



HAL
open science

Régulation de l'appétit et prise en charge des troubles alimentaires

Jean-Marc Cheylan

► **To cite this version:**

Jean-Marc Cheylan. Régulation de l'appétit et prise en charge des troubles alimentaires. Sciences pharmaceutiques. 2017. dumas-01586195

HAL Id: dumas-01586195

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01586195>

Submitted on 12 Sep 2017

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

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

REGULATION DE L'APPETIT ET PRISE EN CHARGE DES TROUBLES ALIMENTAIRES

THESE

PRESENTEE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTE DE
PHARMACIE DE MARSEILLE

Le 6 Juillet 2017

PAR

Jean-Marc CHEYLAN

Née le 12 Juin 1989 à Aubagne

EN VUE D'OBTENIR

LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

EXAMINATEURS DE LA THESE :

PRESIDENT : Madame le Docteur Jourdheuil Rahmani Dominique

Madame le Docteur Cerini Claire

Madame le Docteur Pares Mireille

27 Boulevard Jean Moulin – 13385 MARSEILLE Cedex 05
Tel. : 04 91 83 55 00 – Fax : 04 91 80 26 12

ADMINISTRATION :

Doyen : Mme F. DIGNAT-GEORGE

Vice-Doyens : J-P BORG, P. CHARPIOT, T. TERME

Chargés de Mission : D. BERGE-LEFRANC, F. DEVRED, C. DUCROS, A. NICOLAY,
P. PISANO.

Doyens honoraires : J. REYNAUD, P. TIMON-DAVID, P. VANELLE

Professeurs émérites : J. SAMPOL

Professeurs honoraires : A. ARNOUX, G. BALANSARD, J. BARBE, C. BRIAND, J.
CATALIN, A. CREMIEUX, A. CREVAT, B. CRISTAU, G. DUMENIL, A. DURAND,
D. GARCON, M. JALFRE, J. JOACHIM, M. LANZA, J. MALDONADO, P. REGLI,
J-C. SARI, J-C. SOYFER, A. VIALA.

Chef des Services Administratifs : Mme F. GAUREL

Chef de Cabinet : Mme M. HERMEL

Responsable de la Scolarité : E. ABELA

DEPARTEMENT BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Jean-Pierre REYNIER

PROFESSEURS

BIOPHYSIQUE

V. PEYROT
H. KOVACIC

GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE

Y. BARRA

PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE
INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETIQUE

J.-P. REYNIER
Ph. PICCERELLE

PROFESSEURS ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (P.A.S.T.)

PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE
INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETIQUE

L. BLASCO

MAITRES DE CONFERENCES

BIOPHYSIQUE

R. GILLI
Mme O. RIMET-
GASPARINI
Mme P. BARBIER
F. DEVRED
Mme M. CARRE
G. BREUZARD
A. AURRAND-LIONS

GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE

E. SEREE PACHA
Mme V. REY-
BOURGAREL

PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE
INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET
COSMETOLOGIE

P. PRINDERRE
E. CAUTURE
Mme V. ANDRIEU
Mme M.-P. SAVELLI-
BOUKHALED

NUTRITION ET DIETETIQUE

L. TCHIAKPE

DEPARTEMENT BIOLOGIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Philippe CHARPIOT

PROFESSEURS

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET
CLINIQUE

Ph. CHARPIOT

BIOLOGIE CELLULAIRE

J.-P. BORG

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Mme F. DIGNAT-
GEORGE
Mme L. CAMOIN-JAU
Mme F. SABATIER

MICROBIOLOGIE

J.-M. ROLAIN
P. COLSON

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, ET
ZOOLOGIE

Mme N. AZAS-KREDER

MAITRES DE CONFERENCES

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET
CLINIQUE

Mme D. JOURDHEUIL-
RAHMANI
T. AUGIER
E. LAMY
Mme A. BERTAUD
Mme C. CERINI
Mme E. TELLIER
S. POITEVIN

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Mme N. BARDIN
Mme D. ARNOUX
Mme A. LEROYER
R. LACROIX

MICROBIOLOGIE

Mme M. LAGET
Mme J. CHEVALIER
M. DE MEO
Mme A. DAVIN-REGLI
Mme V. ROUX
F. BITTAR
Mme I. PAGNIER

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE,
HYGIENE
ET ZOOLOGIE

Mme C. DI GIORGIO
A. DUMETRE
Mme M. CASANOVA

A.H.U.

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Mme S. COINTE

BIOLOGIE CELLULAIRE

Mme A-C. LOUHMEAU

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE,
HYGIENE ET ZOOLOGIE

Mme A. COHEN

DEPARTEMENT CHIMIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Patrice VANELLE

PROFESSEURS

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET
NUTRITION

H. PORTUGAL
Mme C. BADENS

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET

P. GALLICE

NUISANCES TECHNOLOGIQUES

CHIMIE MINERALE ET STRUCTURALE –
CHIMIE THERAPEUTIQUE

P. RATHELOT
M. CROZET

CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE

P. VANELLE
T. TERME

PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE,
HOMEOPATHIE

Mme E. OLLIVIER

PROFESSEURS ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (P.A.S.T.)

DROIT ET COMMUNICATION PHARMACEUTIQUES A
L'OFFICINE ET GESTION DE LA PHARMAFAC

J.-B. GRASSI

GESTION PHARMACEUTIQUE,
PHARMACOECONOMIE ET ETHIQUE
PHARMACEUTIQUE OFFICINALE

J.-P. CALISSI

MAITRES DE CONFERENCES

BOTANIQUE ET CRYPTOLOGAMIE,
BIOLOGIE CELLULAIRE

Mme A. FAVEL
Mme J. MOULIN-
TRAFFORT

CHIMIE ANALYTIQUE,
QUALITOLOGIE ET NUTRITION

Mme E. SCHREIBER
Mme B. ALBANESE
Mme C. DEFOORT
A. NICOLAY
Mme C. ODDOZE
Mme E. SASTRE
Mme E. WOLFF
Mme E. LOMBARD

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION
DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES

D. BERGE-LEFRANC

CHIMIE THERAPEUTIQUE

P. BROUANT
Mme S. FRANCO-
ALIBERT
Mme C. DUCROS
M. MONTANA

CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE
HYDROLOGIE

Mme C. DIANA
A. GELLIS
C. CURTI

PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE,
HOMEOPATHIE

P. VERHAEGHE
Mme J. BROGGI
N. PRIMAS

R. ELIAS
Mme V. MAHIOU -
LEDDET
Mme S.-S. BUN
Mme B. BAGHDIKIAN

MAITRES DE CONFERENCE ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (M.A.S.T.)

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET
NUTRITION

Mme A.-M. PENET-
LOREC

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET
NUISANCES TECHNOLOGIQUES

T. ATHUYT

DROIT ET ECONOMIE DE LA PHARMACIE

M. LAMBERT

ATER

CHIMIE ORGANIQUE
PHARMACEUTIQUE

C. SPITZ

DEPARTEMENT MEDICAMENT ET SECURITE SANITAIRE

Responsable : Professeur Pascale PISANO

PROFESSEURS

PHARMACIE CLINIQUE

Mme D. BRAGUER

PHARMACODYNAMIE

Mme P. PISANO

TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE

A. ILIADIS

TOXICOLOGIE GENERALE

B. LACARELLE

TOXICOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

Mme F. GRIMALDI

MAITRES DE CONFERENCES

PHARMACODYNAMIE

Mme S. MOUTERDE-
MONJANEL
B. GUILLET
Mme M. POGGI

PHYSIOLOGIE

Mme S. LORTET
Mme E. MANOS-
SAMPOL

TOXICOCINETIQUE ET PHARMACOCINETIQUE

H. BUN
J. CICCOLINI

TOXICOLOGIE GENERALE ET PHARMACIE
CLINIQUE

P-H. VILLARD
S. HONORÉ
Mme C. SOLAS-
CHESNEAU
Mme M-A. ESTEVE

A.H.U.

TOXICOCINETIQUE ET
PHARMACOCINETIQUE

Mme R. FANCIULLINO

CHARGES DE COURS A LA FACULTE

Madame N. AUSIAS, Pharmacien-Praticien hospitalier

Monsieur P. BERTAULT-PERES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Madame M. BUES-CHARBIT, Pharmacien-Praticien hospitalier

Monsieur G. CARLES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Madame N. FRANCOIS, Pharmacien-Praticien hospitalier

Madame S. GENSOLLEN, Pharmacien-Praticien hospitalier

Madame C. PENOT-RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier

Monsieur A. RAGON, Pharmacien-Praticien hospitalier

Monsieur B. TEHHANI, Pharmacien – Praticien hospitalier.

Mise à jour le, 27 février 2013

"L'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs "

En préambule à cette soutenance, je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de cette thèse ainsi qu'à la réussite de mes études universitaires.

Je remercie le docteur Jourdeuil Rahmani Dominique, maître de conférence en biochimie fondamentale, moléculaire et clinique à la faculté de pharmacie de la Timone qui m'a fait grand honneur d'examiner ce travail et d'accepter d'être le président du jury de ma soutenance.

Je remercie également le docteur Cerini Claire et ma collègue et amie le docteur Pares Mireille de faire partie de mon jury de thèse pour ce jour si particulier.

Je remercie mon ami Augier Thierry pour toute son implication et sa détermination lors de la reprise de la filière officine afin de faire de nous des pharmaciens de qualité.

Une énorme pensée pour ma famille, mon père, ma mère, mes frères Etienne et Julien et mes belles sœurs Sabrina et Jessica pour m'avoir soutenu durant mes années d'études.

Merci à mes compagnons de galère Do Pham Anne, Kevin Russo, Timothée, Yoann Cot et Yoan Demichelis, Sandrine, Alexandra, Chloé, Mylène, Daisy, Sophie, Marie, Yannick etc... vous êtes tous des personnes géniales que je suis très content d'avoir rencontrées et avec qui j'ai adoré partager ces 6 ans.

Un petit mot à mes amis Faluchard Misstral, Lady Panda, Pitchoun, Versatil, Enchantée etc... je n'oublierais jamais ces quelques moments passés avec vous.

Dédicace également à mes anciens collègues de travail de la pharmacie Signoret, Stéphane, Seb, Tati Gaga, Maryline et Marilyne, Marie, Elodie, Stéphanie etc... avec tous ces fou-rires et ces bons moments passés avec vous, vous êtes géniaux.

Un petit mot pour mon meilleur ami Remy qui me connaît depuis la maternelle et qui m'a supporté depuis tout ce temps.

Plein de bisous à ma poupinette future docteur en pharmacie, une personne à qui je tiens énormément.

Merci à mon petit cœur pour m'avoir aidé, soutenu et avec qui je poursuivrais ma vie et qui remplit mon cœur d'amour.

Merci à toute l'équipe de la pharmacie Caillac, des personnes qui ne sont plus pour moi des collègues de travail mais des amis fidèles et sincères. Laure, Aurore, Jessica, Angélique, Patrick, Marion, Emmanuelle, Remy, Cathy, Marie, Audrey etc... je vous adore.

Merci à Monsieur Caillac, Madame Bévilacqua et Bertrand de m'avoir ouvert les portes de votre pharmacie et pour votre soutien.

Merci à l'équipe du CIC Conception, en particulier Julie et Laurent deux personnes phénoménales avec qui j'ai passé un stage juste au top ! petit voyage à la Fistinière de prévu.

Une pensée à l'équipe et l'ancienne titulaire de la pharmacie de la Gratiane à Bouc-Bel-Air.

Merci à Véronique et Jean-Marc de m'avoir pris en stage et pour m'avoir appris tant de choses.

Un dernier petit mot à Audrey, ses parents Alain et Véronique, Fred, Pierrick et Mado, Clément et toutes les personnes que j'ai pu rencontrer, je n'ai pas été la tout le temps, mais vous êtes toujours dans mes pensées.

Sommaire

I.	PHYSIOLOGIE DE LA PRISE ALIMENTAIRE	17
1.1	Introduction	17
1.2	Définitions	18
1.3	La prise alimentaire	18
1.4	Régulation externe de la prise alimentaire	19
1.5	Facteurs psychologiques et sensoriels modifiant la prise alimentaire	21
1.5.1	Facteurs psychologiques.....	21
1.5.2	Facteurs sensoriels.....	22
1.6	Régulation physiologique de la prise alimentaire.....	25
1.6.1	Les centres de régulation de la prise alimentaires	25
1.6.1.1	L'hypothalamus :.....	25
1.6.1.2	Le noyau arqué	26
1.6.1.3	Le noyau paraventriculaire	29
1.6.1.4	Le noyau ventro-médian et dorso-médiant.....	29
1.6.1.5	L'hypothalamus latéral	29
1.6.1.6	Les noyaux du tractus solitaire (NTS).....	29
1.6.1.7	L'aire tegmentale ventrale (VTA).....	29
1.6.1.8	Les régions extra-hypothalamiques impliquées dans la régulation de l'appétit	30
1.6.2	Régulation périphérique de la prise alimentaires	31
1.6.2.1	L'estomac	31
1.6.2.2	Les hormones et peptides entéro-digestifs.....	31
1.6.2.2.1	Peptides anorexigènes	31
1.6.2.2.2	Peptide oréxigène	34
1.6.2.2.3	Peptide sécrété par le tissu adipeux	36
1.6.2.3	La flore intestinale.....	38
1.6.2.4	L'empreinte métabolique.....	39
II.	EPIDEMIOLOGIE	41
2.1	Les troubles de comportement alimentaire en général	41
2.2	Prévalence de l'obésité en France	42
2.2.1	Etude Obépi-roche.....	42
2.2.2	Etude nationale nutrition santé ENNS.....	44
2.2.3	Conclusion des études	45
III.	TROUBLES ALIMENTAIRES : OBESITE/ANOREXIE	46
3.1	Obésité.....	46

3.1.1.	Méthode de détermination	46
3.1.2.	Autres techniques de détermination	48
3.1.3.	Le poids idéal	51
3.1.4.	Pourquoi dépister l'obésité ?	52
3.1.5.	Différents facteurs de l'obésité.....	54
3.1.5.1	Catégories socio-professionnelles	54
3.1.5.2	Facteurs socio-culturels	54
3.1.5.3	Génétiques	55
3.1.5.4	Environnementaux.....	56
3.1.5.5	Économiques	56
3.1.5.6	Métaboliques	57
3.1.5.7	Changement dans la vie de la personne.....	58
3.1.5.8	Facteurs psychologiques.....	59
3.1.5.9	Alcool et médicaments	61
3.1.6.	Complications de l'obésité	62
3.1.6.1	Troubles cardio-vasculaires.....	62
3.1.6.2	Troubles métaboliques	62
3.1.6.3	Troubles respiratoires	63
3.1.6.4	Troubles dermatologiques et veineux.....	63
3.1.6.5	Troubles ostéo-articulaire.....	63
3.1.6.6	Autres troubles	64
3.2	Autres troubles du comportement alimentaire (TCA).....	64
3.2.1	Anorexie	66
3.2.1.1	Historique	67
3.2.1.2	Les différents formes d'anorexies	68
3.2.1.3	Les signes cliniques.....	71
3.2.1.3.1	Triade symptomatique chez la jeune fille.....	71
3.2.1.3.2	Autres signes cliniques de l'anorexie	72
3.2.1.3.3	Signes paracliniques de l'anorexie	72
3.2.1.3.4	Signes du comportement associés à l'anorexie	73
3.2.1.3.5	La distorsion cognitive chez le sujet anorexique.....	73
3.2.1.4	Les populations à risque	74
3.2.1.5	Facteurs prédisposants, déclenchants et pérennisants	77
3.2.1.5.1	Facteurs commun aux TCA.....	77
3.2.1.6	Evolution de l'anorexie avec guérison ou chronicité	80

3.2.1.7	Idées reçus sur l'anorexie	81
3.2.2	Boulimie	82
3.2.2.1	Bref historique	82
3.2.2.2	Définition.....	83
3.2.2.3	Epidémiologie	84
3.2.2.4	Boulimie d'un point de vue psychologique.....	85
3.2.2.5	Complications cliniques	86
3.2.2.6	Comportements associés	87
3.2.2.7	Facteurs prédisposants, déclenchants et pérennisants	87
3.2.2.8	Récapitulatif : modélisation de la boulimie selon Fairbrun en 1997	90
IV.	PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE	91
4.1	Les troubles du comportement alimentaire et motivation	91
4.2	Prise en charge de l'obésité et du surpoids.....	96
4.2.1	Le bilan initial	96
4.2.2	Eléments importants lors des entretiens	98
4.2.3	Objectifs thérapeutiques	98
4.2.4	Prise en charge différente selon l'IMC et tour de taille.....	99
4.2.5	Conseils diététiques.....	100
4.2.5.1	Conseils généraux.....	100
4.2.5.2	Quelques exemples de régimes	106
4.2.5.3	Limites des régimes.....	108
4.2.6	Conseils sportifs	110
4.2.7	Suivi Psychologique ou approche cognitivo-comportementale	114
4.2.8	Médicaments et compléments alimentaires de l'obésité ou du surpoids.....	115
4.2.8.1	Médicaments de l'obésité.....	115
4.2.8.1.1	Anciens médicaments et mésusages	115
4.2.8.1.2	Médicament dans le traitement de l'obésité	118
4.2.8.1.3	Médicament dans le traitement de l'obésité autorisés en Europe.....	121
4.2.8.1.4	Place de la phytothérapie.....	129
	Quelques plantes dans cette indication :.....	130
	Quelques plantes à risque :	131
4.2.8.1.5	Les compléments alimentaires	133
4.2.8.1.6	Quelques médicaments à prescription intéressante chez le sujet obèse.....	134
4.3	Prise en charge des TCA	136
4.3.1	Prise en charge de l'anorexie mentale.....	136

4.3.2.	Prise en charge nutritionnelle	137
4.3.3.	Prise en charge psychologique	138
4.3.4	Prise en charge hospitalière	140
4.3.5	Les limites de la prise en charge.....	142
4.3.6	Prise en charge pharmacologique.....	143
4.3.7	Prise en charge pharmacologique de la boulimie	145
V.	LA PLACE DU PHARMACIEN DANS LA PRISE EN CHARGE	146
5.1	Les missions du pharmacien.....	146
5.2	Pharmacien et TCA	151
5.3	Conseils officinaux.....	153
VI.	CONCLUSION.....	155
Annexes	.....	157
Annexe 1	.....	158
Annexe 2	.....	160
Annexe 3	.....	162
Annexe 4	.....	164
Annexe 5.	.....	165
Annexe 6	.....	168
Annexe 7	.....	170
Bibliographie	.....	171

Sommaire figures et tableaux

Figure 1. Schéma représentatif de l'hypothalamus.....	25
Figure 2. Les neurones du noyau arqué	26
Figure 3 sites d'action des neurones anorexigènes du noyau arqué	27
Figure 4. Action des neurones oréxigènes	28
Figure 5. Action du Peptide YY (3-36).....	33
Figure 6. Action de la Ghréline dans la régulation de l'appétit	36
Figure 7. Les différents sites d'action de la Leptine	38
Figure 8. Prévalence de l'obésité par ZEAT.....	41
Figure 9. Schéma récapitulatif de l'indice de masse corporel	48
Figure 10. Répartition de l'obésité en fonction de la catégorie socioprofessionnelle et du niveau d'étude.....	54
Figure 11. Courbe de l'indice de masse corporelle	76
Figure 12. Les différents facteurs communs aux troubles du comportement alimentaire	77
Figure 13. La boulimie selon Fairbrun (1997)	90
Figure 14. Les six phases de changement de Prochaska et DiClemente	93
Figure 15. Exemple de carnet alimentaire.....	100
Figure 16. Manuel photos pour l'estimation des quantités.....	103
Figure 17. Site internet table ciqua.....	104
Figure 18. Mécanisme d'action de l'orlistat	119
Tableau 1 : les différents peptides régulant la prise alimentaire	31
Tableau 2. Classification des individus selon l'IMC	43
Tableau 3. Répartition de l'IMC en fonction de l'âge	44
Tableau 4. Différentes formules de calcul du poids idéal	52
Tableau 5. Détermination de l'anorexie selon CIM-10 et DSM-IV	65
Tableau 6. Signes cliniques et psychologiques d'une anorexie mentale	75
Tableau 7. Diagnostique de la boulimie selon DSM-IV	83
Tableau 8. Mise en application selon ses phases de changement	95
Tableau 9. Exemples de densité énergétiques selon les aliments	105
Tableau 10. Plan de posologie de Saxenda®	122
Tableau 11. Réactions indésirables rapportées lors des essais de phase 3 contrôlés d'après RCP	123

Tableau 12. Plan de posologie Mysimba	125
Tableau 13. Réactions indésirables rapportées lors des essais de phase 3 contrôlés d'après RCP	127

I. PHYSIOLOGIE DE LA PRISE ALIMENTAIRE

1.1 Introduction

La prise alimentaire est un phénomène physiologique touchant toutes les espèces de notre planète, cependant, chez l'homme la régulation de la prise alimentaire est bien plus complexe faisant intervenir des facteurs psychosociaux en plus des régulations neurologiques.

Ces phénomènes extrinsèques jouent un rôle important sur la prise alimentaire car au-delà des besoins physiologiques, les cultures, les traditions et la société dictent notre comportement alimentaire.

Par exemple dans certains pays d'Asie, on stoppe un repas bien avant que la sensation de satiété n'arrive.

Avant de parler d'appétit on parle surtout de comportement alimentaire qui correspond à l'ensemble des conduites d'un individu vis-à-vis des aliments.¹

Cette prise alimentaire est épisodique et dépend des facteurs sociaux culturels qui codifient le nombre et même la composition des repas (tels que trois repas par jour comme on peut le voir dans la plupart des pays industrialisés, petit déjeuner anglais vs français et le régime alimentaire).²

Il y a également une variation circadienne de la prise d'aliments avec une opposition de phases active ou de vigilance (chez l'homme la prise d'aliment se fait le jour) et une phase de repos correspondant à une phase de jeûne. Durant la phase de vigilance, les aliments ingérés seront stockés et consommés. Ce stockage se réalise sous forme de glycogène (foie et muscle) et de lipide (tissu adipeux). La consommation énergétique est surtout orientée vers le métabolisme glucidique via l'oxydation des sucres.¹

Au cours de la phase de repos, le métabolisme est orienté uniquement vers la consommation des lipides qui ont été stockés durant le jour, il n'y a pas de phase de stockage.

C'est à partir de ces observations que lors de régimes il est conseillé de ne pas consommer de sucre le soir, en effet les sucres ingérés tard le soir feront grossir car uniquement stockés et non consommés durant la nuit que les sucres ingérés le matin.

Pour rappel ce ne sont pas les glucides ingérés qui seront stockés, un excès de sucre va conduire dans les voies métaboliques à une production d'acétyl-coA qui aura un rôle entre autre dans le métabolisme des acides gras qui seront ensuite stockés dans le tissu adipeux sous forme de triglycérides.

1.2 Définitions

Obésité : selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « *le surpoids et l'obésité se définissent comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé.* »³

Indice de masse corporelle : *L'indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer le surpoids et l'obésité chez l'adulte. Il correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m².*^{3,4}

Anorexie mentale : « *se caractérise par un refus de s'alimenter, malgré la sensation de faim intense, ainsi qu'un refus de prendre du poids alors que le corps est très amaigri. La personne souffrant d'anorexie mentale a le sentiment d'être toujours en surpoids et cherche à maigrir par tous les moyens. Cela passe notamment par le contrôle des calories de tous les aliments consommés. L'anorexie mentale peut être associée à des conduites boulimiques* »⁴

Boulimie : « *se caractérise par des crises au cours desquelles la personne absorbe de manière compulsive de grandes quantités de nourriture, à n'importe quelle heure du jour et de la nuit. Ces crises de boulimie sont suivies de comportements compensatoires inappropriés tels que vomissements, utilisation de purgatifs ou bien jeûne et exercice physique excessif* »^{3,4}

Hédonisme : « *Doctrine philosophique qui considère le plaisir comme un bien essentiel, but de l'existence, et qui fait de sa recherche le mobile principal de l'activité humaine; p. ext., tendance à rechercher le maximum de satisfactions* »

1.3 La prise alimentaire

La prise alimentaire comprend trois phases :

- Une phase pré-ingestive caractérisée par la sensation de faim, correspondant à un besoin irrépressible qui se fait ressentir grâce à des signaux intrinsèques tels que la glycémie ou la ghréline. Cette phase se traduit par la recherche de nourriture, le choix, la préparation et l'initiation du repas.^{1,5}
- Une phase prandiale correspondant à la période de prise alimentaire et au processus progressif de rassasiement. Le rassasiement étant un aspect dynamique de la satiété avec une diminution de la cinétique d'ingestion, du volume et nombre de bouchée.
- Une phase postprandiale, caractérisée par l'état de satiété dont la durée est variable se traduisant par une diminution jusqu'à l'absence d'envie de manger suivit d'un état de bien-être et de somnolence. Cette phase postprandiale marque le début de la période

inter-prandiale correspondant à une phase de non recherche de nourriture d'une durée très variable liée à la qualité et la quantité du repas précédent et au pouvoir satiétogène des aliments consommés. ^{1,5}

La régulation de la prise alimentaire et de l'appétit se réalise majoritairement à deux niveaux :

- Au niveau central principalement via trois structures, l'hypothalamus, les noyaux du tractus solitaire et l'aire tegmentale ventrale qui ont pour but de maintenir l'homéostasie afin de conserver des valeurs normales et également hédoniques (lié au plaisir)
- Au niveau périphérique via de nombreux peptides oréxigènes et anorexigènes étant sécrétés pour la plupart par le tube digestif et le tissu adipeux. ^{1,5}

1.4 Régulation externe de la prise alimentaire

La prise alimentaire est un phénomène volontaire que l'individu peut contrôler, comme par exemple lors de régimes².

Bien que la faim et la satiété soit finement régulée par des signaux biologiques au niveau de structures particulières du cerveau, de nombreux facteurs externes influencent ces signaux et donc la sensation de faim et l'appétit.

Les facteurs externes sont :

- L'individu lui-même^{2,5} : les signaux de faim et de satiété sont régulés également en fonction des goûts et de l'état psychologique de la personne. En effet certains individus ressentent un état d'excitation ou de réconfort à la vue d'un repas ou d'un aliment tandis que d'autres peuvent en ressentir du dégoût.
- L'âge : on observe une perte de la sensation de faim et de soif avec l'âge. Ce phénomène peut être causé par un vieillissement des organes sensoriels qui sont moins performants tel que la baisse de l'odorat et la perte du goût. Tous ces phénomènes peuvent également être associés à une baisse de sensibilité des récepteurs à la ghréline (action oréxigène). ¹
- L'état pathologique : certaines pathologies influencent la prise alimentaire telle que les cancers provoquant des phénomènes de dégoût pouvant conduire à des risques de dénutrition (cancer du tube digestif...).
- Les médicaments : certains médicaments ont des effets orexigènes ou anorexigènes direct en augmentant ou diminuant la sensation de faim (certains antiépileptiques). A l'inverse d'autres médicaments peuvent provoquer des troubles alimentaire par un

effet de dégoût ou de baisse de plaisir suite à la prise d'aliment causée par des troubles du goût appelé dysgueusies voir jusqu'à l'agueusie correspondant à la perte totale du goût (IEC, métronidazole etc...).

- Le contenu de l'alimentation² :
 - bien que la sensation de faim ne soit pas influencée par la fréquence des prises alimentaires, les aliments solides diminuent davantage cette sensation que les aliments liquides. Sauf chez la personne âgée ou les aliments liquides ont un effet rassasiant.
 - La taille des portions : plus la portion est importante, plus l'individu a tendance à manger. Depuis les années 1970 une augmentation de la taille des portions des plats préparés a augmenté, ceci représente un gros problème dans la mesure où l'évaluation visuelle de la quantité est très difficile.
 - La teneur en glucides, lipides et protides a son importance. Lorsque la teneur en lipide d'un plat est élevée, l'apport énergétique est supérieur à un plat riche en glucide. Les lipides provoquent une surconsommation énergétique car ils possèdent une densité énergétique plus élevée que les glucides et les protides qui est de 9 calories/g et sont plus palatable de par leur saveur et leur texture. Pour finir, les lipides entraînent une sécrétion plus faible de leptine par rapport aux glucides, entraînant un effet anorexigène à long terme plus faible, lors de la prise d'aliments riche en graisse.
 - Les aliments riches en protides sont plus satiétogènes que les aliments riches en glucides qui sont eux plus satiétogènes que les aliments riches en lipides.
- La façon de manger² : il faut environ 20 minutes aux signaux de satiété pour parvenir à l'hypothalamus, donc il est nécessaire de manger lentement avec une bonne mastication afin de diminuer la quantité d'aliments ingérée car une bonne mastication permettrait de faire sécréter par l'organisme des peptides satiétogènes tels que la cholécystokinine et faire diminuer la sécrétion de peptides orexigènes (la ghréline). En 2009 une étude néerlandaise a démontré que boire du jus d'orange par petites gorgées diminue la quantité absorbée.
- Les conditions du repas⁵ : les conditions dans lesquelles un repas est pris à son importance, en effet la prise alimentaire en groupe a tendance à faire diminuer la consommation d'aliments et de boissons chez les adolescents. A l'inverse ce phénomène de groupe augmente la prise alimentaire chez les adultes.

La taille d'un repas pris devant la télévision est supérieure à la taille d'un repas pris sans la télévision. On peut ajouter que malgré l'augmentation du volume des ingestas, la sensation de satiété n'est pas plus importante. De plus, il semblerait que cet effet d'augmentation de volume de la prise alimentaire se répercute sur le repas suivant. Cet effet peut s'expliquer par la perte de traces mnésiques adéquates du repas causé par la présence de la télévision, or le souvenir du volume consommé au cours du repas précédent est un facteur limitant de la consommation d'aliment du repas suivant¹⁴.

- L'abondance des aliments disponibles : cette abondance alimentaire a un réel effet sur la quantité d'aliments ingérés. En effet, le passage du mode de vie chasseur/cueilleur de nos ancêtres ou que l'on peut retrouver dans certaines populations à un mode de vie actuel urbain avec des aliments facilement disponibles et très abondants entraîne une augmentation de la quantité d'aliments ingérés qui ne sont pas pour la plupart des aliments à fort apport énergétique et donc entraîne une augmentation de la masse grasse.^{1,5}

1.5 Facteurs psychologiques et sensoriels modifiant la prise alimentaire

1.5.1 Facteurs psychologiques

- La mémoire : la mémoire implicite et non verbale possède un rôle important dans l'acquisition des préférences alimentaires propre à chaque individu. Rôle qui a été mis en évidence pour l'odeur, le goût, l'arôme et la texture. La mémoire implicite (appréciation) des odeurs persiste dans le temps et est autant performante chez les personnes âgées que chez les jeunes contrairement à la mémoire explicite (performance de reconnaissance) qui est nettement moins performante chez les personnes âgées.⁵

La prise alimentaire peut être affectée par le souvenir de ce qui a été consommé au repas précédent. En effet le fait de rappeler à un individu le contenu du repas précédent a pour effet de faire diminuer la consommation au repas en cours. La connaissance de ce qui a été ingéré au paravent contribue à la satiété au repas qui suit.

- Cognition et attention : « cf la condition du repas »
Le fait de faire croire à un individu privé de repère horaire qu'il est l'heure du repas ou non influence sur le volume de la prise alimentaire. De plus, une personne aura moins tendance à manger un aliment si on lui fait croire qu'il est plus riche en énergie et ce de manière indépendante de son pouvoir calorique réel.^{1,5}

Il est essentiel de porter attention au contenu de l'assiette car celui-ci génère une sensation de rassasiement ajusté à la quantité de nourriture que l'on a mangé.

A l'inverse le fait d'être distrait durant le repas par une activité annexe engendre une perte de notion d'alimentation avec un retard au rassasiement et une hyperphagie au repas suivant.⁵

- Les émotions : l'état émotionnel d'une personne peut affecter la prise alimentaire. Le volume alimentaire est augmenté lors d'émotions dites négatives comme la colère suggérant la recherche du mieux-être et l'affrontement de cette situation par la nourriture. Ce phénomène peut être plus fréquent et d'une intensité plus importante chez les sujets obèses.

Les émotions intenses quant à elles ont tendance à limiter la prise alimentaire plutôt qu'à l'augmenter. Pour finir, la présence d'autres personnes au cours du repas de par les émotions qu'elles dégagent peuvent affecter la consommation d'aliment.

- Stress : celui-ci correspond à un des déterminants psychologiques majeurs qui peut être ponctuel ou chronique. Les personnes en surpoids pour la plupart peuvent trouver une issue au stress par la surconsommation d'aliment ou par la consommation d'aliments très caloriques. Cependant l'inverse est possible, d'autres personnes s'alimentent beaucoup moins en période de stress. Tout dépend de la variabilité interindividuelle face à ces signaux extérieurs.

Un fort stress transitoire également appelé stress aigue diminuerait l'intensité des signaux cérébraux de la zone de récompense, incitant à la consommation d'aliments plus palatables mais souvent riche en lipides.⁵

1.5.2 Facteurs sensoriels

Chez l'espèce humaine, les cinq sens participent à la régulation de la prise alimentaire aussi bien dans le déclenchement du repas que dans son arrêt. Ces cinq sens que sont le toucher, la vue, l'ouïe, l'odorat et le goût vont participer à chacune des phases de la prise alimentaire.

Afin d'initier le repas, il existe une phase céphalique du repas médiée entre autre par le nerf vague. Le nerf vague va donc préparer l'organisme à la prise alimentaire via des réactions anticipatives en cascade qui interviennent dans les processus de digestion, d'absorption et de métabolisation des aliments qui vont être ingérés. Les signaux sensoriels visuels voir même olfactifs et gustatifs auront un rôle important au cours de la phase céphalique permettant d'augmenter les sécrétions digestives. Les sécrétions digestives telles que la salive, la libération d'enzymes et d'hormones vont participer au contrôle de la taille et de la durée du repas.

Une expérience très simple réalisée en 2002 par l'équipe de Linné a montré l'importance du sens visuel dans la prise alimentaire en bandant les yeux d'un groupe d'individu avant l'initiation d'un repas. Le bandage des yeux chez des personnes dites normales et des personnes obèses induit une diminution non négligeable de la prise alimentaire (environ 20%).⁵

La palatabilité des aliments faisant intervenir le sens du goût à son importance car celle-ci représente une sorte d'image affective qu'a la personne envers les aliments choisis découlant d'une expérience passée. D'où une importance de la mémoire dans les choix alimentaires.

Au cours de la phase ingestive, l'odorat joue toujours un rôle important. Lorsque les aliments se retrouvent dans la cavité buccale pour y être broyés par les dents afin d'amorcer le mécanisme de digestion, il se produit une libération de molécules olfactives. Ces molécules olfactives vont transiter par voie rétro-nasale vers le système olfactif. Cette activité rétro-nasale baisse au cours du repas diminuant ainsi la durée de celui-ci. Cet arôme circulant par voie rétro-nasale est une composante de la saveur des aliments.

Dans le langage courant on confond souvent « goût » d'un aliment et « saveur » à proprement parlé, le goût représente une perception générée au niveau des papilles gustatives de la langue tandis que la saveur représente un ensemble des perceptions olfactives, gustatives et trigéminales. En d'autres termes la saveur est tout d'abord représentée par les saveurs primaires (salé, sucré, acide, amer) liées aux molécules non volatiles qui vont stimuler les papilles linguales. Puis en deuxième partie, l'arôme de l'aliment lié par la présence de molécules volatiles qui lors de la mastication vont remonter dans les voies rétro-nasales. Les arômes sont de composition beaucoup plus complexe que les saveurs primaires. Un arôme peut-être composé d'une multitude de molécules différentes.

En dernière partie, la saveur d'un aliment est liée au nerf trigéminal qui véhicule les perceptions physiques des aliments (chimique, thermique, mécanique) permettant ainsi de différencier un aliment épicé ou rafraîchissant.

Le sens du goût pour un aliment donné est modulé dès son entrée dans la cavité buccale. La perception du goût dépend également de signaux sécrétés au cours de la prise alimentaire mais également au cours de la journée. La leptine et le GLP-1 par exemple vont limiter la sensibilité au goût sucré diminuant ainsi l'apport alimentaire.

Le sens de l'odorat qui entre en jeu dans la prise alimentaire pour l'initiation du repas ainsi que pour le volume d'aliment et la durée du repas est modulé par des peptides de la prise alimentaire. Des récepteurs aux peptides orexigènes et anorexigènes sont présents au niveau du système olfactif. Pour exemple, des peptides anorexigènes tels que l'insuline ou la leptine ont la capacité en se liant sur leur récepteur olfactif de diminuer la sensation d'odeur d'un aliment de manière très rapide. Donc une régulation des peptides orexigènes ou anorexigènes induirait entre autre un contrôle de la prise alimentaire via une modulation des organes des sens.

Il existe donc une diminution progressive de l'attrait pour un aliment donné au cours du repas. Cependant cette diminution est plus ou moins rapide et dépend de la texture de l'aliment, de la flaveur, de la couleur et de l'odeur. En cas de repas trop varié ces mécanismes de régulations peuvent être dépassés entraînant une surconsommation d'aliment que les organes sensoriels n'ont pas la capacité de tout analyser correctement.

Le plaisir apporté par un aliment est directement régulé par l'état nutritionnel, ainsi un aliment sucré ou gras reste agréable tant qu'il n'est pas consommé et devient ensuite désagréable en fin de repas.⁵ ce phénomène se nomme alliesthésie.

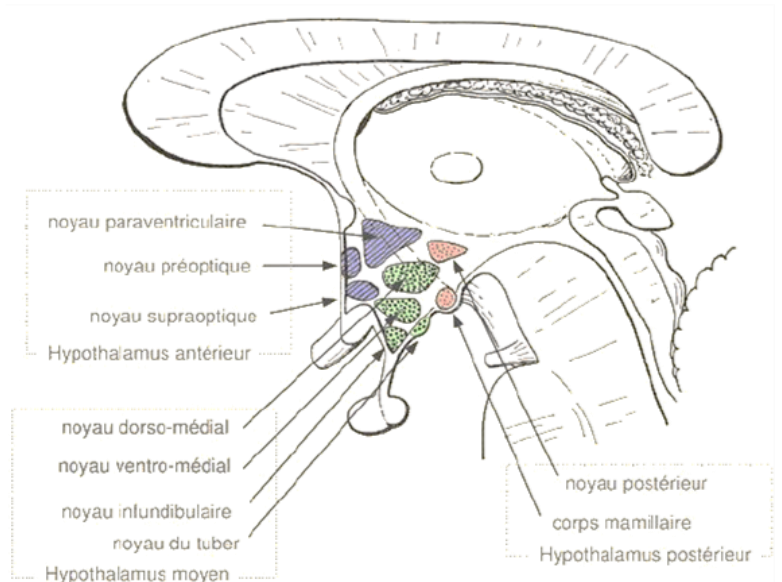
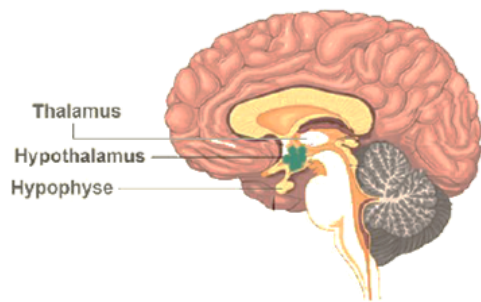
1.6 Régulation physiologique de la prise alimentaire

1.6.1 Les centres de régulation de la prise alimentaires

1.6.1.1 L'hypothalamus :

En 1940 des expériences ont montré que la prise alimentaire était modifiée suite à une lésion de l'hypothalamus ou par stimulation électrique de certaines zones spécifiques de l'hypothalamus. Ces expériences ont conduit à identifier un centre de la faim et un centre de la satiété. En réalité cela est beaucoup plus complexe, aujourd'hui, il a été identifié des populations de neurones qui expriment de manière spécifique certains neurotransmetteurs médiant la prise alimentaire, les dépenses énergétiques et qui sont eux même régulés par des signaux spécifiques de l'état nutritionnel.

