

Tableau 11: type d'aliments pouvant occasionner des difficultés de consommation et comparaison des patients présentant une addiction à l'alimentation (AA+) et les patients ne présentant pas d'addiction à l'alimentation (AA-).

	Total n = 70	AA - n=57	AA + n=13	Statistiques Tests p (X ² ,t)	
<i>Aucun</i>	20% (14)	24,5% (14)	0% (0)	3,99	0,05
<i>Aliments riches en glucides complexes</i>	45,7% (32)	40,3% (23)	69,2% (9)	3,56	0,05
Pain	38,6% (27)	29,8% (17)	76,9% (10)	9,91	< 0,01
Pâtes	17,1% (12)	14,0% (8)	30,8% (4)	2,09	0,21
Pain de mie	4,3% (3)	5,7% (3)	0% (0)	0,71	1,00
Banane	11,4% (8)	10,5% (6)	15,4% (2)	0,25	0,63
Sandwich	10,1% (7)	10,5% (6)	7,7% (1)	0,09	1,00
Riz	10,1% (7)	8,8% (5)	15,4% (2)	0,51	0,60
Nombre d'aliments	0,8 ± 1,1	0,7 ± 1,2	1,3 ± 1,1	-1,41	0,16
<i>Aliments riches en sucres rapides</i>	34,4% (24)	31,6% (18)	46,1% (6)	0,10	0,34
Sodas	15,7% (11)	17,5 (10)	7,7% (1)	0,78	0,67
Biscuits	12,9% (9)	8,8% (5)	30,8% (4)	4,57	0,05
Bonbons	21,4% (15)	21,1% (12)	32,1% (3)	0,03	1,00
Nombres d'aliments	0,5 ± 0,8	0,4 ± 0,8	0,6 ± 0,8	-1,41	0,16
<i>Sodas</i>	15,7% (11)	17,5% (10)	7,7% (1)	0,78	0,67
	0,1 ± 0,3	0,1 ± 0,3	0,1 ± 0,2	0,87	0,38
<i>Fruits</i>	14,3% (10)	10,5% (6)	30,8% (4)	3,54	0,08
Fraises	12,9% (9)	7,1% (4)	38,5% (5)	9,34	< 0,01
Pommes	5,7% (4)	5,7% (3)	7,7% (1)	0,12	0,56
Nombres d'aliments	0,1 ± 0,4	0,1 ± 0,3	0,3 ± 0,4	-1,5	0,13
<i>Légumes</i>	12,9% (9)	14,0% (8)	7,7% (1)	0,38	1,00
Brocolis	2,9% (2)	1,7% (1)	7,7% (1)	1,34	0,34
Carottes	10,1% (7)	10,5% (6)	7,7% (1)	0,09	1,00
Laitue	10,1% (7)	8,8% (5)	15,4% (2)	0,51	0,60
Nombres d'aliments	0,1 ± 1,1	0,2 ± 0,5	0,1 ± 0,2	0,83	0,40
<i>Aliments riches en lipides et/ou sel</i>	71,4% (50)	68,4% (39)	84,6% (11)	1,37	0,32
Glaces, crèmes glacées	14,3% (10)	14,0% (8)	15,4% (2)	0,16	1,00
Bretzels	4,3% (3)	5,7% (3)	0% (0)	0,71	1,00
Cheesburgers	7,1% (5)	8,8% (5)	0% (0)	1,23	0,57
Chocolat	37,1% (26)	31,6% (18)	61,5% (8)	4,07	0,05
Biscuits apéritifs	21,4% (15)	21,1% (12)	32,1% (3)	0,01	1,00
Fromages	30% (21)	24,7% (14)	53,8% (7)	4,32	0,04
Gâteaux	21,4% (15)	17,5% (10)	38,5% (5)	2,75	0,13
Bacon	11,4% (8)	8,8% (5)	32,1% (3)	2,14	0,16
Pizzas	8,6% (8)	8,8% (5)	7,7% (1)	0,02	1,00
Beignets	4,3% (3)	5,7% (3)	0% (0)	0,71	1,00
Chips	14,3% (10)	12,3% (7)	32,1% (3)	1,01	0,38
Steak	11,4% (8)	8,8% (5)	32,1% (3)	2,14	0,16
Hamburgers	8,6% (6)	10,5% (6)	0% (0)	1,50	0,58
Frites	27,1% (19)	24,7 (14)	38,5% (5)	1,03	0,31
Charcuteries	32,9% (23)	29,8% (17)	46,1% (6)	1,279	0,33
Nombres d'aliments	2,4 ± 2,5	2,31 ± 2,5	3 ± 2,2	-0,88	0,37

NB : Moyenne ± écart-type ou % (effectif). AA : Addiction à l'alimentation.

4.3 Facteurs associés au nombre de critères d'une addiction à

l'alimentation:

Il existe une corrélation positive entre le nombre de critères d'addiction à l'alimentation et la PAS à l'admission ($r=0,31$; $p\leq 0,01$) et avec la PAD à l'admission ($r=0,38$; $p\leq 0,01$). Aucune corrélation avec les caractéristiques pondérales n'est observée. (*Tableau 12*)

Il existe une corrélation négative entre le nombre de critères d'addiction à l'alimentation et l'âge de début du diabète de type 2 ($r=-0,36$; $p\leq 0,01$), plus l'âge de début de diabète de type 2 est jeune plus le nombre de critère à la YFAS.2.0 augmente. Si l'on s'intéresse aux caractéristiques biologiques, on remarque une corrélation positive entre le nombre de critère d'addiction à l'alimentation avec le taux de cholestérol total ($r=0,3$; $p\leq 0,01$) ainsi qu'avec le taux de LDL ($r=0,25$; $p\leq 0,05$). (*Tableau 13*)

Plus le nombre de critère à une addiction à l'alimentation augmente, plus les scores totaux à l'URICA ($r=0,29$; $p\leq 0,05$), la BDI ($r=0,28$; $p\leq 0,05$) et la FCQ-T-r ($r=0,59$; $p\leq 0,01$) sont élevés. Il existe également une corrélation positive entre le diagnostic quantitatif d'une addiction à l'alimentation et le nombre de critère à l'ASRS v1.1 ($r=0,5$; $p\leq 0,01$), le nombre de critère à la QEWP-r pour une boulimie nerveuse ($r=0,35$; $p\leq 0,01$) et pour une hyperphagie boulimique ($r=0,38$; $p\leq 0,01$). (*Tableau 14*)

Lorsque que l'on s'intéresse aux aliments pouvant occasionner une difficulté de maîtrise des consommations, on remarque que les aliments riches en glucides complexes et les aliments riches en lipides et/ou sel sont corrélés aux nombre de critère à une addiction à l'alimentation ($r=0,36$; $p\leq 0,01$) et ($r=0,38$; $p\leq 0,01$). (*Tableau 15*)

Au total, les facteurs associés significativement ($p<0,05$) au nombre de symptôme d'AA sont :

- une PAS et une PAD à l'admission plus élevées
- un âge de début du diabète de type 2 plus jeune
- un taux de cholestérol total et de LDL plus élevés
- des scores totaux de motivation au changement, de craving alimentaire et de dépression plus élevés
- les aliments riches en lipides et/ou sel

Tableau 12: coefficients de corrélation relevés entre le nombre de critères à la YFAS 2.0 et les caractéristiques pondérales et hémodynamiques.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
YFAS 2.0 nombre de critères (1)		-0,01	0,17	0,18	0,13	0,13	0,31**	0,38**	0,15
Taille à l'admission (2)			0,26*	-0,26*	0,38**	-0,25*	-0,27	-0,01	-0,34**
Poids à l'admission (3)				0,83**	0,91**	0,77**	0,31*	0,37**	0,08
IMC à l'admission (4)					0,69**	0,91**	0,33**	0,34**	0,31**
Poids maximal atteint (5)						0,77**	0,21	0,25*	-0,03
IMC maximal atteint (6)							0,24*	0,24*	0,24*
PAS à l'admission (7)								0,77**	0,28*
PAD à l'admission (8)									0,38**
FC à l'admission (9)									