Il existe donc plusieurs structures qui sont impliquées dans la régulation de la prise alimentaire.^{1, 5, 6}



Source : Pr Palombi – université de Grenoble
<http://campusanatomie.org>

Figure 1 : schéma représentatif de l'hypothalamus

Essentiellement trois noyaux de l'hypothalamus jouent des rôles importants dans la régulation de la prise alimentaire :

- Le noyau arqué (ARC) : structure dite « de premier ordre » qui va traiter les signaux de satiété.
- Le noyau paraventriculaire (PVN) et le noyau ventromédial (VMN) représentent des structures secondaires

1.6.1.2 Le noyau arqué

Ce noyau possède un rôle important dans la signalisation des messages aux autres structures du cerveau. Situé entre le 3^e ventricule et l'éminence médiane, c'est une zone qui est accessible aux messages circulants qui n'ont pas la possibilité de traverser la barrière hémato-méningée tels que la ghréline, la leptine ou bien encore l'insuline.

Ce noyau est également sensible aux métabolites intermédiaires du métabolisme des acides gras.

Le noyau arqué ne fait pas que recevoir des informations, il exprime également dans sa population neuronale des neurones à neuropeptides Y (NPY) et des neurones à Agouti-Genes Related Peptide (AGRP) qui sont des neurones clés dans la régulation de la prise alimentaire et avec un rôle stimulant et donc un effet orexigène. A l'inverse, il possède également des neurones à pro-opiomélanocortine (POMC) précurseur de l' α -MSH et du CART (cocain and amphetamine related transcript) ayant quant à eux un effet anorexigène.

Pour finir, Les neurones NPY/AGRP exercent un tonus inhibiteur sur les neurones POMC.^{5, 6}

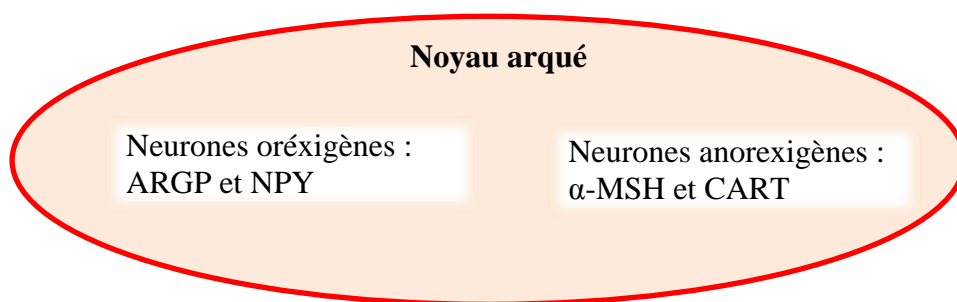


Figure 2. Les neurones du noyau arqué

- Les neurones à POMC (pro-opiomélanocortine)

La pro-opiomélanocortine est un précurseur de peptides à mélanocortine. Un tiers des neurones à POMC expriment des récepteurs à la leptine, c'est entre autre cette dernière qui va les activer. Ces neurones ont un effet anorexigène par la production d' α -MSH et de CART. De manière plus précise, l'activation de ces neurones conduit à une diminution de l'apport alimentaire par production de CART qui va activer les récepteurs MC3-R et MC4-R de la famille des récepteurs à la mélanocortine.

Dans un second temps, il se produit une activation des neurones à POMC qui entraîne la production d' α -MSH qui va se fixer sur MC4-R pour réduire la prise alimentaire.

C'est un système très complexe faisant intervenir différentes parties de l'hypothalamus tels que le noyau arqué, le noyau ventromédial, le noyau paraventriculaire et l'hypothalamus latéral. C'est un système anorexigène où tous les niveaux sont importants car une lésion où la perte d'un de ces composants pourrait entraîner une très forte obésité.

Les récepteurs de la famille des récepteurs à la mélanocortine MCR-3 et MCR-4 sont complémentaires mais avec des rôles différents dans l'effet anorexigène. En effet, en cas de perte des récepteurs MCR-3, un individu peut développer une forte obésité sans surconsommation d'aliments mais simplement par préférence aux graisses tandis qu'une perte en récepteurs MCR-4 entraîne une forte obésité par augmentation importante du volume alimentaire donc une surconsommation.

La perte des deux récepteurs entraîne quant à elle une très forte obésité. ⁶

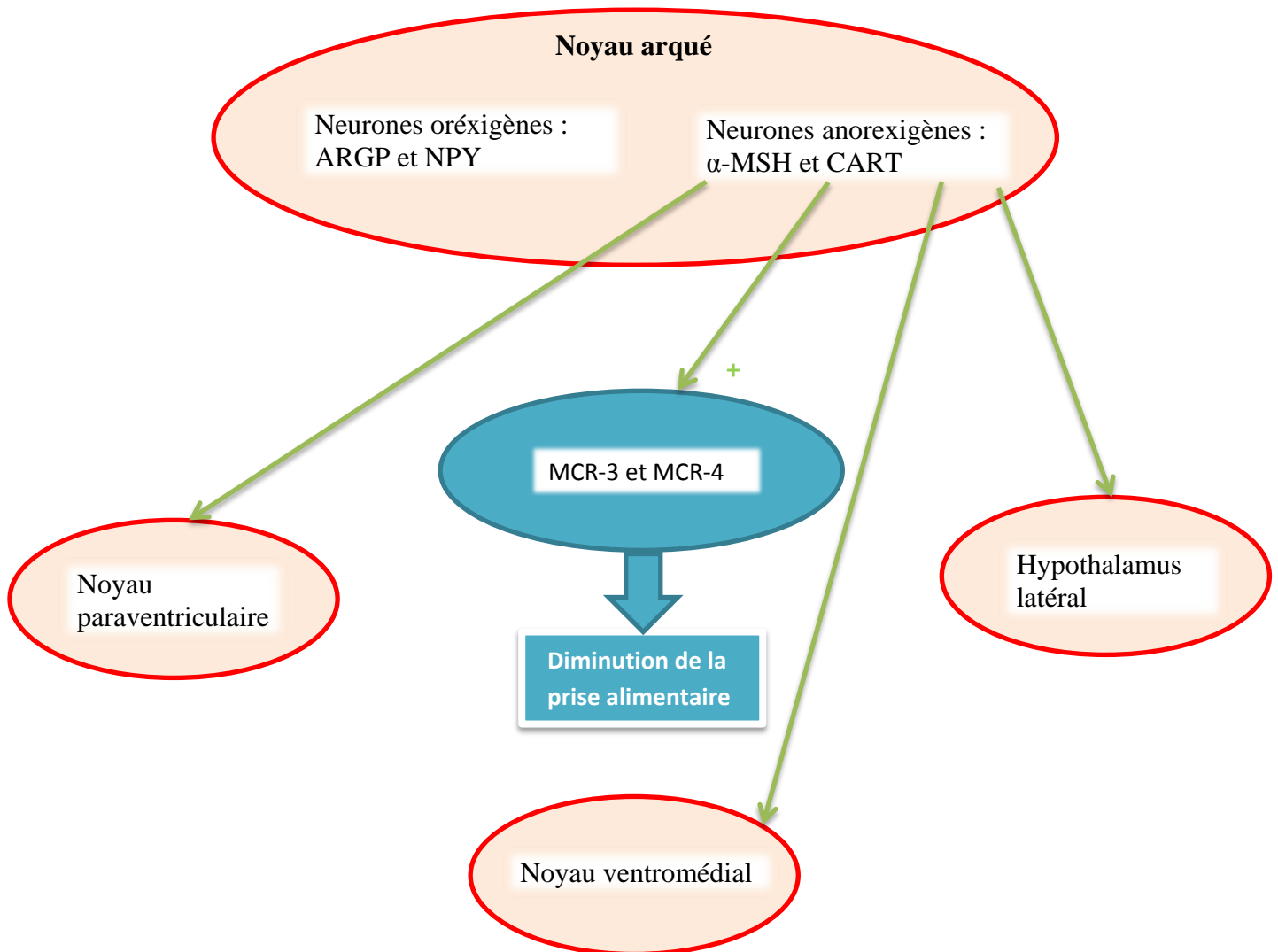


Figure 3 sites d'action des neurones anorexigènes du noyau arqué

- Les neurones oréxigènes :

Les neurones NPY et ARGP situés dans le noyau arqué ont également le rôle de synthèse de l'acide gamma-amino butyrique (GABA). Ces neurones possèdent une action oréxigène par inhibition des neurones POMC et CART.

L'ARGP est un antagoniste des récepteurs à la mélanocortine MCR-4 des neurones à POMC. De plus la libération de GABA a un effet inhibiteur sur ces mêmes neurones POMC.

Ces neurotransmetteurs voient leur expression augmentée lors de jeûne afin de signaler une sensation de faim. La leptine a un effet inhibiteur sur ces neurones. Il semblerait que les sujets obèses possèdent un plus fort tût circulant d'ARGP que les sujets plus minces, on pourrait donc supposer que ces neurotransmetteurs sont en corrélation avec le poids des individus.

Pour finir, les neurones NPY et ARGP vont inhiber les noyaux vendromédial, paraventriculaire et latéral de l'hypothalamus en plus de l'inhibition des neurones POMC. ⁶

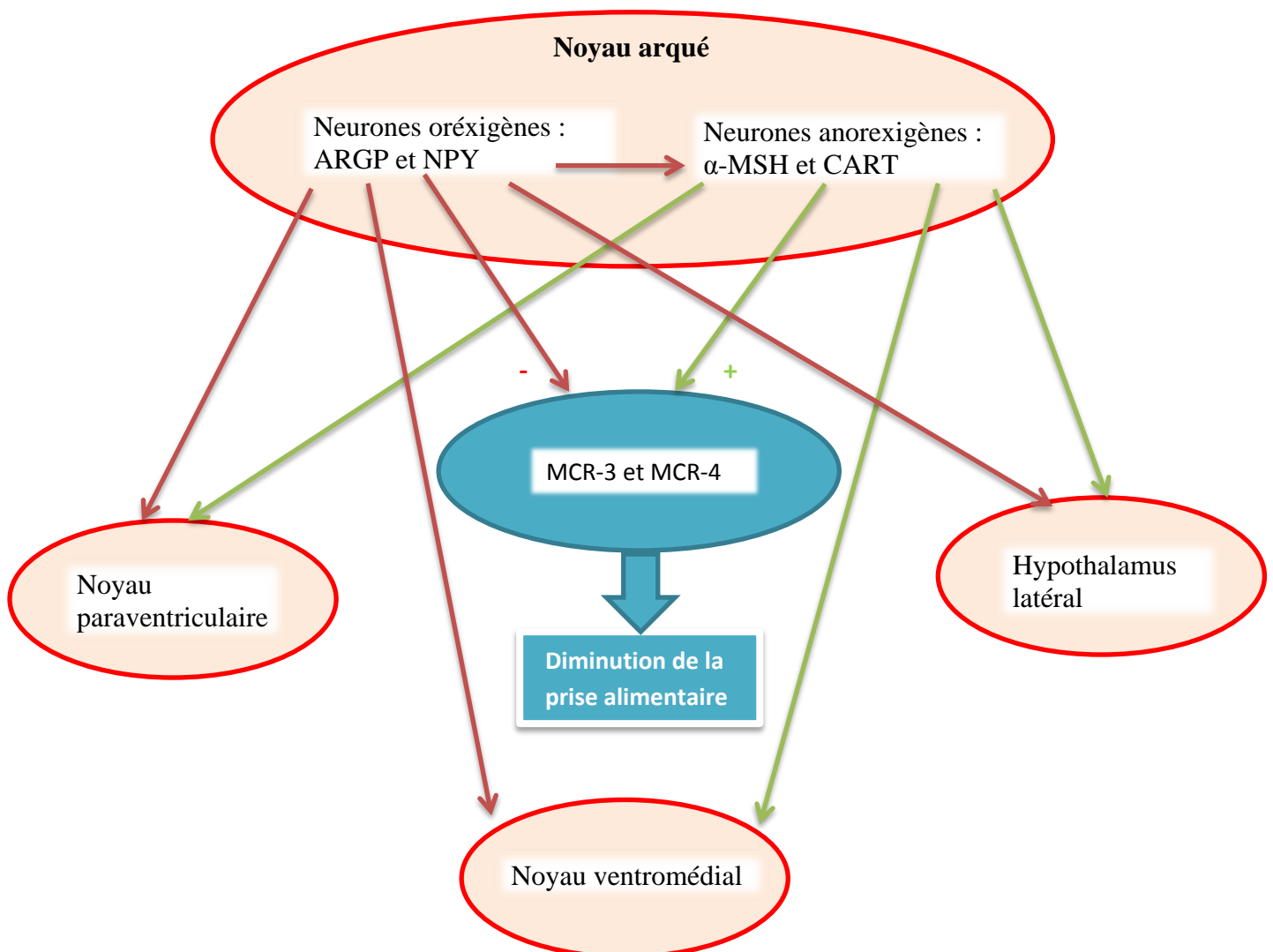


Figure 4. Action des neurones oréxigènes

1.6.1.3 Le noyau paraventriculaire

Le noyau paraventriculaire correspond à un centre intégrateur qui reçoit les projections des neurones oréxigènes ARGP et NPY, ainsi que la projection des neurones anorexigènes α -MSH et CART. Ce noyau est riche en terminaisons nerveuses possédant des neurotransmetteurs impliqués dans la modification de l'appétit. Il est directement en communication avec le tronc cérébrale pour la régulation de l'appétit.⁶

1.6.1.4 Le noyau ventro-médian et dorso-médiant

Le noyau ventro-médiant est riche en récepteurs de la leptine, ce noyau a longtemps été considéré comme le centre de la satiété. Ce noyau est sensible aux apports de glucose.

Il est strictement relié à l'hypothalamus latéral lui permettant d'agir sur les dépenses énergétiques, la taille et la fréquence des prises alimentaires.

Le noyau dorso-médiant quand à lui est riche en récepteurs de la leptine et en récepteurs de l'insuline, il a un rôle important dans l'initiation de la prise alimentaire⁶.

1.6.1.5 L'hypothalamus latéral

L'hypothalamus latéral possède des neurones sensibles au glucose et possède également des récepteurs à neurotransmetteurs NPY (orexigène). Cette zone est considérée comme le centre de la faim.⁶

1.6.1.6 Les noyaux du tractus solitaire (NTS)

Les noyaux du tractus solitaire correspondent au premier relais du système nerveux central recevant les informations de l'appareil digestif via entre autre le nerf vague. Une stimulation de ces noyaux situés dans la partie bulbaire du tronc cérébrale entraîne un effet de satiété. Le NTS constitue le premier relais gustatif au niveau central. Ce noyau renvoie également des informations via le nerf vague (fibres efférentes) à l'appareil digestif ayant pour but de réaliser la phase céphalique de la digestion entraînant une sécrétion digestive anticipatoire préparant l'organisme à un repas.⁶

1.6.1.7 L'aire tegmentale ventrale (VTA)

L'aire tegmentale ventrale constitue le siège de l'hédonisme dans la régulation de l'appétit et des comportements alimentaires. Cette composante hédonique correspond aux cinq sens⁶ :

- Odeur
- Vue (l'apparence du repas)
- Le goût (le goût des aliments, sucré, salé)
- L'ouïe (le son des aliments qui cuisent etc...)

Lorsqu'un aliment nous plaît, cette composante hédonique est augmentée, à l'inverse en cas de dégoût elle est diminuée. Ce système hédonique est également appelé système de récompense qui est également régulé par le stress et d'autres facteurs extérieurs. Ce système entraîne une libération de dopamine qui va lever l'inhibition des neurones orexigènes via l'hypothalamus latéral.

La libération de dopamine est également modulée par la leptine, la ghréline, mais également par les orexines A et orexines B. La ghréline sensibilise les neurones dopaminergiques à l'action des orexines afin d'augmenter l'effet orexigène.

Les orexines A et B sont des neuropeptides retrouvés essentiellement au niveau de l'hypothalamus latéral. Elles ont des propriétés orexigènes mais également ces orexines jouent un rôle très important dans la régulation du sommeil (état d'éveil et émotions) ou on les retrouve sous le nom d'hypocrétines 1 et 2. Un déficit en hypocrétines peut-être responsable du syndrome narcoleptique.

1.6.1.8 Les régions extra-hypothalamiques impliquées dans la régulation de l'appétit

D'autres structures du cerveau sont impliquées dans la régulation de la prise alimentaire mais surtout dans l'intégration de l'homéostasie énergétique ayant une connexion avec l'hypothalamus.

- le noyau du tractus solitaire (cf chapitre 1.5.1.6)
- le noyau para brachial
- le cortex orbitofrontal (COF) : région du cerveau où convergent les informations sensorielles transitant par les aires corticales primaires du goût, de l'odorat, de la vue et de la somesthésie.

La somesthésie correspond à la sensibilité aux stimuli appliqués sur le corps, excluant les stimuli visuels, auditifs, olfactifs et gustatifs. Ce phénomène permet à notre corps de percevoir l'environnement et de savoir ce qu'il est en train de faire. C'est un système distribué sur tout le corps à la différence des autres sens (odorat, vue...)

Ces sensations sont de plusieurs niveaux :

- Sensations extéroceptives (extérocepteurs) : tact, pression, chaleur, froid.
- Sensations proprioceptives (propriocepteurs) : musculaires et tendineux
- Sensations nociceptives (nocicepteurs) : stimulation risquant d'endommager les tissus, perception de la douleur

La convergence de l'information sensorielle permet à chaque aliment de définir l'image sensorielle de l'aliment. De plus, certains signaux de satiété peuvent atteindre le COF afin de moduler la représentation d'un aliment en constituant un signal qui reflète l'appétence ou la valeur de récompense de l'aliment.

1.6.2 Régulation périphérique de la prise alimentaires

1.6.2.1 L'estomac

Lors d'une prise alimentaire, les aliments ingérés induisent une distension gastrique activant des mécanorécepteurs qui via le nerf vague enverront des informations au noyau du tractus solitaire. Ce phénomène est transitoire, de plus il semblerait que ce système soit inopérant chez les sujets obèses.

1.6.2.2 Les hormones et peptides entéro-digestifs

1.6.2.2.1 Peptides anorexigènes

Un certain nombre d'hormones ou de peptides sont sécrétés lors de l'arrivée d'aliments dans le tube digestif réduisant la prise alimentaire. Le tractus gastro intestinal représente l'organe endocrine le plus important de l'organisme en sécrétant plus de trente hormones et peptides différents tels que l'insuline, la cholécystokinine, PYY 3-36, bombésine, entérostatine, glucagon-like peptide-1 qui réduisent la prise alimentaire. Ces hormones sont sécrétées tout le long du tube digestif jusqu'au rectum. La libération de ces hormones est influencée par le contenu du bol alimentaire qui va pendant et après les repas modifier la prise alimentaire.

Les principales hormones qui régulent la prise alimentaires :

Tableau 1. Les différents peptides régulant la prise alimentaire

Peptide	Effet sur la prise
Cholécystokinine	Diminue
Oxyntomoduline	Diminue
Glucagon-like peptide 1 (GLP-1)	Diminue
Peptide YY (3-36)	Diminue
Sérotonine	Diminue
Entérostatine	Diminue
Ghréline	Augmente

Essentiellement trois hormones jouent un rôle important dans le phénomène de satiété post prandiale : la cholécystokinine, l'insuline et le PYY 3-36.

- **La cholécystokinine (CCK)** ⁶ : ce peptide est sécrété rapidement dans la circulation sanguine par certains entérocytes au niveau du duodénum et du jéjunum en réponse à une stimulation par l'arrivée des lipides et des protéines dans la lumière intestinale. Une alimentation très riche en protide ou lipide entraîne une forte libération de CCK. La CCK est un signal de satiété à court terme qui va diminuer la prise alimentaire (demi-vie 1 à 2 min). La CCK possède également une action sur l'estomac en retardant la vidange gastrique par la stimulation du pancréas en vue de libérer des enzymes pancréatiques. Elle contracte aussi la vésicule biliaire afin de faciliter la digestion. La CCK est libérée par les mêmes cellules qui sécrètent le PYY 3-36, et agit sur le SNC plus particulièrement sur le noyau du tractus solitaire via le nerf vague. C'est un peptide qui est dit anorexigène.

Lors de la libération de CCK, celle-ci va agir sur le NTS via le nerf vague pour se fixer sur les récepteurs CCK-A pour affecter l'hypothalamus afin de produire son effet anorexigène. En parallèle la CCK amplifie les signaux de distension gastrique et intestinale perçus par l'hypothalamus.

Les récepteurs CCK-1 sont les récepteurs qui vont réguler le comportement alimentaire. Ces récepteurs sont présents dans le NTS mais également au niveau de l'hypothalamus laissant supposer une action directe de la CCK sur l'hypothalamus sans passer par le NTS. Cette stimulation entraîne la libération de PYY, peptide anorexigène et également inhibe la libération de ghréline (oréxigène)

- **Le PYY 3-36** ⁶ : ce peptide est sécrété par les cellules de l'iléon jusqu'au rectum après un épisode de prise alimentaire. La concentration plasmatique en PYY augmente à partir de 15 minutes après le début du repas avec un pic à 90 minutes et son taux reste élevé jusqu'à 6 heures après la prise d'aliments. Sa libération dépend de l'apport énergétique du repas et est proportionnelle à l'apport calorique. Les cellules du colon commencent à libérer le PYY bien avant que le bol alimentaire n'arrive, ceci laisse supposer un contrôle neuronal sur la libération de ce peptide. Enfin, une libération plus tardive se produit avec la digestion et est stimulé par un apport lipidique important.

Ce peptide procure à la différence de la CCK un effet de satiété sur le long terme ayant pour finalité la réduction de la prise alimentaire et également du poids corporel.

C'est un peptide de 36 acides aminés possédant une forte similitude avec le NPY (environ 70%) neuropeptide anorexigène central. Le PYY 3-36 possède cinq types de

récepteurs tels que le récepteur Y2 principalement localisé sur le noyau arqué dont il a une plus forte affinité.

Le PYY possède une action anorexigène par activation des récepteurs Y2 des neurones NPY dans le noyau arqué. Cette activation entraîne une inhibition des neurones NPY qui ne vont plus inhiber POMC et donc entraîner un effet anorexigène. Il existe également une voie secondaire via le nerf vague où le PYY vient agir sur le noyau du tractus solitaire puis ensuite sur le noyau arqué.

Mais ce n'est pas tout, les PYY régulent également la vidange gastrique et la motilité intestinale.

Lorsque la concentration en PYY devient trop importante, le contrôle de la prise alimentaire ne se réalise plus par le système homéostatique mais via le système hédonique par la région de récompense en diminuant la synthèse de dopamine.

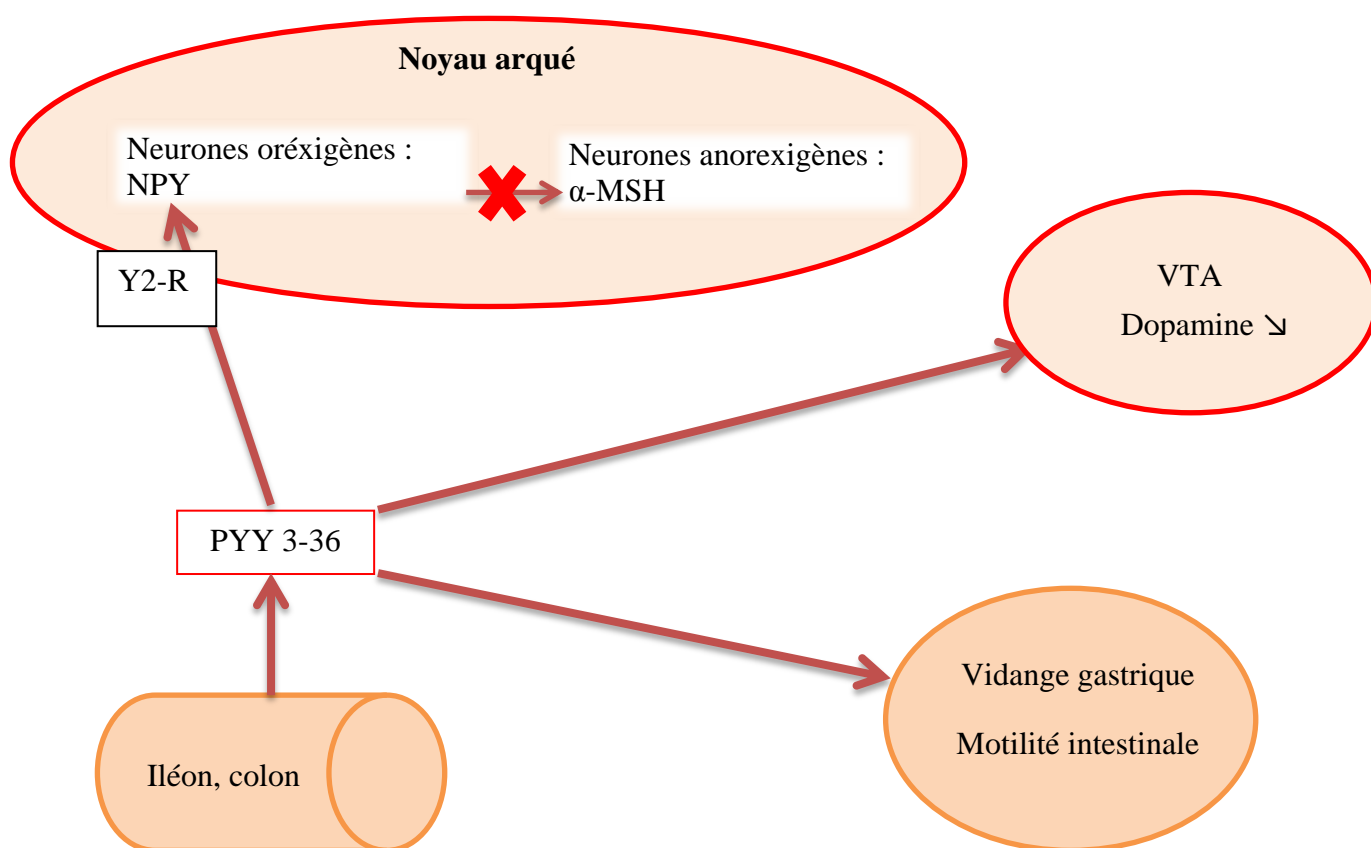


Figure 5. Action du Peptide YY (3-36)

- **L'insuline et GLP-1** : l'arrivée du glucose via le système porte entraîne une sécrétion d'insuline en période post prandiale. L'effet de l'insuline sur la prise alimentaire est dépendant de la dose et de la voie d'administration. En effet une injection d'insuline dans la veine porte ne modifie pas la prise alimentaire tandis que si elle est injectée en

intra ventriculaire (cérébrale) elle diminue la prise d'aliments. Chez l'homme il est très difficile de mettre en évidence le rôle satiétogène de l'insuline causé par ses effets hypoglycémiantes lors d'injection périphérique. Le taux d'insuline à jeun présente un lien très étroit avec la masse grasse corporelle, l'insuline est considérée comme un marqueur de substitution d'adiposité (le deuxième marqueur étant la leptine, peptide anorexigène). Plusieurs noyaux de l'hypothalamus expriment des récepteurs à l'insuline comme le noyau arqué, le noyau dorso médian qui sont impliqués dans la régulation de la prise alimentaire mais également des voies sensorielles tel que le bulbe olfactif.

L'effet anorexigène de l'insuline se réalise via la fixation de l'insuline sur ses récepteurs sur les neurones POMC du noyau arqué dans la voie IRS-2 et en inhibant les neurones NPY et ARGP, ceci afin de transmettre un signal anorexigène.

Lors d'ingestion d'aliments, les cellules β des îlots de Langerhans sécrètent en plus de l'insuline un peptide nommé amyline. Ce peptide a pour rôle d'inhiber la sécrétion de glucagon mais également de diminuer la vidange gastrique et réduire la sensation de faim.

Le GLP-1 (glucagon-like peptide 1) est sécrété essentiellement par les cellules bêta du pancréas mais également par l'iléon et le colon. Le GLP-1 agit principalement sur la sécrétion d'insuline et l'inhibition de la sécrétion de glucagon. Cependant il possède également une action par inhibition de la sécrétion et la motilité gastrique, mais aussi contrôle la balance énergétique centrale en inhibant l'appétit et la prise alimentaire.

1.6.2.2.2 Peptide oréxigène

La ghréline:

Peptide sécrété par les cellules endocrines de l'estomac mais également par la première partie de l'intestin grêle. La ghréline est issue du clivage de la partie N-terminale de la proghréline polypeptide de 28 acides aminés. La ghréline seule n'est pas active, en effet ce peptide nécessite une activation par addition d'un acide gras à huit atomes de carbone par la ghréline O-acyl transférase (GOAT). Sans cette O-acylation la ghréline ne sera pas reconnue par ses récepteurs et sera donc inactive.^{1,5,}

La ghréline est le seul peptide oréxigène connu à ce jour.

Son action est à la fois sur le système de régulation de la prise alimentaire homéostatique et hédonique afin d'augmenter la prise alimentaire et la sensation de faim. Sa sécrétion se réalise avant l'épisode prandial pour se terminer à la fin du repas entraînant la disparition de la sensation de faim.

Ce peptide agit sur différents niveaux :

- Activation des neurones NPY/ ARGP du noyau arqué de l'hypothalamus via les récepteurs GHS-R1. La ghréline inhibe également les neurones POMC et leurs actions anorexigènes.
- Action sur le tronc cérébral via le nerf vague
- Action sur l'aire tegmentale ventrale pour augmenter la libération de dopamine (effet oréxigène) sur le système de récompense entraînant une augmentation de la prise alimentaire et une surconsommation d'aliments riches en graisse et en sucre.
- Action sur l'homéostasie du glucose
- Action également sur la motilité de l'estomac sans affecter la motilité intestinale

La concentration de ghréline augmente lors du jeûne prolongé afin d'inciter l'individu à s'alimenter.

La synthèse de ghréline dépend de la prise alimentaire mais également du poids corporel, en effet les personnes obèses possèdent un taux de ghréline circulant plus faible que les sujets de poids normal mais ne variant pas en fonction de la prise alimentaire. Il n'y a pas de diminution du taux de ghréline lors de la satiété ce qui accentue encore plus l'obésité.

Lors du vieillissement, nous pouvons noter une perte de poids du sujet liée à une baisse de l'appétit et de la prise alimentaire. Ce phénomène pourrait s'expliquer par une baisse des perceptions sensorielles (baisse de la vue, de l'odorat, du goût) réduisant l'attraction et le plaisir des aliments. Paradoxalement, chez les personnes âgées on observe une augmentation du taux de ghréline (acyl-ghréline active) par rapport aux personnes jeunes avec néanmoins une perte de l'appétit. Ce phénomène est causé par une baisse de la sensibilité des récepteurs à la ghréline.^{1, 5, 6}

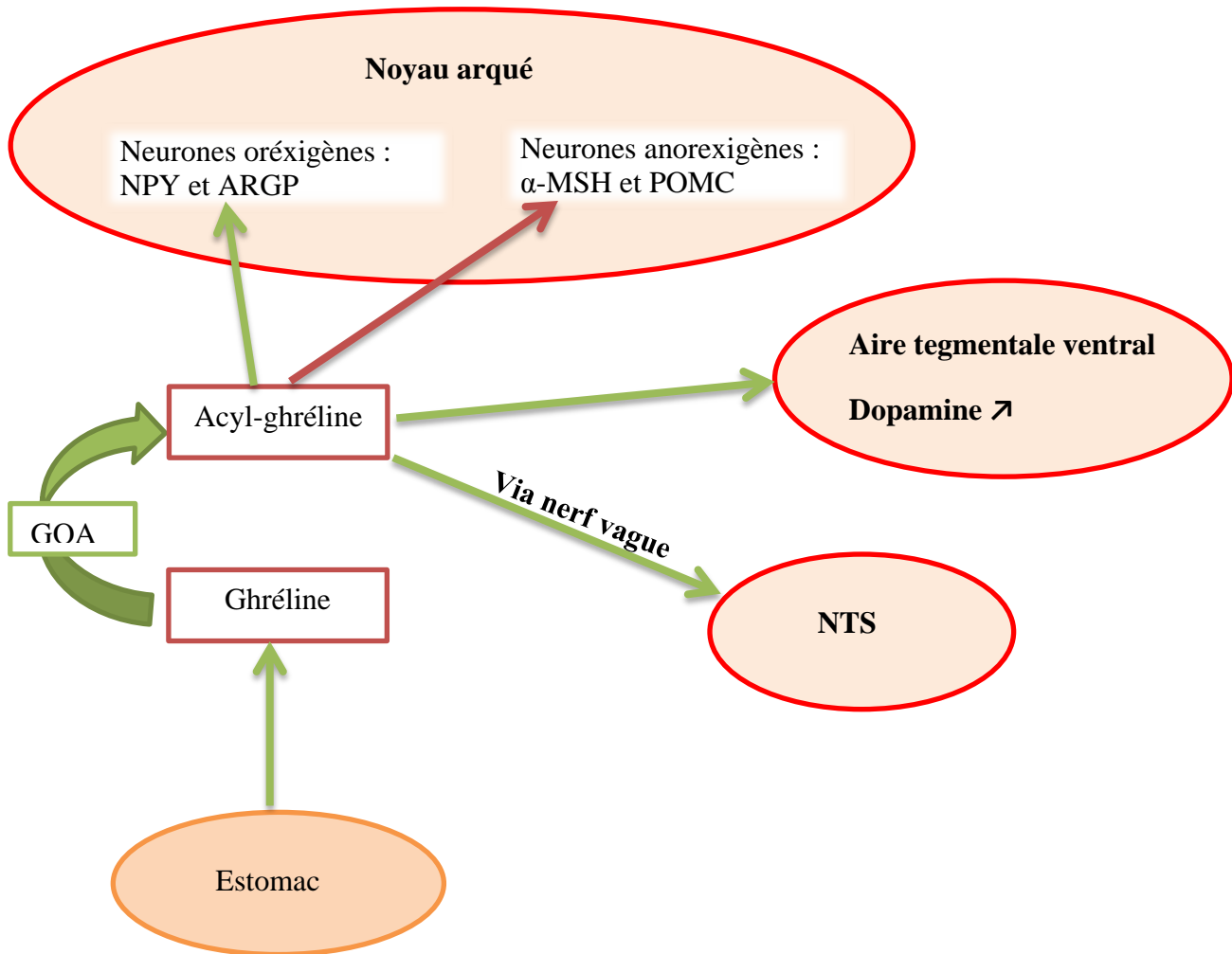


Figure 6. Action de la Ghréline dans la régulation de l'appétit

1.6.2.2.3 Peptide sécrété par le tissu adipeux

Afin de maintenir un poids corporel constant, les adipocytes ont la capacité de synthétiser un peptide nommé leptine. Ce peptide anorexigène est sécrété en fonction de la masse grasseuse, lorsque l'on perd du poids, la synthèse de leptine diminue et inversement. La concentration plasmatique de leptine est plus importante chez le sujet obèse.

La leptine est un des grands régulateur du comportement alimentaire. Elle joue un rôle de messenger informant l'hypothalamus sur les réserves grasseuses de l'organisme mais également sur les apports énergétiques. La sécrétion de leptine augmente après les repas et diminue lors du jeûne. L'élévation post prandiale de la leptine circulante est tardive, elle débute environ 4 heures après la fin du repas et est proportionnelle à la quantité d'insuline sécrétée.^{1,6}

Un autre facteur de variation du taux de leptine circulant est l'activité physique, en effet l'activité physique diminue la concentration sanguine de leptine. Celle-ci représente donc un marqueur de variation des stocks énergétiques de l'organisme.

La leptine a pour cible le noyau arqué de l'hypothalamus via la circulation générale en passant la barrière hémato-encéphalique. Le rôle de ce peptide est de diminuer la prise alimentaire en se fixant sur ses récepteurs Ob-Rb. La leptine active les neurones POMC/CART, neurones à activité anorexigène et inhibe également les neurones oréxigènes NPY/ARGP ayant pour but de diminuer la prise alimentaire et d'augmenter les dépenses énergétiques.

Cependant la leptine n'agit pas seulement sur l'axe POMC/CART et NPY/ARGP, la leptine possède également une action sur les récepteurs à la dopamine de l'aire tegmentale ventrale afin d'inhiber le système de récompense en modifiant le comportement alimentaire en rendant les aliments moins palatables et affecte également les perceptions du goût sucré.

Pour finir, la leptine inhibe également l'activité des neurones sérotoninergiques du tronc cérébrale.

Le tissu adipeux n'est pas le seul à sécréter de la leptine, la muqueuse gastrique en sécrète également. Celle-ci aura une action locale notamment sur la CCK en amplifiant son signal de satiété.

Une injection de leptine chez l'homme ayant une mutation du récepteur à la leptine (ou insuffisance de leptine) traite efficacement une hyperphagie et également une obésité cependant, la leptine se retrouve en quantité plus importante chez les sujets obèses sans mutation signifiant que pour la plupart, la forte masse pondérale n'est pas due à un déficit en leptine mais plutôt à une résistance des récepteurs.

L'obésité peut être causée par des facteurs extérieurs tels que le stress. Dans notre société actuelle un stress important peut jouer un rôle aggravant l'obésité par une augmentation de la consommation d'aliments riches en sucre et en graisse afin d'éprouver une sensation de mieux être et de confort (surtout grâce à la sérotonine). Le stress entraîne une augmentation de la leptinémie afin de moduler la prise alimentaire sous l'action du stress, cependant, la plupart des sujets obèses semblent insensible à l'action de la leptine au niveau de son site d'action.^{1,5,}

6

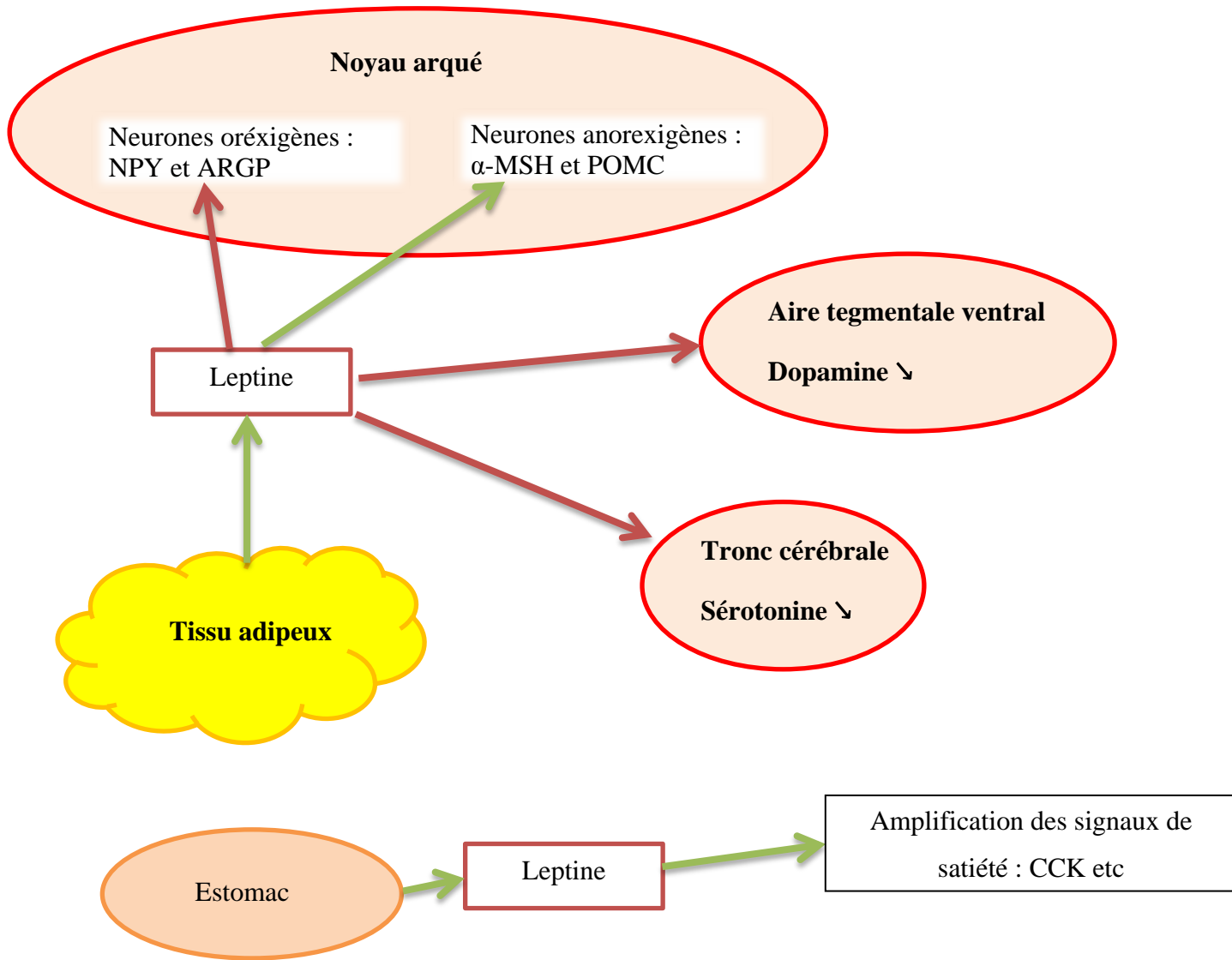


Figure 7. Les différents sites d'action de la Leptine

1.6.2.3 La flore intestinale

Notre tube digestif possède un vrai écosystème appelé flore commensale. Ce microbiote, qui correspond à l'ensemble des microorganismes que nous hébergeons dans notre corps mais également sur notre corps, posséderait un réel rôle dans les troubles métaboliques. En effet, la flore intestinale d'un sujet diabétique est différente de la flore d'un sujet non diabétique. Si chez un sujet sain, on détruit la flore intestinale commensale et qu'onensemence un microbiote provenant d'un sujet obèse, celui-ci deviendra obèse.

Les individus obèses possèdent une flore intestinale plus pauvre que les individus de masse corporelle normale, ceci montre un excès de tissus adipeux associé à une résistance à l'insuline et à une inflammation chronique. Le ratio Firmicutes/Bacteroidetes semble être un des principaux marqueurs de perturbation de la flore intestinale, en effet chez les individus obèses on note une forte diminution des bacteroidetes en faveur des firmicutes.

Une perte de poids se traduit chez ces individus par un retour à un profil bactérien identique à celui des sujets non obèses. Cependant il n'existe pas à ce jour de corrélation entre obésité/anorexie et flore intestinale. La modification de flore peut être en partie responsable des troubles alimentaires ou alors elle n'est que le témoin des changements d'alimentation.

Les études sur le microbiote intestinales sont nombreuses et pas encore abouties, il n'est donc pas possible pour le moment de tirer des conclusions sur un lien entre troubles alimentaires et flore intestinale. Cependant, le microbiote participe activement à la digestion, et des études ont prouvé que retirer le microbiote d'un individu représente un facteur de stress, une augmentation de l'anxiété avec des pertes de mémoires.

Des médecins ont déjà réalisé « des greffes » de microbiote chez des personnes atteintes de colopathies avec de réels effets bénéfiques sur les patients.⁵

1.6.2.4 L'empreinte métabolique

Les événements de la vie fœtale ou post natale peuvent en partie être responsable de troubles métaboliques chez un individu. Des études ont montré qu'une mère dénutrie est susceptible de donner naissance à des enfants avec des retard de croissance intra-utérin possédant un faible poids de naissance engendrant sur le long terme des troubles de l'équilibre énergétique et des troubles cardio-vasculaires.

A l'inverse, une mère obèse associée ou non à un diabète, donnant naissance à un enfant possédant un poids de naissance élevé (enfant macrosome) avec un apport alimentaire élevé chez cet enfant augmente le risque de donner un adulte obèse dans l'avenir.

Le tissu adipeux représente le siège du contrôle de l'homéostasie énergétique. Il sécrète entre autre la leptine qui est un modulateur de la prise alimentaire mais elle joue également un rôle important dans la maturation de l'hypothalamus au cours de la vie fœtale et néonatale. Durant la gestation chez l'homme, il y a établissement d'un lien entre le tissu adipeux et le cerveau avec une sorte de programmation de sorte que des enfants nés de mères obèses possèdent un tissu adipeux avec des nombreuses altérations telles que :

- Modification de la capture du glucose
- Résistance à l'insuline
- Résistance à la leptine
- Baisse d'activité du système sympathique
- Inflammation chronique
- Etc...

Toutes ces altérations entraînent une répartition des graisses différentes avec un changement de la composition de ce tissu adipeux et une prédisposition à l'accumulation de graisse.

Ces modifications métaboliques prénatales se retrouvent dans la descendance, de la mère à l'enfant et même les petits enfants avec une suspicion de transmission de ces anomalies via des mutations chromosomiques sur les gamètes mâles ou femelles.

II. EPIDEMIOLOGIE

2.1 Les troubles de comportement alimentaire en général

Les troubles du comportement alimentaires (TCA) voient leur fréquence augmenter dans tous les pays du monde. Les TCA sont un vrai problème de santé publique qui mettent en jeu différents mécanismes complexes nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire.

En France les TCA ont probablement une fréquence identique aux autres pays industrialisés. Ils concernent surtout le sexe féminin avec une moyenne pour l'anorexie mentale d'un homme pour dix femmes.

Pour la boulimie, une évolution de la prévalence a eu lieu. Passant d'un *sex ratio* d'un homme pour dix-huit femmes à un homme pour huit femmes voir un homme pour trois femmes dans les études plus récentes. ⁷

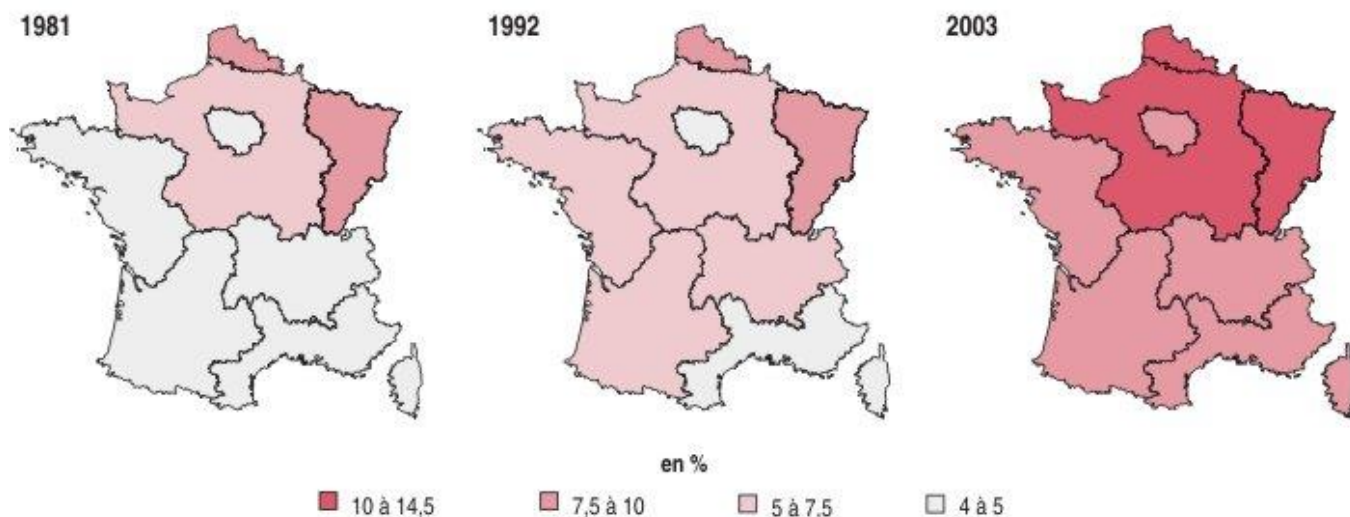


Figure 8 : Prévalence de l'obésité par ZEAT¹⁶

Dans les populations à risques, on retrouve le plus souvent :

- les jeunes femmes de façon générale, mais aussi celles qui souffrent d'aménorrhées et qui présentent des troubles de cycles menstruels
- les personnes présentant un indice de masse corporelle (IMC) faible ou trop élevé
- les adolescents soucieux de leur poids, sujets à des problèmes psychologiques et des troubles gastro-intestinaux
- les sportifs tels que les danseurs, les gymnastes et autres athlètes professionnels ou non pour lesquels la discipline nécessite un parfait contrôle de son poids

- les mannequins masculins ou féminins pour qui le poids est une préoccupation du quotidien
- les patients présentant certaines pathologies métaboliques et endocriniennes

Les populations citées ci-dessus sont davantage sujettes à la pression culturelle exercée par les médias où le culte de la minceur est omniprésent de nos jours.

Ainsi, la recherche de la perfection corporelle, pourtant subjective, liée à l'obsession de l'image de soi sont autant de facteurs de risques pour ces populations.

Rousseau et al. (2005) ont approuvé la version française de l'échelle d'évaluation d'insatisfaction corporelle qui comporte 34 items. Cet outil permet d'analyser et de comprendre le rôle d'une obsession liée à l'apparence corporelle mais surtout ses répercussions sur le développement, le maintien et le traitement des troubles alimentaires tels que l'anorexie et/ou la boulimie.

2.2 Prévalence de l'obésité en France

Les données les plus récentes en matière d'obésité se retrouvent dans les études Obépi-Roche 2009 (5e édition) et 2012 qui sont faites par questionnaire distribué via les services postaux et l'étude ENNS (Etude Nationale Nutrition Santé) de 2006 qui est une étude réalisée avec des relevés de mesures anthropométriques (mesure du poids et de la taille des individus).

2.2.1 Etude Obépi-roche

Dans l'étude Obépi-Roche de 2009, la prévalence des sujets obèse présentant un $IMC \geq 30$ kg/m^2 âgés de 18 ans et plus était de 14,5 % et de 31,9 % pour les individus de la même tranche d'âge avec un IMC compris entre 25 et 30 (personnes en surpoids).

15,1 % des femmes sont obèses contre 13,9 % des hommes. Cette prévalence de l'obésité augmente avec l'âge dans les deux sexes avec un maximum pour les personnes âgées entre 55 et 64 ans. Dans cette tranche d'âge, la prévalence de l'obésité selon le genre s'inverse, en effet on retrouve une prévalence de 20,1 % pour les hommes et 19,5 % pour les femmes.

Dans la population âgée de 65 ans et plus, la prévalence des sujets obèses était de 17,9 % et celle des personnes en surpoids était de 41,2 %.

Cependant, ces relevés dépendent de données déclaratives des populations. Il existe donc des biais pouvant fausser les résultats et donner des valeurs inférieures à la réalité par des réponses volontairement faussées ou un défaut d'objectivité avec une sous-estimation du poids et/ou une surestimation de la taille. ⁸

L'étude obépi réalisée de janvier à mars 2012 auprès d'un échantillon de 27 131 individus, âgés de 15 ans et plus, représentatif de la population française poursuit les enquêtes précédentes (obépi 2009). Son objectif vise toujours à étudier

- La prévalence du surpoids ($25 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$) et de l'obésité ($\text{IMC}^* \geq 30$)
- L'évolution de la prévalence du surpoids et de l'obésité depuis 1997
- Le lien entre la perception individuelle de la situation financière et le statut pondéral.
- Etc.

Le questionnaire de cette étude possède des questions supplémentaires sur d'éventuels traitements de l'appareil cardiovasculaire ou antidiabétiques, mais également traitements de l'appareil respiratoire (asthme, apnée du sommeil), arthrose, troubles urinaires, intervention chirurgicale en vue de traiter une obésité avec ou non des consultations pour un problème de poids.

Pour finir l'étude de 2012 prend en compte la situation financière du foyer. Un foyer correspondant à toutes personnes vivant dans la même habitation ou bien encore une personne vivant seule.

Sur les 27 131 personnes interrogées (environ 20 000 foyers) plus de 73,5% ont répondu soit plus de 14 500 foyers.

L'indice de masse corporelle (IMC) sert toujours de base à l'étude afin de réaliser des catégories de corpulence.

A partir de l'IMC on peut établir un tableau afin de répartir les populations dans les différentes catégories, en fonction des normes établies par la Haute Autorité de Santé (HAS) qui préconise l'utilisation de l'IMC et du tour de taille pour diagnostiquer un surpoids ou une obésité.

Tableau 2. Classification des individus selon l'IMC

Classification	IMC
Maigreur	< 18,5
Normal	18,5 - 24,9
Surpoids	25,0 - 29,9
Obésité grade I (ou classe I ou type I) : modérée ou commune	30,0 - 34,9
Obésité grade II (ou classe II ou type II) : sévère	35,0 - 39,9
Obésité grade III (ou classe III ou type III) : massive ou morbide	$\geq 40,0$

Les résultats de cette étude montre que 15% des personnes âgées de 18 ans et plus présentent une obésité ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) et 32,3% sont en surpoids ($25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$).

Cette prévalence était de 14,9 % en 2009, cette différence n'est pas significative d'un point de vu statistique.

Nous pouvons cependant noter que le poids moyen de la population française a augmenté (+3,6 kg en 15 ans) alors que la taille des français n'a quasiment pas changée (+0,7 cm) et une augmentation de 3 356 000 personnes obèses en plus par rapport à 1997 avec une progression en 15 ans de l'IMC de $1,1 \text{ kg/m}^2$. Cette obésité est toujours plus importante chez les femmes que chez les hommes surtout dans les populations de 18-25 ans. La prévalence de l'obésité chez les femmes augmente plus rapidement que chez les hommes cependant, on peut observer un ralentissement du phénomène dans les deux types de population. La prévalence de l'obésité augmente chez les hommes à partir de 25 ans. La différence homme/femme diminue avec l'âge, avec une prévalence presque identique homme/femme après la ménopause.

L'IMC moyen augmente avec l'âge :

Tableau 3. Répartition de l'IMC en fonction de l'âge

Age	18-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65 ans et plus
IMC moyen	22,4	24,4	25,2	25,8	26,5	26,5

L'âge n'est pas le seul facteur d'obésité, la prévalence de l'obésité varie aussi en fonction de la profession des individus (la prévalence étant plus faible chez les cadres par rapport aux ouvriers), du revenu du foyer, du niveau d'instruction, et des agglomérations/régions (nord > sud).⁹

2.2.2 Etude nationale nutrition santé ENNS

Cette étude de 2006 a été réalisée par un investigateur qui a mesuré le poids et la taille des individus par tranche d'âge. La prévalence des sujets obèses présentant un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ âgés de 18 à 74 ans était 16,9 % [14,8-18,9] et pour le surpoids pour la même tranche d'âge avec un IMC compris entre 25 et 30 était de 32,4 % [29,8-35,0].

En 2009 une seconde étude Obépi a été réalisée avec une variation des valeurs de l'obésité par rapport à l'étude de 2006. On peut noter une augmentation d'environ + 10,7 % pour la prévalence de l'obésité en France avec une augmentation plus importante chez les 25-34 ans d'une valeur de +19,5 %.

Cette augmentation de la population obèse évolue en parallèle avec les inégalités sociales touchant majoritairement les femmes. Cette prévalence augmente de manière inversement proportionnelle avec le niveau d'instruction.

De plus, il existe un lien entre le niveau de vie et le degré d'obésité en fonction du sexe. On peut ainsi retrouver un lien entre un faible niveau de vie chez les femmes et une corpulence élevée et à l'inverse, chez les hommes une forte corpulence en relation avec un fort niveau de vie.

Nous pouvons noter également une différence du taux d'obésité en fonction des agglomérations. Dans les petites agglomérations de 2 000 à 20 000 habitants, la prévalence est plus élevée que dans les grandes villes de plus de 100 000 habitants.

Cependant en 2009, nous pouvons observer une augmentation de l'obésité dans toutes les catégories d'agglomération avec une répartition non uniforme sur le territoire français, avec respectivement une prévalence bien plus importante dans le Nord-Pas-de-Calais (20,5 %) et plus faible dans les autres régions (Sud-Ouest, région parisienne, Ouest, Sud-Est, Méditerranée 13,7 % à 12,4 %) ¹⁰

2.2.3 Conclusion des études

Chez les adultes français de 18 ans et plus, la prévalence de l'obésité était estimée à 15 % et à 32 % pour les personnes en surpoids. Ces valeurs dépendant de déclarations peuvent être sous-estimées. Cependant nous pouvons affirmer une augmentation du nombre de personne obèse et en surpoids en France touchant plus particulièrement certaines régions et certaines catégories de population. ^{8, 9, 10}

III. TROUBLES ALIMENTAIRES : OBESITE/ANOREXIE

3.1 Obésité

Selon l'OMS l'obésité se définit comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé ». L'obésité correspond à une accumulation de graisse en excès par augmentation de l'apport énergétique associé à des dépenses énergétiques faibles et ceux dans le long terme.^{2,6}

La HAS définit l'obésité comme une maladie chronique où l'excès de poids augmente fortement la morbidité des sujets et le risque de mortalité. Le taux de mortalité augmente en fonction de l'IMC (à partir d'un $IMC \geq 28 \text{ Kg/m}^2$) excluant les personnes âgées.

Selon l'étude Obepi-roche (cf épidémiologie) environ 21 millions de français sont touchés par le surpoids ou l'obésité avec une augmentation du nombre de personnes atteintes chaque année. Cependant bien que le nombre de personnes obèses augmente de plus en plus lentement.^{8,9}

3.1.1. Méthode de détermination

Afin de déterminer un éventuel surpoids ou même une obésité, on utilise entre autre l'IMC qui représente la méthode la plus simple et la plus rapide. A partir de l'IMC on peut classer les individus selon leur résultat (cf tableau chap 2.2.1), ce calcul a l'avantage de s'appliquer à toute la population, toutes les tranches d'âge et aux deux sexes en plus d'être un moyen rapide. Cependant cette méthode est considérée comme une indication car on obtient une valeur approximative qui ne correspond pas forcément à un individu et à sa masse grasseuse réelle. Par exemple un bodybuilder aura un IMC largement supérieur à 30 kg/m^2 et possède donc un IMC obésité alors qu'il ne possède que très peu de masse grasseuse. Notons que le tissu musculaire possède une masse supérieure au tissu grasseux.^{1,11}

Dans le diagnostic de l'obésité, la HAS préconise d'associer le calcul de l'IMC avec une mesure du tour de taille qui doit être mesuré dès la première consultation médicale.

Les limites de l'IMC :

- L'IMC ne permet pas de déterminer la silhouette des individus, en effet l'indice de masse corporelle ne représente l'individu que de manière approximative. Plus l'IMC est élevé, plus les silhouettes sont corpulentes mais cet indicateur ne permet pas de connaître la distribution des graisses corporelles qui reste un facteur très important pour la santé car un excès de tissus grasseux au niveau de l'abdomen est plus néfaste que sur le reste du corps. Il existe deux types de répartition des graisses au niveau de

l'organisme, avec une répartition surtout au niveau de l'abdomen retrouvée le plus souvent chez les hommes et une répartition surtout au niveau des cuisses, des hanches et des fesses retrouvée le plus souvent chez les femmes. Ces deux types de répartition de la masse grasseuse portent le nom d'androïde pour une répartition plutôt abdominale (mais également appelé « forme de pomme » (Ashwell *et al.* 1985) ou bien encore « tronculaire » ou « supérieur ») et gynoïde pour la répartition de la masse grasseuse au niveau des hanches et des fesses (également appelé « forme de poire », « périphérique » ou encore « inférieur »). Afin d'identifier ce type de répartition il est donc nécessaire de prendre les mesures du tour de taille, bras, cuisse, etc...

Un excès de tissu grasseux au niveau de l'abdomen ou obésité androïde se traduit par un tour de taille supérieur à 94-102 cm chez l'homme et 80-88 cm chez la femme d'origine caucasienne. Ce tour de taille peut-être élevé avec un IMC dans la normale, ce qui traduit un manque de spécificité de cette technique. ^{11, 13}

- L'IMC n'est pas un reflet de « l'histoire du poids » de l'individu : Une perte importante de poids ou à l'inverse une prise pondérale importante en un laps de temps plus ou moins court entraîne des risques pour la santé et ce de manière indépendante de l'IMC.
- L'IMC ne reflète pas uniquement la masse grasse : l'IMC possède un lien très étroit avec la masse grasseuse mais cependant il ne tient pas compte de la masse musculaire et du poids de l'ossature des individus.

Néanmoins, l'IMC reste un très bon indicateur de mortalité. Plus l'IMC est élevée ou basse et plus le risque mortel est élevé. Le risque de mortalité en fonction de l'IMC suit une courbe en U ou plus on s'éloigne de part et d'autre de la valeur dite normale (environ 20-23) plus le risque de mortalité devient important. ^{11, 13}

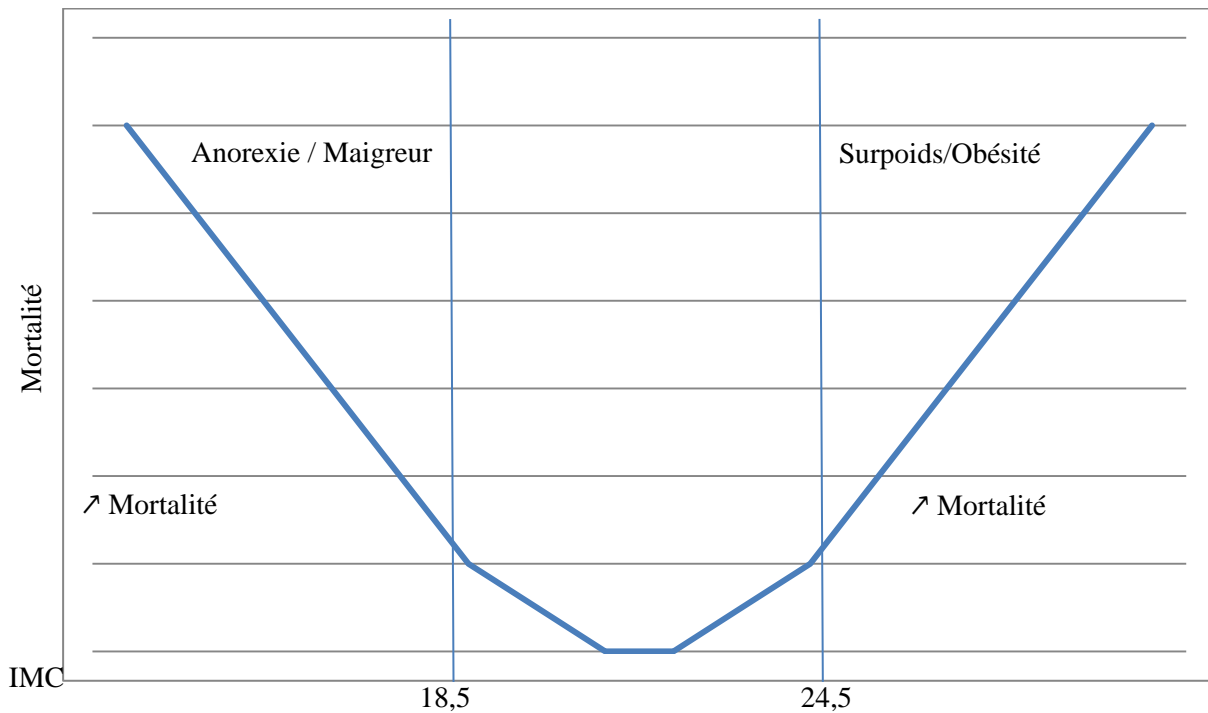


Figure 9. Schéma récapitulatif de l'indice de masse corporel

3.1.2. Autres techniques de détermination

L'indice de masse corporelle n'est pas la seule méthode pour déterminer la corpulence des individus. Nous pouvons citer entre autre la mesure du tour de taille ou de la circonférence et de l'épaisseur des plis cutanés. Ces méthodes anthropométriques sont plus complexes et nécessitent plus de moyens que la simple mesure du poids et de la taille. ¹¹

- Le tour de taille :

Après l'IMC, la mesure du tour de taille est un indicateur de l'excès de tissu graisseux très simple à mettre en œuvre. Cette technique permet de vérifier un éventuel excès de graisse au niveau abdominal qui peut signifier une obésité abdominale également appelée obésité viscérale, central ou androïde. Des études ont montré que le tour de taille avait un lien étroit avec le risque de survenue d'infarctus du myocarde.

Un protocole de prise de mesure du tour de taille existe et a été mis en place par l'OMS en 2008. Cette mesure doit être réalisée directement sur la peau ou sur des vêtements légers (les vêtements amples et/ou épais sont interdits). Le patient devra avoir les bras relâchés le long du corps. La prise de mesure se réalise à la fin d'une expiration dite normale à l'aide d'un mètre ruban à mi-distance entre la crête iliaque et la dernière coté palpable. La mesure prise doit être d'une précision au dixième de centimètre. Il est important de noter que les valeurs seuils du tour de taille pour définir une obésité androïde diffèrent d'un pays à l'autre.

Une obésité abdominale se définit chez les caucasiens par une valeur du tour de taille ≥ 80 cm chez la femme et ≥ 94 cm chez l'homme.

La prise du tour de taille doit être systématiquement réalisée chez les individus présentant un IMC $< 35\text{kg/m}^2$ ou une obésité abdominal avérée. Les normes européennes et américaines sont différentes en matière de tour de taille. En effet les valeurs seuils pour les états unis sont de 88 cm chez la femme et 102 cm chez l'homme (contre ≥ 80 cm chez la femme et ≥ 94 cm chez l'homme pour les pays européens).

Le tour de taille reste un moyen de prédiction du risque métabolique et cardiovasculaire très simple à mettre en œuvre.¹³

- Technique des plis cutanés :

Il semblerait que les plis cutanés représentent environ la moitié de la masse grasse de notre organisme. Cette technique nécessite l'utilisation d'une pince à plis cutané afin de réaliser les mesures à différentes zones du corps tel que le bras (pli bicipital), avant-bras (pli tricipital), omoplate (pli sous scapulaire), les hanches (pli supra-iliaque) avec réalisation d'une étude d'évolution temporel de ces mesures. On peut avec cette méthode et de manière assez précise calculer la masse grasse totale via des formules mathématiques.

Cependant, tout comme l'IMC cette technique possède des failles. La prise de mesure dépend de l'observateur qui d'une personne à l'autre pourront donner des résultats différent avec en plus une impossibilité de prise de mesure des plis cutané dans les cas d'obésité extrême. A ces problèmes s'ajoute le fait que les prises de mesure ne tiennent pas compte du tissu adipeux de la partie inférieur du corps avec donc une tendance à sous-estimer les obésités gynoïdes mais également des différences de répartition des graisse selon l'origine les origines ethniques.¹¹

- Technique de l'impédancemétrie bioélectrique :

Cette technique se base sur le fait que les tissus hydratés ont la capacité à conduire de l'énergie électrique. La méthode d'impédance bioélectrique permet de calculer la masse grasse car celui-ci n'est pas un bon conducteur électrique. C'est une technique simple et peu couteuse avec l'avantage d'être indolore pour le patient.

L'impédance (noté Z) dépend du volume des compartiments hydro-électrique de l'ensemble du corps (noté V) et est lié à la résistance (noté r)et la longueur (noté L).

$$V = r L^2/Z$$

L est la taille de l'individu, r est une constante déterminée lors de l'étalonnage du système.

Afin de réaliser les mesures, l'observateur va positionner deux électrodes de surface autocollante au niveau du poignet du sujet et deux électrodes supplémentaires au niveau de la cheville. Il s'en suit l'application d'un courant électrique (d'intensité de 800 $\mu\text{Ampères}$ et de fréquence 50 kHz) durant quelques secondes et par la suite la mesure de Z (impedance) est

lue. Lorsque le courant électrique est émis avec une fréquence supérieure à 50kHz, le volume mesuré correspond au volume d'eau totale du corps, tandis que si la fréquence est inférieure à 5kHz, le volume mesuré correspond à l'eau extracellulaire. L'utilisation de différentes fréquences permet donc d'obtenir des indications sur les différents compartiments hydriques du corps.

Cette opération permet d'obtenir les valeurs de masse grasse, de masse maigre et de l'eau corporelle totale du sujet de manière totalement indolore. Cependant, les conditions de prise de mesure dont la température, le fait d'être debout ou assis, la validation de l'équation et les populations étudiées sont des facteurs qui peuvent influencer les résultats.

Les pouvoirs publics recommandent de ne pas utiliser l'impédancemétrie bioélectrique en substitution à l'IMC pour la mesure de l'adiposité générale. ¹¹

- Hydrodensitométrie :

Le calcul de la masse grasse se réalise à partir de la densité en immergeant un individu dans l'eau selon le principe d'Archimède déterminant le volume d'un corps en l'immergeant dans de l'eau. Cependant cette technique bien que plus précise que les précédentes possède des limites. En effet les sujets avec une obésité très importante nécessitent un appareillage plus conséquent ce qui n'est pas toujours possible.

- L'absorptiométrie biphotonique à rayons X²

Cette technique n'utilise pas des moyens physiques tels que les volumes ou la densité pour déterminer la masse grasse.

Cette méthode repose sur le balayage du corps par des rayons X possédant deux niveaux d'énergies différentes. Les rayonnements seront atténués de manière différente selon la composition du milieu traversé, d'où la détermination de la masse grasse, de la masse osseuse et de la masse maigre de l'ensemble du corps mais également possibilité de déterminer ces valeurs sur une partie localisée du corps tel que la jambe ou le bras, ce qui est impossible à faire pour les autres techniques. Cependant cette technique est très difficile à réaliser car très onéreuse. ^{11, 13}

3.1.3. Le poids idéal

Le poids idéal correspond au poids qu'un individu devrait faire, pour une taille donnée et pour un âge donné. Plusieurs formules permettent de déterminer ce poids idéal, cependant ces formules restent une approximation car la masse musculaire ou la densité corporelle ne sont pas prise en compte.

Il existe une méthode empirique consistant à déterminer le poids en fonction de la taille et du sexe au sein d'une population. Cette détermination se réalise sur une courbe en forme de cloche où les différentes masses des individus sont présentes. Le pic de la cloche correspond théoriquement au poids idéal selon le graphique avec de part et d'autre le poids dit « normal » avec une autre tranche pour les poids extrêmes afin de réaliser un véritable étalon de poids sur lequel les personnes peuvent se reporter pour connaître leur poids qui est dit « idéal ».

En 1833 Quetelet détermina une table du poids en fonction de la taille et de l'âge. On peut y retrouver en fonction du genre et de la taille un poids moyen, de la naissance jusqu'à l'âge adulte. Cependant ces tables ne peuvent être utilisées que pour le groupe de population qu'il a étudié et non pas pour la population mondiale du fait de la grande variabilité des individus et surtout du fait que ces tables ont été réalisées dans les années 1800 avec une population qui a fortement évolué depuis plus de 200 ans.

Un autre approche sur la détermination du poids idéale existe, c'est l'approche mathématique qui est totalement différente des méthodes précédentes car elle repose sur une construction mathématique afin de déduire un poids idéal en fonction de divers informations et non pas par des populations de références avec des tableaux. De nombreuses formules ont vu le jour afin de déterminer le poids idéal. Cependant toutes ces formules peuvent donner pour un même individu des résultats totalement différents d'où le fait de rester vigilant et de ne pas prendre les résultats au pied de la lettre. ¹¹

Tableau 4. Différentes formules de calcul du poids idéal

Principales formules de calcul du poids idéal	
Formule de Broca	Poids idéal (en kg) = Taille (en cm) – 100
Formules de Lorentz	Poids idéal masculin (en kg) = Taille (en cm) – 100 – (Taille (en cm) – 150)/4 Poids idéal féminin (en kg) = Taille (en cm) – 100 – (Taille (en cm) – 150)/2,5
Formules de Devine	Poids idéal masculin (en kg) = 50 [kg] + 2,3 ´ {Taille (en pouces) - 60} Poids idéal féminin (en kg) = 45,5 [kg] + 2,3 ´ {Taille (en pouces) - 60}
Formule de Perraault	Poids idéal (en kg) = Taille (en cm) – 100 + (Âge (en années)/10) x0,9
Formules de Creff	Pour un individu possédant une morphologie "normale": Poids idéal (en kg) = Taille (en cm) – 100 + (Âge (en années)/10) x0,9 Pour un individu possédant une morphologie "large": Poids idéal (en kg) = Taille (en cm) – 100 + (Âge (en années)/10) x0,9 x1,1 Pour un individu possédant une morphologie "gracile": Poids idéal (en kg) = Taille (en cm) – 100 + (Âge (en années)/10) x0,9 x0,9
Formule de Monnerot-Dumaine	Poids idéal (en kg) = (Taille (en cm) – 100 + 4 x Circonférence du poignet (en cm))/2
Formule de Bornhardt	Poids idéal (en kg) = (Taille (en cm) x Tour de poitrine (en cm)) /240

3.1.4. Pourquoi dépister l'obésité ?

Le dépistage et la prise en charge du surpoids et de l'obésité sont un enjeu important d'un point de vue médical et économique. L'augmentation rapide du nombre de personnes souffrant de surpoids ou d'obésité avec une diminution de l'âge des personnes obèses engendre une vraie remise en cause de notre système de dépistage et de prise en charge. L'obésité présente un coût non négligeable pour les services publics qui s'élèverait de 2 à 7% des dépenses de santé¹².

Mais avant tout le dépistage et la prise en charge de l'obésité, selon la HAS, vise à améliorer la qualité de vie ainsi que l'espérance de vie des individus. Une perte de poids d'environ 5 à 10% sans reprise de poids par la suite réduit fortement les comorbidités associées à l'obésité et au surpoids¹³. On peut observer une amélioration du profil glucido-lipidique associé à une diminution de survenue de risque de dyslipidémie ou de diabète de type 2. Cette perte de poids maintenue permet également de réduire l'apparition de handicap lié à l'arthrose (surtout du genou) dont souffre de nombreuses personnes en surpoids, mais également limiter les

risques d'hypertension par diminution de la pression artérielle et une nette amélioration de la capacité respiratoire de ces individus.

La prise en charge de l'obésité est essentiellement réalisée par les médecins généralistes mais également par tout autre professionnel de santé.

Les pouvoirs publics recommandent un repérage systématique de l'obésité et du surpoids par les médecins généraliste, surtout dans la tranche d'âge 25-34 ans et pour les populations défavorisées surtout féminines.

Le régime alimentaire des individus est en corrélation avec différents facteurs tels que le facteur social, économique environnemental mais également psychologique.

En France afin de faire face à cette épidémie de surpoids et d'obésité, les pouvoirs publics ont mis en place des actions dite « grand public » afin de donner des conseils nutritionnels car en effet la prévention de l'obésité passe essentiellement par une alimentation équilibrée et la pratique d'une activité physique régulière. Ces conseils en matière de nutrition peuvent se retrouver sur le site « manger-bouger » du programme PNNS (Programme National Nutrition Santé).

Cependant ce programme possède des limites, en effet les moyens financier utilisés afin de réaliser ces campagnes d'actions sont ridicules par rapport au budget des industries agroalimentaires en matière de communication (le budget PNNS ne représente que 0,5 % du budget des industriels !).

La deuxième limite porte sur le fait que la volonté d'une personne de faire des efforts en matière de nutrition est limitée. Les fameuses bonnes résolutions ne tiennent pas longtemps, on peut parler de compliance alimentaire (en parallèle avec la compliance en matière de médicament.), suivit d'une lassitude rapide et une préférence à la facilité par rapport à l'effort. Ce défaut de compliance peut-être à l'origine de l'effet « yoyo » des régimes qui peut avoir un réel effet néfaste pour la santé avec une augmentation du risque de morbidité.^{12, 13}

3.1.5. Différents facteurs de l'obésité

De nombreux facteurs existent ^{5,12, 13} :

- Alimentation
- Arrêt d'activité physique
- Médicaments, alcool, drogues
- Arrêt du tabac sans mesures adaptées
- Facteurs génétiques
- TCA
- Troubles anxio-dépressifs, stress
- Catégorie socio-professionnelles
- Diminution du temps de sommeil
- Antécédent d'obésité

3.1.5.1 Catégories socio-professionnelles

La hausse de l'obésité a impacté les différents milieux sociaux et professionnels mais d'importantes disparités sont à souligner. Par exemple, les agriculteurs ou les ouvriers sont les plus touchés par l'obésité contrairement aux cadres beaucoup moins touchés. Entre 1992 et 2003, la prévalence de l'obésité chez les agriculteurs a augmenté de plus de 7 points contre seulement 2 chez les cadres.

L'accroissement de cet écart se retrouve au niveau des diplômes et du niveau de vie. En 2003, 15% des personnes ne détenant aucun diplôme sont obèses tandis que 5% seulement des diplômés de l'enseignement supérieur le sont. Cet écart a doublé entre 1981 et 2003.

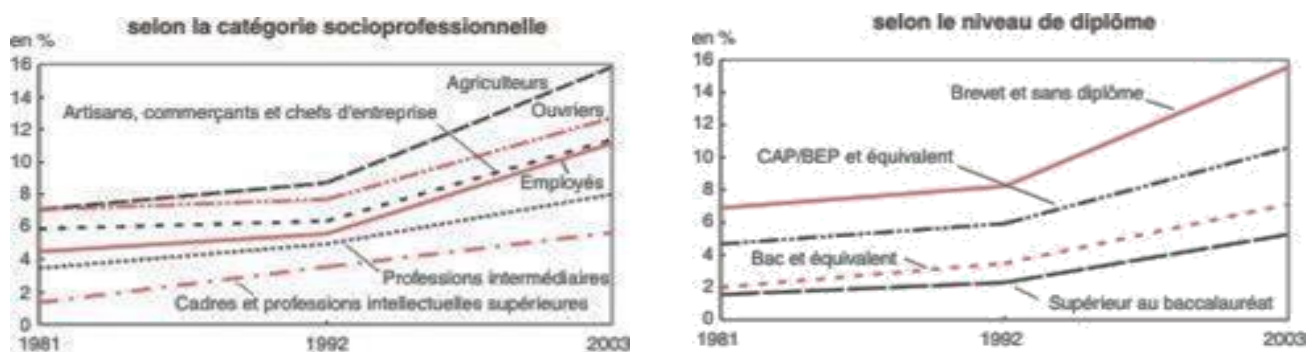


Figure 10 : répartition de l'obésité en fonction de la catégorie socioprofessionnelle et du niveau d'étude

Il apparaît que le niveau de revenu d'une personne soit étroitement lié à l'obésité. Les meurs ont bien évolué car quelques siècles auparavant, être en bon poids et même en surpoids était synonyme de richesse. Aujourd'hui c'est tout le contraire car les populations plus aisées

prennent soin de leur apparence et la minceur est devenue un critère de beauté. Des études scientifiques tendent à démontrer que la fréquence de l'obésité est plus importante dans les milieux dits défavorisés. ^{4, 5, 14, 15, 16}

Au niveau culturel, on peut se questionner sur le rôle des publicités et sur l'impact des médias. L'obésité infantile croît et cela pourrait être dû à l'influence des spots publicitaires sur les choix alimentaires des enfants. Les aliments vantés ne sont pas ceux conseillés dans le cadre d'une alimentation saine et équilibrée (sodas, confiseries, fast-foods...). Ainsi, les thèmes défendus par les médias sont le jeu, le goût et le plaisir plutôt que la santé. Cela a donc par la suite des conséquences sur leurs préférences alimentaires et leurs consommations.

Des moyens ont été instaurés pour limiter l'influence des spots publicitaires sur les enfants, notamment la régulation par l'Etat ou l'auto-contrôle des industries permettant d'éviter les publicités abusives et trompeuses. En revanche, ce moyen de contrôle a ses limites car difficile d'empêcher l'exposition de l'enfant à un message publicitaire montrant un enfant en train de manger des biscuits chocolatés au goûter. En effet, l'enfant y est exposé toute la journée et parfois même en dehors de son domicile, dans la rue. Si le contenu du message publicitaire doit être contrôlé, c'est surtout le nombre de diffusions qui doit l'être. ^{4, 5, 14, 15, 16}

En France, l'obésité continue de faire des victimes...