*NB : * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$*

Tableau 13: coefficients de corrélation relevés entre le nombre de critères à la YFAS 2.0 et les caractéristiques biologiques et relatives au diabète de type 2.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
YFAS 2.0 nombre de critères (1)		-0,36**	0,02	-0,08	0,02	0,3**	-0,07	0,25*	0,12
Âge de début du diabète de type 2 (2)			-0,46**	0,08	-0,17	-0,11	-0,01	-0,09	0,12
Durée d'évolution du diabète de type 2 (3)				0,38**	0,17	-0,11	0,08	-0,27*	-0,01
Durée de l'insulinothérapie (4)					0,13	-0,1	-0,12	-0,12	-0,03
HbA1c (5)						0,03	0,04	-0,05	0,12
Cholestérol total (6)							0,2	0,85**	0,53**
HDL (7)								-0,01	-0,13
LDL (8)									0,24*
Triglycérides (9)									

*NB : * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$*

Tableau 14: coefficients de corrélation relevés entre le nombre de critères à la YFAS 2.0 et les réponses obtenus aux autres questionnaires.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
YFAS 2.0 nombre de critères (1)		-0,25	0,21	0,16	0,09	0,29*	0,28*	0,5**	0,35**	0,38**	0,59**
URICA stade pré contemplation (2)			0,02	-0,02	0,2	-0,33*	-0,13	0,04	-0,12	-0,14	-0,04
URICA stade contemplation (3)				0,78**	0,68**	0,84**	0,08	-0,01	0,12	0,14	0,04
URICA stade action (4)					0,6**	0,83**	0,07	0,02	0,03	-0,01	0,01
URICA stade maintenance (5)						0,71**	0,13	-0,02	0,07	0,14	0,2
URICA score total (6)							0,15	0,01	0,1	0,12	0,12
BDI score total (7)								0,46**	0,35**	0,27*	0,38**
ASRS v1.1 nombre de critères (8)									0,25*	0,21	0,46**
QEWPR nombre de critères											
- boulimie nerveuse (9)										0,89**	0,42**
- hyperphagie boulimique (10)											0,53**
FCQ-T-r (11)											

NB : * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Tableau 15: coefficients de corrélation relevés entre le nombre de critères à la YFAS 2.0 et les aliments occasionnant des difficultés de gestion des consommations.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
YFAS 2.0 nombre de critères (1)		0,36**	0,08	-0,06	0,08	-0,08	0,38**
Aliments riches en glucides complexes (2)			0,18	0,04	0,54**	0,29*	0,61**
Aliments riches en sucres rapides (3)				0,66**	0,04	0,7	0,22
Sodas (4)					0,06	0,07	0,18
Fruits (5)						0,47**	0,48**
Légumes (6)							0,23
Aliments riches en lipides et/ou sel (7)							

NB : * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

4.4 Facteurs prédicteurs du nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation :

Les analyses de régression multiple visant à prédire la pression artérielle à l'admission, la pression artérielle diastolique à l'admission, la fréquence cardiaque à l'admission, le taux de cholestérol total, le taux de HDL, le taux de LDL, le taux de triglycéride sont présentées dans les tableaux 16 à 21.

Après ajustement sur l'âge, le sexe et les traitements antihypertenseur le nombre de symptômes positif à l'addiction à l'alimentation est un facteur prédicteur significatif de la pression artérielle systolique à l'admission (*Tableau 16*) ainsi que de la pression artérielle diastolique à l'admission (*Tableau 17*).

Après ajustement sur l'âge, le sexe et les traitements hypolipémiants, le nombre de symptôme d'AA n'est pas un facteur prédicteur significatif du taux de cholestérol total (*Tableau 18*), du taux de HDL (*Tableau 19*), du taux de LDL (*Tableau 20*), du taux de triglycérides (*Tableau 21*).

Au total, l'addiction à l'alimentation est un prédicteur significatif ($p < 0,05$) de la pression artérielle mais pas des dyslipidémies.

Tableau 16 : Facteurs prédicteurs de la PAS à l'admission en régression linéaire multiple.

	PAS à l'admission (mmHg)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	0,23 ± 0,18	[- 0,14 ; 0,61]	1,24	0,21
Sexe				
Femme				
Homme	0,41 ± 3,84	[- 7,26 ; 8,09]	0,11	0,91
Traitement antihypertenseur				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement antihypertenseur	- 4,57 ± 5,62	[- 15,8 ; 6,65]	- 0,81	0,41
YFAS 2.0 nombre de critère	2,61 ± 0,85	[0,90 ; 4,32]	3,05	0,003

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire la PAS à l'admission selon l'âge, le sexe, la prise de traitement d'antihypertenseur et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 ($F(4 ; 65) = 2,50 ; p = 0,05 ; R^2 = 0,13$). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p. Pression artérielle systolique (PAS).

Tableau 17: Facteurs prédicteurs de la PAD à l'admission en régression linéaire multiple.

	PAD à l'admission (mmHg)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	- 0,23 ± 0,13	[- 0,50 ; 0,47]	1,65	0,10
Sexe				
Femme				
Homme	1,18 ± 2,81	[- 4,44 ; 6,81]	0,42	0,67
Traitement antihypertenseur				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement antihypertenseur	- 2,59 ± 4,11	[- 10,82 ; 5,63]	- 0,63	0,53
YFAS 2.0 nombre de critère	2,07 ± 0,62	[0,82 ; 3,32]	3,31	0,002

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire la PAD à l'admission selon l'âge, le sexe, la prise de traitement d'antihypertenseur et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 ($F(4; 65)=5,86$; $p=0,000$; $R^2=0,26$). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p . Pression artérielle diastolique (PAD).

Tableau 18: Facteurs prédicteurs du cholestérol total en régression linéaire multiple.

	Cholestérol total (g/L)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	- 0,003 ± 0,005	[- 0,14 ; 0,007]	- 0,62	0,53
Sexe				
Femme				
Homme	- 0,10 ± 0,12	[- 0,34 ; 0,14]	- 0,83	0,40
Traitement hypolipémiant				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement hypolipémiant	- 0,34 ± 0,12	[- 0,59 ; - 0,09]	- 2,70	0,009
YFAS 2.0 nombre de critère	0,03 ± 0,36	[- 0,02 ; 0,08]	1,26	0,21

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire le cholestérol total selon l'âge, le sexe, la prise de traitement hypolipémiant et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 ($F(4; 65)=3,25$; $p=0,017$; $R^2=0,16$). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p .

Tableau 19 : Facteurs prédictifs du taux de HDL en régression linéaire multiple.

	HDL (g/L)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	0,001 ± 0,002	[- 0,003; 0,005]	0,44	0,65
Sexe				
Femme				
Homme	0,004 ± 0,04	[- 0,08 ; 0,08]	0,09	0,92
Traitement hypolipémiant				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement hypolipémiant	- 0,04 ± 0,04	[- 0,13 ; 0,04]	- 1,04	0,30
YFAS 2.0 nombre de critère	- 0,002 ± 0,009	[- 0,21 ; 0,17]	- 0,24	0,80

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire le taux de HDL selon l'âge, le sexe, la prise de traitement hypolipémiant et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 (F (4 ; 65)=0,35 ; p=0,84 ; R²=0,02). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p.

Tableau 20: Facteurs prédictifs du taux de LDL en régression linéaire multiple.

	LDL (g/L)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	- 0,004 ± 0,007	[- 0,19 ; 0,11]	- 0,52	0,60
Sexe				
Femme				
Homme	- 0,19 ± 0,17	[- 0,53 ; 0,14]	- 1,13	0,26
Traitement hypolipémiant				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement hypolipémiant	- 0,32 ± 0,17	[- 0,68 ; 0,02]	- 1,83	0,07
YFAS 2.0 nombre de critère	0,004 ± 0,007	[- 0,07 ; 0,08]	0,09	0,92

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire le taux de LDL selon l'âge, le sexe, la prise de traitement hypolipémiant et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 (F (4 ; 65)=1,52 ; p=0,20 ; R²=0,08). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p.

Tableau 21: Facteurs prédicteurs du taux de triglycéride en régression linéaire multiple.