3.1.5.3 Génétiques

Un certain nombre de gènes pourrait avoir un impact sur la répartition des masses graisseuses. D'un point de vue génétique et statistique, il est prouvé qu'un enfant en surpoids d'environ dix ans dont l'un des parents est obèse a 80% de risque de devenir obèse lui-même à l'âge adulte contre 10% de risque chez un enfant dont les parents ont une corpulence normale.

Qu'elles interviennent dans la régulation du métabolisme ou de l'appétit, les hormones ont un rôle majeur dans la stabilisation du poids. Des scientifiques ont découvert une anomalie génétique dans l'obésité, celle-ci porte sur le récepteur de la leptine (hormone de la satiété produite par le gène OB).

Cette hormone sécrétée par les tissus adipeux intervient pour contrôler la masse grasseuse à travers la dépense énergétique et l'alimentation. En effet, un taux normal de leptine réduit l'appétit et joue le rôle d'un frein alimentaire. En revanche, un taux de leptine trop élevé à l'effet inverse et n'agit plus comme un frein.

Le docteur Philippe Friguel et son équipe du C.N.R.S a démontré que la mutation du gène récepteur de la leptine chez des enfants présentant une obésité massive précoce est responsable d'obésité infantile associée à des troubles du comportement alimentaire. Notons que dans certains cas très rares, l'obésité est une maladie dite génétique lorsqu'elle s'associe à un retard mental. Il s'agit du syndrome Prader Willi chez les adolescents.^{4, 5, 12}

Une autre cause d'obésité d'origine génétique est la mutation du gène codant pour le récepteur MCR4 conduisant à la production d'une protéine tronquée responsable d'obésité massive infantile. Les mutations du gène MCR4 constituent à elles seules la première cause d'obésité génétique, avec plus de 4% de la population obèse française porteur de cette anomalie avec des antécédents familiaux de surpoids. Très peu de signes cliniques permettent de mettre en évidence une telle mutation afin de distinguer deux personnes obèses mis à part l'apparition beaucoup plus précoce d'un surpoids⁶⁰.

3.1.5.4 Environnementaux

Dans notre société, la nourriture est en libre accès et ce à toute heure du jour et de la nuit. Les fast-foods se développent à grande échelle sur le modèle américain mais pas seulement. De nombreux restaurants proposent désormais des formules « à volonté » à des prix très bas, incitant ainsi le client à une consommation excessive souvent bien au-delà de ses réels besoins alimentaires. S'ajoute à cela le grignotage de produits essentiellement gras et sucrés, riches en glucides simples et en lipides. Même si les apports énergétiques sont très largement comblés par ces aliments, la sensation de satiété n'est souvent pas obtenue.

Le monde de l'industrie agroalimentaire a modifié bon nombre d'aliments en favorisant le goût sucré de ces produits pour créer une vraie dépendance.⁵

3.1.5.5 Économiques

Certaines analyses économistes montrent que le changement de prix d'un produit aurait des conséquences sur les comportements alimentaires des individus, favorisant la prise de poids. Le prix des aliments baisse, les temps de préparation aussi et le développement de l'obésité ne fait que croître.

Une minorité de spécialistes affirment que la hausse de l'obésité est due à une consommation alimentaire excessive plus qu'à un manque d'activité physique. Bien évidemment, les progrès

techniques jouent un rôle majeur dans la consommation car ils ont permis la baisse du prix direct des aliments mais aussi la diminution de leur temps de préparation ce qui au final, impacte la consommation des aliments tout prêts.

L'environnement du consommateur regorge de produits prêts à être consommés ce qui a un impact sur la consommation : l'effet prix se traduit chez le consommateur par une sensation de bien-être (« j'ai acheté moins cher »).⁴

De plus des études ont observées que près du quart des personnes obèses est représenté par les personnes avec un revenu mensuel inférieur à 1200 euros tandis que les personnes avec un revenu de 3800 euros par mois ne représentent que 8% des personnes obèses ou en surpoids.

Avoir une bonne alimentation dépend donc du statut social qui permet un choix alimentaire loin des contraintes économiques.^{4, 12, 16}

3.1.5.6 Métaboliques

Définie comme une maladie chronique, l'obésité est responsable de nombreuses maladies graves susceptibles de diminuer considérablement l'espérance de vie d'un individu. Selon de récentes études, on estime que la France présentera les mêmes prévalences observées aujourd'hui aux États Unis aux alentours de 2020.¹²

Évoluant en plusieurs phases, l'obésité est au départ une maladie comportementale en partie liée à l'environnement du patient mais peut devenir avec le temps une maladie des organes (diabète, troubles cardio-respiratoires, troubles articulaires...).

La propagation de cette maladie ne relève pas seulement de comportements individuels mais bel et bien d'une société toute entière. Qu'elle concerne des sociétés sédentaires ou de consommations, cette pathologie et sa prise en charge constituent un véritable enjeu qui en fait aujourd'hui un problème de santé publique prioritaire. En effet, en plus des conséquences néfastes sur la santé des individus, l'obésité a un impact majeur sur les dépenses de santé et son coût se chiffre en milliards d'euros.

D'autre part, l'obésité revêt également un enjeu social car le lien entre obésité et précarité est indéniable comme le démontre Valérie Boyer dans son rapport « Marqueur d'inégalité sociale ». Elle souligne le fait que l'obésité progresse beaucoup plus rapidement au sein des populations défavorisées, celles-là même qui ont un accès restreint au système de santé. Il est aisé de comprendre que pour ces populations aux ressources limitées, la santé ne soit pas leur priorité. Se nourrir, se vêtir et se réchauffer auront davantage d'importance pour ceux en grande précarité. De même, les étudiants dont les ressources financières sont souvent limitées vont privilégier l'accès au logement plutôt que l'accès aux soins, trop onéreux et secondaires.¹²

Malheureusement, c'est une vérité qui tend à se vérifier de plus en plus fréquemment. Avec la hausse du niveau de vie, le déremboursement de certains médicaments et les lieux de soins ne faisant pas le tiers payant, comment se soigner lorsqu'aucune condition n'est réunie pour ?

3.1.5.7 Changement dans la vie de la personne

Les facteurs sociaux-économiques, psychologiques ne sont pas les seuls présents dans le développement d'une obésité. En effet des simples changements dans la vie d'un individu peuvent entrainer celui-ci dans la spirale de l'obésité. Un simple arrêt du tabac peut conduire une personne à compenser le manque de nicotine par de la nourriture parfois trop grasse et/ou trop sucrée. La nicotine est une substance qui entraîne de fortes dépendances. Celle-ci va augmenter la libération de dopamine au niveau sous cortical (le noyau accumbens) du circuit de la récompense, qui est une structure (le circuit de la récompense comprend le noyau accumbens, le septum, l'amygdale et le cortex préfrontal) définissant le niveau de satisfaction aussi bien psychique que physique à chaque instant de la vie. Ce circuit reçoit des informations de l'aire tegmentale ventrale via son neurotransmetteur, la dopamine (cf chap 1.6.1.7). La nicotine comme d'autres substances psychoactives va stimuler la libération de dopamine au niveau du VTA afin de stimuler le circuit de la récompense entraînant une sensation bien être et de satisfaction. Cette libération de dopamine par le VTA est entre autre réalisée de manière physiologique par la nourriture, avec un apprentissage qui conduit à un phénomène de récompense par les signaux signalant l'arrivée de l'aliment. Cependant tout signal en amont induisant une sensation de récompense sans être suivi par l'objet en question entraîne un phénomène de frustration. La prise de nicotine active fortement le système dopaminergique conduisant donc l'individu à mémoriser des événements qui n'ont aucune réalité physiologique mais comme cette sensation de bien-être est associée à la prise du produit entraîne une dépendance avec des sensations de plaisir. La nicotine agirait donc presque sur le même mécanisme que celui de la prise d'aliments. Cela pourrait expliquer en partie les fortes prises de poids suite à l'arrêt du tabac, suite à une dysrégulation du système de faim et de satiété.

Une envie de cigarette non soulagée par la prise de nicotine entraînant une frustration et une compensation par la nourriture avec des grignotages constants.

Un autre phénomène peut également être la cause de surpoids ou d'obésité, l'arrêt brutal du sport chez des sportifs de haut niveau. Les sportifs de haut niveau ou bien même les culturistes suivent un régime alimentaire particulier qui apporte souvent plus d'énergie que les apports conseillés. Ceci s'explique par le fait qu'ils ont besoin de plus de nutriments pour réaliser leurs exploits. Cependant lors d'un arrêt brutal suite à une blessure ou à un

changement de vie, ceux-ci continuent leur régime alimentaire mais sans dépenser les calories par une activité physique entraînant très rapidement de fortes prises de poids chez ces personnes indépendamment des risques de dépressions associés suite à l'incapacité de poursuivre leurs activités pouvant influencer sur la prise de poids.

3.1.5.8 Facteurs psychologiques

S'il existe de nombreux facteurs expliquant l'obésité, l'aspect psychologique de cette pathologie est fondamental. Dans l'histoire d'une prise de poids, qu'elle soit importante ou pas, la dimension psychologique est omniprésente.

La société actuelle et son organisation favorisent le stress, l'angoisse et les états dépressifs qui peuvent par la suite entraîner une sensation de faim au quotidien. Beaucoup d'individus stressés se mettent à manger ce qui leur procure du plaisir et les apaise. Par exemple, il a été démontré que manger du chocolat libère des endorphines, hormones du plaisir. Très vite, c'est une réelle addiction qui va commencer et il devient alors difficile de s'en sortir sans l'intervention d'une tierce personne.¹²

Des chercheurs ont prouvé par des études que le stress constitue un facteur essentiel d'obésité. D'un point de vue physiologique, l'hypothalamus produirait une substance qui provoquerait une hausse de la masse grasseuse. Ainsi, privilégier une alimentation saine est important pour maigrir mais se dépenser à travers une activité physique, travailler sur soi pour parvenir à se détendre et essayer de réduire son stress sont tout aussi importants.^{4, 5, 12}

Comprendre les raisons d'une prise de poids n'est pas toujours simple, loin de là. Nombreuses sont les personnes qui entament un régime avec plus ou moins de perte de poids à terme, mais qui une fois le régime terminé, reprennent tous les kilos perdus souvent suite à une dérégulation des systèmes de faim et de satiété. Certaines situations sont propices à un excès alimentaire : une dispute entraînant la colère, une sensation de frustration quelle qu'elle soit, un sentiment d'insatisfaction, des échecs à répétition, la culpabilité, un mal-être...



1

De nos jours, il n'est pas rare de rencontrer des personnes qui ne se trouvent pas attirantes et désirables, qui rejettent leur image corporelle et souffrent du regard de l'autre. Parfois, un sentiment de culpabilité et même de honte peut émerger si bien que la personne refusera catégoriquement de montrer son corps, tentant de le camoufler par tous les moyens possibles pour éviter les regards parfois moqueurs ou insistants. La dictature toute puissante de la minceur qu'imposent les médias ne fait qu'accroître ce phénomène. Chez les personnes fragiles, l'impact de ces publicités prônant un corps dépourvu de toute masse graisseuse peut être dramatique, aussi bien en ce qui concerne l'obésité que l'anorexie mentale. L'augmentation des régimes n'est en effet pas anodine et s'explique largement par cette propagande de la beauté par la minceur qui n'est pourtant pas une vérité universelle.^{5,12}

A un autre niveau, l'histoire personnelle de l'individu peut aussi expliquer son rapport à la nourriture. En effet, la façon dont on s'est nourris durant l'enfance peut avoir une influence sur le rapport à l'alimentation. Par exemple, un enfant qu'une mère aurait beaucoup nourri en se persuadant qu'il serait plus heureux peut avoir une fois adulte, un rapport totalement compulsif à la nourriture et confondre manger beaucoup avec « se faire plaisir ». Il sera alors difficile pour cette personne de tolérer la frustration de manger moins imposée par les régimes. L'aide d'un psychologue peut alors s'avérer utile dans ce genre de cas.

D'autre part, la qualité de la relation mère-enfant, parent-enfant peut aussi précipiter un individu dans cette pathologie, comme pour combler un manque ou un vide par la nourriture.

Pour la personne obèse, il s'agira donc d'analyser son rapport à la nourriture. Le dilemme est le suivant : choisir de manger en fonction de ses envies et de ses besoins au détriment de son corps ou choisir de garder la ligne en sacrifiant ses désirs alimentaires. Dans la société où nous vivons, difficiles de résister aux nombreuses tentations qui s'offrent à nous à chaque coin de rue. En plus des périodes de fête qui favorisent la prise de poids, les gourmandises et pâtisseries sont devenues un effet de mode notamment avec l'arrivée en force de desserts venus d'ailleurs (muffins, cupcakes...). Pour une personne lambda ne souffrant pas d'obésité, il sera plus ou moins facile de faire la part des choses mais pour une personne obèse, le choix sera vite fait.

Tous les prétextes sont bons pour manger (odeur, couleur, aspect...) et la personne obèse sera en proie à des pulsions irrépressibles comparables à l'alcoolisme ou la drogue de par leur soudaineté. Cette alimentation à outrance entraîne alors un soulagement temporaire suivi d'un réel supplice moral de n'avoir pas su résister à la tentation.

La boulimie ainsi provoquée par de nombreuses émotions ou frustrations se traduit par une hyperphagie associée à une tachyphagie. Manger beaucoup mais manger vite, c'est ainsi que se caractérise une crise de boulimie. Les facteurs sont nombreux comme nous avons pu l'évoquer précédemment : combler un vide, deuil, séparation, perte d'un emploi, chagrin d'amour, stress, autant de déclencheurs qui entraînent une dévalorisation de soi et plongent la personne dans un cercle infernal. Il ne faut pas oublier que la personne souffrant d'obésité est psychologiquement très fragile et moralement inapte à « se secouer » et réagir par elle-même pour se sortir de cette routine boulimique. Pour la personne obèse qui avec la mondialisation a accès à toute sorte de nourriture et peut faire ses propres choix nutritionnels, il est d'autant plus difficile et anxiogène de se demander ce qu'il est bon de manger.

La dépression joue également un rôle important dans l'obésité, environ 20 à 60 % des femmes de plus de 40 ans obèses souffrent de troubles de l'humeur ou de dépression. Les femmes obèses seraient donc plus fragiles avec une tendance plus importante pour le développement de troubles psychologiques (cf société et culte de la minceur). Un trouble de l'humeur ou un état dépressif ont des effets néfastes sur l'observance des patients pour la perte de poids, il est donc essentiel avant tout de dépister d'éventuels troubles psychologiques et les traiter avant tout amorçage de régime en vue de perdre du poids.^{4, 5, 12}

3.1.5.9 Alcool et médicaments

Outres ses effets sur la dépendance, les risques de cancers, de cirrhose et d'autres pathologies grave liées à la prise d'alcool sur le long terme, l'alcool représente une source énergétique importante. En effet, un gramme d'alcool apporte 7,1 kilocalories. Cette consommation d'alcool entraîne une diminution en autres nutriments essentiels et constitue un apport énergétique excessif. L'alcool induit une rétention d'eau et comme il n'est pas stocké dans l'organisme, l'alcool pour être éliminé doit être oxydé au niveau hépatique. Cette oxydation de l'alcool se réalise aux dépens de l'oxydation des lipides. L'alcool donc en plus d'apporter un excès calorique induit un stockage des lipides alimentaires au niveau du tissu adipeux. Cependant dans les cas de fort alcoolisme chronique, la personne ne s'alimente que très peu et conduit à une perte de poids. Chez une personne qui se plaint d'une prise de poids rapide, il est important de ne pas perdre de vue un risque d'alcoolisme précipitant cette prise de poids associée ou non à des modifications alimentaires.¹²

Au sujet des médicaments, nombreux sont ceux qui peuvent induire ou favoriser une prise de poids. De nombreux médicaments tels que les antipsychotiques dont plus de 80% des personnes souffrent d'une prise de poids suite à la prise de ces médicaments. La prise de

poids sous antipsychotique peut-être un réel problème car elle induirait une mauvaise observance et donc des difficultés à traiter ces patients. D'autres classes de médicaments peuvent causer une prise de poids, tels que les médicaments antidépresseurs, les normothymiques, certains antiépileptiques, certains antidiabétiques (sécrétagogues, insuline etc.), les corticoïdes, les hormones ou anticancéreux antioestrogéniques (tamoxifène).

Annexe liste des médicaments pouvant induire une prise de poids.

3.1.6. Complications de l'obésité

3.1.6.1 Troubles cardio-vasculaires

Les troubles cardio-vasculaire mais surtout l'hypertension artérielle (HTA) représente la complication la plus fréquemment retrouvée chez les personnes obèses (34,7 % d'hypertendu dans la population obèse selon l'étude ObEpi roche de 2012). L'HTA se retrouve près de 4 fois plus souvent chez les personnes obèses que chez les personnes de poids dit normal ($IMC < 25 \text{kg/m}^2$). Ce phénomène s'explique par une accumulation de tissu adipeux viscéral (surtout retrouvé dans l'obésité androïde) qui a la particularité de pouvoir synthétiser l'angiotensinogène. Ce peptide participe au système rénine-angiotensine-aldostérone qui a pour but d'élever la pression artérielle mais également cet angiotensinogène adipocytaire possède une action locale d'augmentation de la masse adipeuse.^{8,12}

Le tissu adipeux est également responsable d'une résistance à l'insuline.

Outre l'HTA, l'obésité possède d'autres complications comme l'insuffisance cardiaque qui peut être entre autre causé par des troubles respiratoires tels que le syndrome d'apnée du sommeil, mais également des troubles du rythme cardiaque avec un allongement de l'espace QT, maladies thromboemboliques, accident vasculaire cérébrale et des troubles coronaires.⁸

3.1.6.2 Troubles métaboliques

- Diabète de type 2 associé à une insulino-résistance. Le mécanisme n'est pas encore bien élucidé, il semblerait qu'il résulte d'une accumulation de tissu graisseux au niveau hépatique, musculaire et intraabdominal associé à une augmentation des acides gras libres circulant diminuant les effets de l'insuline. Cette insulino résistance ne se retrouve pas chez toutes les personnes obèses, l'explication de ce phénomène réside dans la capacité de certains à stocker les graisses de manière plus importante au niveau sous cutané. Cependant l'insulino résistance n'est pas la seule responsable de l'apparition d'un diabète de type 2, en effet un dysfonctionnement des cellules bêta des îlots de Langerhans doit également survenir, suite entre autre par un fort taux d'acides gras circulants favorisant leur apoptose.

- Dyslipidémies
- Hyper-uricémie associée à une hypertriglycéridémie.

3.1.6.3 Troubles respiratoires

- Asthme
- Syndrome d'apnée du sommeil appeler syndrome d'apnées obstructives du sommeil, définit par au moins 5 phases d'apnée par heure de sommeil associé à une somnolence diurne. Les symptômes annonciateurs d'une apnée du sommeil sont des ronflements important, une asthénie diurne avec la sensation de ne pas avoir de sommeil réparateur, des sensations d'étouffement durant la nuit avec des réveils répétés et des difficultés de concentration la journée.
- Syndrome obésité-hypoventilation
- Hypertension artérielle pulmonaire avec une pression artérielle pulmonaire supérieure à 25 mmHg souvent associé à une insuffisance cardiaque gauche.

3.1.6.4 Troubles dermatologiques et veineux

- Intertrigo des grands plis
- Macération des plis
- Intertrigo des petits plis
- Acné
- Cellulite et vergetures
- Hyperhydrose etc...
- Insuffisance veineuse profonde avec varices causé par un volume abdominal important diminuant le retour veineux. Cette diminution du retour veineux engendre une distension et une incontinence des valvules veineuses.
- Lymphœdème suite à un non-retour lymphatique entraînant des œdèmes

3.1.6.5 Troubles ostéo-articulaire

Le surpoids engendre des contraintes mécaniques beaucoup plus importantes au niveau articulaires entraînant des lésions et des altérations cartilagineuses. Parmi ces troubles le plus courant étant l'arthrose causant de réel handicap. Mais on retrouve également des lombalgies, des douleurs du talon, des crises de goutte lié aux troubles métabolique (hyper uricémie) associés aux excès alimentaires.¹²

3.1.6.6 Autres troubles

- Augmentation du risque de cancer chez les personnes obèses par rapport aux personnes d'un poids dit normal dont cancer du sein, de l'endomètre, colon, œsophage etc.
- Dépression
- Trouble de la fertilité, en effet plus de femmes obèses peuvent souffrir de troubles des menstruations que les femmes avec un $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$. Une perte de poids augmente les chances de conception d'un enfant avec une diminution du risque de fausses couches. Les hommes obèses quant à eux sont moins fertiles par diminution du nombre de spermatozoïde. Pour finir une obésité maternelle est associée à un risque important de malformation de l'enfant et de mortalité fœtale.

3.2 Autres troubles du comportement alimentaire (TCA)

Les troubles du comportement alimentaire ne sont pas uniquement liés à notre société et à notre mode de vie mais également ils pourraient être liés à des modifications génétiques acquises au cours du temps.

Les TCA engendrent des perturbations de la prise alimentaire de manière durable qui sont très souvent associés à d'autres pathologies. La détermination de la limite entre normalité et troubles alimentaire reste cependant très vague car elle dépend des facteurs culturels et sociaux propre à chaque groupe d'individus et à chaque société. On peut donc se référer au degré d'altération du sujet, en effet les TCA engendrent des problèmes psychologiques avec une altération des relations sociales et une déconnexion de la réalité. Il existe plusieurs formes dans les troubles du comportement alimentaire, des formes mineures, intermédiaires et majeures. Il est important de noter que les TCA ne sont pas anodines et peuvent mettre en cause le pronostic vital d'un individu.¹⁷

La dimension psychiatrique dans les TCA reste très importante. Afin de déterminer et diagnostiquer les troubles psychiatriques avec une description des symptômes, il existe essentiellement deux classifications :

- Classification internationale des maladies de l'Organisation Mondiale de la santé, dixième version (CIM-10)
- Diagnostic Statistical Manual, cinquième version (DSM-V), développé par l'Association américaine de psychiatrie.

Cependant ces deux classifications ne prennent pas en compte l'origine des symptômes mais également ne tiennent pas compte de la personnalité du sujet.¹⁷

Tableau 5. Détermination de l'anorexie selon CIM-10 et DSM-IV

Détermination des symptômes (anorexie)	
Selon CIM-10	Selon DSM-IV
Perte de poids intentionnelle, induite et maintenue par le patient, associée à la peur de grossir et d'avoir un corps flasque.	Refus de maintenir un poids corporel au niveau ou au-dessus d'un poids minimum normal pour l'âge et pour la taille (par exemple perte de poids conduisant au maintien du poids à moins de 85 % du poids attendu ou incapacité à prendre du poids pendant la période de croissance conduisant à un poids inférieur à 85 % du poids attendu)
Maintien d'un poids faible, en dessous des normes pour l'âge et la taille.	Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros alors que le poids est inférieur à la normale
Dénutrition de gravité variable, s'accompagnant de modifications endocriniennes et métaboliques secondaires et de perturbations des fonctions physiologiques, notamment aménorrhée (arrêt des règles).	Altération de la perception du poids ou de la forme de son propre corps, influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi ou déni de la gravité de la maigreur actuelle.
Restriction des choix alimentaires.	Chez les femmes post-pubères, aménorrhée (absence d'au moins trois cycles menstruels consécutifs, une femme est considérée comme aménorrhéique si les règles ne surviennent qu'après administration d'hormones)
Pratique excessive d'exercices physiques	Type restrictif : pendant l'épisode actuel, le sujet n'a pas de manière régulière présenté de crises de boulimie et/ou recouru aux vomissements provoqués ou prise de laxatifs
Vomissements provoqués et utilisation de laxatifs, coupe-faims et diurétiques.	Type avec crises de boulimie/vomissements ou laxatifs : pendant l'épisode, le sujet a de manière régulière présenté des crises de boulimie et/ou recouru aux vomissements provoqués ou prise de laxatifs

3.2.1 Anorexie

A la différence de l'obésité qui est sans cesse en augmentation, on peut noter une stabilité sur l'apparition de nouveau cas de personnes anorexiques en France. Cependant malgré cette stabilité il est important de souligner une augmentation des troubles anorexiques chez l'enfant.

Par définition, l'Anorexie mentale « *se caractérise par un refus de s'alimenter, malgré la sensation de faim intense, ainsi qu'un refus de prendre du poids alors que le corps est très amaigri. La personne souffrant d'anorexie mentale a le sentiment d'être toujours en surpoids et cherche à maigrir par tous les moyens. Cela passe notamment par le contrôle des calories de tous les aliments consommés. L'anorexie mentale peut être associée à des conduites boulimiques* ».

L'anorexie provient du grec « o rexis » signifiant « absence d'appétit »¹⁸, cependant les personnes souffrant d'anorexies possèdent les mêmes signaux de faim et de satiété que les individus non touchés par cette maladie, ce qui signifie qu'ils ont toujours une sensation d'appétit et non pas une absence d'appétit comme pourrait le laisser penser l'origine de ce mot. Les personnes anorexiques sont plutôt dans la lutte contre la prise d'aliments avec un contrôle restrictif de leur prise alimentaire dans le but de perdre du poids ou du moins de ne pas en prendre¹⁹.

L'anorexie mentale est un trouble multifactoriel qui touche aussi bien les hommes que les femmes malgré une prédominance féminine avec un risque élevé de décès ou de complications médicales et psychiques. Toutes les tranches d'âges sont touchées aussi bien de l'enfant pré-pubère que la femme pré-ménopausée²⁰. Cependant ce trouble touche essentiellement les jeunes femmes, en période de l'adolescence entre 12 et 18ans correspondant à une période de transformation corporelle liée à la puberté, qui est caractérisé par une perte de poids de manière intentionnelle allant jusqu'à s'imposer un faible poids avec l'idée de la peur de grossir ou d'avoir un corps flasque. Cette maladie conduit à des risques de dénutrition de gravité variable suivit de troubles physiologiques, métaboliques et endocriniens. Parmi les symptômes on peut retrouver une restriction alimentaire, la pratique d'exercice physique de manière excessive, vomissements provoqués ou même la consommation de coupe faim, de laxatifs ou de diurétiques. Cette maladie peut être seule ou suivit d'épisodes de boulimie accompagnés lors de ces épisodes d'une sensation de perte de contrôle de soi avec des sentiments de culpabilités. Ces sentiments négatifs engendrent des troubles dépressifs et anxieux ayant pour finalité l'utilisation de substances afin d'éliminer les aliments ingérés (laxatifs, diurétiques etc...).^{2, 17, 18, 20}

Cette prise de diurétique peut entraîner si elle est réalisée en chronique des troubles ioniques associés à une insuffisance rénale fonctionnelle. Quant à la prise de laxatif, surtout des dérivés anthraquinoniques, celle-ci peut entraîner des troubles ioniques, des hypokaliémies parfois grave, des troubles fonctionnels digestifs et une mélanose colique (pigmentation de la muqueuse colique).^{18,20}

3.2.1.1 Historique

La première description de l'anorexie date du XI^{ème} siècle réalisée par le médecin, philosophe Avicenne qui constata que l'anorexie avait pour origine des troubles dépressifs.

Au XIV^{ème} siècle une sœur nommée Catarina Benincasa connue sous le nom de sainte Catherine de Sienne qui ne s'alimentait que très peu dans un désir d'ascèse (visée à la perfection spirituelle) et de négation du corps. D'autres religieuses ont été décrites donnant ainsi l'apparition du mot Anorexia mirabilis = perte « miraculeuse » de l'appétit.

L'anorexie fut qualifiée en 1694 de « consommation nerveuse » par R.Morton, puis en 1873 E.C. Lasègue médecin français a décrit un refus d'alimentation chez des groupes de femmes induisant des troubles tels qu'un amaigrissement et des aménorrhées. De par ses recherches, il associa l'anorexie à de l'hystérie et appela ce syndrome « l'anorexie hystérique ».

Ginette Raimbault et Caroline Eliacheff dans leur ouvrage « les indomptables », décrivent ce syndrome comme présent chez de grandes personnalités comme l'impératrice d'Autriche Sisi ou bien encore Simone Veil avec un désir de maigreur et de contrôle du poids.

En 1885 J-M Charcot, médecin français proposera l'isolement dans un but thérapeutique, non pas dans des asiles mais dans des établissements d'hydrothérapie tenu par des sœurs. Un autre traitement de ce médecin résidant d'obliger les jeunes femmes à manger par l'ennui et l'isolement de leur famille. Ce traitement était très efficace à court terme car il permettait une reprise de poids assez importante mais cependant au long terme les poids gagner durant l'hospitalisation était très souvent perdu dès la sortie. Il est important de noter en plus que cette technique très expéditive de ce médecin avait des répercussions non négligeables sur la confiance des patients envers les soignants.

En 1903 l'anorexie mentale fut classée dans les troubles de l'alimentation d'origine névropathique par Pierre Janet. C'est à partir des années 1960 que le diagnostic de l'anorexie se précise avec une distinction entre anorexie primaire et secondaire.

L'anorexie mentale associe une peur de grossir ou de mal grossir avec un amaigrissement mais surtout une grande estime portée sur cette perte de poids. Il existe une vraie altération de l'image de soi, de son corps et de son poids, cependant une personne anorexique sait qu'elle

est maigre mais cependant elle se sent grosse. Très souvent cette pathologie provient très souvent d'envie alimentaire et d'excès.^{17, 21, 23}

L'anorexie mentale se partage en deux formes :

- Anorexie mentale restrictive
- Anorexie boulimique

3.2.1.2 Les différents formes d'anorexies

- L'anorexie mentale restrictive pure : pouvant survenir à la suite d'une déception sentimentale, de la perte d'un proche, d'un échec scolaire ou tout simplement de l'initiation d'un régime par un individu suite à des remarques sur le physique ou encore par simple volonté de perdre du poids, mais ce régime deviendra de plus en plus drastique. Au départ, ce trouble passe inaperçu par l'entourage de la personne. La sensation de faim décline associé à une aversion alimentaire engendrant des conflits entre la personne anorexique et son entourage avec un refus de s'alimenter.
- L'anorexie boulimie : cette forme d'anorexie se caractérise par des phases de contrôle de poids en alternance avec des phases d'hyperphagie accompagnées de vomissements (via des manœuvres en vue de déclencher un réflex nauséux qui au bout de quelque temps réalisé de manière chronique peu devenir quasi spontané par flexion du haut de corps vers l'avant) ou d'autres moyens en vue d'éviter une prise de poids tels que l'utilisation de laxatifs ou de diurétiques. Les vomissements répétés sont susceptibles de provoquer des troubles hydro-électrolytiques accompagnés de troubles organiques tels que des brûlures de l'œsophage. Dans un tiers des cas la différenciation entre crise anorexiques et crise de boulimie n'est pas réalisable pour l'individu atteint de ce trouble. Cette crise boulimique se réalise sans que l'individu n'ait une sensation de faim. Celui-ci ne prendra aucun plaisir à se suralimenter accompagné d'un sentiment de perte de contrôle et de honte l'obligeant à se faire vomir. Les crises boulimiques font suites à des troubles anxieux le plus souvent. Ce trouble comporte de nombreuses caractéristiques proches de l'anorexie mentale restrictive pure (préoccupation constante et excessive du poids et de la forme du corps), en réalité très souvent on retrouve un épisode d'anorexie mentale restrictive dans le passé de l'individu.^{17, 18, 20, 21, 23}

D'autres variantes existent :^{20, 23}

- L'anorexie mentale atypique : ce trouble comporte de nombreuses analogies avec l'anorexie mentale mais cependant le tableau clinique global est différent. En effet dans ce trouble on ne retrouve pas la présence de symptômes clés de cette pathologie

tels que l'aménorrhée ou la peur de grossir, bien qu'il existe un comportement de l'individu en vue de perdre du poids associé à une forte perte de poids.

- L'anorexie boulimique atypique : proche de l'anorexie boulimique qui se caractérise par des phases d'hyperphagie suivies de vomissement ou de l'utilisation de laxatifs, avec une perte réel de poids et/ou sans préoccupations de l'individu sur ses formes et son poids.
- Hyperphagie associée à diverses perturbations psychologiques également appelé hyperphagie psychogène: ce syndrome se caractérise par une suralimentation brutale à la suite d'un évènement engendrant un stress tel qu'un accident, la perte d'un emploi.
- Hyperphagie boulimique : ce syndrome est méconnu par la population mais également par beaucoup de professionnels de santé, cependant ce trouble se rencontre de manière assez fréquente. L'hyperphagie boulimique également appelé compulsions alimentaires ou Binge Eating Disorder (BED en anglais) se définit par des épisodes d'hyperphagie incontrôlées (comme pour la boulimie) mais sans méthode de compensation tels que les vomissements ou l'usage des laxatifs (à la différence de la boulimie). Ce syndrome est rare chez les enfants et les adolescents mais plus courant chez les adultes avec une prévalence plus importante chez les femmes (3,5% de femme contre 2% d'homme). Les personnes atteintes de cette maladie ont de grandes fluctuations de poids à l'origine très souvent de surpoids ou d'obésité. Près de 70 % des personnes en surpoids qui souhaiteraient perdre du poids et qui vont consulter sont atteintes par ce syndrome. Certains comportements peuvent conduire à orienter les soignants vers le diagnostic de ce trouble. En effet ces personnes ont tendance à s'alimenter de manière beaucoup plus rapide que le normale (tachyphagie), et ce jusqu'à éprouver la sensation parfois pénible de distension abdominale. Ces personnes ont également tendance à s'alimenter en grande quantité sans pour autant avoir la sensation de faim. Mais se sont également des personnes qui mangent souvent seules car elles ne veulent pas que l'on voit la grande quantité de nourriture qu'elles absorbent et éprouvent souvent un dégoût d'elles même avec des sensations de culpabilité de s'être trop alimenté.
- Vomissements psychogènes : ce syndrome se caractérise par des vomissements répétés qui peuvent survenir après un grave traumatisme (tels que viol, deuil, grave accident) engendrant des troubles dissociatifs (trouble psychiatrique qui touche des fonctions normalement intégrés, ces personnes au cours de ce troubles perdent entre autre la notion du « je, moi ») mais également lors d'une anxiété intense sur l'état de

santé (hypocondrie). On retrouve donc de nombreux facteurs émotionnels dans la survenue des vomissements.

- Syndrome d'alimentation nocturne : ou « *night eating syndrome* » qui représente des personnes qui ont tendance à s'alimenter la nuit en consommant la plus grande partie de leur apports énergétiques journalier la nuit associé à des insomnies (entre 20h et 6h) avec des syndromes anorexiques le jour. Tout comme l'hyperphagie boulimique ce syndrome est inducteur de surpoids ou d'obésité. Ce syndrome est souvent causé par des nombreuses tentatives de régimes qui ont toutes échouées. Le traitement principal de ce syndrome est l'utilisation d'antidépresseurs de type sérotoninergiques.
- Perte d'appétit psychogène : également appelé hyporéxie, se caractérise par une diminution de l'appétit retrouvé surtout dans des troubles anxio-dépressif. Ce syndrome est différent de l'anorexie.
- Pica de l'adulte : ce trouble touche aussi bien les hommes que les femmes qui ont une tendance à consommer de manière répétée au cours d'une période minimale d'un mois des éléments non nutritifs ou non comestibles qui peuvent nuire au développement de l'individu tels que de la terre, du savon, papier, cendre, etc. ce trouble peut survenir à tous les âges de la vie.
- Dépression saisonnière : ce type de trouble se caractérise par des crises de boulimies avec tendance à préférer les alimentent sucrés associé à une forte asthénie, des troubles dépressifs et une hypersomnie. Ce trouble apparait vers le mois de mars et de novembre et est lié à la durée d'ensoleillement. La dépression saisonnière touche essentiellement les femmes, le seul traitement existant efficace est la luminothérapie.
- Dépression : des crises d'anorexie peuvent se retrouvées chez les personnes atteinte de dépression, cependant cette anorexie est n'est que transitoire et cesse des que la dépression est traitée.
- L'orthorexie : très proche de l'anorexie boulimique qui associe perte de poids et crise d'hyperphagie. Cependant ce trouble n'intervient pas suite à une volonté de perte de poids ou d'une image corporelle négative mais dans la recherche d'un bien-être et la recherche d'un bon état de santé.
- Anorexie chez le psychotique : comportement anorexique retrouvé chez les personnes ayant des troubles paranoïaques tels que la peur de l'empoisonnement

- Névroses :
 - Phobie ou obsession : de nombreux aliments seront décrits comme négatifs par ces personnes (aliments induisant des fausses routes, aliments pas frais ou de mauvaise qualité).
 - Hystérique : l'anorexie est ici dans le but d'être le centre des préoccupations des personnes qui l'entourent.

3.2.1.3 Les signes cliniques

Le diagnostic clinique de l'anorexie mentale prend en compte des facteurs physiques, physiologiques et mentaux. Chez l'adolescent, ce sont les parents qui prennent l'initiative d'une consultation à la vue d'une perte de poids importante de leur enfant. Lors de la première consultation de manière générale l'anorexie est déjà bien installée chez ces adolescents.¹⁷

La sémiologie médicale (ensemble de signes cliniques qui permettent le diagnostic de pathologie) de l'anorexie mentale se base sur « la triade des trois A » de Lasègue (1873).