	TG (g/L)			
	B ± SE	[IC 95%]	t	p
Age	0,01 ± 0,01	[- 0,009 ; 0,03]	1,24	0,21
Sexe				
Femme				
Homme	0,13 ± 0,27	[- 0,41 ; 0,68]	0,48	0,63
Traitement hypolipémiant				
Pas de traitement pris				
Prise de traitement hypolipémiant	- 0,11 ± 0,28	[- 0,68 ; 0,45]	- 0,40	0,68
YFAS 2.0 nombre de critère	0,04 ± 0,06	[- 0,07 ; 0,16]	0,74	0,46

NB : Analyse linéaire de régression multiple pour prédire le taux de LDL selon l'âge, le sexe, la prise de traitement hypolipémiant et le nombre de symptômes d'AA à l' YFAS 2.0 ($F(4; 65)=0,52$; $p=0,71$; $R^2=0,03$). Les résultats sont présentés avec le coefficient non standardisé (B) ± coefficient d'erreur standardisé (ES), son intervalle de confiance à 95% (95% IC), et les valeurs associés de t et p. Triglycérides (TG).

5. DISCUSSION

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la prévalence de l'AA chez les patients diabétiques de type 2 hospitalisés pour leur diabète dans un service d'hospitalisation de semaine de médecin interne.

En lien avec notre objectif principal, nous avons retrouvé une prévalence d'addiction à l'alimentation de 18,6% dans notre population avec une prévalence de 25% chez les femmes et de 14,3% chez les hommes.

En lien avec les objectifs secondaires, notre étude retrouvait que l'addiction à l'alimentation était associée aux variables suivantes : âge plus jeune, un statut professionnel actif, une PAD à l'admission plus élevée, une hypercholestérolémie plus fréquente, des scores au TDA/H et craving alimentaire plus élevés et un score de motivation au stade pré contemplation plus faible. Le nombre de symptômes de l'AA était corrélé aux variables suivantes : une PAS et PAD à l'admission plus élevées, un taux de cholestérol total et de LDL plus élevés, un âge de début de diabète plus jeune, des scores plus élevés de dépression, de TDA/H et de craving alimentaire ainsi qu'une corrélation avec les aliments riches en glucides complexes et riches en lipides et/ou sel. En analyse multivariée (après ajustement sur l'âge, le sexe et les traitements), l'AA était associée à une PAS et PAD élevées mais pas aux perturbations du bilan lipidiques.

La prévalence de l'AA retrouvée dans notre étude est en accord avec les résultats de l'équipe chinoise (5) mais nettement plus inférieure que celle retrouvée par l'équipe de Raymond et Lovell en 2015 (3). Les études sur la prévalence de l'addiction à l'alimentation au sein de la population diabétique de type 2 sont peu nombreuses avec un risque de biais de sélection. De plus, la prévalence de l'addiction à l'alimentation varie fortement en fonction de la population choisie (de 5,4 à 56,8% en population générale selon la méta analyse de Pursey and all). Cette différence pourrait aussi s'expliquer par les limites relatives à l'outil de mesure (la YFAS 2.0) : le fait qu'il s'agisse d'un auto-questionnaire (risque de biais d'information) et il existe un risque de sous estimation du diagnostic d'addiction à l'alimentation par la YFAS 2.0. En effet, pour que le sujet ait un diagnostic d'addiction à l'alimentation, il devait

exprimer une souffrance significative (conformément aux critères d'addiction du DSM-5). Or, cette souffrance est souvent sous estimée par les sujets.

Les patients ayant un diagnostic positif d'addiction à l'alimentation étaient significativement plus jeunes (avec un âge moyen de $56,22 \pm 14,52$ ans) et exerçaient une activité professionnelle. En population générale, l'âge supérieur à 35 ans et l'exercice d'une activité professionnelle sont des facteurs de risque de développer une addiction à l'alimentation (3). Ici, les patients du phénotype AA sont plus jeunes mais l'âge moyen est supérieur à 35 ans. On pourrait alors supposer que la prévalence augmente après 35 ans pour se stabiliser à la retraite ? D'autres études seraient nécessaires.

Les analyses de corrélations retrouvaient que plus l'âge de début du diabète de type 2 était précoce plus le nombre de symptômes d'addiction à l'alimentation augmentait. Cela montre l'intérêt de dépister précocement l'addiction à l'alimentation chez les patients diabétiques de type 2 pour améliorer leur prise en charge.

Les études sur l'addiction à l'alimentation se portent le plus souvent auprès de la population de patients souffrant d'obésité dans lesquelles on retrouve une prévalence augmentée de l'addiction à l'alimentation sans lien entre sévérité de l'obésité et l'AA (1). La population de notre étude souffrait d'obésité avec un IMC moyen de $35,9 \pm 8,1$ kg/m² (l'obésité étant définie par un IMC supérieur à 30 kg/m² selon l'OMS) et l'on ne retrouvait pas de lien significatif entre l'addiction à l'alimentation et la sévérité de l'obésité, ce qui est en accord avec les données de la littérature.

En se penchant sur les autres critères du syndrome métabolique, notre étude retrouvait que l'addiction à l'alimentation était associée à une HTA.

Nous avons vu que l'obésité était associée à l'AA et que ce résultat suggère que l'AA puissent être associée à d'autres dommages. Nous ne retrouvons pas d'association dans notre étude entre l'AA et un taux élevé de triglycéride. En revanche nous avons retrouvé une association avec l'HTA. Bien que ce résultat soit discutable sur la méthode de mesure (une seule mesure réalisée à l'admission du patient en milieu hospitalier avec un effet blouse blanche non négligeable), il n'en demeure pas moins intéressant. Notre étude retrouvait que les aliments riches en lipides et/ou en sel était fréquemment associés à une AA, l'effet du sel sur l'HTA est bien connu et l'on pourrait dès lors se demander si l'AA avec une appétence

pour les aliments riches en sel ne participerait pas au maintien de l'HTA. Ainsi le dépistage de l'AA chez les patients présentant une HTA permettrait d'améliorer leur prise en charge.

Les aliments déclarés comme occasionnant le plus de difficulté de gestion des consommations sont le pain, le fromage et les fraises et l'on retrouvait une corrélation positive entre le nombre de symptôme d'AA et les aliments riches en glucides complexes et en lipides et/ou sel. Cela confirme la tendance qui revient à dire que les aliments les plus souvent liés à l'addiction à l'alimentation sont les aliments riches en lipides et/ou sel. Quelques travaux ont été menés pour étudier le lien entre obésité et aliments sucrés (21). Une étude menée chez l'adulte ne retrouvait pas de lien significatif entre l'appréciation de niveaux variables de sucre et l'obésité (22). Une autre étude menée chez l'adulte a montré que les sujets normopondéraux préféraient des stimuli à 20% de lipide et moins de 10% de sucre, alors que les sujets obèses préféraient les stimuli à plus de 34% de lipides et moins de 5% de sucre (23). La place des fraises dans notre étude peut poser question, est-ce pour sa teneur en sucre ou pour les aliments qui accompagnent les fraises (sucre, chantilly, crème) ?

Comme à ce que l'on pouvait attendre, l'addiction à l'alimentation est associée à des scores plus élevés de TDA/H et de craving alimentaire.

Le lien significatif entre AA et craving alimentaire était un résultat attendu car le craving est une notion récemment introduite par le DSM-5 pour caractériser le diagnostic d'addiction.

Les études s'intéressant aux liens entre TDA/H et obésité n'ont de cesse d'augmenter ces dernières années. Selon une méta-analyse de 2016 regroupant 42 études, l'obésité est associée au TDA/H chez l'adulte et l'enfant et la prévalence moyenne pondérée du TDA/H dans la population de patient adulte souffrant d'obésité est de 28,2% (24). Parmi les troubles associés au TDA/H, les troubles addictifs sont particulièrement fréquents, dans une enquête internationale de l'OMS il est rapporté que les adultes ayant un TDA/H ont un risque 4 fois plus élevé que les autres d'avoir des troubles liés à l'usage de substance (25). On peut supposer que l'addiction à l'alimentation est probablement retrouvée plus fréquemment chez les sujets souffrant de TDA/H, à notre connaissance il n'existe pas d'étude sur le sujet. Cependant plusieurs études ont montré une association significative entre TDA/H et trouble du comportement alimentaire (TCA) et une corrélation entre la sévérité du TDA/H et des symptômes du TCA (26)(27). Le TCA le plus fréquemment concerné par le TDA/H est l'hyperphagie boulimique (28). De nombreux travaux présentent un lien entre certains TCA

comme l'hyperphagie boulimique et un comportement addictif. Il semblerait que l'hyperphagie boulimique ait des similitudes comportementales et neurobiologiques avec les addictions aux substances, ce qui renforce la possibilité que certains troubles du comportement alimentaire puissent être liés à une addiction à l'alimentation (2). Notre étude retrouve une association entre TDA/H et addiction à l'alimentation ce qui peut alimenter l'hypothèse que l'addiction à l'alimentation soit une forme de trouble du comportement alimentaire.