Cette triade définit une anorexie mentale chez les jeunes filles avec comme signe clinique : anorexie, amaigrissement, aménorrhée. Chez les garçons l'aménorrhée est substituée par des troubles de l'érection et de la libido.^{20,23}

3.2.1.3.1 Triade symptomatique chez la jeune fille

- Anorexie : cette restriction alimentaire est l'élément premier d'alerte de l'entourage sur ce trouble. Avec un refus d'alimentation ou choix des aliments les moins caloriques possibles.
- Amaigrissement : conséquence inéluctable de la restriction alimentaire. L'amaigrissement est également un des signes visible par l'entourage les motivants à pousser la personne atteinte de cette maladie d'aller consulter un médecin. Cette perte de poids fait suite à la restriction alimentaire mais également à d'autres moyens mis en œuvre afin d'engendrer une perte de poids tels que l'usage de laxatifs, vomissement, hyperactivité physique. La perte importante du tissu graisseux et la fonte musculaire laisse apparaître les reliefs osseux donnant cette image squelettique typique de cette maladie. Ce trouble conduit à une chute de l'IMC permettant de réaliser le diagnostic. Lorsque l'IMC passe en dessous de 14, le pronostic vital est engagé avec une hospitalisation obligatoire du sujet anorexique.
- Aménorrhée : définie par l'absence de survenue de règle de manière primaire ou secondaire. L'aménorrhée primaire concerne les jeunes filles chez qui la puberté n'est pas encore apparue (jeune fille non réglée) tandis que l'aménorrhée secondaire

concerne les filles qui ont déjà réglées. Cette aménorrhée est souvent masquée par la prise de traitement estroprogestatifs. La pilule va donner des règles artificielles mais également traiter une ostéoporose de manière indirecte. En absence de grossesse, l'aménorrhée est un critère de choix de diagnostic de l'anorexie mentale. Cependant ce critère risque de disparaître dans les nouvelles classifications.^{17, 20, 23, 24, 25}

La HAS a décrit des signes cliniques évocateurs d'une anorexie mentale à prendre en compte lors de toute consultation.²⁰ (tableau 4)

3.2.1.3.2 Autres signes cliniques de l'anorexie

Ces signes cliniques ne sont pas spécifiques de l'anorexie à proprement parler mais se sont de bon marqueur de dénutrition. Parmi ces troubles on retrouve :

- Troubles cardiovasculaires : hypotension, bradycardie, possible allongement de l'espace QT (torsade de pointe), tachycardie supraventriculaire etc
- Risque d'infections pulmonaires
- Troubles de la dentition avec possible perte des dents (risque cardiaque)
- Hypothermie
- Troubles neurologiques et musculaires avec une asthénie, fonte musculaire, hypotonie axiale, un ralentissement psychomoteur et des difficultés à accomplir des mouvements de la vie quotidienne
- Trouble des phanères : perte des cheveux, xérose, ongles cassants, mauvaise cicatrisation
- Troubles digestifs : douleurs abdominales, constipation, temps de vidange gastrique diminué, douleurs œsophagienne
- Retard à la puberté
- Lésions buccales, parotidomégalie (hypertrophie des glandes salivaires liée aux vomissements)
- Ostéoporose

3.2.1.3.3 Signes paracliniques de l'anorexie

L'anorexie engendre des troubles biologiques :

- Troubles ioniques dont une hypokaliémie suite à la consommation massive de laxatif, diurétiques ou vomissements
- Troubles phosphocalciques
- Troubles de la fonction rénale (clairance de la créatinine)
- Troubles de la fonction hépatique marqueur de dénutrition (cytolyse hépatique)

- Anémie, leucopénie (NFS etc.)
- Les autorités ne recommandent pas en première intention de réaliser un dosage de la TSH sauf en cas de diagnostic en faveur d'une hyperthyroïdie

3.2.1.3.4 Signes du comportement associés à l'anorexie

D'autres signes du comportement peuvent se retrouver associés à l'anorexie :

- Le mérycisme : ce trouble de la conduite alimentaire survient dans 20 à 30 % des cas (aussi bien boulimie qu'anorexie) et se caractérise par la régurgitation et la remastiquassions (rumination) des aliments qui ont été avalés. On considérait que ce trouble ne survenait que chez les psychotiques et les retardés mentaux.^{17, 20}
- Potomanie : en dehors de toutes autres pathologies telles que le diabète insipide ou des hyposialorrhées, la potomanie peut également faire partie des troubles du comportement alimentaire qui se caractérise comme un besoin irrépressible et permanent et sans réelle nécessité d'ingérer une très grande quantité de liquide dont essentiellement de l'eau. Ce comportement dans les TCA se rencontre chez les anorexiques dans le but d'une purification de l'organisme ou bien encore dans la recherche d'élimination des calories absorbées. La potomanie est souvent à l'origine d'une polyurie, lorsque l'eau est ingérée en trop grande quantité, il existe des risques non négligeables d'hyponatrémie associée à des risques de convulsions voir de coma. Il est important de dissocier potomanie et dipsomanie qui se caractérise par des envies irrépressibles de boire de l'alcool.^{20, 24}
- Hyperactivité physique : se caractérise par la pratique d'une activité physique intense de manière excessive telle que la course à pied, la marche dans le but de perdre du poids par une augmentation du catabolisme. Les personnes anorexiques sont souvent caractérisées par une posture rigide et une station debout excessive.²³
- Hyper investissement scolaire et professionnel.
- Consommation d'alcool, tabac ou divers dépendances.

3.2.1.3.5 La distorsion cognitive chez le sujet anorexique

Les personnes atteintes d'anorexie souffrent d'une distorsion de leur image corporelle. Le terme de distorsion cognitive en psychiatrie apparait en 1967 par l'américain Aaron T. Beck qui la définit comme « *désignant des façons de traiter l'information qui résultent en erreurs de pensée prévisibles et qui ont souvent pour conséquence d'entretenir des pensées et des émotions négatives* », ce sont de mauvaises interprétations de ce qui se passe autour de l'individu et qui sont responsables de troubles souvent négatifs. Les personnes anorexiques

sont persuadées d'être beaucoup trop grosses ce qui entretient cette peur de grossir et ce désir constant de perdre du poids. Cette distorsion de l'image de soi n'impacte en aucun cas d'autres perceptions.^{20, 25}

En plus de cette image erronée de soi, les personnes anorexiques chez qui le poids et l'alimentation envahissent la vie quotidienne, possèdent très souvent des fausses croyances sur les mécanismes de fonctionnement du corps telles que croire que les aliments ingérés même en petite quantité vont s'accumulés dans les fesses ou les hanches. Mais également les personnes anorexiques possèdent très souvent des idées fausses sur les propriétés des aliments les considérant trop gras ou trop sucré en fonction de leur aspect ou de leur consistance les laissant supposer que le prétendu gras qu'ils contiennent a la capacité de passer par voie sublinguale et par la muqueuse de la bouche pour aller directement se stocker dans l'organisme.^{17, 25}

3.2.1.4 Les populations à risque

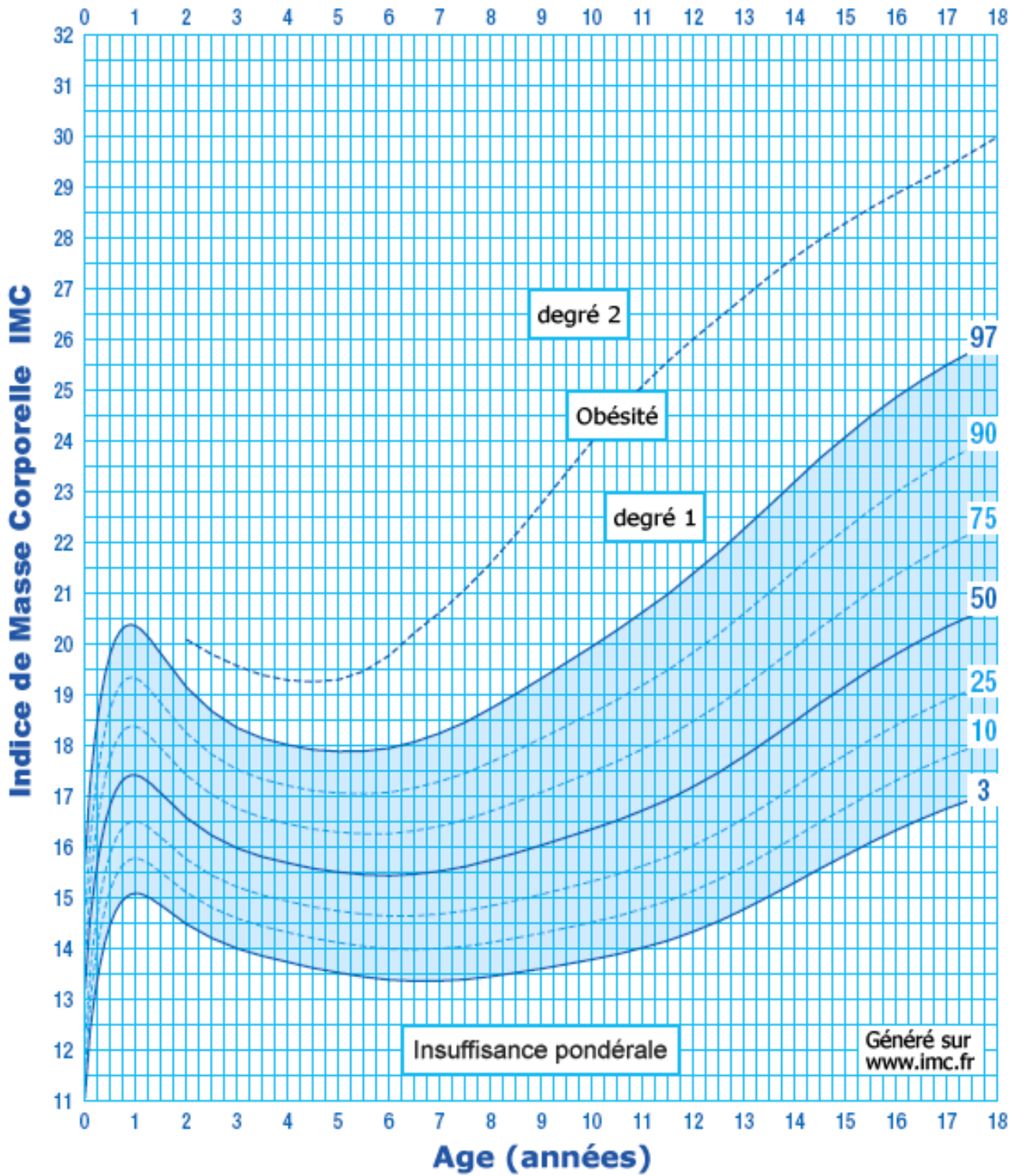
Il est tout d'abord important de signaler que les personnes souffrant d'anorexie ont tendance à consulter plus souvent les médecins par rapport aux personnes qui ne sont pas anorexiques pour des troubles somatiques divers tels que troubles digestifs, troubles des phanères etc.^{20, 25}

Les populations les plus à risque d'anorexie mentale sont :

- Les adolescentes
- Les jeunes femmes
- Les mannequins, danseuse (danseurs), sportifs
- Personnes atteintes de troubles métaboliques tel que les diabétiques de type 1
- Ou des personnes atteintes de signes évocateurs d'une anorexie mentale (voir tableau)

Tableau 6. Signes cliniques et psychologiques d'une anorexie mentale

Signes évocateurs d'une anorexie mentale	
Chez l'enfant (à partir de 8 ans)	<ul style="list-style-type: none"> • Ralentissement de la croissance staturale • Changement de couloir, vers le bas, lors du suivi de la courbe de corpulence (courbe de l'indice de masse corporelle) • Nausées ou douleurs abdominales répétées
Chez l'adolescent	<ul style="list-style-type: none"> • Changements de couloir sur la courbe de croissance staturale ou la courbe de corpulence) • Adolescent amené par ses parents pour un problème de poids, d'alimentation ou d'anorexie • Adolescent ayant un retard pubertaire • Adolescente ayant une aménorrhée (primaire ou secondaire) ou des cycles irréguliers (spanioménorrhée) plus de 2 ans après ses premières règles • Hyperactivité physique • Hyper investissement scolaire
Chez l'adulte	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de poids > 15 % • IMC < 18,5 kg/m² • Refus de prendre du poids malgré un IMC faible • Femme ayant une aménorrhée secondaire • Homme ayant une baisse marquée de la libido et de l'érection • Hyperactivité physique (plus fréquente) • Hyper investissement professionnel (moins fréquent) • Infertilité



source imc.fr

Figure 11. Courbe de l'indice de masse corporelle

3.2.1.5 Facteurs prédisposants, déclenchants et pérennisants

3.2.1.5.1 Facteurs commun aux TCA

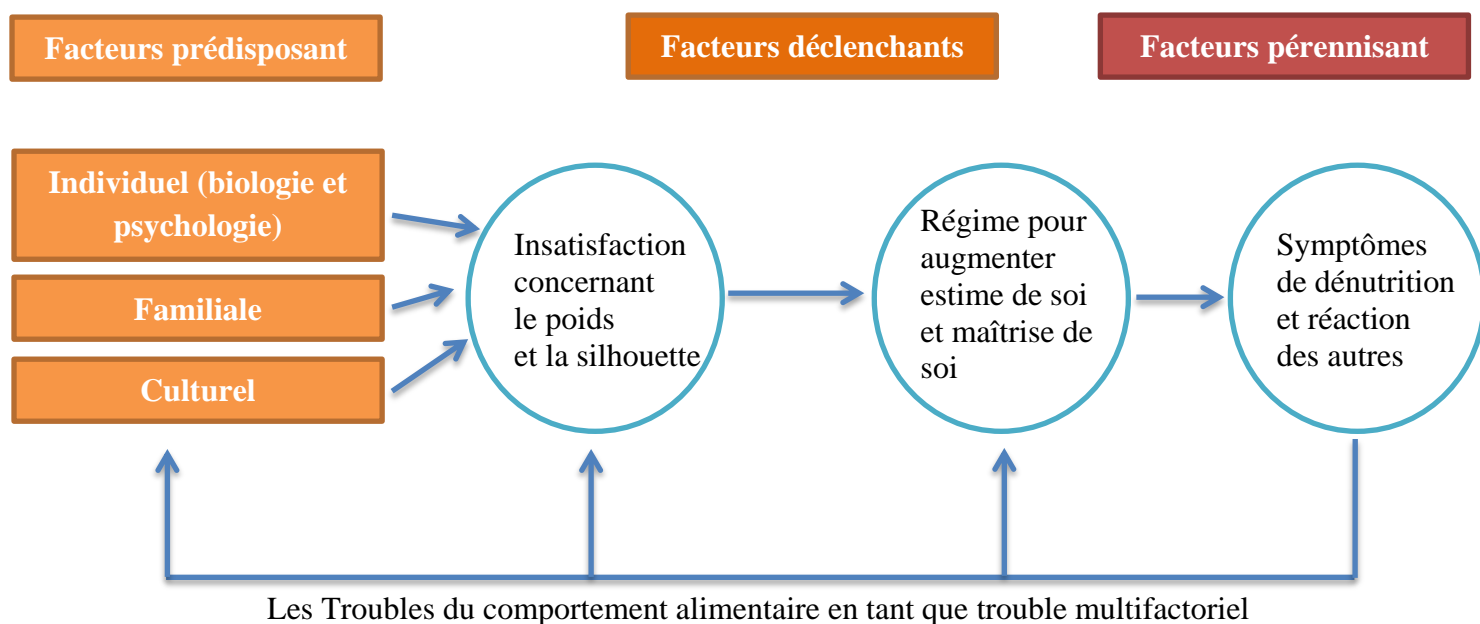


Figure 12. Les différents facteurs communs aux troubles du comportement alimentaire

- Les facteurs prédisposants les TCA :¹⁷
 - Individuels : les facteurs prédisposants individuels sont sur deux niveaux, un niveau biologique et un niveau psychologique. D'un point de vue biologique il semblerait qu'il existe des modifications génétiques ou des anomalies génétiques qui seraient susceptible d'engendrer des TCA. Le sexe féminin fait partie des déterminants d'apparition de TCA. D'un point de vue génétique il existe des loci responsables des traits comportementaux de chaque individu et il semblerait que les TCA auraient une transmission en commun avec les troubles anxio-dépressifs et même les troubles d'addictions²⁷. La composante génétique des TCA n'est pas mono-génique, en effet il semblerait qu'un ensemble de gènes différents seraient responsable des TCA dont les gènes régulateurs de l'homéostasie et des gènes du caractère propre de l'individu. Il n'existe pas de réelles certitudes sur l'origine biologique des TCA mais seulement des hypothèses. Une autre hypothèse existe, les TCA seraient causées par des anomalies biologiques cérébrales (physiologie de la prise alimentaire) due à des mutations ponctuelles ou suite à des évènements lors du développement de l'embryon ou de l'enfant post accouchement qui perturberaient le développement psychologique (stress précoce ou mauvaises relation

parents/enfant qui engendrerait des anomalies de l'axe hypothalamo-hypophysaire) ou même l'ensemble des deux phénomènes.¹⁷

Sur le plan psychologique, une petite enfance difficile ou instable, tels que des mauvaises relations avec les parents, divorce, pression des parents pour la réussite ou même des troubles psychiatriques émanant des parents donnant à l'enfant des sensations d'insécurité et d'instabilité pourrait perturber le développement normal de l'enfant et engendrer des déficits psychologiques avec une intolérance aux émotions négatives (cette intolérance se traduit par un évitement des émotions et des systèmes mis en place afin d'oublier le mal être) et un évitement des émotions, une prédisposition à la dépression et à l'anxiété. Il est important de noter que la construction de la personnalité d'un individu débute dès la petite enfance avec les relations avec les parents. Cette instabilité et ce sentiment d'insécurité serait alors responsable chez ces individus de la très grande difficulté à surmonter des événements difficiles et stressants comme un deuil. Le développement de la personnalité de l'enfant est aussi sensible à d'autres événements graves tels que des stress intenses, abus sexuels ou violences²⁸. Les personnes souffrantes de TCA possèdent une faible estime de soi qui est souvent responsable de ce trouble associé à une sensation de perte de contrôle. Une mauvaise interprétation des images actuelles en matière de réussite, de beauté et de contrôle de soi avec l'idée que la minceur est un signe de valeur de l'individu provoque chez ces personnes l'idée de perdre du poids avec un strict contrôle de son image et de son alimentation qui sera à l'origine des TCA.

- Familiaux¹⁷: la probabilité pour un individu de développer un trouble du comportement alimentaire est plus importante chez les individus où au moins un des deux parents a souffert de ce trouble. L'univers familial joue également un rôle important dans le développement de TCA, en effet un milieu familial où les émotions négatives ne sont pas prises en compte et où on ne tient compte que des émotions positives risque d'engendrer chez ces personnes une incapacité d'identifier ou même d'exprimer leurs émotions conduisant à des risques de TCA. Dans l'univers familial on peut également retrouver les conflits à répétition ou une forte exigence des parents envers les enfants qui pourrait engendrer le développement de ce

trouble mais aussi un intérêt prononcer des parents pour le régime ou la silhouette.

- Culturels : comme déjà cité le poids médiatique et la culture de la minceur dans notre société actuelle avec énormément de magazines où les femmes sont retouchées, déconnectant ainsi les gens de la réalité et les poussant à essayer de ressembler à leur idoles. Mais également de plus en plus de publicités sur les salles de sport ou l'idée de bien être de départ sera vite perverti par les TCA.²⁶
- Cas particulier de l'anorexie^{17, 29}: en plus des éléments déjà cités, d'un point de vue neurobiologique il semblerait que les personnes souffrant d'anorexie ont une hyperactivité sérotoninergique conduisant à des traits de caractère bien particuliers chez certains anorexiques tels que des obsessions, un perfectionnisme ou une rigidité. Un prélèvement de LCR chez un ancien anorexique montre une dégradation de la sérotonine supérieure à la normale. Sur le plan individuel plusieurs hypothèses existent car en effet les causes réelles de l'anorexie sont inconnues ou du moins elles ne sont pas universelles. L'hypothèse la plus retenue est celle d'une fragilité psychologique avec un refus de passer à l'adolescence qui représente le passage à l'âge adulte (accompagné de transformations physiques dont la sexualisation et sociales) ou le sujet anorexique ne possède pas le contrôle réel de ces transformations. Le fait de s'infliger une perte de poids importante lui permet de régresser et de ne pas passer dans l'adolescence avec un sentiment de contrôle de soi qui deviendra vite un trouble pathologique engendrant des souffrances qui seront niées par le sujet anorexique.
- Facteurs déclenchants¹⁷ : il semblerait que des événements marquant dans la vie de l'individu seraient propices au développement d'un TCA : la perte d'une personne chère, ou tout simplement le changement d'école ou l'initiation d'un régime beaucoup trop strict. Le passage à la puberté joue également un rôle important dans le développement des TCA comme cité précédemment, les modifications corporelles associées à des responsabilités différentes, une socialisation et un passage vers l'âge adulte. La puberté est également la période de maturation sexuelle avec changements hormonaux. Chez les jeunes femmes la sécrétion d'œstrogène aurait une action activatrice du métabolisme de la sérotonine et de l'axe corticotrope avec une action sur le stress, l'anxiété et sur la régulation de l'appétit. Tous ces phénomènes conduisent chez ces individus à un stress non

gérable. La volonté d'amorcer un régime alimentaire signera le début des TCA chez ces individus avec les conséquences déjà citées.

- Facteurs pérennisants¹⁷ : la perte de poids dans les TCA conduit à l'idée de maîtrise de soi et de réussite. Cette image que se donne les sujets souffrant de TCA conduit à entretenir ce phénomène quel que soit les conséquences biologiques et cliniques qui en découlent.

En ce qui concerne l'anorexie, les facteurs psychologiques permettent de pérenniser ce trouble. En effet comme déjà cité, un vrai sentiment de bien-être et de contrôle de soi conduit le sujet anorexique à continuer dans son idée. De plus l'environnement familial et social joue un grand rôle. Sur le plan biologique, la dénutrition associée à un faible apport alimentaire conduit à la mise au repos du tube digestif qui lorsque l'on reprend une alimentaire dite normale conduit à des douleurs et des troubles digestifs qui sont signe d'une reprise d'activité du colon et de l'estomac. Ces troubles désagréables conduisent les personnes anorexiques à ne pas reprendre un régime alimentaire normal. De plus des études récentes ont montré un risque de rechute important liée à une hyper sécrétion de leptine (peptide anorexigène) suite à une renutrition.

3.2.1.6 Evolution de l'anorexie avec guérison ou chronicité

En France il existe que très peu de données sur l'évolution de l'anorexie mentale, cependant il semblerait que la durée de ce trouble soit assez courte pour la plupart des personnes atteintes variant de 2 à 3 ans. Les données cliniques sont un peu différentes avec une durée moyenne plus importante mais cette différence est surtout due au fait que les personnes anorexiques qui sont hospitalisées ont une anorexie qui est d'une gravité supérieure à une anorexie qui ne nécessite pas d'hospitalisation.¹⁷

L'évolution de l'anorexie, en dehors de la guérison, est dominée par deux principaux dangers : la chronicité ou la mort de la personne anorexique.

En cas de chronicité, l'anorexie mentale se définit par une persistance des conduites anorexiques telles que la restriction alimentaire, un faible IMC, une peur constante de grossir avec une image négative du corps, au-delà de 5 ans.²³

En cas d'anorexie chronique les complications cliniques s'aggravent sur le long terme (troubles digestifs, rénaux, cardiaques, dentaires etc). Le risque de décès chez ces personnes est constamment présent avec un risque de décès de 0,5% par an d'évolution de la maladie.

D'un point de vue psychologique, la chronicité de la maladie entraîne certaines habitudes qui s'ancrent dans les automatismes de la personne anorexique. Ainsi on retrouve des

ritualisations, un appauvrissement de la vie affective, sexuelle et de la relation avec l'entourage mais également un retentissement sur la vie professionnelle. Les risques de dépressions sont omniprésents associés à diverses phobies, obsessions voir même des troubles hypochondriaques.^{20, 23}

D'autres troubles peuvent s'associer tels que des conduites addictives à type d'alcoolisme, toxicomanies.

La guérison se fait rarement du premier coup. Un grand nombre de rechutes sont à déplorer malgré les prises en charges thérapeutiques.

3.2.1.7 Idées reçus sur l'anorexie

L'anorexie n'est pas une dépression ou la caractéristique des petits mangeurs. Ce n'est pas non plus un caprice alimentaire afin de se démarquer des autres. Il ne faut pas confondre la perte d'appétit transitoire suite à un évènement particulier tel qu'une maladie ou le fait d'avoir échouer à un examen et l'anorexie.²⁵

Le régime alimentaire d'une personne anorexique n'est pas un régime dit normal dans le but de perdre du poids.

Les personnes anorexiques ne souffrent pas de trouble de la déglutition avec la peur de faire des fausses routes suite à l'ingestion d'aliments. L'anorexie n'est pas non plus un syndrome ou l'alimentation est restreinte et ou tout changement perturbe ces personnes avec un environnement sociale quasi inexistant et les angoisserait. Les anorexiques ne sont pas atteints de TOC (troubles obsessionnels compulsifs). Les anorexiques ne sont pas des personnes suicidaires ni des personnes qui aiment se faire souffrir.^{20, 25}

3.2.2 Boulimie

3.2.2.1 Bref historique

Du grec « *bous* » qui signifie le bœuf et « *limos* » signifiant la faim, la boulimie se définit étymologiquement parlant comme « faim de bœuf ». Connu depuis l'antiquité, ce trouble a longtemps été considéré comme une sous-catégorie de l'anorexie mentale.

En 1932 M. Wulff compara la boulimie à une toxicomanie et décrit les aliments ingérés comme un contenu érotiques que les patientes ne peuvent s'empêcher d'avalier. Ces patientes qui sont d'ailleurs pour lui névrosées (troubles obsessionnels), narcissiques et dépressives.¹⁷

Mais faudra attendre 1979 avec l'anglais G.F.M Russel pour avoir une description plus détaillée de la boulimie, la nomma « *boulimia nervosa* » et la décrit comme une complication de l'anorexie.^{17, 38}

De nos jours, la boulimie est un trouble du comportement alimentaire différent de l'anorexie mais qui peut s'y associer.

La HAS reconnaît les critères du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux dans la détermination de la boulimie³⁰ :

- La boulimie (*bulimia nervosa*) décrite depuis 1979 et intégré au DSM depuis sa version III;
- L'hyperphagie boulimique (*binge eating disorder*) ayant fait son apparition en 1994 et officiellement décrit dans le DSM-V depuis 2012.

Le Diagnostic Statistical Manual, cinquième version (DSM-V), développé par l'Association américaine de psychiatrie a également réalisé des critères de diagnostic de la boulimie comme pour l'anorexie mentale.³⁸

Tableau 7. Diagnostique de la boulimie selon DSM-IV

Critères diagnostiques de la boulimie selon le DSM-IV	<p>Survenue récurrente de crises de boulimie (binge eating) ; une crise de boulimie répond aux deux caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Absorption en une période de temps limité (par exemple moins de 2 heures) d'une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens absorberaient dans le même temps et les mêmes circonstances – Sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant la crise
	<p>Comportements compensatoires inappropriés et récurrents visant la perte de poids tels que vomissements provoqués, emploi abusif de laxatifs, diurétiques, lavements ou autres médicaments, jeûne, exercice physique excessif</p>
	<p>Les crises de boulimie et les comportements compensatoires inappropriés surviennent tous deux en moyenne au moins deux fois par semaine pendant 3 mois</p>
	<p>L'estime de soi est influencée de manière excessive par le poids et la forme corporelle</p>
	<p>Le trouble ne survient pas exclusivement pendant des épisodes d'anorexie mentale</p> <ul style="list-style-type: none"> – Type avec vomissements et prise de laxatifs : pendant l'épisode actuel le sujet a eu régulièrement recours aux vomissements provoqués ou aux abus de laxatifs, diurétiques, lavements – Type sans vomissement ni prise de laxatifs : pendant l'épisode actuel, le sujet a présenté d'autres comportements compensatoires (jeûne, exercice excessif)

3.2.2.2 Définition

Le syndrome boulimique ou « bulimia nervosa » se caractérise par des épisodes répétés de crise de boulimie ou l'individu absorbe une très grande quantité de nourriture dans un temps très restreint de manière incontrôlable (hyperphagie nommé en anglais binge eating) souvent suivi de vomissements, de l'utilisation de diurétique ou de laxatif, de pratique sportive intensive ou de jeûne afin de compenser l'apport excessif de nourriture précédemment ingérée. L'IMC des personnes souffrant de ce syndrome est souvent dans les valeurs normales, à la différence des personnes anorexiques ou leur IMC est bas³¹. La normalité de l'IMC chez ces personnes est due à des comportements compensatoires des personnes boulimiques qui vont stabiliser le poids, cependant les vomissements à répétition ainsi que l'usage de laxatif ou diurétique engendrent comme chez l'anorexique des troubles électrolytiques et des troubles somatiques. Tout comme l'anorexie mentale, on retrouve dans la boulimie des préoccupations excessives sur le poids et la forme corporelle, il n'est donc pas étonnant de retrouver dans l'historique de ces personnes des épisodes d'anorexie.^{17, 30}

Une variante de la boulimie existe, l'hyperphagie boulimique qui se caractérise par des épisodes de crise d'hyperphagie mais cette fois ci sans phénomène de compensation par des vomissements ou la prise de laxatif ³¹. Ce trouble conduit souvent à un surpoids ou une obésité.

Il existe donc deux types de boulimies :

- La boulimie avec prise de laxatif ou vomissement
- La boulimie sans prise de laxatif ou vomissements : appelé le « *Binge Eating Disorder* » ou les personnes atteintes de ce trouble ne mettent pas en œuvre des stratégies de compensation suite à l'hyperphagie dans un but de contrôle du poids. Ce sont des personnes en surpoids, obèses ou susceptibles de le devenir. Attention tout de même il ne faut pas confondre les accès boulimiques qui ont un caractère compulsifs et les simples hyperphagies non compulsives (habitudes familiales, travail, tradition) qu'on certaines personnes en situation d'obésité. Il ne faut pas non plus confondre ces accès boulimiques avec les hyperphagies des personnes atteintes de troubles psychiatriques comme les schizophrénies ou les picas de l'adulte.

3.2.2.3 Epidémiologie

En France il existe peu de données en matière d'épidémiologie sur la boulimie. Selon les rares données disponibles la boulimie atteindrait 1,5% des personnes âgées de 11 à 20 ans.

Dans le monde la boulimie touche 1 à 3% des femmes et seulement 0,1 à 0,5% des hommes. Les formes partielles de boulimies sont plus retrouvées que la boulimie au sens strict (jusqu'à trois fois plus). L'âge moyen de survenue de la première crise de boulimie est d'environ 18 ans. Pour l'hyperphagie boulimique, les tendances en matière homme/femme sont différentes. A la différence des autres troubles ou les femmes sont souvent majoritaires, dans l'hyperphagie boulimique on retrouve 40% d'hommes atteint de ce trouble du comportement alimentaire.^{30, 32}

En Europe la prévalence de l'hyperphagie boulimique est de 1,9%, il est important de noter que ce trouble est un facteur de risque de l'obésité et intervient surtout dans les populations adultes (à la différence des autres troubles qui interviennent plutôt dans l'adolescence).^{30, 32}

3.2.2.4 Boulimie d'un point de vue psychologique

La survenue de trouble alimentaire à type de boulimie fait souvent suite à un régime qui est devenu beaucoup trop restrictif ou la personne perd le contrôle. Mais ce trouble peut également faire suite à des vomissements provoqués et ceux même lorsque la quantité de nourriture est peu importante.^{17, 23, 30, 32}

La boulimie peut souvent s'associer à des troubles du comportement tels que l'alcoolisme, les toxicomanies et la cleptomanie.³²

La fréquence de survenue des crises de boulimies sont très variables, selon la classification DSM, « *Les crises de boulimie et les comportements compensatoires inappropriés surviennent tous deux, en moyenne, au moins 2 fois par semaine pendant 3 mois* ». Cependant cette survenue de crise est variable selon les personnes boulimiques et peut même s'élever à plusieurs crises d'accès de boulimie par jour.

Les accès boulimiques peuvent faire suite à différents facteurs déclenchant tels que des émotions négatives à type de sensation de solitude, sensation d'être abandonné ou lors d'états dépressifs ou d'anxiété intense. Mais paradoxalement un accès boulimique peut faire suite à un événement heureux avec des sensations de satisfactions ou de grande joie.

Les crises de boulimie sont décrites par les patients de manière générale comme une perte de contrôle de soi conduisant à une phase d'hyperphagie incontrôlée accompagnée de plaisir et d'excitation. La phase d'hyperphagie dure en moyenne deux heures ou l'individu va se suralimenter sans forcément mastiquer les aliments voire même s'étouffer avec. En deuxième phase d'une crise de boulimie, la sensation de plaisir laisse place à un sentiment de dégoût qui s'accompagne d'un fort sentiment de honte et de culpabilité. L'accès boulimique cesse à cause de fortes douleurs gastriques liées à l'apport alimentaire massif accompagné d'une grande asthénie avec somnolence ou alors lorsqu'il ne reste plus d'aliments à manger ou bien encore si elle est surprise par un tiers personne. En fin de crise, la personne boulimique se fait souvent vomir de manière intentionnelle afin d'éliminer l'excès d'apport alimentaire (non retrouvé dans la boulimie non compensatrice).^{23, 30}

Dans la majorité des cas, les personnes boulimiques ou atteintes d'hyperphagie boulimiques présentent des troubles psychiatriques à type de dépressions, anxiété ou bien encore des troubles liés à l'utilisation de substances particulières (troubles liés à la toxicomanie). Un adolescent boulimique ou atteint d'hyperphagie boulimique sera susceptible à l'âge adulte de développer une obésité associée à des syndromes anxio-dépressifs. Il est important de noter que ce trouble alimentaire dure plus longtemps que l'anorexie, celui-ci évolue en moyenne sur 8 ans. L'évolution de ce trouble est souvent en faveur d'une guérison cependant, le risque de

suicide chez ces personnes est très élevé (31 fois plus fréquente que dans la population dite normale). Environ 23% des décès dans la population boulimique est due à un suicide. Pour l'hyperphagie boulimiques le risque de suicide est également très élevé du fait de sa concomitance avec surpoids ou une obésité.^{17, 23}

Une jeune patiente de 28 ans c'est présentée dans mon officine pour un traitement antibiotique afin de traiter une infection pulmonaire. Elle paraissait très anxieuse. Une discussion a été amorcée avec cette patiente, et celle-ci se confie d'être boulimique. Ses crises de boulimie font suite à un rapport parental assez chaotique où la jeune femme se sentait incomprise. Les épisodes de boulimie ont commencé suite à son déménagement dans une autre région où elle ne connaissait personne.

Au cours de la discussion j'ai pu apprendre qu'elle était en situation financière très délicate. Ses crises de boulimie l'ont poussé à dépenser tout son argent en nourriture.

« J'ai même du voler pour pouvoir prendre à manger, je n'ai plus d'argent »,

« Lors de mes crises je ne suis plus moi, je suis un animal, même si c'est cru ou congelé je le mange », « je n'ai plus aucune sensation de faim », « j'ai trop honte je dois me faire vomir après ».

3.2.2.5 Complications cliniques

Dans les accès de boulimies avec compensation, la prise de laxatifs ou les vomissements provoqués vont induire un maintien quasi normal du poids de l'individu avec néanmoins l'existence de fluctuation de poids de l'ordre de 5 kilogrammes, à la différence de la boulimie non compensatrice où la prise de poids est réelle puisque le fort apport alimentaire n'est pas compensé par des vomissements.³⁰

Les vomissements provoqués de manière répétées mais également l'usage intensif de laxatifs ou de diurétique peuvent engendrer des troubles hydro-électrolytiques à types d'hypokaliémie, hyponatrémie, hypochlorémie. En plus des troubles ioniques, les phénomènes compensatoires peuvent causer de grandes déshydratations.^{17,23}

Enfin les vomissements peuvent également causer des troubles dentaires avec une érosion, des lésions de l'œsophage et de l'estomac ainsi qu'une hypertrophie des glandes salivaires.

Les autres types de complications cliniques de la boulimie sont :

- Troubles cardiaques
- Ostéoporose
- Troubles du cycle menstruel et aménorrhée retrouvés chez les anorexiques boulimiques mais également chez les boulimiques normopondérés.

- Suicide
- Dénutrition même si le poids corporel est stable
- Fausses routes
- Pneumopathies d'inhalation

Dans la boulimie non compensatrice, d'autres complications sont présentes :

- Diabète de type 2
- Obésité (surpoids)
- Syndrome pseudo occlusif

3.2.2.6 Comportements associés

Tout comme l'anorexie, un grand nombre de comportements sont associés à la boulimie ou d'ailleurs un certain nombre sont en commun avec les états anorexiques.

Parmi ces comportements on retrouve en commun avec l'anorexie ou l'anorexie-boulimie :

- Vomissements provoqués
- Utilisation de laxatifs ou de diurétiques dans un but de contrôle du poids
- Restriction alimentaire
- Hyperactivité physique

Un comportement quant à lui se retrouve plus précisément chez le boulimique, ce comportement correspond à une impulsivité associée à une manie du nettoyage. Cette manie qui comprend aussi bien le nettoyage corporel que celui de l'habitat permet de masquer et d'effacer toutes traces des accès de boulimie précédents.

3.2.2.7 Facteurs prédisposants, déclenchants et pérennisants

Tout comme l'anorexie et les autres TCA, la boulimie peut survenir à cause de différents facteurs.

Dans les facteurs communs aux TCA (voir chap. 3.3.1.5.1 Facteurs commun aux TCA).

Les facteurs individuels prédisposant à la boulimie : le facteur psychologique possède un grand rôle. Il semblerait qu'au cours de la petite enfance, des antécédents de dépression du père ou de la mère, un divorce ou un évènement important tel que la naissance d'un autre enfant engendreraient chez ces personnes qui ont déjà une certaine fragilité des difficultés à créer des liens sécurisants et stables avec la mère. De ce fait, l'enfant deviendra dépendant de la présence physique de sa famille ne cherchant pas à satisfaire ses besoins mais seulement leur estime.

C'est au cours de la puberté que ce processus s'intensifie, qu'apparaissent les premières crises de boulimie. Cette dépendance de l'enfant envers son entourage est tellement forte qu'elle

devient ingérable. La puberté signe un début de différenciation et d'indépendance, chez ces individus il existe un refus d'indépendance rendant l'enfant vulnérable à la distance avec ses parents engendrant une sensation d'abandon suivit de réactions anxio-dépressives. Les individus boulimiques souffrent d'une certaine intolérance à la frustration (troubles psychiatriques associé souvent à une stimulation de la zone de récompense via le VTA qui lorsque cette dite récompense ne se produit pas engendre un sentiment de frustration) associé à un sentiment de solitude. Ces personnes ont de grandes difficultés à s'engager dans des processus de changement de comportements. Les accès boulimiques surviennent en général chez l'adolescent lorsque celui-ci doit prendre plus d'autonomie. Ces crises boulimiques vont de manière inconsciente jouer un rôle d'intermédiaire entre l'enfant et ses parents. Les accès boulimiques vont dicter la vie des personnes atteintes de ce trouble alimentaire et finir par leur faire perdre tout objectif dans leur vie. Avec le temps les crises de boulimies auront un effet de soulagement dans la lutte contre les évènements négatifs et la dépression mais qui paradoxalement seront source de dépression chez ces personnes.^{23, 17}

D'autres théories sur l'origine de la boulimie existe, dont la théorie cognitivo-comportementale ou comme pour l'anorexie, la boulimie fait suite à des distorsions cognitives de l'image corporelle. Ces personnes ont une peur constante de prendre du poids et de devenir gros bien que dans la majorité des cas de boulimie, le poids est dans la normale (plus ou moins 5 kilos). Cette distorsion conduit à une insatisfaction chronique des personnes boulimiques sur leur image du corps. Cette distorsion de l'image corporelle amène les sujets à amorcer un régime drastique qui bien sûr s'accompagne de longs moments de fringale car les personnes ne s'alimentent que très peu. Le régime alimentaire devient le premier centre d'intérêt de ces personnes. Les fringales liées au régime conduisent à des accès d'hyperphagies incontrôlables. Il est souvent retrouver des personnes boulimiques qui exercent un métier dans l'alimentation. La peur de manquer de denrées alimentaire les conduit à stocker des aliments.

23

D'un point de vue psychologique et émotionnel, ces accès boulimiques induisent de vraies sensations de perte de contrôle de soi ou le sujet atteint de ce trouble ne peut s'empêcher d'engloutir tout ce qui passe. Cependant en fin de crise d'autres sentiments font leur apparition. Des sensations de dégoût, de mépris et de faible estime de soi sont présentes chez ces personnes et en fin de crise de boulimie on retrouve l'apparition de sentiments de honte et de culpabilité. Ces sentiments représentent un vrai cercle vicieux car les sentiments de honte et de désespoir vont conduire à l'apparition d'une nouvelle crise de boulimie afin de lutter contre ces sentiments.

Chez les boulimiques adultes il n'est pas rare de rencontrer des individus agissant de la même manière mais qui ont très souvent des antécédents d'obésité au cours de leur enfance ou leur adolescence renforçant leur désir et leur volonté de perdre du poids.

Cependant certains boulimiques essaient tant bien que mal de lutter contre les accès de boulimies en utilisant des stratégies telles que la restriction financière, l'entourage constant ou bien encore le fait de congeler les aliments afin d'éviter de les consommer.

Les facteurs familiaux induisant des risques de boulimie existent, surtout dans des familles où l'on retrouve des antécédents de dépressions ou d'addictions à des substances ou d'autres conduites addictives. Des antécédents d'obésité peuvent également se retrouver.¹⁷

Pour les facteurs déclenchants cf chap. 3.3.1.5.1 Facteurs commun aux TCA.

Les facteurs pérennisants relatifs à la boulimie : les crises de boulimies ont un effet anti-stress, elles permettent selon le dire des personnes boulimiques d'améliorer des états de dépression et d'anxiété.

D'un point de vue biologique, des désordres au niveau du système nerveux central qu'ils soient innés ou acquis (conséquence des TCA) jouent également un rôle important dans la pérennisation des troubles. Le système dopaminergique du VTA qui a pour but de stimuler la zone de récompense est inhibé. Cette hypodopaminergie est donc responsable d'une diminution, voire d'une perte de la sensation de plaisir associée à la prise alimentaire entraînant des épisodes d'hyperphagie retrouvés chez la personne boulimique.