Notre étude retrouvait que plus le nombre de symptômes à une AA augmentait plus les scores de dépression augmentaient. Il est admis que la dépression est une comorbidité fortement associée aux troubles addictifs. Selon plusieurs auteurs la prévalence de la dépression est augmentée dans la population de patients présentant un diabète de type 2 par rapport à la population générale (29) (30). L'étude s'intéressant à la relation entre le diabète de type 2, l'addiction à l'alimentation et la dépression retrouvait que 60% des patients présentant un diabète de type 2 et une addiction à l'alimentation sévère avaient une dépression sévère (4). On peut dès lors supposer que la dépression est une comorbidité à dépister parmi les patients diabétiques de type 2, d'autant plus si ils présentent une addiction à l'alimentation, afin d'améliorer leur prise en charge.

Notre étude présentait plusieurs limites. On peut d'abord citer le faible effectif de notre étude (70 patients), il serait intéressant de confirmer les résultats de notre étude sur un échantillon de patients plus important. Il existe ensuite un biais de sélection dans la mesure où les patients de notre étude ont été sélectionnés dans le service de médecine interne ou ils étaient hospitalisés pour leur diabète. Le diabète de type 2 était déséquilibré au moment de l'inclusion (taux d'HbA1c moyen était de $8,8\% \pm 1,4\%$) ce qui n'est pas représentatif de la population générale de patient souffrant de diabète de type 2. On peut supposer que notre échantillon de patients avait probablement une forme plus sévère de diabète de type 2 mais étaient potentiellement plus compliants. Un autre biais réside dans le fait que l'évaluation des variables psychologique a été mesurée à partir d'auto questionnaire, il existe donc un risque de faux positif en raison des biais de déclaration ou de mémorisation.

La notion même d'addiction à l'alimentation peut être une limite de notre étude. En effet pour le moment elle n'est pas reconnue dans les classifications internationales. Pour certains auteurs le concept pourrait être le reflet d'un comportement alimentaire désorganisé plutôt qu'un comportement en lien avec un processus addictif. Le risque pourrait être alors de

pathologiser un comportement qui ne pourrait être que le reflet d'habitudes comportementales(31). Il existe également des limites à l'outil de mesure, le fait que la YFAS soit un auto questionnaire engendre des biais que nous avons cité et l'on peut également citer que cet outil de mesure ai été proposé par les auteurs à l'origine du concept d'AA (32).

CONCLUSION

Ce travail confirme l'intérêt de prendre en compte le phénotype « addiction à l'alimentation » chez les patients diabétiques de type 2 et apporte des éléments nouveaux quant à son association avec certains facteurs de risque du syndrome métabolique et tout particulièrement avec l'HTA.

Les patients diabétiques de type 2 les plus touchés par l'addiction à l'alimentation étant les plus jeunes et ceux ayant un âge de début de diabète plus précoce, nous pouvons supposer qu'un dépistage précoce de l'addiction à l'alimentation permettrait d'améliorer leur prise en charge. Des études ultérieures permettront de déterminer le lien entre AA et les différents composantes du syndrome métabolique, non seulement chez les patients souffrant d'obésité mais aussi dans d'autre population (patient souffrant de trouble métabolique, patient souffrant d'autre addiction,...).

POLE MEDECINE SERVICE DE MEDECINE INTERNE

HOPITAL BRETONNEAU – 2 BOULEVARD TONNELLE A TOURS

Chef de Service

Pr F. MAILLOT

Consultations Externes

Prise de RDV : 02.47.47.69.39

Fax : 02.47.47.97.10

Unité 1

Secrétariat : 02.47.47.47.27 (26)

Fax : 02.47.47.60.15

Dr N. FERREIRA-MALDENT, PH resp d'unité

Pr MAILLOT, PUPH

Dr H. HENIQUE, CCA

Cadre de santé : 02.47.47.98.12

Centre Spécialisé Obésité

Secrétariat : 02.47.47.47.47 (26)

Fax : 02.47.47.60.15

Pr P.H. DUCLUZEAU, MCU-PH

Dr I. DELBACHIAN, PH

Dr A. DE LUCAS, Praticien attaché

Unité 2

Secrétariat : 02.47.47.37.15- 02.47.47.98.15

Fax : 02.47.47.97.83

Dr E. DIOT, PH, resp d'unité

Dr A. BIGOT, PH

Pr MAILLOT, PUPH

Dr S. JOBARD, CCA

Cadre de santé : 02.47.47.37.71

Unité Médecine Communautaire

Secrétariat : 02.18.37.08.78

Fax : 02.18.37.08.79

Dr J. MAGNANT, PH resp d'unité

Dr C. EUDO, PH

Dr M. JOURNAUD, CCA

Cadre de santé : 02.18.37.08.78

Unité d'Explorations fonctionnelles

vasculaires

Dr N. FERREIRA-MALDENT, PH resp d'unité

Dr J. MAGNANT, PH

Fax : 02.47.47.97.83

Unité d'Endocrinologie Nutrition

Diabétologie

Secrétariat : 02.47.47.98.16

Fax : 02.47.47.38.04

Dr P. PIERRE, PH resp d'unité

Dr L. CRINIERE, PH

Dr A. PAILLARD, CCA

Dr E. PINTO DA ROCHA, assistante

Cadre de santé : 02.47.47.37.74

Unité Mobile de Nutrition

Dr R. HANKARD, PUPH

Dr A. DE LUCAS, Praticien attaché

Praticiens attachés

Dr V. BRUN, *nutrition*

Dr B. CHANDENIER, *dermatologie*

Dr V. HARDY, *endocrinologie-diabétologie*

Dr S. MALA, *nutrition*

Dr E. PINTO DA ROCHA, *endocrinologie*

Dr M. PHILIPPOT, *Médecine Vasculaire*

Dr V. TUROT, *cardiologie*

Centres de compétences

Maladies héréditaires du métabolisme

Pr F. MAILLOT

Maladies systémiques et auto-immunes

rares

Dr E. DIOT

Réseau national des tumeurs endocrines

Dr P. PIERRE

Maladies endocriniennes rares

Psychologue :

Mme V. GROGNARD

02.47.47.98.45

LETTRE D'INFORMATION DESTINÉE AUX PATIENTS

Titre de la recherche :

Addiction à l'alimentation chez les patients souffrant de diabète de type 2 : prévalence et association avec les facteurs métaboliques et psychiatriques.

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude de recherche clinique qui concerne les patients diabétique hospitalisés dans le service d'hospitalisation de semaine de diabétologie au CHRU de Tours. Ce projet s'intègre dans un projet de thèse de médecine et s'intitule « Etude de la prévalence de l'addiction à l'alimentation dans la population diabétique de type II ». L'objectif de ce travail est de mieux comprendre le comportement alimentaire des patients diabétiques et d'en connaître les effets sur le plan de la santé, ceci afin de pouvoir améliorer la prise en charge des patients diabétiques.

Pour participer à cette recherche (qui se déroule entre mai 2017 et avril 2018), il vous suffit de remplir les questionnaires suivants (durée moyenne d'environ 20 à 30 minutes), puis de les remettre au bureau infirmier. Nous chercherons ensuite à étudier le lien entre ces questionnaires, vos données cliniques (poids, pression artérielle) et les examens biologiques réalisés en hospitalisation (ex., glycémie, hémoglobine glyquée). Cette recherche respecte les règles rigoureuses de la recherche scientifique : toutes les données recueillies resteront strictement confidentielles et anonymisées, et la partie de votre dossier médical concernant l'étude ne pourra être consultée que par les personnes responsables de la recherche. Aucun examen complémentaire ne vous sera proposé en plus de votre prise en charge habituelle dans le service. Il n'existe aucun risque lié à cette étude. La date limite de participation est fixée au 30 avril 2018.

Votre participation à cette étude n'entraîne aucune participation financière. Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui vous seront prodigués. Vous pouvez prendre le temps pour lire et réfléchir à votre participation, n'hésitez pas à me poser vos questions, je me rendrai disponible pour y répondre dans le service tous les jeudis après midi.

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information. Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, nous vous invitons à signer le formulaire de consentement ci-joint.

Laura Sez nec, interne en médecine
L'équipe du service de médecine interne

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Je soussigné(e)(*nom et prénom*),

accepte de participer à l'étude concernant la prévalence de l'addiction à l'alimentation chez les patients diabétiques de type II.

J'ai lu et compris la fiche d'information qui m'a été remise.

J'accepte que les documents de mon dossier médical qui se rapportent à l'étude puissent être accessibles aux responsables de l'étude. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'accepte que les données nominatives me concernant recueillies à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'un traitement automatisé et anonymisé par les organisateurs de la recherche.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui me seront prodigués.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à, le

Signature

Nom :

Prénom :

Date de naissance : / /

Date : / /

Sexe : ₀ féminin ₁ masculin

Profession :

Dernier diplôme obtenu :

Exercez-vous une activité professionnelle actuellement ?

₀ Non (si non, merci de préciser si vous êtes étudiant(e), retraité(e), au foyer, chômage, ... :

₁ Oui

Situation familiale actuelle :

₀ célibataire ₁ en couple ou marié(e) ₂ veuf (veuve)

Taille actuelle : cm

Poids actuel : kg

Poids le plus élevé au cours de votre vie (en dehors d'une grossesse si vous êtes une femme) : kg

Âge de début de votre diabète : ans

Antécédents familiaux (père, mère) de diabète : ₀ non ₁ oui

QUESTIONNAIRE N°1

Consignes pour remplir le questionnaire :

Ce questionnaire porte sur vos habitudes alimentaires de **l'année passée**. Pour chaque question, merci d'entourer le chiffre (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7) qui correspond le mieux à vos habitudes alimentaires des 12 derniers mois.

Les gens ont parfois du mal à contrôler la quantité de nourriture qu'ils peuvent manger, comme par exemple:

- Les aliments sucrés comme les glaces ou les crèmes glacées, le chocolat, les beignets, les biscuits, les gâteaux et les bonbons.
- Les féculents comme le pain, le pain de mie, les sandwiches, les pâtes et le riz.
- Les aliments salés comme les chips, les bretzels et les biscuits apéritifs.
- Les aliments gras comme le steak, les charcuteries, le bacon, les hamburgers, les cheeseburgers, les pizzas et les frites.
- Les boissons sucrées comme le soda, la limonade et les boissons énergétiques.

Pour les questions suivantes, l'expression « CERTAINS ALIMENTS » sera utilisée. Dans ce cas, merci de penser à **TOUT** aliment ou boisson indiqué(e) dans la liste ci-dessus ou à **TOUT AUTRE(S)** aliment(s) qui vous a (ont) posé un problème au cours de **l'année passée**.

	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	2 à 3 fois par mois	Une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours
AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS :								
1. Lorsque j'ai commencé à manger certains aliments, j'en ai mangé beaucoup plus que prévu.	0	1	2	3	4	5	6	7
2. Il m'est arrivé(e) de continuer à manger certains aliments même lorsque je n'avais plus faim.	0	1	2	3	4	5	6	7
3. J'ai mangé jusqu'à me sentir « mal » physiquement.	0	1	2	3	4	5	6	7
4. J'ai été très inquiet(e) à l'idée de diminuer ma consommation de certains types d'aliments, mais j'en continué à en manger.	0	1	2	3	4	5	6	7
5. J'ai passé beaucoup de temps à me sentir endormi(e) ou fatigué(e) après avoir trop mangé.	0	1	2	3	4	5	6	7
6. J'ai passé beaucoup de temps à manger certains aliments au cours de la journée.	0	1	2	3	4	5	6	7
7. Lorsque je n'avais pas certains aliments à ma disposition, j'ai fait des efforts pour en acheter. Par exemple, je suis allé(e) dans un magasin pour acheter ces aliments alors que j'avais d'autres aliments à la maison.	0	1	2	3	4	5	6	7
8. J'ai mangé certains aliments si souvent ou en si grande quantité que j'ai arrêté de faire d'autres choses importantes, comme par exemple travailler ou passer du temps avec ma famille ou mes amis.	0	1	2	3	4	5	6	7

AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS :		Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	2 à 3 fois par mois	Une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours
9. J'ai eu des problèmes avec ma famille ou mes amis à cause de la quantité de nourriture que je mange.	0	1	2	3	4	5	6	7	
10. J'ai évité certaines activités au travail, à l'école ou certaines activités sociales par peur de manger trop dans ces situations.	0	1	2	3	4	5	6	7	
11. Lorsque j'ai diminué ou arrêté ma consommation de certains aliments, je me suis senti(e) irritable, stressé(e) ou triste.	0	1	2	3	4	5	6	7	
12. Lorsque j'ai diminué ou arrêté ma consommation de certains aliments et que j'ai eu des symptômes physiques, j'ai mangé ces aliments pour me sentir mieux.	0	1	2	3	4	5	6	7	
13. Lorsque j'ai diminué ou arrêté ma consommation de certains aliments et que je me suis senti(e) irritable, stressé(e) ou triste, j'ai mangé ces aliments pour me sentir mieux.	0	1	2	3	4	5	6	7	
14. Lorsque j'ai diminué ou arrêté ma consommation de certains aliments, j'ai eu des symptômes physiques comme par exemple des maux de tête ou de la fatigue.	0	1	2	3	4	5	6	7	
15. Lorsque j'ai diminué ou arrêté ma consommation de certains aliments, j'ai constaté que j'avais un besoin plus important ou une envie irrésistible de manger ces aliments.	0	1	2	3	4	5	6	7	
16. Mon comportement vis-à-vis de la nourriture et de l'alimentation a été source de souffrance.	0	1	2	3	4	5	6	7	
17. J'ai eu beaucoup de problèmes dans ma vie à cause de la nourriture et de l'alimentation, comme par exemple des problèmes pour gérer le quotidien, des problèmes au travail, à l'école, avec la famille ou encore des problèmes de santé.	0	1	2	3	4	5	6	7	
18. Des fois, je me suis senti(e) si mal à cause de mon alimentation excessive que cela m'a empêché de faire des choses importantes, comme travailler ou passer du temps avec mes amis ou ma famille.	0	1	2	3	4	5	6	7	
19. Mon alimentation excessive m'a empêché(e) de m'occuper correctement de ma famille ou de faire des tâches ménagères.	0	1	2	3	4	5	6	7	
20. J'ai évité des opportunités professionnelles ou relationnelles parce que je ne pouvais pas manger certains aliments dans ces situations.	0	1	2	3	4	5	6	7	

	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	2 à 3 fois par mois	Une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours
AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS :								
21. J'ai évité certaines activités sociales car dans ces situations, certaines personnes n'étaient pas d'accord avec la quantité de nourriture que je pouvais manger.	0	1	2	3	4	5	6	7
22. J'ai continué à manger le(s) même(s) type(s) d'aliment(s) ou la même quantité de nourriture bien que cela ait été responsable de problèmes psychologiques.	0	1	2	3	4	5	6	7
23. J'ai continué à manger le(s) même(s) type(s) d'aliment(s) ou la même quantité de nourriture bien que cela ait été responsable de problèmes physiques.	0	1	2	3	4	5	6	7
24. Le fait de manger la même quantité de nourriture qu'avant ne me donne plus le même plaisir qu'avant.	0	1	2	3	4	5	6	7
25. J'ai vraiment voulu diminuer ou arrêter ma consommation de certains aliments, mais je n'y suis pas arrivé.	0	1	2	3	4	5	6	7
26. J'ai eu besoin de manger de plus en plus pour avoir le même effet qu'avant, comme par exemple avoir moins de stress, avoir moins de tristesse ou avoir plus de plaisir.	0	1	2	3	4	5	6	7
27. Je n'ai pas réussi correctement au travail ou à l'école car je mangeais trop.	0	1	2	3	4	5	6	7
28. J'ai continué à manger certains aliments même si je savais que c'était dangereux pour ma santé physique. Par exemple, j'ai continué à manger des bonbons alors que je savais que j'avais du diabète, ou j'ai continué à manger des aliments gras alors que je savais que j'avais des problèmes cardiaques.	0	1	2	3	4	5	6	7
29. J'ai eu des envies si fortes pour certains aliments que je ne pouvais plus penser à autre chose.	0	1	2	3	4	5	6	7
30. J'ai eu des envies si fortes pour certains aliments que c'était comme si je devais absolument les manger tout de suite.	0	1	2	3	4	5	6	7
31. J'ai essayé de diminuer ou d'arrêter ma consommation de certains aliments, mais je n'ai pas réussi.	0	1	2	3	4	5	6	7
32. J'ai essayé mais n'ai pas réussi à diminuer ou à arrêter de manger.	0	1	2	3	4	5	6	7