Chez les personnes boulimiques qui ont la volonté de guérir on peut retrouver une augmentation de la sécrétion de peptides oréxigènes tel que le neuropeptide Y, qui aura pour conséquence des risques de rechute.

Les facteurs sociaux : tout comme pour l'anorexie mentale, la famille a un rôle important dans la pérennisation de ce trouble du comportement alimentaire. Le risque augmente lorsque l'un des membres de la famille est atteint de ce trouble. On retrouve souvent dans ces familles des sentiments de colères et des caractères impulsifs qui sont associés à des conduites addictives (tabac, drogue, alcool) mais également la présence dans la famille d'une personne atteinte d'obésité morbide. Les crises de boulimie sont favorisées par une trop grande restriction alimentaire. C'est un vrai cercle vicieux car les crises de boulimies vont-elles même engendrer des restrictions alimentaires. Une perte du rythme et de la structure des repas fait suite à ce trouble ou les personnes atteintes de boulimie ne s'alimenteront uniquement que lors des crises.^{23, 17}

3.2.2.8 Récapitulatif : modélisation de la boulimie selon Fairbrun en 1997

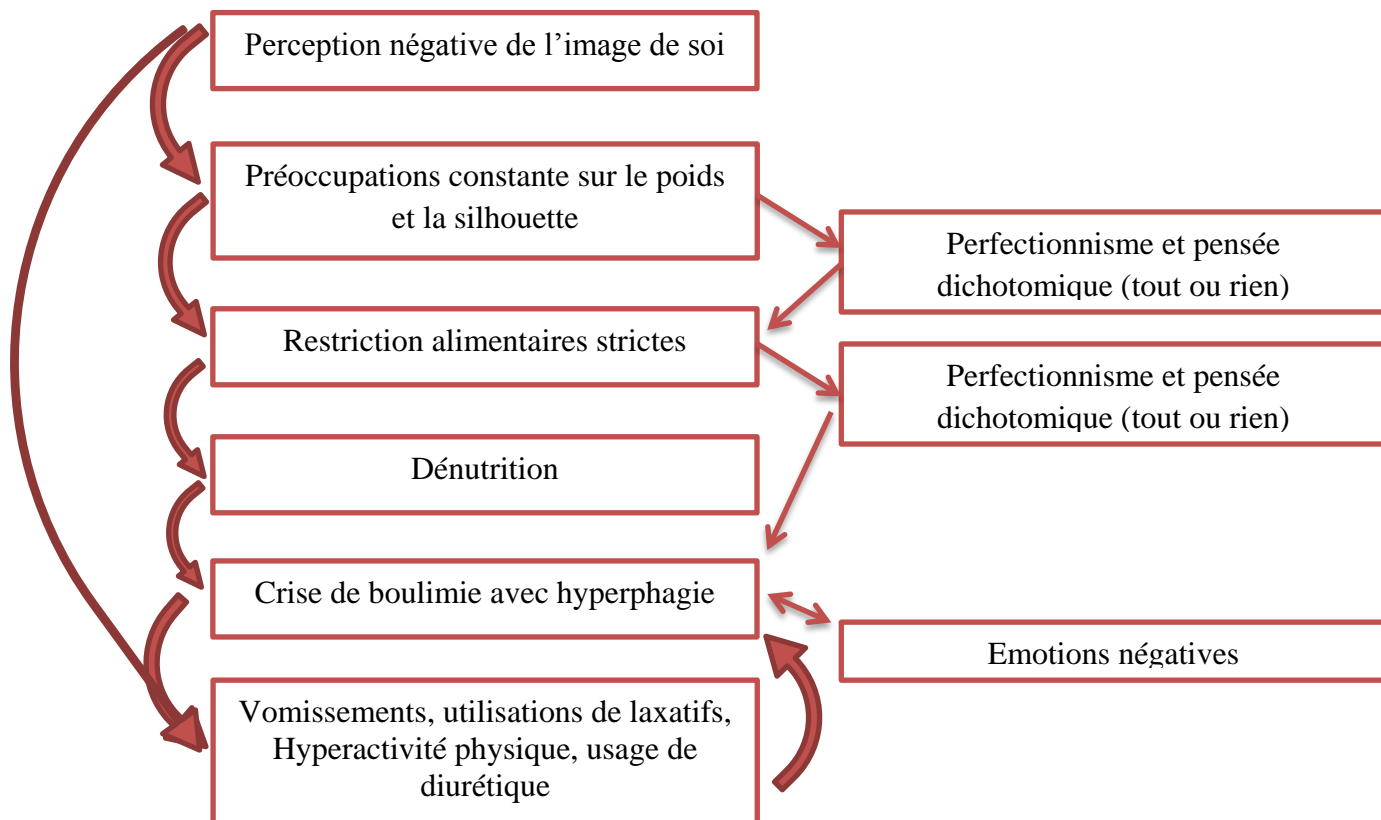


Figure 13. La boulimie selon Fairbrun (1997)³³

IV. PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

4.1 Les troubles du comportement alimentaire et motivation

La prise en charge des troubles du comportement alimentaire doit être multidisciplinaire et doit se réaliser sur différents niveaux, médicale, alimentaire et psychologique. Un diagnostic précoce permet une mise en place plus rapide de la prise en charge et évite ainsi les risques de résistance. Au cours de la prise en charge il est important d'associer le personnel soignant et la famille.^{12, 34}

La prise en charge des TCA est essentiellement fondée sur de l'éducation thérapeutique avec cependant une prédominance plus ou moins importante selon le trouble qui doit être traité et selon l'intensité de ce trouble (un surpoids nécessitera une prise en charge médicale moins importante qu'une anorexie chronique). La prise en charge est spécifique de la personne souffrant de TCA avec un programme adapté au patient. Cependant, le médecin qui aura le rôle de médecin référent, également appelé médecin de premier recours, doit connaître la motivation du patient afin qu'il puisse adapter sa prise en charge. L'envie de changement et la motivation de la personne souffrant de TCA est la clé vers une guérison future et une étape importante permettant l'encouragement du patient par l'équipe soignante mais également par l'entourage afin d'avancer vers un retour à la normale.¹²

Afin de connaître la motivation des patients, les médecins utilisent entre autres un modèle psychologique provenant de diverses théories de la psychologie de la santé. Ce modèle est celui des « phases de changement de Prochaska et DiClemente » de 1986.

Ce modèle est initialement utilisé afin d'aborder et de traiter les problèmes de dépendances. Cependant, il peut également être utilisé afin d'inspirer des stratégies de communications et applicable à l'alimentation, la prise en charge du stress, l'exercice physique etc.

Ce modèle psychologique comporte six étapes représentant les différentes étapes par lesquelles passe un individu qui souhaite un changement dans sa vie. Cependant on ne parle souvent que de cinq stades. Les différentes étapes ou stades ne sont pas linéaires mais afin d'obtenir un changement durable, les différentes étapes doivent être franchies dans l'ordre. Le temps nécessaire pour franchir une étape est variable selon l'individu.³⁴

De manière schématique les six stades sont :

- Le stade de précontemplation également appelé préréflexion selon la littérature. A ce stade, l'individu n'a pas l'intention de modifier son comportement ou ses habitudes qui lui portent préjudice. Ce refus de changement ou de reconnaître le problème est causé par un manque d'information, des croyances fausses ou un déni de la personne sur son trouble.
- Le stade de contemplation également appelé stade de réflexion. La prise de conscience d'un problème par la personne est présente. La personne est donc sensibilisée au problème et recherche des informations qui lui seront nécessaires pour le changement. Cependant, à ce stade la personne n'est pas encore prête pour le changement et se sent incapable à changer. Elle attribue la cause de son problème à des éléments extérieurs.
- Le stade de préparation ou de prise de décision. A ce stade la personne atteinte de trouble souhaite passer à l'action afin de réaliser des changements (dans les six mois à venir) par la mise en place de diverse conditions et en averti son entourage ou est déjà passée à l'action mais sans succès.
- Le stade d'action. A ce stade la personne atteinte de trouble modifie son comportement selon différentes stratégies qu'elle a mises en place. C'est la phase la plus active impliquant des changements comportementaux, des modifications cognitives et une révision des croyances. Beaucoup de temps et d'énergie sont nécessaire pour réussir à ce stade. L'environnement sera restructuré afin de faciliter le changement qui sera par ailleurs bien plus visible par les personnes extérieures ce qui permettra de vrais encouragements de leur part. Le stade d'action est un stade atteint si la personne a effectué son changement de manière durable sur six mois. L'entourage et l'encouragement permettent de renforcer les sentiments d'auto-efficacité de la personne qui souhaite changer afin que les changements puissent durer dans le temps.
- Le stade de maintien. A ce stade le changement est réalisé et maintenu depuis au moins six mois. Ce stade permet de prévenir la rechute et correspond à la continuité du changement et non à une phase statique ou il ne se passe plus rien. C'est une phase de stabilisation du changement de comportement.
- Phase de rechute. Parfois inéluctable et prévisible. Il est parfois nécessaire de passer plusieurs fois par cette phase afin d'obtenir un changement durable.

Dans certaines littérature la phase de rechute est remplacée par une phase d'intégration ou l'ancien comportement est éliminé définitivement des habitudes et ou le nouveau comportement est intégré soit du premier coup soit après plusieurs cycles de changement.

Schéma récapitulatif des six phases du changement de Prochaska et DiClemente³⁵

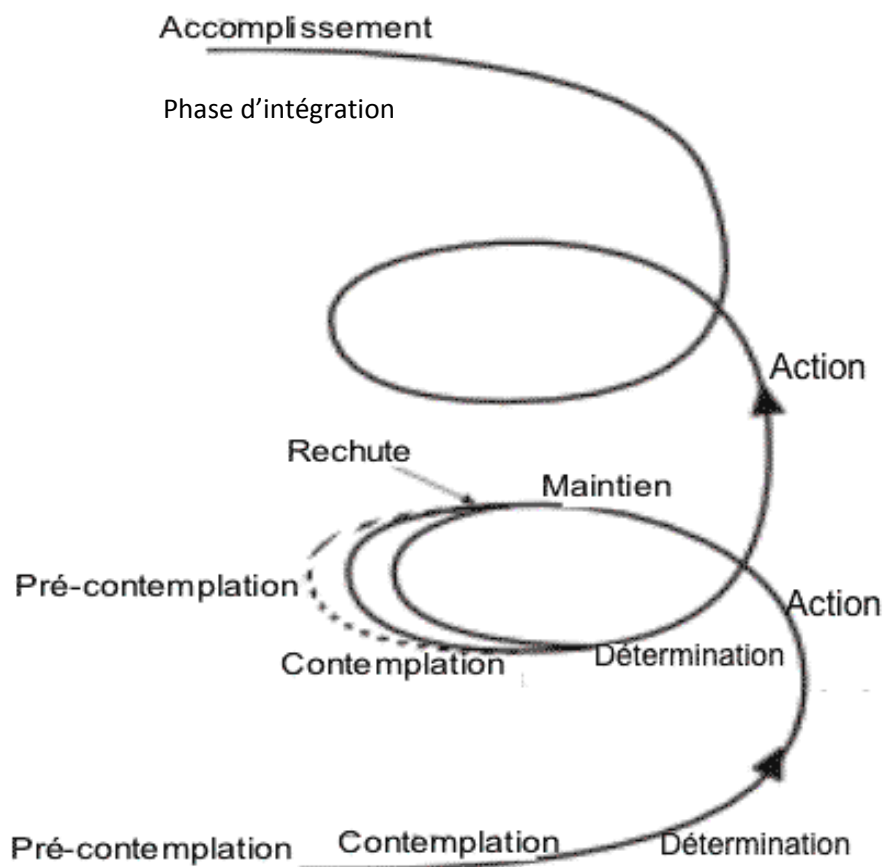


Figure 14. Les six phases de changement de Prochaska et DiClemente

C'est à partir de cette théorie que la HAS a dicté des bonnes pratiques de prise en charge des patients atteint de troubles du comportement alimentaire. Nous pouvons retrouver dans ces bonnes pratiques de prise en charge un tableau énumérant les différents stades du changement ainsi que des mesures à prendre afin de guider le patient. Ce tableau a été réalisé en fonction des phases de changement mais également avec l'aide de la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG).³⁴

Les médecins ou toutes personnes qui sont en mesure de prendre en charge un patient atteint de TCA peut via ce tableau adapter son discours et la prise en charge. En effet chez une personne qui se situe en phase de pré-contemplation, il est inutile de conseiller et de prescrire (pour les médecins) un régime alimentaire ou des médicaments afin de traiter les troubles

annexes. En effet les personnes qui sont dans cette phase n'ont pas conscience du problème qu'induit leur TCA et ne sont donc pas intéressées par le changement car elles ne voient aucun soucis.

Idem pour les personnes qui sont en phase de contemplation ou les personnes ont conscience du problème mais ne veulent pas ou ne se sentent pas capables de changer.

Au cours de ces deux stades la mise en place d'une thérapeutique ou d'un régime alimentaire est vouée à l'échec. La meilleure prise en charge est de faire de l'éducation thérapeutique avec des entretiens motivationnels afin de faire prendre conscience du problème et de motiver la personne, il est donc nécessaire de fournir des informations sur les risques liés au trouble alimentaire dont elle est atteinte et insister sur les bénéfices qu'apporteraient ce changement de comportement et surtout discuter sur le fait qu'elle pourra revenir consulter en cas de changement d'avis et de prise de conscience. Se montrer ouvert et disponible est très important dans la prise en charge de ces troubles.

Pour les personnes qui sont au stade d'action, qui ont conscience du problème et qui ont une motivation pour le changement, il est important de discuter régulièrement avec elles afin de pouvoir redéfinir de manière régulière leur motivation.¹⁹

Tableau 8. Mise en application selon ses phases de changement

Phases de changement et orientations sur la prise en charge			
Phase	Description	Disposition à l'action	Conseil de prise en charge
Phase de pré-contemplation	Les personnes atteinte de trouble n'ont pas conscience du caractère problématique de leur état (mauvaise ou absence d'information, déni) et n'envisagent pas le moindre changement.	Aucune intention d'entreprendre une décision de changement et un changement dans un futur proche (6 mois)	Nécessité d'informer la personne pour une prise de conscience du trouble dont elle est atteinte.
Phase de contemplation	La personne reconnaît le problème cependant malgré le fait de reconnaître les avantages au changement, elle voit de nombreux inconvénients au changement.	La personne songe effectivement à changer mais dans un futur proche (6 semaines)	Il est important de discuter des avantages et des inconvénients qu'apporte le changement. Il est nécessaire d'augmenter la confiance en soi du patient afin d'arriver aux modifications comportementales nécessaires
Phase décisionnelle	Etablissement d'un plan pour amorcer un changement (des possibles tentatives de changement ont déjà pu avoir eu lieu) mais un certain degré d'ambivalence subsiste.	Préparation au changement, le plus souvent dans le mois qui suit	Établissement avec le patient d'un plan concret comportant un objectif réaliste. Il est important pour le patient que le soignant soutienne les petites modifications comportementales du patient.
Phase d'action	modifications spécifiques publiques du style de vie par les personnes qui ont conscience du trouble et qui souhaitent mettre en œuvre des changements. Cette modification de comportement est clairement observable par l'entourage.	La personne est engagée dans un plan d'action pour changer de comportement.	Orientation spécifique par le soignant en vue d'un conseil alimentaire et d'un changement comportemental ; fourniture d'informations spécifiques, de médicaments...
Phase de consolidation	Le nouveau comportement mis en place occupe une place prédominante dans la vie de la personne. Une modification du comportement alimentaire est présente et une modification du poids apparaît. Le maintenir le poids dans la normale constituera un nouvel objectif	La personne est engagée dans un plan d'action	Apprentissage d'un comportement de résolution des problèmes de sorte que le patient puisse apprendre à anticiper les difficultés
Phase de rechute	rechute est toujours possible et constitue la règle plus que l'exception	Les patients passent en moyenne six fois par des phases de changement avant de parvenir à un changement stable	Soutien de la confiance en soi, compréhension en cas de rechute

4.2 Prise en charge de l'obésité et du surpoids

La prise en charge du surpoids et de l'obésité doit être réalisée le plus tôt possible par un médecin ayant les compétences nécessaires pour la prise en charge de tel patient. Cette prise en charge repose sur des principes d'éducation thérapeutique avec un suivi personnalisé et régulier. La prise en charge est multidisciplinaire.¹²

Annexe : fiche AHS sur la prise en charge de l'obésité et du surpoids.

Afin d'obtenir une bonne prise en charge du patient obèse ou en surpoids, il est important pour le soignant de retracer l'histoire pondérale de la personne obèse via un premier bilan appelé bilan initial.¹³

4.2.1 Le bilan initial

Ce bilan initial peut-être réalisé via un questionnaire (voir annexe questionnaire source HAS). Au cours de ce bilan initial, le médecin va retracer l'histoire pondérale du patient avec la détermination de l'âge de début de la prise de poids mais également il tentera de déterminer les facteurs extérieurs et intrinsèques qui ont précipité la prise de poids. Le soignant évaluera également le nombre de tentatives de perte de poids de la personne en surpoids ou obèse avec un relevé du nombre de rechute.

Une évaluation des comorbidités est nécessaire pour la prise en charge de ces personnes. Les différentes comorbidités associées peuvent être un diabète de type 2, une HTA, arthrose, apnée du sommeil ou tout autre complications déjà citées.

Le dépistage des comorbidités se réalise à l'aide de bilans biologiques tels que la glycémie à jeun pour dépister la survenue d'un éventuel diabète, établissement du profil lipidique via l'EAL (exploration d'une anomalie lipidique), une analyse des enzymes hépatiques afin d'écarter tout risque d'hépatite métabolique (stéatose non alcoolique) et analyse d'urine afin de contrôler la fonction rénale.

Le bilan initial permet également de retranscrire les habitudes alimentaires de la personne obèse (heures des repas, prise du repas assis ou debout, grignotage, restaurants etc.) et de son niveau d'activité physique (profession, horaires de travail, activité physique au cours de la profession ou dans le foyer, loisirs, utilisation des escaliers ou de l'ascenseur etc.).

Le soignant réalisera également une évaluation sur l'origine ethnique de la personne obèse et relèvera d'éventuels antécédents d'obésité ou de certaines pathologies (maladies cardiovasculaires, diabète etc.) dans la famille proche.

L'évaluation des occupations sédentaires permettra de déterminer le temps passé à des occupations sédentaires c'est-à-dire le temps passé assis devant un écran ou un livre par exemple.

Une étude des apports alimentaire est importante afin d'évaluer les calories ingérées par jour et étudier l'état nutritionnel de la personne.

Une évaluation psychologique a également lieu avec une évaluation de l'état de stress et des rapports avec l'entourage, du style de vie et de son insertion dans la société.

L'état psychologique joue un rôle très important dans tous les troubles du comportement alimentaire. Une simple dépression peut engendrer une obésité. Il existe un questionnaire simple pour repérer un éventuel état dépressif :

- *Durant ces derniers mois, avez-vous ressenti moins d'intérêt ou moins de plaisir à faire les choses ?*
- *Durant ces derniers mois, vous êtes-vous senti mal, déprimé ou sans espoir ?*

Si le patient répond « oui » à l'une des deux questions il sera nécessaire d'évaluer l'état psychologique et le niveau de prise en charge de la personne obèse.

La dépression touche énormément de personnes obèses, et ceux d'autant plus chez les femmes compte tenu de la pression médiatique et du culte de la minceur. Il est également important de déceler d'autres troubles psychologiques ou psychiatriques tels que des dépendances à des substances ou la présence de troubles du comportement alimentaire a type de boulimie avec ou sans compensation qui sont susceptible de nuire à la guérison de la personne obèse.

Afin de déceler un TCA un petit questionnaire existe également (selon la HAS):

- *Mangez-vous une grande quantité d'aliments en peu de temps ?*
- *Avez-vous le sentiment que vous ne pouvez pas vous arrêter de manger, même lorsque vous vous sentez rassasié ?*
- *Lorsque vous avez trop mangé, que faites-vous ? (avez-vous déjà essayé de vous débarrasser des calories en trop en prenant par exemple des laxatifs, des diurétiques, en fumant des cigarettes, en prenant de la cocaïne ou du crack, en vous faisant vomir?)*

Si la personne répond « oui » une évaluation plus précise avec les critères DMSV doit être mise en place.

Evaluation de la prise de médicaments susceptibles de conduire à un surpoids (neuroleptiques, certains antiépileptiques etc.).

Le point le plus important de ce bilan initial étant la détermination de l'état de motivation de la personne.

4.2.2 Eléments importants lors des entretiens

Au cours des entretiens avec une personne obèse il est important de définir la vision qu'a cette personne sur son poids. En effet un homme aura tendance à se voir plus mince qu'il ne l'est en réalité tandis que les femmes auront tendance à surestimer leur poids et leur corpulence. Cette surestimation est très souvent causée par le culte de la minceur que l'on retrouve dans tous les magazines et qui est diffusé constamment par les médias. Cet idéal est en réalité très difficile à atteindre pour la majorité des personnes induisant des insatisfactions corporelles avec quelquefois des troubles dépressifs, de honte et de culpabilité à la vue de leur propre corps.^{12, 13}

Le soignant devra redéfinir les valeurs nutritionnelles des aliments afin de chasser les fausses croyances (tel ou tel aliment fait grossir ou à l'inverse fait maigrir).

L'écoute de la personne est importante afin d'identifier les éventuelles techniques mise œuvre pour perdre du poids.

La prévalence de l'obésité est différente selon les catégories sociaux-professionnelles, il est important de ne pas perdre de vue le niveau social de la personne obèse car les croyances en matière d'alimentation sont différents.

Un travail sur la confiance en soi est très important afin de pouvoir effectuer des changements d'habitude.

Attention au vocabulaire utilisé. En effet celui-ci peut être culpabilisant ou offensant. Les phrases du type « vous êtes obèse il faut maigrir » aura tendance à brusquer la personne en surpoids ou obèse et risque de la faire culpabiliser avec des sentiments de honte associé. La confiance pourrait alors être instable et la prise en charge serait de mauvaise qualité.¹²

L'utilisation d'outils pédagogiques pour imager leur propos est à conseiller afin d'éviter de nuire à la relation entre le soignant et le patient. Le discours est adapté en préférant les phrases du type « les résultats indiquent que vous souffrez d'obésité », « mais ce n'est pas une fin en soi on peut y arriver ».

4.2.3 Objectifs thérapeutiques

La prise en charge du surpoids et de l'obésité est réalisée selon des objectifs bien définis par la HAS.

Ces objectifs sont au nombre de quatre¹² :

- Prévention de la prise de poids : c'est l'objectif le plus important et le plus efficace dans la prise en charge des troubles pondéraux. Cette prévention a pour objectif une non prise de poids associée à une perte de poids. Chez une personne obèse les objectifs de perte de poids se situent entre 5% et 15% par rapport au poids initial.

Cette perte de poids a pour objectif de réduire les comorbidités associées à l'obésité. Par définition, une perte de poids correspond à un bilan énergétique négatif ou les apports énergétiques sont inférieurs aux dépenses.

- Stabilisation pondérale : cet objectif correspond à une stabilisation du poids dans un but de prévention d'une éventuelle rechute. Par définition, la stabilisation pondérale correspond à un bilan énergétique en équilibre ou les apports caloriques sont égaux aux dépenses.
- Traitement des comorbidités : la prise en charge de l'obésité et des comorbidités associées permette d'améliorer l'état de santé du patient et d'en améliorer sa qualité de vie.
- Amélioration de la qualité de vie : amélioration d'un point de vue clinique, psychologique et sociale avec une amélioration de l'estime de soi et une meilleure intégration sociale.

4.2.4 Prise en charge différente selon l'IMC et tour de taille

La suite de la prise en charge de l'obésité et du surpoids est différente selon le degré de gravité. Pour cela les préconisations actuelles sont en faveur d'une prise en charge en fonction de l'IMC et du tour de taille.

- Pour une personne en surpoids simple : IMC compris entre 25 et 30, avec un tour de taille faible (<94 chez les hommes et <80 chez les femmes), l'objectif thérapeutique de prise en charge réside sur la prévention de la prise de poids et une stabilisation du poids.
- Pour une personne en surpoids avec un tour de taille élevé: IMC compris entre 25 et 30, avec un tour de taille faible (≥ 94 chez les hommes et ≥ 80 chez les femmes), la prise en charge réside par des conseils diététiques, une prise en charge psychologique et l'initiation d'une activité physique afin de réduire la masse pondérale et le tour de taille.
- En présence de comorbidité chez ces personnes, la prise en charge est en faveur d'une perte de poids de 5% à 15%.
- Lorsque l'IMC est compris entre 30 et 35 et quel que soit le tour de taille, la prise en charge est la même que les personnes précédentes avec présence de comorbidités. C'est-à-dire conseils diététiques, activité physique et prise en charge psychologique avec pour objectif d'une perte de poids de 5% à 15%.

- Chez les personnes avec un IMC compris entre 35 et 40, quel que soit le tour de taille la prise en charge est la même que précédemment.
- Chez ces mêmes personnes mais en présence de comorbidités, la prise en charge réside en des conseils diététiques, activité physique et prise en charge psychologique avec pour objectif d'une perte de poids de 5% à 15% et la considération d'une éventuelle prise en charge chirurgicale (chirurgie bariatrique).
- La prise en charge est la même lorsque l'IMC est supérieur à 40 associé ou non à des comorbidités.

4.2.5 Conseils diététiques

4.2.5.1 Conseils généraux

Le soignant peut orienter la personne obèse vers la tenue d'un carnet alimentaire. Ce carnet a pour but de retranscrire tous les aliments ingérés ainsi que le volume d'aliments à un instant T permettant une évaluation qualitative de l'alimentation. Dans ce carnet la personne ne note pas seulement ce qu'elle mange mais également ce qu'elle boit et les grignotages. Il est possible également de rapporter certaines informations telles que les conditions de prises des repas (seul ou en famille) et l'indice calorique des différents aliments ingérés. Le carnet se tient sur une semaine avec le week-end compris. Il permet non seulement à la personne d'évaluer son alimentation mais également au personnel soignant pour évaluer les efforts réalisés. Le carnet alimentaire également appelé journal alimentaire se décline de différentes manières, il existe même aujourd'hui des applications smartphone. ¹²

09:00	- Durée : 03h10mn - Cuisine - Seul(e)	- jus d'orange : 01 Verre - café au sucre : 01 Bol
12:30	- Durée : 03h00mn - Salle à manger - Avec mes amis En fêtant Noël - En discutant entre amis	- vin blanc : 03 Verre - toast apéritif : 10 Portion - tartiflette saumon épinard : 01 Part - magret oiseau : 01 X50g - Patate : 01 X100g - Haricots verts : 01 X50g - mousses chocolat : 01 Portion - gâteau maison : 02 Part - vin rouge : 01 Verre
20:00	- Durée : 02h00mn - Salle à manger - Avec mes amis	- pain : 01 X25g - fromage : 01 X25g - brioche : 02 Tranche - eau gazeuse : 05 Verre

Figure 15. Exemple de carnet alimentaire

L'index glycémique : « Critère de classement des aliments contenant des glucides, basé sur leurs effets sur la glycémie durant les 2 heures suivant leur ingestion. L'ingestion d'une masse calibrée d'un certain aliment, de telle sorte que la quantité totale de glucides ingérés soit fixe, permet de comparer plusieurs aliments qui ne possèdent pas la même proportion de glucides dans leur composition.

L'index glycémique d'un aliment est calculé en rapportant la surface sous la courbe correspondant à l'aliment étudié à la surface sous la courbe de l'aliment de référence (glucose) (index glycémique = [surface sous la courbe de l'aliment considéré / surface sous la courbe de l'aliment de référence] x 100). L'index glycémique du glucose a une valeur de 100. »

Charge glycémique = contenu en glucides de l'aliment x index glycémique

D'autres conseils sont à donner :

- Réduire la taille des portions alimentaires, si la personne n'y arrive pas, prendre des couverts et des assiettes plus petit peuvent aider.
- Ingérer des aliments à faible apport énergétique (fruits, légumes) et éviter les aliments à fort apport énergétiques tels que les aliments riche en lipides, les aliments riches en glucides, les boissons sucrées et/ou alcoolisées.
- Boire de l'eau
- Ne pas grignoter entre les repas et ne pas sauter les repas (ce qui favorise le grignotage)
- Il est important de déjeuner le matin
- Ne pas manger la nuit, pas de sucre ou de fruit après 18h00
- En cas de fringale, noter dans le carnet tous les épisodes de perte de contrôle et préférer les aliments à faible apport énergétique qui devront être mangé lentement.
- Il est important de conserver une certaine diversité alimentaire afin d'avoir le choix entre plusieurs groupes d'aliments.
- Eviter d'éliminer de façon définitive les aliments qui sont préférés, il est plus préférable de continuer à les manger mais de façon modéré.
- Il est préférable de prendre les repas en communauté, la convivialité a son importance dans le déroulement d'un repas. Les repas doivent être autant que possibles structurés en 3 repas par jours avec éventuellement une collation, et ceux-ci ne doivent pas être pris debout mais plutôt en position assise autour d'une table.
- Prendre le temps de manger et manger lentement.

- Il est important de se faire plaisir, mais avec modération afin d'éviter tout risque de frustration et donc de rechute par la suite.
- Pour toute la famille il est préférable de proposer le même menu à tous et non des plats différents selon les personnes. Seule les quantités doivent différer.

En tant que consommateur dans cette société de consommation qui nous pousse sans cesse à l'achat et à la consommation, il est important d'avoir en tête quelques petites astuces lors des achats. Il est préférable de prévoir les choses, tenir une liste d'aliments à acheter et prévoir les menus des différents repas. Se coller à cette liste le plus possible afin d'éviter tout achat inutile. Il est important d'aller faire ses achats alimentaires sans avoir faim car cette sensation de faim poussera à acheter des aliments qui sont rapidement consommables et qui sont pour la plupart très caloriques (barre de chocolat etc.). Il est préférable d'acheter soi-même les aliments de manière séparée afin de réaliser un plat et non d'acheter des plats préparés qui seront le plus souvent plus riches en calories et de préférence des produits de saison. Il est important de savoir lire les étiquettes des aliments sur les boîtes.

Au cours d'un repas, il est conseillé d'adapter la taille des plats au nombre de personnes présente, en cas d'impossibilité ou de reste, les garder pour un repas suivant. Lorsque tout le monde est servi, éviter de laisser le plat au centre de la table, il est préférable de le laisser dans la cuisine afin d'éviter de se resservir dans la volonté de finir le plat pour ne pas faire de gaspillage.

Lors du repas qu'il soit aussi bien en famille que tout seul, il est important de rester attentif à son assiette et non pas être distrait par la télévision ou son téléphone portable (ou le travail en mangeant) afin que le cerveau puisse garder en mémoire le repas pris et la quantité d'aliments ingérés.

Pour les personnes en surpoids ou obèses atteintes de tachyphagie, c'est-à-dire des personnes qui s'alimentent très rapidement, on peut conseiller de déposer les couverts entre chaque bouchée afin d'augmenter le temps entre deux prises d'aliments.

Lorsque cette personne a tendance à se suralimenter ou à grignoter, lors de contrariété, de stress, ou de toute autre émotions négatives, lui proposer de réaliser des activités qui vont entraîner une impossibilité de s'alimenter tels que la course à pied, faire du vélo aller nager.

Afin de connaître la quantité d'aliment dans une assiette, il existe des ouvrages qui sous forme d'abaque avec des photos permet de connaître au mieux la taille des portions. Parmi les différents ouvrages on retrouve entre autre un ouvrage de 132 pages intitulé « *Portions alimentaires : manuel photos pour l'estimation des quantités* » de l'éditions Economica.

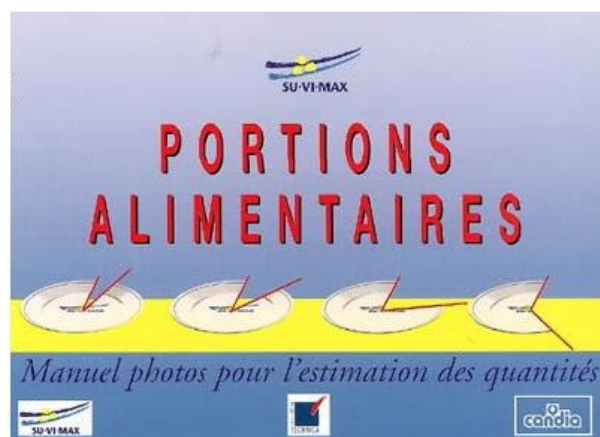


Figure 16. Manuel photos pour l'estimation des quantités

De même des tables existent afin de connaître la densité énergétique des aliments, tel que la table de composition nutritionnelle des aliments CIQUAL (Centre d'information sur la qualité des aliments) 2008 et 2013 ou sur le site de l'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail).³⁶

Site internet : <https://pro.anses.fr/tableciqual/>

Sur le site il y a possibilité de connaître la valeur énergétique de nombreux aliments mais également de rechercher un composant majoritaire dans un groupe d'aliments (par exemple les aliments riches en protéines).

The screenshot shows the ANSES Table Ciqual website interface. At the top, there is the ANSES logo and the Table Ciqual title with the subtitle 'Composition nutritionnelle des aliments 2013' and 'French food composition table 2013'. Below this is a navigation menu with options like 'Accueil', 'Recherche par nom', 'Recherche par famille', etc. The main content area is divided into sections: 'Composition nutritionnelle des aliments TABLE Ciqual version 2013', 'Composition nutritionnelle d'un aliment', and 'Les aliments riches/pauvres en...'. The 'Recherche par nom d'aliment' section is highlighted, showing a search form and a table of food items with their families and access to their nutritional composition.

Table Ciqual - Nouveautés version 2013
 > Une trentaine d'aliments infantiles, facilement accessible dans la nouvelle famille correspondante
 > Vitamines K1 et K2

La table de composition Ciqual est publiée par l'Observatoire de la qualité nutritionnelle des aliments.

Le projet Ciqual a pour objectif, au sein de l'Anses, de collecter, évaluer et rendre disponibles des données de composition nutritionnelle des aliments génériques consommés en France. Les données collectées, confidentielles, sont ensuite agrégées par le CIQUAL pour produire des valeurs moyennes de référence pour des aliments génériques. Le site présente une table de composition nutritionnelle des aliments.

Recherche par nom d'aliment
 Table de composition nutritionnelle

1. Saisissez l'aliment recherché dans la zone ci-dessous. La liste se met à jour avec les aliments disponibles dans la Table CIQUAL au fur et à mesure de votre saisie.

2. Cliquez, dans la liste, sur l'icône à droite de l'aliment qui vous intéresse. Une page affiche la fiche nutritionnelle de l'aliment.

+ Vous pouvez également saisir le nom d'une famille d'aliment (fruits, fromages, légumes secs, viennoiserie...) dans la zone de recherche.

Aliment	Famille / Sous-famille	Accès à la composition (nouvelle fenêtre)
Aliment		
Famille / Sous-famille		
bertisé	Fruits au sirop/au jus, compotes	
Abricot, frais	Fruits frais	
Abricot, nectar	Jus et nectars	
Abricot, séché, dénoyauté	Fruits séchés ou lyophilisés	
Accra de morue	Plats à base de poisson ou produits aquatiques	
Agneau, collier, cru	Viandes	
Agneau, côte filet, crue	Viandes	
Agneau, côte première, crue	Viandes	
Agneau, côtelette, grillée	Viandes	

Figure 17. Site internet table ciqual

Tableau 9. Exemples de densité énergétiques selon les aliments ³⁶

Aliments à forte densité énergétique	
Aliments	Densité énergétique en Kcal pour 100 grammes de cet aliment
Huile (mélange)	899
Margarine	736
Beurre	748
Tablette de chocolat au lait	545
Noix	650
Chocolat	547
Croissant	411
Bonbon au caramel mou	430
Biscuits secs petits-beurre	446
Beignet à la confiture	361
Aliments de faible densité énergétique	
Escalope de dinde	134
Crevettes cuites	96
Cabillaud cuit à la vapeur	82
Pâtes alimentaires	115
Riz blanc	120
Yaourt 0 % de matières grasses	68
Olive	130
Lait écrémé	31
Fruits et légumes	48
Dinde, escalope, crue	106
Soupe de légumes	27
Abricot, frais	49.1

4.2.5.2 Quelques exemples de régimes

Le but d'un régime alimentaire est de contrôler son poids voir d'en perdre. Les régimes amaigrissants se basent pour la plupart sur les dépenses énergétiques. Les apports doivent être plus faibles que les dépenses afin d'engendrer une perte de poids. Depuis des années de nombreuses littératures et de nombreux articles vantent les mérites de régimes miracles prônés par des prétendus médecins experts en diététique.¹²

Certain régimes hyper protéinés (apport en protéines supérieur à 27% de l'apport énergétique total) visent à apporter environ 800 kcal/j ou moins.

Un régime appauvri en lipides permettrait de perdre un poids de manière modérée, tandis qu'un régime appauvri en glucides (dont en sucres raffinés) permettrait de perdre du poids de manière plus rapide. Cependant ces régimes sont-ils efficaces à long terme ?

Parmi ces régimes on peut citer :

- Le régime du docteur Dukan³⁷ : également appelé méthode Dukan, est un régime qui peut-être réalisé selon deux méthodes différentes appelées méthode classique et la méthode de l'escalier nutritionnel. La méthode classique se partage en quatre phases, deux phases sont dites pour maigrir et les deux autres pour maintenir le poids. Au cours de la première phase appelée « phase d'attaque », l'utilisation d'aliments riches en protéine constitue la base de cette phase. Ce n'est rien d'autre qu'une sorte de régime hyper protéidique avec un très faible apport en glucides et en lipides.

La deuxième phase portant le nom de « phase de croisière » consiste à l'alternance entre repas hyper-protéidiques et repas protéiné/légumes.

La troisième phase dite de « consolidation », autorise la réintroduction d'aliments plus riches et plus énergétiques avec cependant toujours une journée dédiée à un régime hyper-protéidique.

Dernière phase dite « de stabilisation » consiste à une journée de régime hyper-protéidique, les autres jours repas normaux mais avec prise de son d'avoine associé à 20 minutes d'activité physique par jour.

La méthode de l'escalier nutritionnel consiste quant à elle à l'introduction chaque jour d'un groupe d'aliments (sur 7 paliers).

La base de ce régime est la protéine qui possède un effet satiétogène plus important ce qui éviterait la consommation de produits riches en lipides ou en glucides et la dénutrition.

- Le régime mayo : ce régime est un régime très restrictif, les apports nutritionnels ne s'élèvent qu'à 800 ou 1000 Kcal/j. c'est un régime qui devrait être réalisé sur 15 jours et qui possède de nombreux interdits (les matières grasses, les sucres, les féculents, les légumes secs et les laitages) avec l'obligation de consommer 6 œuf/semaine.
- Régime du docteur Guttersen ou régime californien : ce régime a pour but de réduire l'accoutumance au sucre. Le diamètre des assiettes est calibré de sorte d'avoir des portions égales. Les aliments doivent être le moins possible préparés et sont proscrits les sucres et aliments gras. Le régime se partage en trois phases avec de nombreux interdits selon les phases.
- Le régime citron détox : également appelé diète master cleanse est un régime au cours duquel aucun aliment solide est ingéré mais seulement une mixture réalisée à partir de jus de citron, de piment de Cayenne et de sirop d'érable. Ce régime aurait un but d'amaigrissement et de détoxification de l'organisme mais aucune preuve scientifique en matière de détoxification de ce régime.

De nombreux autres régimes existent et sont censé faire perdre du poids sur le long terme sans rechute, tels que le régime Miami, le régime weight watchers, la chrono-nutrition (ou on associe la consommation d'aliments en fonction de l'horloge biologique du corps), le régime des groupe sanguins (on choisit les aliments en fonction du groupe sanguin), régime Fletcher (régime qui consiste à mâcher les aliments jusqu'à ce qu'ils deviennent liquide dans la bouche), régime préhistorique (consommation d'aliments crus, sans cuisson) etc..