certains aliments.									
AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS :									
Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	2 à 3 fois par mois	Une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	4 à 6 fois par semaine	Tous les jours		
0	1	2	3	4	5	6	7		
33. En mangeant, il m'est arrivé(e) d'être tellement inattentif (inattentive) que j'aurai pu être blessé(e) (par exemple en conduisant une voiture, en traversant la rue ou en utilisant une machine ou un instrument dangereux).									
0	1	2	3	4	5	6	7		
34. En pensant à la nourriture et à l'alimentation, il m'est arrivé(e) d'être tellement inattentif (inattentive) que j'aurai pu être blessé(e) (par exemple en conduisant une voiture, en traversant la rue ou en utilisant une machine ou un instrument dangereux).									
0	1	2	3	4	5	6	7		
35. Mes amis et ma famille ont été inquiets de la quantité de nourriture que je pouvais manger.									

36. Merci d'entourer TOUS les aliments pour lesquels vous avez eu des problèmes (c'est-à-dire des difficultés à en contrôler la consommation).

- | | | | |
|-----------------------|--------------------|-----------|------------|
| Glaces/Crèmes glacées | Chocolat | Pommes | Beignets |
| Brocolis | Biscuits | Gâteaux | Bonbons |
| Pain | Pain de mie | Sandwichs | Laitues |
| Pâtes | Fraises | Riz | Chips |
| Bretzels | Biscuits apéritifs | Carottes | Steak |
| Charcuteries | Bananes | Bacon | Hamburgers |
| Cheeseburgers | Fromages | Pizzas | Frites |
| Sodas | | | |
- AUCUN DE CES ALIMENTS

37. Merci d'indiquer ici si il y a d'autre(s) aliment(s) pour lesquels vous avez eu des problèmes (c'est à dire des difficultés à en contrôler la consommation).
 Merci d'indiquer uniquement les aliments qui ne sont pas dans la liste ci-dessus.

.....

.....

.....

QUESTIONNAIRE N°2

Voici un questionnaire portant spécifiquement sur la façon dont vous percevez votre alimentation, et en particulier les difficultés que vous pourriez rencontrer pour contrôler votre consommation d'aliments riches en sucre, en graisse et/ou en sel.

Lisez attentivement toutes les questions et répondez en cochant la case qui correspond à votre situation. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Si vous avez des difficultés à comprendre, n'hésitez pas à demander à la personne responsable de la passation du questionnaire.

	Fortement en désaccord	Moyennement en désaccord	Neutre ou indécis	Moyennement en accord	Fortement en accord
1. D'après moi, je n'ai aucun problème qui nécessite un changement	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Je pense que je suis prêt à faire quelque chose pour m'améliorer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
3. Je fais quelque chose au sujet des problèmes qui me dérangent	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4. Ça vaudrait la peine de travailler sur mon problème	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
5. Ce n'est pas moi qui ai un problème ; ça n'a pas de sens pour moi d'être ici	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
6. Ça m'inquiète de savoir que le problème que j'avais réglé pourrait revenir, alors que viens ici pour chercher de l'aide	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
7. Je travaille enfin sur mes problèmes	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
8. J'ai pensé à changer quelque chose à propos de moi-même	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
9. J'ai réussi à travailler sur mon problème mais je ne suis pas certain de pouvoir continuer à mettre les efforts par moi-même	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
10. Parfois, mon problème est difficile mais je travaille dessus	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
11. C'est plutôt une perte de temps pour moi d'être ici car le problème n'a rien à voir avec moi	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
12. J'espère qu'ici on va m'aider à mieux me comprendre	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
13. Je suppose que j'ai des défauts mais il n'y a rien que j'aie vraiment besoin de changer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
14. Je travaille vraiment fort pour changer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
15. J'ai un problème et je pense vraiment que je devrais travailler dessus	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
16. Je n'ai pas persévéré aussi bien que je l'avais espéré dans les changements que j'ai faits, alors que je suis ici pour éviter que mon problème revienne	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
17. Même si je ne réussis pas toujours à changer avec succès, au moins je travaille sur mon problème	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

	Fortement en désaccord	Moyennement en désaccord	Neutre ou indécis	Moyennement en accord	Fortement en accord
18. Je pensais qu'une fois que j'aurais réglé mon problème j'en serais débarrassé, mais parfois il m'arrive encore de me retrouver pris avec le même problème	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
19. J'aimerais avoir plus d'idées sur la façon de régler mon problème	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
20. J'ai commencé à travailler sur mes problèmes mais j'aimerais avoir de l'aide	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
21. Peut-être qu'ici on va pouvoir m'aider	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
22. J'aurais besoin d'un coup de main en ce moment pour m'aider à maintenir les changements que j'ai déjà faits	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
23. J'ai peut-être une part de responsabilité dans le problème mais je ne le pense pas vraiment	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
24. J'espère que quelqu'un ici va pouvoir me donner de bons conseils	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
25. N'importe qui peut parler de changer, moi je fais vraiment quelque chose à ce sujet	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
26. C'est ennuyant ces discussions à propos de la psychologie. Pourquoi les gens ne peuvent-ils pas juste oublier leurs problèmes ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
27. Je suis ici pour éviter que mon problème ne revienne	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
28. C'est frustrant, j'ai l'impression que mon problème pourrait revenir même si je croyais l'avoir réglé	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
29. J'ai des soucis comme tout le monde. Pourquoi perdre du temps pour y penser ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
30. Je travaille activement sur mon problème	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
31. Je préférerais m'accommoder de mes défauts plutôt que d'essayer de les changer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
32. Après tout ce que j'ai fait pour changer mon problème, ça revient encore à m'obséder	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Avant de continuer, merci de vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions. Merci.

QUESTIONNAIRE N°3

Ce questionnaire comporte plusieurs séries de quatre propositions. Entourez le numéro qui décrit le mieux votre **état actuel**. Si, dans une série, plusieurs propositions paraissent convenir, vous pouvez entourer **les** numéros correspondants.

1. Je ne me sens pas triste..... 0
Je me sens cafardeux(se) ou triste..... 1
Je me sens tout le temps cafardeux(se) ou triste, et je n'arrive pas à en sortir..... 2
Je suis si triste et si malheureux(se) que je ne peux pas le supporter. 3
2. Je ne suis pas particulièrement découragé(e) ni pessimiste au sujet de l'avenir..... 0
J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir. 1
Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer..... 2
Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir, et que la situation ne peut s'améliorer. 3
3. Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie. 0
J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens. 1
Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échecs. 2
J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme, mes enfants). 3
4. Je ne me sens pas particulièrement insatisfait(e)..... 0
Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances. 1
Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit. 2
Je suis mécontent(e) de tout. 3
5. Je ne me sens pas coupable. 0
Je me sens mauvais(e) ou indigne une bonne partie du temps. 1
Je me sens coupable. 2
Je me juge très mauvais(e) et j'ai l'impression que je ne vauds rien. 3
6. Je ne suis pas déçu(e) par moi-même. 0
Je suis déçu(e) par moi-même. 1
Je me dégoûte moi-même. 2
Je me hais. 3
7. Je ne pense pas à me faire du mal. 0
Je pense que la mort me libérerait. 1
J'ai des plans précis pour me suicider. 2
Si je le pouvais, je me tuerais. 3
8. Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens. 0
Maintenant, je m'intéresse moins aux autres gens qu'autrefois. 1
J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux autres gens, et j'ai peu de sentiments pour eux. 2
J'ai perdu tout intérêt pour les autres, et ils m'indiffèrent totalement. 3

- 9.** Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume.0
 J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision.1
 J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions.2
 Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision.3
- 10.** Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid(e) qu'avant.0
 J'ai peur de paraître vieux(vieille) ou disgracieux(se).1
 J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique
 qui me fait paraître disgracieux(se).2
 J'ai l'impression d'être laid(e) et repoussant(e).3
- 11.** Je travaille aussi facilement qu'auparavant.0
 Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose.1
 Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit.2
 Je suis incapable de faire le moindre travail.3
- 12.** Je ne suis pas plus fatigué(e) que d'habitude.0
 Je suis fatigué(e) plus facilement que d'habitude.1
 Faire quoi que ce soit me fatigue.2
 Je suis incapable de faire le moindre travail.3
- 13.** Mon appétit est toujours aussi bon.0
 Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.1
 Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.2
 Je n'ai plus du tout d'appétit.3

QUESTIONNAIRE N°4

Pour chacune des questions suivantes, cochez la case qui décrit le mieux ce que vous avez ressenti et comment vous vous êtes comporté **au cours des 6 derniers mois**.