Un régime alimentaire peut cependant être positif, le régime méditerranéen. Ce n'est pas à proprement parler un régime amaigrissant mais plutôt une diète alimentaire dans le but de s'alimenter sainement. Ce régime possède peu de restrictions alimentaires et aiderait à prévenir les maladies cardiovasculaires. Le régime méditerranéen privilégie les poissons (ainsi que les crustacés riche en acides gras polyinsaturés et en protéines par rapport aux viandes rouges), les légumes et légumineuses (riche en antioxydants, en minéraux, il est conseiller de consommer au moins trois fruits et trois légumes par jour), les céréales ainsi que les fruits frais et fruits secs (et oléagineux riches en vitamine E et acides gras polyinsaturés), l'utilisation de l'huile d'olive et pour finir autorisation de consommer un verre de vin rouge par repas car riche en polyphénols. Il ne possède pas ou presque pas d'interdit c'est plus une diète santé que minceur. Ce régime aiderait à la prévention des maladies cardiovasculaires et les cancers.

Le principal facteur de stabilisation pondéral au cours d'un régime alimentaire est l'initiation d'une activité physique qui doit être poursuivie lorsque le régime est arrêté.¹²

Le statut en micronutriment est très important car des déficiences en micronutriments (retrouvés chez les personnes obèses ou lors de régime trop strict) peuvent modifier de nombreuses fonctions physiologiques associées à une baisse de l'immunité et ainsi augmenter le risque de comorbidité. Un simple apport suffisant en micronutriment en dehors de tout régime alimentaire serait en mesure de provoquer une réduction de la masse grasse et du poids de la personne associé à une nette amélioration du profil lipidique. Cette amélioration de la lipidémie est réalisée grâce à une augmentation du cycle oxydatif des lipides et une augmentation des dépenses du métabolisme basale (dépenses énergétiques de repos).

4.2.5.3 Limites des régimes

Les régimes très basses calories comme le régime Mayo engendrent une perte de poids très importante durant les trois premiers mois. Cependant ce type de régime conduit à des rechutes avec un retour au poids initial voire un poids supérieur dans les deux ans qui suivent en cas d'arrêt du régime en question et sans soutien de l'entourage.^{12, 39, 40}

Un rapport de 2010 de l'ANSES sur les risques sanitaires liés aux régimes alimentaires conduit à la triste conclusion que la pratique de tels régimes est susceptible d'engendrer des modifications du métabolisme énergétique à l'origine d'une reprise du poids d'origine ou un poids supérieur à celui de départ pour 80% des cas. Ainsi selon le rapport de l'ANSES « plus on fait de régimes, plus on favorise la reprise pondérale », cette reprise de poids est augmentée en cas d'absence d'activité physique (qui a pour but de stabiliser le poids). Une absence d'activité physique associée à un régime parfois trop strict engendre en plus d'une perte de masse grasse, une perte de masse maigre (masse musculaire). Cette perte de masse maigre engendre une diminution des dépenses énergétiques conduisant à une reprise de poids rapide en cas de retour à une alimentation plus riche et une faiblesse de la personne qui a suivi ce régime suite à la fonte musculaire marqueur de dénutrition et de carences.

Outre une reprise pondérale, les différents régimes cités peuvent engendrer différents autres troubles métaboliques et somatiques (cliniques).

Les régimes hypocaloriques très stricts apportant seulement environ 800kcal/j peuvent conduire à des troubles cardiovasculaires avec des risques de mort subite ou des troubles du rythme cardiaque.

La pratique des régimes amaigrissant a également un impact sur le métabolisme phosphocalcique avec des répercussions sur le tissu osseux augmentant le risque de fracture et

d'ostéopénie. Une perte de poids d'environ 10% conduirait à une diminution de la densité minérale osseuse d'environ 1 à 2 pourcents.

Les régimes très hypocaloriques ont tendance à engendrer des inflammations qui peuvent devenir parfois chroniques associées à des risques de fibrose hépatique modérée. Une augmentation du risque de survenue de calcul biliaire est également importante à souligner.

Quant aux régimes hyper-protéiques, c'est-à-dire avec un apport protéique supérieur à 2,2 g/kg/j augmente le risque de troubles rénaux.

Enfin les régimes hypoglucidiques augmentent le risque de survenue de troubles digestifs à type de constipation liée à la baisse d'apport en fibre.

D'un point de vue psychologique, des échecs à répétition des régimes alimentaires peut conduire à une perte de l'estime de soi associé à des risques de dépression engendrant un risque de reprise de poids important.

En privilégiant la pensée de ce qui doit être mangé et en se fixant des objectifs et des restrictions au détriment des informations biologiques, conduit à une tendance à court-circuiter les signaux physiologiques de faim et de satiété.

Un risque de retard de croissance associé à un retard à la puberté sont souvent retrouvés en cas de régime amaigrissant hypocalorique (normo ou hypo-protéique) chez les adolescents. On peut également retrouver chez les jeunes filles des troubles à type d'aménorrhée mais également des troubles osseux et tendineux tels que des tendinites, une déminéralisation osseuse et même une anémie par carence martiale.^{12, 40}

Quelques cas particulier :

- Chez la femme enceinte, une restriction alimentaire est susceptible de conduire à un retard de croissance du fœtus conduisant à des risques néfastes pour la santé du futur individu.
- Chez la femme qui allaite, une restriction alimentaire trop stricte conduit à une production de lait de moins bonne qualité avec une teneur en iode ou en acides gras polyinsaturés plus faible que la normal (plus modification de la teneur vitaminique etc.) ayant pour conséquence un ralentissement de la croissance et du développement de l'enfant.
- Chez la personne âgée, de tels régimes peuvent conduire à une perte de masse maigre et une déminéralisation osseuse (avec risque de fracture) beaucoup plus importante que chez une personne jeune.
- Chez les sportifs semi-professionnels ou professionnels où le maintien de la masse pondérale est le centre des préoccupations, la pratique de régime à très long terme

risque d'engendrer des perturbations hormonales à type de testostéropénie ou d'oestrogénopénie.

Il est donc important au vu de tous les effets néfastes des différents régimes alimentaire sans suivi médical d'informer la personne en recherche d'une perte de poids des risques encourus lorsqu'elle met en place de tels régimes (déséquilibrés et souvent pas très diversifiés).

Un équilibre alimentaire propre à chaque individus doit être déterminé (et ce de manière durable) à partir d'une évaluation des habitudes alimentaires et de l'activité physique afin de quantifier les dépenses énergétiques.

Lorsqu'une personne initie un régime amaigrissant, il est important d'orienter cette personne vers les bons conseils en matière de nutrition (ne pas sauter des repas, diminuer les portions, ne pas grignoter, repas diversifiés) et surtout relever les tabous afin d'éviter les fausses croyances et les inhibitions inutiles qui n'auront comme finalité qu'un état de frustration et une rechute associé à un amaigrissement lent.

La modification des comportements d'achat doivent être réalisées de manière durable.

Les régimes très basses calories ne sont pas conseillés sauf exceptionnellement avec un suivi médical strict en institution par un médecin spécialiste en nutrition.

4.2.6 Conseils sportifs

Dans tous surpoids ou obésité, un comportement dit sédentaire favorise et/ou pérennise la prise de poids. On définit un comportement sédentaire comme un comportement d'inactivité physique. Afin de déterminer le niveau d'activité physique, il existe des index tels que le temps passé à réaliser des activités sédentaires (regarder la télévision etc.). Il est important d'encourager les personnes sédentaires à la pratique d'une activité physique.¹³

Il est important que l'entourage de la personne obèse participe et encourage la pratique d'une activité physique.

La pratique d'une activité physique possède de nombreux bénéfices en termes de bien-être et de santé générale. D'un point de vue clinique l'activité physique aide à la lutte contre l'obésité mais pas seulement, l'activité physique possède des propriétés de baisse de la mortalité et morbidité lié à certaines pathologies telles que cancers, diabète ou maladies cardiovasculaires. D'un point de vue psychologique, réaliser une activité physique permettrait de lutter contre la dépression, l'anxiété et le stress en apportant une sensation de mieux être et une meilleure humeur.

Les effets bénéfiques de l'activité physique se font surtout ressentir lorsque l'on passe d'un état sédentaire à un état d'activité physique modéré. Le passage d'un état d'activité modéré à intense ne permet pas d'avoir ou de ressentir des bénéfices plus importants.^{13, 41}

Cependant attention, l'initiation d'une activité physique sportive doit selon l'état pathologique de la personne tout d'abord passer par une consultation médicale par un médecin généraliste ou un médecin spécialiste de la pratique sportive afin de délivrer un certificat de non contre-indication à la pratique sportive. Pour finir, une activité physique doit tenir compte des conditions physique de la personne à l'instant T et de ces capacités physiques.

Chez une personne avec un IMC élevé mais pratiquant régulièrement une activité physique, il a été démontré qu'il y aurait moins de risque cardiovasculaire et un meilleur état de santé que chez une personne avec le même IMC mais qui est sédentaire.

L'activité physique possède de nombreux bénéfices mais pour être optimal, en matière de perte de poids et de prévention de pathologies, il est tout de même important de l'associer avec un régime alimentaire équilibré et une prise en charge psycho-comportementale.

D'un point de vue biologique, l'exercice physique augmente la demande en acides gras qui sont utilisés comme substrat énergétique au niveau musculaire. On note également une élévation du tonus adrénérgerique. Cette élévation associée à une augmentation de la consommation en acides gras au niveau musculaire conduit à une lipolyse au sein du tissu adipeux. La pratique régulière d'une activité physique réduirait ainsi les risques cardiovasculaires, les risques métaboliques et les risque d'obésité viscérale.

La pratique d'une activité physique ne s'adresse pas seulement aux personnes souhaitant perdre du poids, mais à toute la population compte tenu des bénéfices en termes de santé publique (réduction du risque de diabète de type 2 etc.).⁴¹

Il est conseillé de faire au minimum 30 minutes d'activité physique pendant 5 jours ou même plus. Pour les personnes en surpoids ou obèse cette durée augmente à 45 à 60 minutes par jours (jusqu'à 90 minutes chez les obèses ayant perdu du poids en vue de le stabiliser) en petite sessions d'au moins 10 minutes chacune.

L'activité physique correspond à toute activité non sédentaire et pas forcément une activité sportive. On peut retrouver :

- De la marche (aller acheter le pain à pied par exemple)
- Le jardinage (passer la tondeuse)
- Prendre les escaliers au lieu de l'ascenseur ou de l'escalator
- Faire le ménage
- Promener le chien si la personne en a un

- Si vous utilisez le bus, descendez un arrêt avant votre destination
- Eviter de rester assis trop longtemps pour regarder la télévision

Jusqu'à la pratique sportive :

- Course à pied
- Vélo
- Natation

Pour les personnes obèses, il est conseillé de pratiquer d'un sport porté afin d'éviter les problèmes articulaires.

Outre la perte de poids, l'activité physique participe à la stabilisation du poids obtenu, il est donc essentiel de la continuer.

Des recommandations de l'OMS viennent se rajouter afin d'améliorer l'endurance cardiovasculaire et de diminuer les risques de dépression:⁴¹

- Les personnes dans la tranche d'âge 18-64 ans devraient pratiquer par semaine en moyenne 150 minutes d'activité d'endurance moyenne ou 75 minutes d'endurance soutenue et ce par tranche de 10 minutes
- Une augmentation de la durée d'activité d'endurance devra être nécessaire afin d'obtenir des bénéfices supplémentaires.
- Il est conseiller de réaliser des exercices de renforcement musculaire au moins 2 jours par semaines.

Afin de déterminer le niveau d'activité physique et les conseils associés, la Société Française de Nutrition (SFN) a mis en place un questionnaire auquel les médecins se réfèrent.

- La profession de la personne ?
- L'intensité de l'activité physique (AP) au cours de la profession ? (bureau ou extérieur)
- Au domicile, l'AP domestique
- Les loisirs et sports pratiqués avec l'intensité, la fréquence et la durée
- Les transports (voiture, bus, vélo)
- Le temps passé aux activités sédentaires (temps devant un écran, temps en position assise)

Il est important de connaître la motivation de la personne à la pratique d'une AP ainsi que les goûts de la personne.

Le schéma des six phases du changement de Prochaska et DiClemente peut être utilisé afin de connaître le degré de motivation de la personne.¹³

- Le stade précontemplatif : ne pratique aucune activité physique (AP) sans aucune intention d'en réaliser une
- Le stade de contemplation : à l'intention de réaliser une AP mais n'en pratique pas encore
- Stade actif : réalise régulièrement une AP depuis au moins 6 mois.

Il est important chez une personne obèse active de la motiver à continuer les efforts fournis par la réalisation d'un suivi régulier afin de ré-aborder les bénéfices de l'AP et adapter l'AP à la motivation.^{13, 41}

Les limites :

Les personnes obèses ne peuvent pas d'emblée réaliser n'importe quelle AP. En effet la forte corpulence augmente les contraintes mécaniques au niveau articulaires notamment la hanche et le genou qui seront avec le temps des facteurs d'apparition de douleurs articulaires voire d'arthrose précoce. Il est donc important d'adapter l'activité physique à la personne et donc dans ce cas de favoriser les sports portés tels que la natation ou le vélo. Un renforcement musculaire va en plus de stimuler la production de masse maigre au détriment de la masse grasse, renforcer et stabiliser les articulations des membres inférieurs.

Outre les risques d'arthrose, les comorbidités associées à l'obésité limitent la pratique sportive. Une personne obèse sédentaire qui n'a jamais pratiqué de sport a des risques plus importants d'être atteint d'un infarctus du myocarde voire même d'une mort subite en cas de tentative d'activité sportive intense d'emblée.

Une consultation médicale préalable est donc importante avec la prescription ou non selon le cas d'un test à l'effort.

Outre les problèmes cliniques, il existe d'autres obstacles à la pratique sportive émanant de la personne mais qui sont quant à eux réversibles.

- Ne pas avoir le temps : cette réponse est très souvent retrouvée lors d'un conseil médical en matière d'AP dans le but de perdre du poids. Il est donc important lors d'une telle réponse de démontrer les effets positifs et de donner des conseils avisés. Insister sur le fait que même une AP modérée est bénéfique pour la santé et qu'il est important de profiter des occasions au cours des journées pour être actif et ne plus être

sédentaire (escalier, vélo d'appartement etc.), prévoir dans l'agenda un temps dédié à l'AP

- Ne pas savoir comment commencer : choisir une AP qui sera susceptible de plaire à la personne en commençant de manière progressive.
- Il n'y a pas de salle de sport près de chez moi ou c'est trop onéreux : la pratique d'une AP ne nécessite pas forcément d'installation particulière, la marche, le jardinage ou le vélo peuvent suffire.
- Avoir mal aux articulations : étirement le matin, privilégier les AP douce et modérées et consultation médicale si les troubles persistent
- Je m'essouffle trop vite : faire des pauses, trouver le bon rythme et réaliser l'AP progressivement afin d'améliorer la capacité respiratoire

Une dernière limite existe, qui correspond au savoir du médecin sur les AP qui n'est pas forcément poussé. Mais il existe cependant des moyens d'y remédier. Le médecin a la possibilité d'orienter la personne obèse vers des professionnels du sport tels que des éducateurs sportifs, des masseur kinésithérapeutes spécialistes du sport ou des enseignants en AP adaptée correspondant à une profession universitaire visant à encadrer une personne dans le domaine de la santé en proposant des AP et sportives adaptées à la personne.

4.2.7 Suivi Psychologique ou approche cognitivo-comportementale

Les thérapies ou approches cognitivo-comportementales sont essentiellement mises en places lors de comportements addictifs ou la prise en charge consiste à diminuer ou stopper des comportements déjà installés par des techniques de déconditionnement et de reconditionnement. Cette approche a pour but de modifier les automatismes du comportement mais également de restructurer la cognition afin de créer un lien entre des évènements précis, des émotions et des comportements associés.

Ce suivi doit être essentiellement réalisé par des psychiatres, des psychologues cliniciens libéraux qui vont proposer des séquences comportementales et des séquences cognitives^{12, 42}

- Séquence comportementale : cette séquence permet une auto-observation des comportements avec des conseils sur des techniques de relaxation afin d'apprendre à gérer le stress et les émotions. En effet certaines émotions ou certaines situations vont déclencher une prise alimentaire. Mais également la gestion des stimuli externes car certaines personnes vont s'alimenter suite à une odeur, un joli visuel ou la facilité d'accès de l'aliment. Il est donc important de relever les différents stimuli externes qui influencent le comportement de prise alimentaire. Au cours de cette séance la

personne va réapprendre une conduite alimentaire adéquat (repas réguliers, pas de grignotage, plats préparés par la personne elle-même) mais également à modifier les comportements en fonctions de stimuli externes déclenchants une prise alimentaire.

Les nouveaux comportements ne se focalisent pas sur le poids mais sur un meilleur comportement alimentaire.

Cette séquence démontre que c'est uniquement la personne qui est responsable de ses comportements qui sont régis par les émotions. Un comportement sera donc proportionnel à une émotion et non pas à l'évènement initial qui a causé cette émotion.

- La séquence cognitive quant à elle, cible les mécanismes psychologiques qui sont responsables des comportements et du maintien de ces comportements.

La finalité de cette approche étant un autocontrôle du comportement et l'évaluation des progrès. La personne sera donc en mesure de contrôler les stimuli qui favorisaient une prise alimentaire, avec un ralentissement de la consommation d'aliments, une affirmation de soi et une stratégie pour faire face à une rechute (reprise de poids).

Cette approche permet également de donner à la personne un appui social et une prévention des rechutes.^{12, 42, 43}

4.2.8 Médicaments et compléments alimentaires de l'obésité ou du surpoids

4.2.8.1 Médicaments de l'obésité

4.2.8.1.1 Anciens médicaments et mésusages

Autrefois il existait diverses molécules afin de traiter un surpoids ou une obésité. Des gélules à base d'hormones thyroïdiennes étaient ainsi préparées afin de perdre du poids mais également d'autres molécules utilisées comme coupe faim tels que les amphétamines et la fenfluramine (pondéral®).

Les amphétamines furent oubliées car des gros risques de dépendance et de psychose sont reliés à cette famille.

Le fenfluramine était une molécule active qui possédait des propriétés anorexigènes par action direct au niveau du système nerveux central via la sérotonine (action coupe faim proche des amphétamines). L'énantiomère S, ou l'isomère dextrogyre est actif et porte le nom de dexfenfluramine du nom de marque Isoméride®. Ce médicament qui eut son AMM en 1965 était responsable d'effets indésirables graves et parfois mortel à type de valvulopathies et d'hypertension artérielle pulmonaire. Ce médicament fut retiré du marché en 1997.^{44, 45}

Un autre médicament le benfluorex (Médiator®) initialement utilisé pour le diabète de type 2 chez les patients en surpoids, appartenant à la famille des fenfluramines qui dérivent eux

même des amphétamines, a souvent été prescrit hors AMM pour des patients non diabétiques souhaitant perdre du poids. Les effets indésirables de ce médicament sont sensiblement proches avec des valvulopathies et des cas d'hypertension pulmonaire grave. L'apparition de valvulopathies serait due à une stimulation des récepteurs à la 5-hydroxytryptane (R-5-HT) du tissu valvulaire ayant pour conséquence une augmentation de la prolifération cellulaire conduisant à un excès de tissu⁴⁴.

Médicament dont l'usage est détourné : exemple du baclofène⁴⁵:

Molécule commercialisée sous le nom de Lioréal[®] est un analogue structural de l'acide gamma-aminobutyrique (GABA). Cette molécule possède donc un effet agoniste sur les récepteurs GABA-B centraux et périphériques.

Le baclofène possède une action antispastique par ralentissement de la transmission des réflexes mono et polysynaptiques par fixation et stimulation des récepteurs GABA-B de la moelle. Ce médicament est indiqué dans le traitement des contractures spastiques (le muscle est en permanence contracté) chez les personnes atteintes de sclérose en plaque dans les formes évoluées, suite d'AVC ou chez des personnes handicapées moteurs.

Le baclofène va donc atténuer de manière intéressante les spasmes musculaires qui sont douloureux et les automatismes, cependant ce médicament possède des effets indésirables non négligeables car il aura une action dépressur du système nerveux central suivit de somnolences, sédation voir des dépressions respiratoires et cardiovasculaires. Les effets tératogènes de ce médicament sont à prendre en compte. Ce médicament doit être pris au cours d'un repas.

Depuis quelques années le baclofène a été utilisé hors AMM dans le traitement de l'alcoolodépendance qui donnera des effets intéressants dans ce trouble faisant suite à une RTU (recommandation temporaire d'utilisation) octroyée par l'ANSM le 17 mars 2014 dans deux indications :

- l'aide au maintien de l'abstinence après sevrage chez les patients dépendants à l'alcool
- la réduction majeure de la consommation d'alcool jusqu'au niveau faible tel que défini par l'OMS chez des patients alcoolodépendants à haut risque

Depuis peu, le baclofène est conseillé hors AMM dans le traitement de certaines TCA par les réseaux sociaux et par certains médecins. Ce médicament aurait la propriété de réduire les crises de boulimies (pulsion alimentaire de manger en très grande quantité). Cependant de nombreux effets indésirables existent et peuvent être potentiellement grave avec ce

médicament et dont les effets sur la prise alimentaire ne sont pas encore démontrés. L'ANSM déconseille donc l'utilisation du baclofène dans les TCA ou dans les régimes amaigrissants.

D'autres médicaments peuvent être utilisés hors AMM dans le traitement de l'obésité car ils possèdent des effets anorexigènes intéressants tels que la fluoxétine ou encore le topiramate ou les hormones thyroïdiennes.

La fluoxétine du nom commercial Prozac[®] est un inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine ayant pour indication outre les épisodes dépressifs majeurs, une indication dans les boulimies ou les TOC (troubles obsessionnels compulsifs).

Le bupropion (Zyban[®]) est un inhibiteur sélectif de la recapture des catécholamines (noradrénaline et dopamine) avec une très faible action sur la recapture de la sérotonine. Ce médicament est indiqué dans l'aide au sevrage tabagique en association avec un accompagnement psychologique. Le détournement de ce médicament dans la perte de poids provient de son effet inhibiteur de la recapture de la dopamine qui induira des messages de satiété au niveau de la zone de récompense.

Ce médicament possède de nombreux effets indésirables tels qu'une oppression thoracique, désorientation, amnésie, anxiété, dépression, dysgueusie (qui pourra être à l'origine de troubles alimentaire car la personne voit son sens du goût modifié), insomnie, urticaire, baisse du seuil épileptogène etc.

De plus la prise concomitante de ce médicament et d'inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO) est contre-indiquée en raison d'un risque accru d'effets indésirables liés à leur co-administration car les IMAO inhibent le catabolisme des catécholamines par un mécanisme différent de celui du bupropion. Un délai d'au moins 14 jours devra être respecté entre l'arrêt des IMAO non sélectifs et l'initiation d'un traitement par bupropion.

Le bupropion est une molécule qui est très métabolisée par les cytochromes p450 d'où une prudence accrue lors de l'administration de médicaments ayant des propriétés inducteurs ou inhibiteurs enzymatiques tels que la carbamazépine, le ritonavir, le valproate etc.

La prise concomitante de bupropion avec le citalopram est à faire avec prudence également car le bupropion est métabolisé entre autre par le cytochrome p450 2D6, et cette association aurait tendance à augmenter la concentration en citalopram (bien que cette molécule ne soit pas uniquement métabolisée par cet isoenzyme).

Ce médicament doit être pris au cours ou en dehors des repas entier avec un verre d'eau. Cependant il est important de noter qu'un repas trop riche en graisse augmente l'exposition au bupropion.

4.2.8.1.2 Médicament dans le traitement de l'obésité

En France à l'heure actuelle, un seul médicament est autorisé dans la prise en charge de l'obésité car la majorité des molécules à but amaigrissant utilisées par les autres pays possèdent des effets indésirables graves sur le SNC ou sur le système cardiovasculaire.

Ce médicament est non remboursé par la sécurité sociale et la substance active porte le nom d'orlistat. Il existe deux médicaments à base d'orlistat, le Xénical® 120mg du laboratoire Roche non remboursé qui est soumis à prescription médicale le Ali® 60mg du laboratoire GlaxoSmithKline non soumis à prescription médicale retiré en 2012.⁴⁶

L'orlistat est indiqué dans le traitement de l'obésité toujours en association avec un régime modérément hypocalorique chez des personnes ayant un IMC ≥ 30 kg/m² ou chez les personnes en surpoids avec des facteurs de risque ayant un IMC ≥ 28 kg/m² toujours en association avec un régime alimentaire adéquat, associé à des règles hygiéno-diététiques adaptés.⁴⁵

Il est important de souligner que ce traitement doit être arrêté si la personne n'a pas perdu au minimum 5% du poids initial dans les 12 semaines qui suivent le traitement.

Ce traitement est indiqué chez l'adulte et ne possède pas d'indication spécifique pour les populations jeunes.

L'orlistat est présenté sous forme de gélule dosée à 120mg qui doivent être prise jusqu'à trois fois par jour avec un verre d'eau immédiatement avant les trois repas ou au cours du repas voir jusqu'à une heure après.

Il est important de dire au patient que la prise de ce médicament ne doit pas être faite si elle saute un repas ou lorsque le repas qui sera pris est très pauvre en graisse.

Les selles lors de la prise d'orlistat sont riches en graisse, la composition des selles revient à la normale dans les 24 à 48 heures après l'arrêt du médicament.

L'absorption de l'orlistat est très faible. Cette molécule est un inhibiteur spécifique des lipases gastro-intestinales et ceux de manière prolongée.

L'action de l'orlistat se réalise directement dans la lumière de l'estomac et de l'intestin grêle en se liant aux lipases gastriques et pancréatiques bloquant ainsi l'hydrolyse des triglycérides alimentaires en acides gras libres et en monoglycérides qui sont plus facilement absorbés par l'organisme, les graisses sont ensuite éliminées par voie fécale.^{45, 46}

L'élimination de l'orlistat se fait essentiellement dans les selles.

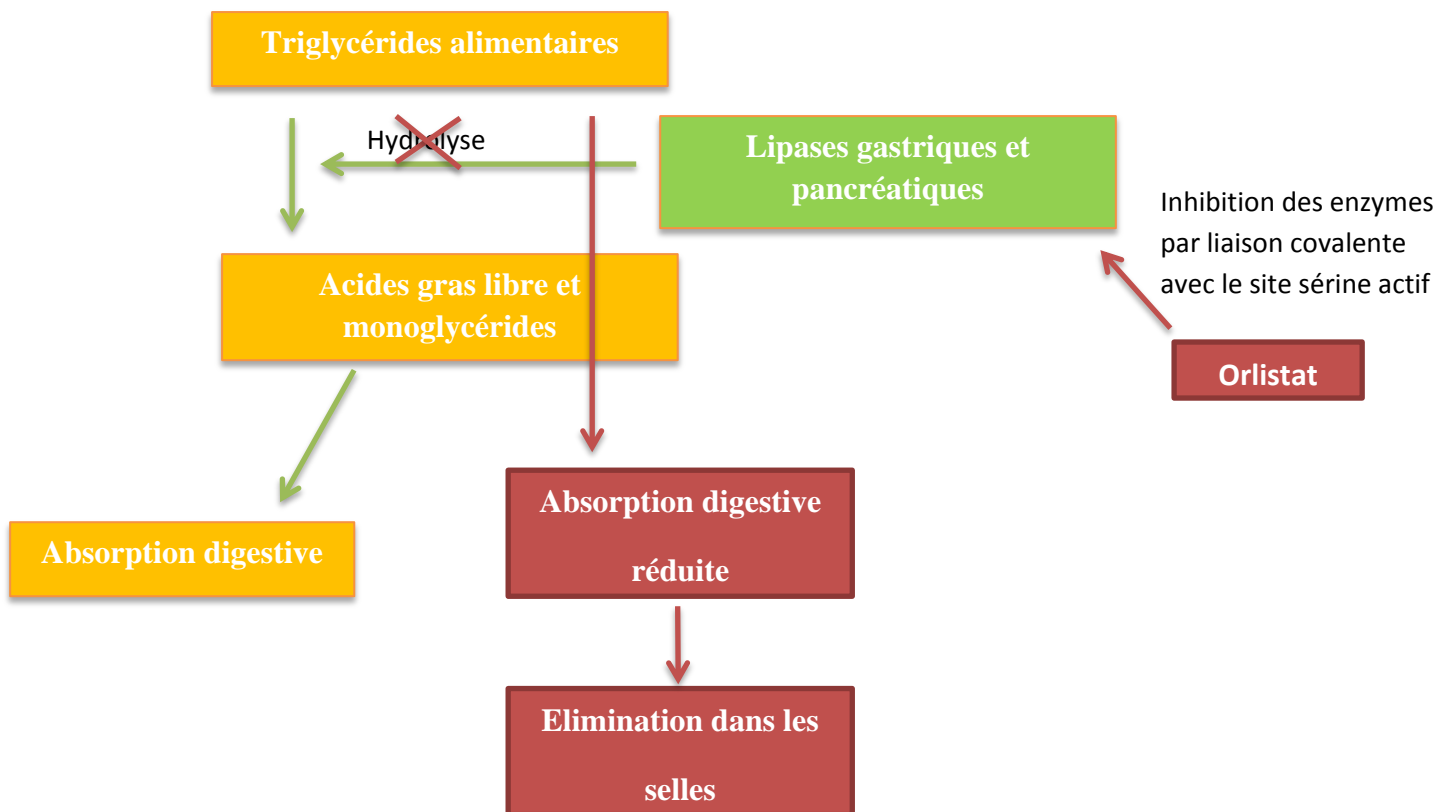


Figure 18. Mécanisme d'action de l'orlistat

Même si l'orlistat n'est quasiment pas absorbé par voie orale, des nombreuses interactions médicamenteuses sont tout de même à signaler.

L'orlistat est susceptible de diminuer l'effet immunosuppressive de la ciclosporine, l'association est donc déconseillée.

Chez les diabétiques en surpoids avec des facteurs de risque ou obèses traités par acarbose ne doivent pas prendre de traitement à base d'orlistat car il existe une absence d'étude sur une éventuelle interaction.

Les personnes sous anticoagulants oraux (warfarine, fluindione) doivent contrôler l'INR de manière régulière car l'orlistat est susceptible de le modifier et ainsi engendrer des risques d'hémorragies.

La prise d'orlistat concomitante avec des médicaments à base de vitamines liposolubles (vitamine E (dermorelle[®], toco[®] 500), vitamine D (uvédose[®]), vitamine K, vitamine A ou dérivés) doit être évitée. En effet l'orlistat peut diminuer l'absorption des vitamines liposolubles ADEK. Une supplémentation vitaminique chez les patients traités par orlistat peut être conseillée et prise au moins deux heures après la prise d'orlistat.

Une surveillance clinique doit être augmentée chez les personnes sous amiodarone traitées par orlistat. L'orlistat entraîne une légère diminution de la concentration plasmatique en amiodarone.

L'orlistat pourrait entraîner une diminution de l'absorption de sels iodés et de la lévothyroxine, des bilans réguliers doivent être mis en place en cas de traitement par orlistat chez des personnes hypothyroïdiens.

Possibles interactions avec des antiépileptiques tels que le valproate ou la lamotrigine.

L'orlistat n'interagirait pas avec les contraceptifs hormonaux oraux cependant, l'orlistat est susceptible de réduire de façon indirecte la biodisponibilité des contraceptifs oraux et ainsi conduire à des cas de grossesse non souhaité. En cas de diarrhées importantes, il est conseillé d'utiliser un autre moyen de contraception.^{45, 46, 47}

La prise d'orlistat n'est pas dénuée de risque et de nombreux effets indésirables existent. Parmi les effets indésirables les plus fréquents on retrouve essentiellement des troubles qui vont toucher l'appareil digestif. Les nombreux troubles gastro-intestinaux sont les suivants :

- Anomalie gingivale et/ou altération des dents
- Flatulences et/ou ballonnements
- Météorismes avec suintement anal
- Diarrhées
- Douleurs abdominales
- Suintement anal
- Emission de selles abondantes, parfois impérieuse et grasses (huileuse)
- Incontinence fécale
- Rectorragie

Au niveau du système nerveux on retrouve très souvent des cas de céphalées et d'asthénie.

Une atteinte psychologique de ce médicament est retrouvée à type d'anxiété. Des syndromes grippaux, des réactions allergiques, des urticaires ainsi que des troubles métaboliques tels que des hypoglycémies sont souvent retrouvés chez les diabétique de type 2.

Au niveau paraclinique de nombreux effets indésirables sont retrouvés tels que des troubles hématologiques :

- Une diminution du taux de prothrombine
- Une augmentation de l'INR
- Une variation des paramètres de l'hémostase

Ou des troubles hépatobiliaires tels qu'une augmentation des transaminases.

Le 30 mars 2012 un point d'information de l'ANSM en collaboration avec l'EMA est paru donnant de nouvelles recommandations aux prescripteurs après réévaluation des bénéfices risque de ce médicament avec la mise en lumière de la toxicité hépatique de l'orlistat.

L'avis du 19 juillet 2006 de la commission de transparence est défavorable à l'inscription sur la liste des médicaments remboursable.

L'ANSM recommande aux prescripteurs de ne pas prescrire l'orlistat sauf cas exceptionnel en vue de ses effets indésirables digestifs et de ses interactions médicamenteuses (anticoagulants oraux, pilule contraceptive) et de son efficacité modeste.

4.2.8.1.3 Médicament dans le traitement de l'obésité autorisés en Europe

L'Europe a octroyé deux AMM à des médicaments utilisés dans le traitement de l'obésité. Ces deux médicaments portent le nom commercial de Saxenda[®] et Mysimba[®]. Bien qu'ils aient une AMM européenne, ces deux médicaments ne sont pas commercialisés en France.⁴⁵

SAXENDA[®] 6 mg/ml solution injectable en stylo pré rempli^{45, 48} :

Ce médicament possède comme principe actif un analogue du Glucagon-Like Peptide-1 appelé liraglutide.

Le liraglutide est déjà disponible en France sous le nom de Victoza[®] 6 mg/ml solution injectable dans le diabète de type 2.

Dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP) du Saxenda[®], ce médicament est indiqué en complément d'un régime hypocalorique et d'une augmentation de l'activité physique dans le contrôle du poids chez des patients adultes ayant un IMC initial ≥ 30 kg/m² (obésité), ou ≥ 27 kg/m² et < 30 kg/m² (surpoids) en présence d'au moins un facteur de comorbidité lié au poids tel qu'une dysglycémie (prédiabète ou diabète de type 2), une hypertension artérielle, une dyslipidémie ou un syndrome d'apnée obstructive du sommeil.

Le traitement doit être interrompu après 12 semaines à la dose de 3,0 mg/jour si les patients n'ont pas perdu au moins 5 % de leur poids initial.

Le traitement par Saxenda[®] doit être initié à faible dose soit 0,6 mg et peut-être augmentée par palier de 0,6 mg toutes les semaines pour arriver à la dose maximale de 3 mg. Le RCP présente un tableau pour l'augmentation des doses.

Tableau 10. Plan de posologie de Saxenda®

	Dose (mg)	Semaine
Augmentation de la dose sur 4 semaines	0,6	1
	1,2	1
	1,8	1
	2,4	1
Dose d'entretien	3,0	

Ce médicament est une injection qui doit être réalisée uniquement en sous cutané une fois par jour au niveau de l'abdomen, de la cuisse ou sur le haut du bras. L'injection peut se faire à n'importe quel moment de la journée sans préférence par rapport au repas cependant, il est conseillé de réaliser l'injection au même moment de la journée. En cas d'oubli dans les 12h suivant la prise habituelle, l'injection doit être réalisée le plus tôt possible. Si l'oubli dépasse les 12h, l'injection ne doit pas être faite.

Mécanisme d'action :

- Le liraglutide est un analogue du GLP-1 (Glucagon-like peptide-1 humain) qui a la capacité de se lier aux récepteurs GLP-1 de l'organisme et ainsi l'activer. L'activation du R-GLP-1 entraîne une augmentation de la satiété et diminue les signaux de la faim. Le GLP-1 agit donc comme un régulateur physiologique de l'appétit et de la prise alimentaire avec une assimilation dans les régions du cerveau spécifiques à la prise alimentaire.
- La perte de poids liée à la prise de ce médicament relève essentiellement d'une perte de masse adipeuse surtout viscérale.
- Au niveau systémique, le liraglutide stimule la sécrétion d'insuline et réduit la sécrétion de glucagon et ce lié à la glycémie, diminuant ainsi la glycémie à jeun et la glycémie postprandiale.
- Il est important de noter que l'effet hypoglycémiant du liraglutide touche essentiellement les diabétiques et est moins prononcé chez les personnes qui ne sont pas atteintes de diabète.

Les effets indésirables sont essentiellement des troubles gastro-intestinaux, des pancréatites, un risque de cholélithiase ou de cholécystite, une augmentation du rythme cardiaque ou une altération de la fonction rénale.

Dans le RCP un on retrouve un tableau recensant les différents effets indésirables ainsi que leur fréquence de survenue :

Tableau 11. Réactions indésirables rapportées lors des essais de phase 3 contrôlés d'après RCP

Classes de systèmes d'organes MedDRA	Très fréquent	Fréquent	Peu fréquent	Rare
Affections du système immunitaire				Réaction anaphylactique
Troubles du métabolisme et de la nutrition		Hypoglycémie*	Déshydratation	
Affections psychiatriques		Insomnie**		
Affections du système nerveux		Vertiges Dysgueusie		
Affections cardiaques			Tachycardie	
Affections gastro-intestinales	Nausées Vomissements Diarrhées Constipation	Sécheresse buccale Dyspepsie Gastrite Reflux gastro-oesophagien Douleur abdominale haute Flatulences Éructation Distension abdominale	Pancréatite***	
Affections hépatobiliaires		Cholélithiase***	Cholécystite***	
Affections de la peau et du tissu sous-cutané			Urticaire	
Affections du rein et des voies urinaires				Insuffisance rénale aiguë Insuffisance rénale
Troubles généraux et anomalies au site d'administration		Réactions au site d'injection Asthénie Fatigue	Malaise	
Investigations		Lipase augmentée Amylase augmentée		

MYSIMBA® 8 mg/90 mg comprimé à libération prolongée^{45, 49} :

Ce médicament est une association fixe de naltrexone (antagoniste des opiacés) et de bupropion (inhibiteur sélectif de la recapture neuronale des catécholamines)

Le Mysimba® est un médicament qui n'a pas obtenu d'AMM en France. En France ces deux molécules sont commercialisées pour d'autres indications :

- Naltrexone, en France un médicament à base de naltrexone existe sous le nom de Révia® dosé à 50mg de naltrexone. Ce médicament est indiqué dans le traitement de soutien dans le maintien de l'abstinence chez les patients alcoolo-dépendants.
C'est un antagonistes des opiacés agissant par compétition avec la morphine et les opiacés sur les récepteurs centraux et périphériques. La naltrexone bloque le phénomène de renforcement de la dépendance alcoolique lié à une sécrétion endogène d'opiacés mettant en jeu le système limbique. Ce médicament n'est ni un antidote ni un médicament à effet antabuse.
- Bupropion, commercialisé en France sous le nom de Zyban® indiqué dans le sevrage tabagique faisant parti de la classe des antidépresseurs. C'est un inhibiteur sélectif de la recapture de la noradrénaline et de la dopamine.

Le Mysimba® est indiqué dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité chez des patients adultes obèses avec un IMC ≥ 30 kg/m² ou chez des patients en surpoids avec un IMC ≥ 27 kg/m² à < 30 kg/m² en présence d'au moins une comorbidité liée au surpoids (dyslipidémie, HTA, diabète de type 2).

La prise de Mysimba® doit être associée à un régime alimentaire réduit en calorie et à une activité physique.

Le traitement doit être interrompu au bout de 16 semaines si la perte de poids est insuffisante (moins de 5 % du poids initial).