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Très souvent
	1	2	3	4	5
1. Avec quelle fréquence avez-vous des difficultés à finaliser les derniers détails d'un projet une fois que le plus intéressant a été fait?	<input type="checkbox"/>				
2. Avec quelle fréquence avez-vous des difficultés à mettre les choses en ordre lorsque vous devez faire un travail qui demande une certaine organisation ?	<input type="checkbox"/>				
3. Avec quelle fréquence avez-vous des difficultés pour vous souvenir de vos rendez-vous ou de vos engagements ?	<input type="checkbox"/>				
4. Avec quelle fréquence avez-vous tendance à éviter ou à remettre à plus tard un travail qui demande beaucoup de réflexion ?	<input type="checkbox"/>				
5. Avec quelle fréquence avez-vous la bougeotte ou agitez-vous vos mains ou vos pieds lorsque vous devez rester assis(e) pendant un long moment ?	<input type="checkbox"/>				
6. Avec quelle fréquence vous sentez-vous trop actif/active ou obligé(e) de faire des choses, comme si vous étiez actionné(e) par un moteur ?	<input type="checkbox"/>				

QUESTIONNAIRE N°5

	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
1. Lorsque j'ai une envie irrésistible de manger un aliment en particulier, je sais que je ne pourrai plus m'arrêter de manger une fois que j'aurai commencé.	<input type="checkbox"/>				
2. Si je mange des aliments dont j'ai très envie, je perds souvent le contrôle et j'en mange trop.	<input type="checkbox"/>				
3. Quand j'ai des envies irrésistibles de manger, je pense systématiquement à des moyens de me procurer ce que je veux manger.	<input type="checkbox"/>				
4. J'ai l'impression de penser constamment à la nourriture.	<input type="checkbox"/>				
5. Je suis préoccupé(e) par la nourriture.	<input type="checkbox"/>				
6. À chaque fois que j'ai une envie irrésistible de manger certains aliments, je me demande comment faire pour en manger.	<input type="checkbox"/>				
7. J'ai une envie irrésistible de manger lorsque je m'ennuie, lorsque je me sens en colère ou triste.	<input type="checkbox"/>				
8. Je n'ai aucune volonté pour résister à mes envies irrésistibles de manger.	<input type="checkbox"/>				
9. Quand je commence à manger, j'ai du mal à m'arrêter.	<input type="checkbox"/>				
10. J'ai beau m'efforcer à ne pas penser au fait de manger, je n'y arrive pas.	<input type="checkbox"/>				
11. Si je cède à une envie irrésistible de manger, je perds tout contrôle.	<input type="checkbox"/>				
12. À chaque fois que j'ai une envie irrésistible de manger, je continue à y penser jusqu'à ce que je mange réellement.	<input type="checkbox"/>				
13. Si j'ai une envie irrésistible de manger quelque chose, les pensées de nourriture m'envahissent.	<input type="checkbox"/>				
14. Mes émotions me poussent souvent à vouloir manger.	<input type="checkbox"/>				
15. Il m'est difficile de résister à la tentation de manger des aliments appétissants lorsqu'ils sont à ma disposition.	<input type="checkbox"/>				

QUESTIONNAIRE N°6

1. Au cours des six derniers mois, vous est-il déjà arrivé d'avoir des périodes d'alimentation excessive ou des périodes de « crises alimentaires », c'est-à-dire de manger en une heure ou deux des quantités de nourriture que la plupart des gens pourraient considérer comme importantes ou inhabituelles ?

₀ NON ₁ OUI

☒ Si vous avez répondu « NON », merci de passer directement à la question 5.

2. Lorsqu'il vous est arrivé de manger de manière excessive, avez-vous déjà eu l'impression de ne pas pouvoir vous arrêter de manger ou de ne pas pouvoir contrôler la quantité d'aliments ou le type d'aliments que vous mangiez ?

₀ NON ₁ OUI

☒ Si vous avez répondu « NON », merci de passer directement à la question 5.

3. Durant les six derniers mois, en moyenne, combien de fois vous est-il arrivé de manger de cette façon (c'est-à-dire de manger de grandes quantités de nourriture sans pouvoir arriver à vous contrôler)? (Il y a peut-être eu des semaines où cela ne vous est pas arrivé, mais essayez tout de même de donner une moyenne pour les semaines où cela vous est arrivé)

₀ Jamais

₃ 2 ou 3 jours par semaine

₁ Moins d'une fois par semaine

₄ 4 ou 5 jours par semaine

₂ 1 fois par semaine

₅ Presque tous les jours voire tous les jours

4. Lors de ces périodes d'alimentation excessive, vous est-il déjà arrivé de ...

a. ... manger beaucoup plus rapidement que d'habitude?

₀ NON ₁ OUI

b. ... manger jusqu'à ce que vous vous sentiez « mal »?

₀ NON ₁ OUI

c. ... manger de grandes quantités de nourritures alors que vous n'aviez pas vraiment faim?

₀ NON ₁ OUI

d. ... manger seul(e) parce que vous étiez gêné(e) de la quantité de nourriture que vous mangiez ?

₀ NON ₁ OUI

e. ... après ces crises alimentaires, vous sentiez-vous déprimé (e) ou dégoûté (e) de vous même ou très coupable d'avoir trop mangé ?

₀ NON ₁ OUI

5. Durant les six derniers mois, en général, jusqu'à quel point vous sentiez-vous contrarié (e) d'avoir trop mangé (c'est-à-dire d'avoir mangé plus que ce que vous pensez être bon pour vous)?

- ₀ Pas du tout contrarié(e)
 ₃ Fortement contrarié(e)
 ₁ Un peu contrarié(e)
 ₄ Très fortement contrarié(e)
 ₂ Modérément contrarié(e)

6. Durant les six derniers mois, en général, jusqu'à quel point vous sentiez-vous contrarié (e) de ne pas pouvoir arrêter de manger ou de ne pas être capable de contrôler la quantité de nourriture que vous mangiez?

- ₀ Pas du tout contrarié(e)
 ₃ Fortement contrarié(e)
 ₁ Un peu contrarié(e)
 ₄ Très fortement contrarié(e)
 ₂ Modérément contrarié(e)

7. Au cours des trois derniers mois, après avoir trop mangé ou après avoir eu une crise alimentaire, vous est-il arrivé(e) de faire une ou plusieurs des choses suivantes dans le but de perdre du poids ou de ne pas en prendre?

	Non jamais	Parfois ou rarement	1 fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	4 à 5 fois par semaine	Presque tous les jours voire tous les jours
Prendre des laxatifs	<input type="checkbox"/>					
Prendre des diurétiques	<input type="checkbox"/>					
Se faire vomir	<input type="checkbox"/>					
Jeûner ou sauter plusieurs repas	<input type="checkbox"/>					
Faire de l'exercice de manière intensive	<input type="checkbox"/>					
Prendre des coupe-faim	<input type="checkbox"/>					

Toute l'équipe vous remercie pour votre précieuse coopération et pour le temps que vous avez consacré à remplir ces questionnaires.

Merci de vérifier une dernière fois que vous ayez bien répondu à chaque question.

Vous pouvez si vous le souhaitez mettre un/des commentaire(s) à propos de ces questionnaires et/ou sur votre situation personnelle.

Si vous souhaitez recevoir les résultats de ce travail de thèse, vous pouvez indiquer votre mail et nous vous le communiquerons lorsqu'il sera finalisé.

Avez-vous eu des difficultés à bien comprendre les questions posées ?	Pas du tout (0)	Un peu (1)	Parfois (2)	Souvent (3)	Très souvent (4)
--	--------------------	---------------	----------------	----------------	---------------------

BIBLIOGRAPHIE

1. Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, Collins CE, Burrows TL. *The Prevalence of Food Addiction as Assessed by the Yale Food Addiction Scale: A Systematic Review*. *Nutrients*. 21 oct 2014;6(10):4552-90.
2. Cathelain S, Brunault P, Ballon N, Réveillère C, Courtois R. *L'addiction à l'alimentation : définition, mesure et limites du concept, facteurs associés et implications cliniques et thérapeutiques*. *Presse Médicale*. déc 2016;45(12):1154-63.
3. Raymond K-L, Lovell GP. *Food addiction symptomology, impulsivity, mood, and body mass index in people with type two diabetes*. *Appetite*. déc 2015;95:383-9.
4. Raymond K-L, Kannis-Dymand L, Lovell GP. *A graduated food addiction classifications approach significantly differentiates depression, anxiety and stress among people with type 2 diabetes*. *Diabetes Res Clin Pract*. oct 2017;132:95-101.
5. Yang F, Liu A, Li Y, Lai Y, Wang G, Sun C, et al. *Food Addiction in Patients with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes in Northeast China*. *Front Endocrinol*. 1 août 2017;8:218.
6. Goodman A. *Addiction: definition and implications*. *Br J Addict*. 1 nov 1990;85(11):1403-8.
7. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. *Food Addiction: An Examination of the Diagnostic Criteria for Dependence*. *J Addict Med*. mars 2009;3(1):1-7.
8. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. *Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale*. *Appetite*. avr 2009;52(2):430-6.
9. Brunault P, Courtois R, Gearhardt AN, Gaillard P, Journiac K, Cathelain S, et al. *Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample*. *Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr*. mars 2017;62(3):199-210.
10. Raoux F. *Syndrome métabolique : définitions et épidémiologie*. 2006;2:9.
11. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. *Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0*. *Psychol Addict Behav J Soc Psychol Addict Behav*. févr 2016;30(1):113-21.
12. A. McConaughy E, Prochaska J, Velicer W. *Stages of change in psychotherapy: Measurement and sample profiles*. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*, 20, 368-375. Vol. 20. 1983. 368 p.
13. Beck AT, Beamesderfer A. *Assessment of depression: the depression inventory*. *Mod Probl Pharmacopsychiatry*. 1974;7(0):151-69.
14. Collet L, Cottraux J. *[The shortened Beck depression inventory (13 items). Study of the concurrent validity with the Hamilton scale and Widlöcher's retardation scale]*. *L'Encephale*. avr 1986;12(2):77-9.

15. Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi E, et al. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med.* févr 2005;35(2):245-56.
16. Caci H, Bayle FJ, Bouchez J. Adult ADHD: Translation and factor analysis of the ASRS-1.1. *Eur Psychiatry.* 1 avr 2008;23:S367-8.
17. Cepeda-Benito A, Gleaves DH, Williams TL, Erath SA. The development and validation of the state and trait food-cravings questionnaires. *Behav Ther.* 1 déc 2000;31(1):151-73.
18. Meule A, Hermann T, Kübler A. A short version of the Food Cravings Questionnaire—Trait: the FCQ-T-reduced. *Front Psychol [Internet].* 4 mars 2014
19. Yanovski SZ, Marcus MD, Wadden TA, Walsh BT. The Questionnaire on Eating and Weight Patterns-5 (QEWP-5): An Updated Screening Instrument for Binge Eating Disorder. *Int J Eat Disord.* avr 2015;48(3):259-61.
20. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 27 nov 2013;310(20):2191-4.
21. Nicklaus S, Divert C. Le goût sucré, de l'enfance... à la dépendance ? *Cah Nutr Diététique.* déc 2013;48(6):272-81.
22. Malcolm R, O'Neil PM, Hirsch AA, Currey HS, Moskowitz G. Taste hedonics and thresholds in obesity. *Int J Obes.* 1980;4(3):203-12.
23. Drewnowski A, Brunzell JD, Sande K, Iverius PH, Greenwood MR. Sweet tooth reconsidered: taste responsiveness in human obesity. *Physiol Behav.* oct 1985;35(4):617-22.
24. Cortese S, Moreira-Maia CR, St. Fleur D, Morcillo-Peñalver C, Rohde LA, Faraone SV. Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry.* janv 2016;173(1):34-43.
25. Fayyad J, De Graaf R, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, et al. Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* mai 2007;190:402-9.
26. Biederman J, Ball SW, Monuteaux MC, Surman CB, Johnson JL, Zeitlin S. Are girls with ADHD at risk for eating disorders? Results from a controlled, five-year prospective study. *J Dev Behav Pediatr JDBP.* août 2007;28(4):302-7.
27. Curtin C, Pagoto SL, Mick E. The association between ADHD and eating disorders/pathology in adolescents: A systematic review. *Open J Epidemiol.* 2013;03(04):193-202.
28. Nazar BP, Suwwan R, de Sousa Pinna CM, Duchesne M, Freitas SR, Sergeant J, et al. Influence of attention-deficit/hyperactivity disorder on binge eating behaviors and psychiatric comorbidity profile of obese women. *Compr Psychiatry.* avr 2014;55(3):572-8.
29. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and Type 2 Diabetes Over the Lifespan. *Diabetes Care.* déc 2008;31(12):2383-90.

30. Whitworth SR, Bruce DG, Starkstein SE, Davis WA, Davis TME, Bucks RS. Lifetime depression and anxiety increase prevalent psychological symptoms and worsen glycemic control in type 2 diabetes: The Fremantle Diabetes Study Phase II. *Diabetes Res Clin Pract.* déc 2016;122:190-7.
31. Kardefelt-Winther D, Heeren A, Schimmenti A, van Rooij A, Maurage P, Carras M, et al. How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours?: How to conceptualize behavioral addiction. *Addiction.* oct 2017;112(10):1709-15.
32. Ziauddeen H, Fletcher PC. Is food addiction a valid and useful concept? *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes.* janv 2013;14(1):19-28.
33. Brunault, El Archi, Ballon, Reveillère, Barrault In Press *Annales medicopsychologiques; Validation de la version française du Food Craving Questionnaire-Trait-reduced: un auto-questionnaire simple et de passation rapide pour mesurer le craving alimentaire.*

Vu, le Directeur de Thèse

**Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le**

SEZNEC Laura

85 pages – 21 tableaux – 2 figures

Résumé :

INTRODUCTION : le concept d'addiction à l'alimentation (AA) postule qu'il est possible de développer des symptômes addictifs vis-à-vis d'aliments. L'objectif de l'étude était d'établir la prévalence de l'AA dans un échantillon de population diabétique de type 2 au CHRU de Tours et d'étudier l'association entre AA et différents critères du syndrome métabolique et différents facteurs psychologiques/psychiatriques.

METHODE : 70 patients diabétiques de type 2 ont été inclus. Pour chaque patient, ont été évalué : l'AA (YFAS 2.0), la dépression, le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, la motivation au changement, le craving alimentaire, l'hyperphagie boulimique et la boulimie nerveuse. Les données sociodémographiques, médicales et les critères du syndrome métabolique ont été recueillis.

RESULTATS : 18,6% des patients présentaient une AA selon la YFAS 2.0. En analyse univariée, l'AA était associée aux variables suivantes : âge plus jeune, statut professionnel actif, tension artérielle diastolique plus élevée, score de trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, de dépression, de craving alimentaire plus élevés. Le nombre de symptômes d'AA était corrélé à un taux de LDL cholestérol plus élevé, à un âge de début du diabète plus précoce et une tension artérielle diastolique et systolique plus élevées. En analyse multivariée (ajustement sur l'âge, le sexe et d'éventuels traitements), l'AA était associée à des tensions artérielles systoliques et diastoliques plus élevées.

CONCLUSION : ce travail apporte de nouveaux éléments quant à l'association de l'AA et certains facteurs du syndrome métabolique.

Mots clés : Addiction à l'alimentation – Diabète de type 2 – Syndrome métabolique – Prévalence – Yale Food Addiction Scale 2.0

Jury :

Président du Jury : Professeur Nicolas BALLON

Directeur de thèse : Docteur Paul BRUNAUT

Co-directeur de thèse : Docteur Julie FRAMMERY

Membres du Jury : Professeur Vincent CAMUS

Professeur Bénédicte GOHIER

Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU

Date de soutenance : 10 septembre 2018