Posologie :

Le Mysimba[®] se présente sous forme de comprimé dosé à 8 mg de chlorhydrate de naltrexone et 90 mg de chlorhydrate de bupropion. La posologie devra être augmentée progressivement sur une période de quatre semaines :

Tableau 12. Plan de posologie Mysimba

	Prise par jour	Semaine
Augmentation des doses sur quatre semaines	un comprimé le matin	1
	un comprimé le matin et un comprimé le soir	2
	deux comprimés le matin et un comprimé le soir	3
	deux comprimés le matin et deux comprimés le soir	4

Les comprimés doivent être pris de préférence au cours d'un repas avec un grand verre d'eau et ne doivent pas être coupés, mâchés ou écrasés. En cas d'oubli, il ne faut pas prendre de dose supplémentaire mais prendre la dose conseillé au même moment.

Mécanisme d'action :

Le mécanisme d'action de cette association sur la régulation de l'appétit et la perte de poids n'est pas encore très bien connu.

Il semblerait que cette association agirait sur deux principales zones du cerveau qui sont le noyau arqué et le système de récompense dopaminergique mésolimbique.

Le bupropion stimulerait les neurones à POMC du noyau arqué libérant ainsi de l' α -MSH. Cet α -MSH va ensuite se lier sur son récepteur MCR-4.

Lors de la stimulation des neurones à POMC, il y a libération concomitante de béta-endorphines qui vont se lier aux récepteurs μ -opioïdes des neurones à POMC induisant un rétrocontrôle négatif diminuant la libération d' α -MSH.

La naltrexone va quant à elle bloquer cette boucle de rétrocontrôle négatif des neurones à POMC, induisant une activation plus puissante et plus longue des neurones à POMC amplifiant ainsi les effets du bupropion sur le noyau arqué de l'hypothalamus en réduisant la prise alimentaire.

Les contre-indications sont nombreuses :

- Hypersensibilité à la substance active ou à l'un des excipients
- Patients présentant une hypertension artérielle non contrôlée
- Patients présentant un trouble convulsif ou ayant des antécédents de convulsions
- Patients atteints d'une tumeur avérée du système nerveux central
- Patients sous sevrage aigu d'alcool ou de benzodiazépines
- Patients présentant un antécédent de trouble bipolaire
- Patients recevant un traitement concomitant contenant du bupropion ou de la naltrexone
- Patients présentant ou ayant présenté un diagnostic de boulimie ou d'anorexie mentale
- Patients actuellement dépendants d'un traitement opioïde chronique ou d'un traitement par agonistes opiacés (par ex. méthadone) ou patients en sevrage aigu d'opiacés
- Patients recevant un traitement concomitant par des inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO). Un intervalle d'au moins 14 jours doit être respecté entre l'arrêt du traitement par IMAO et l'instauration du traitement par naltrexone/bupropion
- Patients atteints d'insuffisance hépatique sévère
- Patients atteints d'insuffisance rénale terminale ou d'insuffisance rénale sévère

Les effets indésirables de ce médicament sont en grande partie responsables de la non autorisation de mise sur le marché par l'ANSM en France. En effet, l'ANSM considère une efficacité modeste du Mysimba[®] par rapport aux risques encourus par la prise de ce médicament. Ce médicament possède des risques graves neuropsychiatriques à type de dépression ou de suicide et des effets indésirables graves cardiovasculaires.

Ce médicament est souvent mal toléré ce qui pourrait conduire à une mauvaise observance du traitement par les patients.

Dans le RCP de très nombreux effets indésirables sont recensés imputables soit au bupropion, soit à la naltrexone soit à l'association des deux.

Dans le tableau ci-dessous sont présentés les effets indésirables rapportés chez les sujets ayant reçu l'association naltrexone/bupropion (NB), la naltrexone (N) et le bupropion (B). Seuls les effets indésirables très fréquents et fréquents seront cités.

Tableau 13. Réactions indésirables rapportées lors des essais de phase 3 contrôlés d'après RCP

Classe de systèmes d'organes	Fréquence	Effet indésirable
Affections hématologiques et du système lymphatique	Fréquent	Diminution du nombre de lymphocytes (NB)
Affections du système immunitaire	Fréquent	Réactions d'hypersensibilité telles qu'urticaire (B)
Troubles du métabolisme et de la nutrition	Fréquent	Diminution de l'appétit (N) (effet recherché)
Affections psychiatriques	Très fréquent	Anxiété (N), insomnie (N,B)
	Fréquent	Irritabilité (N), troubles affectifs (N), dépression (B), anxiété (B)
Affections du système nerveux	Très fréquent	Céphalée (N), agitation (N)
	Fréquent	Vertiges (NB,N,B)a, tremblements (NB,N,B)a, dysgueusie (NB), trouble de l'attention (NB), léthargie (NB), trouble de la concentration (B), céphalée (B), trouble du goût (B)
Affections oculaires	Fréquent	Augmentation de la sécrétion lacrymale (N)
Affections de l'oreille et du labyrinthe	Fréquent	Acouphènes (NB,N,B)a, vertige (NB,N)
Affections cardiaques	Fréquent	Palpitations (NB,N,B)a, modifications de l'électrocardiogramme (N)
Affections vasculaires	Fréquent	Bouffées de chaleur (NB)
Affections respiratoires, thoraciques et médiastinales	Fréquent	Douleur thoracique (N)
Affections gastro-intestinales	Très fréquent	Douleur abdominale (N), nausées (NB,N)a, constipation (NB,N,B)a, vomissements (NB,N)a
	Fréquent	Sécheresse de la bouche (NB,N,B)a, douleurs dentaires (NB)b, douleur abdominale haute (NB), diarrhée (N), troubles gastro-intestinaux notamment nausées et vomissements (B), douleur abdominale (B)
Affections de la peau et du tissu sous-cutané	Fréquent	Hyperhidrose (NB), prurit (NB,N,B)a, alopecie (NB,N)a, éruption cutanée (N,B), sudation (B)
Affections musculo-squelettiques et du tissu conjonctif	Très fréquent	Arthralgie (N), myalgie (N)
Affections des organes de reproduction et du sein	Fréquent	Éjaculation retardée (N)
Troubles généraux et anomalies au site d'administration	Fréquent	Sensation d'agitation (NB), augmentation de l'énergie (N), frissons (N), fièvre (B), hyperhidrose (N)

Parmi les autres effets indésirables avec l'association naltrexone/bupropion, de nombreuses personnes ont présentées des vertiges, des céphalées, une insomnie ou une sécheresse buccale associée à des douleurs dentaires et des caries au cours de l'augmentation des doses.

En plus des effets indésirables, des interactions médicamenteuses sont à noter :

- *Inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO) A et B renforcent également les voies catécholaminergiques par un mécanisme différent de celui relatif au bupropion, l'association naltrexone/bupropion ne doit pas être utilisée en association avec des IMAO*
- *L'association naltrexone/bupropion est contre-indiquée chez les patients dépendants d'un traitement opioïde chronique ou d'un traitement par agoniste opiacé (par ex. méthadone) ou chez les patients en sevrage aigu d'opiacés.*
- La naltrexone est une molécule possédant un effet antagoniste des récepteurs aux opioïdes d'où sa contre-indication avec les agonistes opioïdes mais également la prise de ce médicament est susceptible de limiter les effets des médicaments contenant des opiacés tels que certains médicaments contre la douleur (lamaline[®], codoliprane[®] etc.), médicaments contre la toux (dextrométorphan, codéine), préparations antidiarrhéique. Une interruption du Mysimba[®] doit être mise en place lors de l'initiation d'un de ces traitements.
- Dans l'association Mysimba[®], le bupropion est métabolisé essentiellement par le cytochrome P450 2B6 d'où un risque d'interaction avec des inhibiteurs ou inducteur de ce cytochrome (efavirenz, ritonavir, phénitoïne (inhibiteur)).
- Le bupropion est susceptible d'inhiber le cytochrome P450 2D6 et donc interagir avec certains médicaments tels que le métoprolol, le tamoxifène, la flécaine, antidépresseurs etc. l'initiation de tels médicaments doit être réalisée à la plus faible dose possible avec possible augmentation de dose en fonction de la prise de Mysimba[®].
- Le bupropion ainsi que ses métabolites peuvent inhiber de façon compétitive le transporteur OCT-2 (Organic Cation Transporter 2) situé au niveau de la membrane basolatérale du tubule rénale. Ce transporteur est responsable de la sécrétion de la créatinine. En inhibant ce transporteur, une légère augmentation de la créatinine est à noter sans pour autant modifier la sa clairance lors de la prise de Mysimba[®] sur le long terme.

- Alcool et bupropion, de rares cas d'effets neuropsychiatrique ou de tolérance sont à noter et aucun interaction entre alcool et naltrexone.
- Le Mysimba[®] est susceptible d'engendrer des baisses de la glycémie, phénomène à prendre en compte chez le diabétique qui devra réévaluer sa dose d'insuline ou une réévaluation des traitements antidiabétiques oraux afin d'éviter les hypoglycémies.
- Le Mysimba[®] augmente le risque de convulsion, donc association à prendre à compte chez des épileptiques ou avec des médicaments baissant le seuil épileptogène notamment antipsychotiques, antidépresseurs, antipaludéens, tramadol, théophylline, stéroïdes administrés par voie systémique, quinolones et antihistaminiques sédatifs.
- Cette association augmente les effets indésirables à type de nausées, vomissements et effets neuropsychiatriques des patients sous lévodopa ou amantadine.

La prise d'aliment augmente la concentration plasmatique de l'association bupropion/naltrexone, d'où une prise préférentielle de ce médicament au cours des repas.

A ce jour, le SAXENDA[®] et le MYSIMBA[®] ne sont pas commercialisés en France.⁴⁵

4.2.8.1.4 Place de la phytothérapie

La phytothérapie est une médecine à part entière ayant déjà démontré son efficacité depuis des millénaires. L'utilisation de plantes ou de préparation à base de plantes est perçue comme une alternative naturelle sans risque pour la santé et accessible facilement en pharmacie ou sur internet. De nombreuses revues présentent souvent des compléments alimentaires à base de plantes dans un but amincissant.

L'achat de plantes ou de préparation à base de plantes en pharmacie de ville est un gage de sécurité pour le patient car les produits vendus sont pour le patient contrôlés dans le respect de la pharmacopée française et dans le respect des lois.

Cependant dans la réalité, l'utilisation de plantes ou de préparation à base de plantes n'est pas dépourvue de risque.

En officine, afin de limiter les risques pour la santé, un respect de la qualité des drogues végétale est obligatoire.

De nombreux contrôles réalisés chez différents fournisseurs ont montré des déficiences des produits à base de drogues végétales :

- La composition en principe actif peut varier ce qui pourrait avoir des effets délétères
- La qualité n'est pas toujours assurée avec la présence de métaux lourds et divers produits chimiques
- Les espèces végétales ne sont pas clairement identifiées
- L'emballage et l'étiquetage ne répondent pas aux règles avec des allégations santé erronées, ou l'absence sur l'étiquette des contre-indications ou des interactions.

Quelques plantes dans cette indication :

- Certaines algues comme le Fucus, Varech, *Fucus vesiculosus* (thalle) ou l'Ascophyllum *Ascophyllum nodosum* (thalle). Ces algues sont riches en polysaccharides inassimilables possédant un effet satiétogène (gonfle dans l'estomac). En plus des polysaccharides, ces algues sont riches en iode qui a pour but d'augmenter la production d'hormone thyroïdienne afin d'accélérer le métabolisme de base et éliminer les dépôts de graisse. Cependant attention à l'utilisation de ces algues chez les patients hypo ou hyperthyroïdiens^{50,52}.
- Outre les algues d'autres plantes possèdent un effet coupe faim par la présence de polysaccharides inassimilables Gomme Caroube (*Ceratonia siliqua*), Gomme Guar (*Cyamopsis tetragonolobus*), Gomme de Sterculia (*Sterculia urens, tomentosa*), Tubercule de Konjac (*Amorphophallus konjac*)
- Certaines plantes ou parties de plantes ont la propriété d'augmenter la thermogénèse par stimulation du système nerveux central. Cet effet lipolytique est dû essentiellement à la caféine présente dans ces drogues végétales. Parmi ces plantes on retrouve le café (*coffea sp*), le Thé (*Camellia sinensis*, feuille), le Maté (*Ilex paraguariensis*, feuille), le Guarana (*Paullinia cupana*, graine)⁵⁰.
- De très nombreuses plantes sont utilisées comme plantes amincissantes de par leur action diurétique permettant d'éliminer l'excédent d'eau. Chiendent (*Agropyron repens*, rhizome), Cassis (*Ribes nigrum*, feuille), Frêne (*Fraxinus excelsior, oxyphylla*, feuille), Orthosiphon (*Orthosiphon stamineus*, feuille), Prêle (*Equisetum arvense*, tige)
- Pour finir certaines plantes sont utilisées pour leur côté « détox » car elles possèdent des effets cholagogues et cholérétiques c'est-à-dire que ce sont des plantes qui ont la capacité de stimuler la sécrétion de la bile (cholérétique) et favorisent l'élimination de la bile (cholagogue). Parmi ces plantes hépatotropes on retrouve, la chicorée

(*Cichorium intybus*, racine, feuille), le pissenlit (*Taraxacum officinale*, partie aérienne et racine), l'artichaut (*Cynara scolymus*, feuille).

Quelques plantes à risque :

Un certain nombre de plantes utilisées dans la recherche d'un effet amaigrissant ont fait l'objet d'une mise en garde par l'AFSSAPS et de décision par la police sanitaire en vue d'effets indésirables graves recensés.

- L'Ephédra également appelé le Ma Huang (*Ephedra sp*) est une plante à effet anorexigène ou stimulante. De manière plus précise, trois espèces d'Ephédra sont inscrites à la pharmacopée française et font l'objet d'une utilisation en homéopathie et en allopathie. Ces trois plantes sont L'*Ephédra sinica*, *E. equisetina*, *E. gerardiana*. Le Ma Huang également appelé Ephédra chinois provient du séchage des parties aériennes d'une seule des trois espèces d'Ephédra (*E. sinica*, *E. equisetina* ou *E. intermedia*). Depuis le 8 octobre 2003, une interdiction d'importation mais également de prescription, de préparation et de délivrance de Ma Huang aussi bien allopathique (préparation magistrale, officinale et hospitalière) qu'homéopathique (interdiction pour les dilutions ≤ 5 CH (cinquième dilution centésimale hahnemannienne)) à la suite d'effets indésirables grave et parfois mortels d'origines cardiovasculaires et neuro-psychiatriques liés à la présence d'éphédrine⁵¹.
- Le fruit vert de l'oranger amer ou du bigaradier (*citrus aurantium*). Le fruit vert n'est pas encore mature et est riche en une molécule apparentée à l'éphédrine portant le nom de synéphrine. Cette synéphrine est un agoniste alpha-adrénergique présentant des effets vasoconstrictrice artérielle, bronchodilatatrice, un effet inotrope positif et un effet psychostimulante de type amphétaminique. Le fruit vert est également riche en octopamine également proche de l'éphédrine possédant une action cardiaque (effet chronotrope positif), entraîne également une élévation de la tension artérielle, et une vasoconstriction artérielle. Le *citrus aurantium* possède des effets pharmacologiques tels qu'il répond à la définition du médicament. L'ANSM a interdit le 12 avril 2012 l'importation, la préparation, la prescription, la délivrance et l'administration à l'homme de préparation à base de fruit vert de *citrus aurantium*. Cette interdiction fait suite au recensement d'effets indésirables graves dont des tachycardies, collapsus transitoire, fibrillation ventriculaire et évanouissement, infarctus du myocarde et accident vasculaire cérébral ischémique et de nombreuses interactions médicamenteuses⁵¹.

- *Garcinia cambodgia* est une plante riche en acide hydroxycitrique bloquant l'ATP citrate lyase ayant un rôle dans la biosynthèse des acides gras. Cette plante possède des effets hypolipémiants et des effets hypoglycémiant. Depuis le 12 avril 2012, l'importation, la préparation, la prescription et la délivrance de préparations magistrales, officinales et hospitalières composées de *Garcinia cambodgia*, ainsi que la prescription, la délivrance et l'administration à l'homme de la plante *Garcinia cambodgia* sont interdits suite à l'apparition d'hépatite, d'atteinte musculaire ou d'effets indésirables cardiaques et neurologiques (convulsion) grave.
- Confusion d'espèce ou fraude. Une plante portant le nom de *Stephania tetrandra* a souvent été confondue par une plante proche riche en acide aristolochique de type I et II portant le nom d'*Aristolochia fang-chi* du fait de leur dénomination chinoise commune. Depuis le 29 janvier 2001, la prescription, la préparation, la délivrance et d'administration de cette plante est interdite en France (autorisation seulement à partir de la douzième dilution centésimale hahnemannienne) du fait du risque d'effets indésirables génotoxiques, cancérigène (carcinomes urothéliaux par altération de l'ADN cellulaire par formation d'adduits avec l'adénosine et la guanosine de la chaîne d'ADN faisant suite à la métabolisation des acides aristolochiques en aristolactams I et II) et néphrotoxique. Un nouveau syndrome a fait suite à des intoxications suite à la prise d'*Aristolochia fang-chi* portant le nom de « néphropathie aux herbes chinoises » résultant d'une fibrose interstitielle avec atrophie tubulaire.
- Une enquête de pharmacovigilance menée en 2003 concluant à un risque élevé d'hépatotoxicité suite à l'ingestion d'extraits hydro-alcoolique forts de thé vert a conduit à une suspension de l'AMM par l'ANSM de la spécialité Exolise® du laboratoire Arkopharma le 4 avril 2003. En effet les extraits alcooliques forts de *Camellia sinensis* provoquent de nombreux effets indésirables tels que des troubles gastro-intestinaux à type de diarrhées, nausées, vomissements, douleurs abdominales, des troubles du système nerveux central tels que des étourdissements, agitation, insomnie, tremblements voir jusqu'à une toxicité hépatique. Entre 1999 et 2003, d'administration d'extraits alcooliques forts de thé vert a conduit à 13 cas d'atteinte hépatiques (9 cas en France et 4 en Espagne) dont 4 cas grave. L'évolution de l'atteinte hépatique a été favorable dans la majorité des cas cependant un cas de transplantation hépatique a été recensé.⁵¹

4.2.8.1.5 Les compléments alimentaires

- Les compléments alimentaires à base de fibres. Les fibres alimentaires auraient un effet coupe faim et diminueraient l'absorption des acides gras. Parmi ces compléments alimentaires on retrouve des plantes déjà citées tels que le Konjac (*Amorphophallus konjac*) riche en glucomannane, la gomme de Guar ou l'inuline. Cependant des effets indésirables existent tels que des ballonnements, des météorismes, diarrhées. Ces compléments alimentaires devront être pris à distance des médicaments à marge thérapeutique étroites tels que les hormones thyroïdiennes, les AVK, le lithium, la cabamazépine. Chez le sujet obèse présentant un diabète, un contrôle glycémique doit être mis en place de manière plus stricte (risque d'hypoglycémie par diminution de l'extraction calorique).⁵²
- Les acides aminés : certains acides aminés tels que le tryptophane ont démontrés leur utilité. En effet le tryptophane est un précurseur de la sérotonine, ce qui est important car la plupart des régimes alimentaire induisent une baisse de la sérotonine. Cette augmentation du taux de sérotonine va permettre d'augmenter la sécrétion de CCK, mais également agir sur les épisodes de boulimies, sur les hormones thyroïdiennes et sur la mélatonine (luttant contre la difficulté d'endormissement). L'idéal est de prendre le tryptophane le soir mais attention, il est important de ne pas l'associer avec des antidépresseurs (risque de syndrome sérotoninergique), mais également éviter l'association avec le tramadol (empêche la recapture de la sérotonine au niveau synaptique). Une plante est utilisée pour les même raison, c'est la *Griffonia simplicifolia* dont les graines sont riches en sérotonine.⁵²
- Les compléments alimentaires augmentant la thermogénèse, comme déjà cité le café, le thé, le maté, le guarana. Mais attention aux effets indésirables tels que les insomnies, la nervosité ou les tremblements. La caféine peut induire une addiction et conduire à des hypocalcémies et des hypomagnésémies. Ces compléments alimentaires sont à éviter chez la femme enceinte, chez les enfants ou chez les personnes ayant des troubles cardiovasculaires.
- D'autres compléments alimentaires augmentent la thermogénèse, tels que la carnitine, la taurine ou les CLA. Les CLA sont des acides linoléiques conjugués ayant pour but d'augmenter la thermogénèse, d'augmenter l'oxydation des acides gras et de diminuer l'appétit. Cependant nous n'avons que très peu de recul sur ces molécules. Elles seraient susceptibles d'engendrer des perturbations de la fonction cardiovasculaire, du cholestérol et de l'insuline. Pour finir les CLA augmenteraient les processus

inflammatoires.⁵² Certaines CLA en fonction de la position de leurs insaturations pourraient augmenter le risque de survenue de syndrome métabolique lorsqu'elles sont administrées chez des personnes obèses ou en surpoids.

- Compléments alimentaires bloquant l'absorption des graisses alimentaires par formation d'un complexe. Cependant attention à l'interaction avec de nombreux médicaments lipophiles. Parmi les compléments alimentaires on retrouve le chitosan (d'origine végétale ou de crustacé), d'autres complexes de fibre.
- Compléments alimentaires diurétiques, laxatifs et drainants. Attention aux dérives chez les anorexiques et/ou boulimiques.

4.2.8.1.6 Quelques médicaments à prescription intéressante chez le sujet obèse

Chez la personne obèse souffrant d'hypertension artérielle, une molécule utilisée dans le traitement de ce trouble est particulièrement intéressante. Cette molécule, le Telmisartan est un antagoniste des récepteurs à l'angiotensine II se fixant préférentiellement sur les récepteurs AT1. D'un point de vue physiologique, l'angiotensine II se fixe sur ses récepteurs AT1 et AT2 réalisant son effet principal sur la tension artérielle mais également induirait une diminution de la prise alimentaire et diminuerait également l'expression d'ARGP. Le Telmisartan possède une forte affinité sur les récepteurs AT1 déplaçant l'angiotensine II sur ses récepteurs conduisant à une diminution de la prise alimentaire par un effet satiétogène⁶.

Un autre traitement est intéressant, la metformine indiqué dans le traitement du diabète de type 2 induirait une réduction de la prise alimentaire. Son action est principale est une inhibition des neurones NPY/ARGP entraînant un effet anorexigène. Aucune action à l'heure actuelle n'a été démontrée sur les neurones à POMC. La metformine jouerait également une action de sensibilisation du système nerveux central à la leptine.⁶

Afin de lutter contre ce fléau moderne, les laboratoires étudient de plus en plus de nouvelles pistes afin de trouver un médicament susceptible de traiter l'obésité. Une piste très étudié est celle de peptides régulateurs de l'appétit.

Des peptides comme l'apéline bloquerait la prise alimentaire mais cependant induirait un blocage de la prise hydrique. Un traitement à base d'apeline ou de son dérivé serait à l'étude. D'autres études sont menées sur des molécules qui bloqueraient la ghréline induisant une perte de poids ainsi qu'une action sur le système de la récompense détournant les envies alimentaires vers des aliments moins palatables et donc moins énergétiques.

Une association leptine et rimonabant est en cours d'étude. Le rimonabant est un antagoniste sélectif du récepteur cannabinoïde de type 1 (CB1) qui agit sur l'équilibre énergétique, le métabolisme du glucose et des lipides et le poids corporel, et qui module au niveau des neurones du système mésolimbique la prise d'aliments hautement appétitifs, sucrés ou gras. Cependant des effets indésirables à type d'anxiété et de dépression a vu son retrait en Europe depuis le 28 février 2008 de la spécialité Acomplia®. Cette association est réalisée sur une courte durée puis le rimonabant est stoppé laissant juste en place le traitement par la leptine seule. Cette piste a mis en évidence un réel effet en terme de perte de poids.⁶

Depuis quelques années de nombreux laboratoire étudient une piste sur le développement de sécrétagogue de peptides ou d'hormones intestinales ayant un effet anti-obésité. Parmi ces sécrétagogue une classe à vue le jour, la classe des agonistes des récepteurs GPR119 du tractus intestinal ayant un effet sur la baisse la prise alimentaire une fois activé.

4.3 Prise en charge des TCA

4.3.1 Prise en charge de l'anorexie mentale

Il est impératif de repérer une anorexie chez une adolescente afin de mettre en place une prise en charge la plus précoce possible pour prévenir une éventuelle évolution vers la chronicité et donc par la suite éviter la survenue de complications somatiques.

Les professionnels de santé doivent informer la personne sur l'anorexie mentale et ses conséquences sur le corps et la santé lors du repérage afin d'apprendre au patient les risques de cette maladie et également cette première approche facilitera une instauration d'un lien de confiance entre le patient, ses proches et le corps médical. D'une manière plus précise, au cours de ces consultations, il est important de bien choisir ses mots afin de ne pas brusquer ou faire peur le patient. Il faut donc nommer cette maladie avec tact et sans stigmatisation. Cependant il est important de souligner au patient le risque de chronicité de cette maladie avec les conséquences cliniques potentiellement graves qui peuvent s'en suivre et la nécessité d'une prise en charge par des professionnels de santé. Une définition des objectifs de soins doit être faite au patient avec une prise en charge psychologique, sociale et relationnelle afin de restaurer le poids initial.^{20, 25}

Le plus grand obstacle de la prise en charge de cette maladie est le déni du patient et ou de l'entourage sur ce trouble. Il est donc important d'instaurer une relation solide et de qualité entre le corps médical, le patient et son entourage.⁵³

La prise en charge est une urgence médico-psychiatrique avec une mise en place de la thérapeutique le plus précocement possible. Cette prise en charge doit si possible être assurée par la même équipe de soignant afin de conserver ce lien entre le patient et le personnel soignant qui a suivi ce patient. En cas de changement d'équipe de soin, la nouvelle équipe doit impérativement être présentée au patient avec des entretiens pour que celui-ci puisse nouer des liens avec eux. Il est important de souligner que la durée de prise en charge en vue d'une guérison complète est rarement inférieure à 4 ans.²⁵

Pour une prise en charge optimale, il est recommandé qu'une prise en charge initiale soit réalisée en ambulatoire sauf en cas de gravité importante ou une urgence médicale en hospitalisation est nécessaire. La prise en charge doit être cohérente et continue afin de permettre au patient d'avancer dans les différentes étapes de sa guérison. Pour cela, il est important en cas d'hospitalisation du patient que les soins hospitaliers soient relayés par des

soins ambulatoires (en hôpital de jour, consultation médicale) et que l'équipe soignante réorganise en fonction de l'évolution, la prise en charge et les objectifs de guérison. Les différents intervenants de la prise en charge doivent communiquer le plus possible afin de permettre un meilleur suivi du patient par des appels téléphoniques fréquents au cours de l'hospitalisation ainsi que des réunions. Les acteurs de cette prise en charge ne sont pas uniquement les médecins, le patient et son entourage font partie intégrante de cette cohésion.

Pour la prise en charge d'un enfant anorexique, il est important d'adapter la prise en charge à l'âge du patient afin d'éviter les pertes de chance quant à leur avenir social et professionnel.

L'origine de ce trouble ainsi que les conséquences sont multiples d'où la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire par des professionnels formés ayant une compétence dans les TCA.

Une vraie structure de soin se met en place autour du patient avec la nomination d'un médecin coordinateur (souvent le médecin généraliste). Le médecin coordinateur est choisi en fonction de l'âge du patient, du degré de sévérité de la maladie et surtout c'est le choix du patient. Le rôle de ce médecin est d'assurer un lien entre les différents professionnels de l'équipe de soin, de prescrire les actions nécessaires à l'instant T et de garder une vue d'ensemble sur la prise en charge.^{20, 25, 53}

La prise en charge est adaptée au stade de motivation auquel la patiente se situe selon Prochaska et Di Clemente (1983).

4.3.2. Prise en charge nutritionnelle

La prise en charge médicale de l'anorexie est avant tout une prise en charge nutritionnelle afin d'éviter tout risque vital lié à la dénutrition et la correction des carences. Cette étape nutritionnelle vise à un retour progressif du poids à la normale ainsi qu'un maintien de ce poids dans le temps afin d'éviter une évolution vers la chronicité de la maladie. Pour les enfants outre le maintien du poids dans les valeurs normales, cette étape vise à un retour à la normale de la vitesse de croissance.²⁰

Dès la première consultation, le médecin va déterminer l'état nutritionnel du patient qui en fonction des résultats se verra en mesure d'une prise en charge adaptée. Cette évaluation ne sera pas uniquement nutritionnelle mais globale avec une étude de l'état psychique, familial et social afin de relever d'éventuels signes de gravité pouvant parfois justifier une hospitalisation. Cette évaluation menée lors de la première consultation n'est pas unique, en effet la même évaluation sera reproduite au minimum tous les mois voire de manière plus rapprochée selon l'état du patient.

La réalimentation peut selon le cas être orale (si aucune pathologie sous-jacente n'empêche ce type de renutrition), entérale (déglutition impossible, œsophage trop abimé, utilisée lorsque la perte de poids est trop importante réalisée par sonde nasogastrique en cas de renutrition courte ou gastrostomie en cas de renutrition longue) ou parentérale (cas d'urgence, lorsque le tube digestif n'est plus fonctionnel).

Ce travail de renutrition outre une reprise pondérale vise également à l'obtention d'un réflexe spontané d'alimentation avec des sensations de faim et de satiété retrouvées et une attitude plus réaliste face aux aliments (choix des aliments, apports énergétiques adaptés, attitude détendue face aux aliments et comportement en société).

Un programme de réalimentation négocié avec le patient est mis en place de manière progressive avec une implication de l'entourage.

L'objectif pondéral mis en place est choisi en fonction du patient suite à une discussion avec celui-ci afin d'obtenir son accord et surtout de le rassurer dans la démarche. La prise de poids doit être mise en valeur sans fixer un poids minimal à atteindre afin que ce ne devienne pas une fixation pour le patient.

Chez les femmes adultes, la reprise de poids vise à restaurer un cycle ovulatoire normal. Pour les enfants et les adolescents la reprise de poids est réévaluée régulièrement en fonction de l'âge, du poids et de l'étape de la puberté.

Avant de penser à une prise de poids, il est très important en premier lieu de se fixer sur un arrêt de la perte de poids. C'est à ce moment-là qu'une prise de poids est envisagée avec un gain de 1 kg/mois en moyenne. La réalimentation est donc progressive avec un suivi régulier par un médecin en collaboration avec une diététicienne. Une surveillance constante sur d'éventuels vomissements faisant suites aux repas ou la reprise de laxatifs ou de diurétiques doit être mise en place.

Des compléments nutritionnels oraux (CNO) ou des complexes vitaminiques peuvent être utilisés en compléments de l'alimentation afin de réduire les carences et d'apporter plus de calories.^{20,53}

4.3.3. Prise en charge psychologique

Au cours de la prise en charge, une évaluation psychique doit être réalisée afin de rechercher d'autres troubles psychopathologiques qui peuvent s'associer à l'anorexie (dépression, schizophrénie etc.) qui devront être traités. L'évaluation psychologique permettra également de connaître la position du patient face à ce trouble (dénier de la maladie, reconnaissance du trouble) et établissement d'une alliance entre le patient et le médecin. La prise en charge

psychologique sera différente si le patient anorexique est atteint uniquement d'une peur de grossir associé à une distorsion cognitive de l'image du corps ou si le patient anorexique est atteint divers comorbidités tels que la dépression, des troubles obsessionnels compulsifs, des troubles anxieux (qui devront être traités).^{20,53}

La prise en charge psychologique doit se réaliser à deux niveaux :

- Individuel, le personnel soignant et surtout les psychologues ou psychiatres doivent tout mettre en œuvre pour que le patient anorexique prenne conscience de son état et coopère avec l'équipe de soin pour un rétablissement durable afin d'éviter tout risque pour la santé. Le patient devra comprendre ses attitudes négatives face à la nourriture et réapprendre des attitudes saines afin d'obtenir un gain de poids durable et profiter d'une alimentation équilibrée.

Un gros travail sur la confiance en soi doit être mis en place afin d'améliorer les relations du patient avec l'environnement et les personnes.

- Familial, la famille doit tenir une place prioritaire de soutien du patient surtout si le patient anorexique est un enfant ou un adolescent. Il est important de former la famille et l'entourage sur ce trouble afin qu'ils ne se focalisent uniquement pas sur le problème nutritionnel. Des thérapies familiales doivent être mise en place afin de déceler d'éventuelles conflits, dysfonctionnement ou souffrances familiales. Par famille on entend les parents, frères et sœurs pour les enfants anorexiques et les conjoints pour les adultes anorexiques. Les consultations avec les familles permettent de construire une alliance solide entre la famille et le corps médical afin d'améliorer la prise en charge du patient anorexique et corriger les dysfonctionnements familiaux susceptible de participer au maintien du trouble.

La prise en charge psychologique est réalisée en fonction du patient (et de la famille) et peut être de différentes formes :

- Thérapies de soutien (lorsque les patients anorexiques sont trop dénutris, l'abord psychologique se limite à un soutien favorisant ainsi la prise en charge somatique)
- Psychothérapies psychodynamiques ou d'inspiration analytique
- Thérapies comportementales et cognitivo-comportementales (TCC)
- Thérapies systémiques et stratégiques
- Art thérapie : expression des émotions du patient ayant des difficultés à les exprimer via des activités artistiques telles que le dessin, la peinture ou le modelage.

La durée de cette prise en charge est indépendante de l'approche psychothérapeutique choisie et doit être d'au minimum un an après une amélioration clinique significative.

Dans les cas d'anorexie chronique, cette prise en charge est d'une plus longue durée (plusieurs années).

Cette prise en charge est différente chez l'anorexique chronique, en effet la prise en charge psychologique se recentre uniquement sur une amélioration de la qualité de vie et une stabilisation pondérale (plutôt qu'une prise de poids).

Cas particulier :

Lorsque le risque vital est engagé pour un patient anorexique et que celui-ci refuse les soins le médecin peut mettre en place une hospitalisation sous contrainte. Soit une hospitalisation à la demande d'un tiers lorsque la famille est consentante ou bien le médecin en cas de refus de la famille, peut demander auprès du procureur une ordonnance de placement provisoire. Les modalités de prise en charge restent les mêmes quoi qu'il arrive avec en plus de l'objectif pondéral un objectif de prise en compte de son état par le patient et un consentement du patient à poursuivre les soins.

4.3.4 Prise en charge hospitalière

L'hospitalisation peut faire partie du processus de prise en charge d'un patient anorexique. Cette hospitalisation peut se réaliser de deux manières :

- En hôpital de jour qui peut être le lieu de l'évaluation de degré d'anorexie par le médecin ou une étape de soin au cours du processus.
- En hôpital à plein temps en cas d'urgence vitale aussi bien somatique (dénutrition sévère, troubles hydro électrolytiques) que psychique (risque suicidaire). L'hospitalisation à plein temps concerne aussi les patients anorexiques qui ont subi des échecs lors d'une première prise en charge en ambulatoire ou lorsque la famille est épuisée ou en crise. Pour décider d'une hospitalisation le médecin ne prend pas en compte qu'un seul critère mais un ensemble de critères médicaux, psychiatriques et sociaux. Le risque de suicide est d'autant plus élevé que le patient anorexique est dépressif d'où des entretiens réalisés par des professionnels qualifiés.

La prise en charge générale reste relativement identique qu'une prise en charge en ambulatoire avec une prise en charge psychologique et une prise en charge nutritionnelle avec des objectifs de poids.

Lors d'une première hospitalisation, certaines équipes de soin proposent une période de séparation avec le milieu de vie habituel ainsi que le milieu familial. Cette séparation n'a pas de caractère punitif. Le patient est accompagné tout le long de cette séparation. Le but étant d'aménager entre le patient et sa famille une nouvelle ambiance qui ne sera pas entachée par des conflits. Au cours de cette séparation le patient ne recevra aucune visite ni correspondance avec l'extérieur mais cependant le patient évoluera dans un milieu favorable pour réaliser des interactions avec d'autres personnes et recevra des nouvelles de sa famille via l'équipe soignante.^{20, 25}

L'équipe soignante devra être vigilante et ne pas se laisser manipuler par le patient anorexique qui tentera de recréer les mêmes liens pathologique qu'il avait avec sa famille.

Chez l'enfant cet isolement n'est pas réalisable car un lien direct entre l'enfant anorexique et ses parents doit toujours perdurer. Après hospitalisation des thérapies familiales en ambulatoire par un psychologue doivent être mises en place avec la possibilité de rencontrer des groupes de famille qui ont traversé le même problème.

Des groupes d'éducation thérapeutique peuvent être mis en place sous l'égide d'un médecin.

Au cours de l'hospitalisation, un sevrage des diurétiques et laxatif est mis en place accompagné d'une surveillance du poids par des pesées quotidiennes.

La durée de l'hospitalisation est variable selon le patient et doit être la plus longue possible afin que le patient puisse reprendre le poids nécessaire et réapprendre des conduites qui lui seront bénéfiques. La durée varie sur plusieurs mois mais ne doit pas être trop longue non plus pour ne pas entraver le développement et l'insertion sociale. Après une hospitalisation, le retour à la vie normale se fait par étapes, les retours à la maison sont progressifs. L'accompagnement en ambulatoire doit être suffisamment prolongé et solide, pour prévenir les rechutes et donner à tous la sécurité nécessaire pour aborder avec confiance une vie nouvelle.²⁰

A l'officine afin de prévenir ce trouble le pharmacien peut donner quelques conseils aux familles ou aux patients anorexiques :

- *Retrouver le plaisir des courses pour des repas variés*
- *Valoriser les repas, vrais moments de rencontre et d'échange, sans se focaliser sur la nourriture prise par l'enfant*

- *Éviter de proposer aux enfants des idéaux de réussite impossibles à atteindre, ou des contraintes éducatives excessives « pour leur bien ». Les aider à assouplir leurs exigences vis-à-vis d'eux-mêmes*
- *Se méfier des idées reçues sur le plan alimentaire*
- *Éviter d'encombrer les enfants avec les difficultés alimentaires ou de poids des adultes*
- *Respecter les désirs et les choix des enfants, pour les aider plus efficacement, en favorisant leur autonomie*
- *Favoriser pour l'enfant les loisirs et plaisirs partagés avec des enfants de son âge, l'aider à ne pas s'isoler*
- *Être positif dans les exigences parentales, plutôt que d'assommer les enfants de critiques*

4.3.5 Les limites de la prise en charge

- Une prise en charge beaucoup trop tardive laissant ainsi évoluer la pathologie vers la chronicité⁵³
- Le déni de la maladie, sorte de comportement pour se protéger de l'environnement extérieur. Cette maladie mentale va donc pousser la personne à nier le problème se convainquant que tout va bien.
- Le sentiment de honte
- La méfiance envers le personnel soignant limitant ainsi les interactions entre le patient et les soignants

Les conséquences de cette prise en charge tardive sont avant tout des complications somatiques et psychiatriques mettant en jeu le pronostic vital tel que des complications cardiovasculaires (troubles du rythme, hypotension), des complications digestives (rupture œsophagienne, hépatite, pancréatite), neurologiques (convulsion, œdème cérébral) etc.

D'un point de vue psychiatrique les complications mentales sont surtout en faveur d'une évolution vers la chronicité de la maladie associé à des névroses, une dépression sévère à risque suicidaire et le développement d'addictions (tabac, drogue, alcool, médicaments).^{20,53}

4.3.6 Prise en charge pharmacologique

A l'heure actuelle il n'existe pas de traitement médicamenteux pour l'anorexie. Les seuls traitements mis à disposition sont des traitements pour les pathologies annexes précipitants ou pérennisants cette maladie ou la prescription d'antidépresseurs se voit justifiée.

Cependant il est important d'être vigilant car certains médicaments sont susceptibles d'aggraver les conséquences de la dénutrition que subissent de tels patients. A titre d'exemple l'utilisation d'antipsychotiques et d'antidépresseurs tricycliques doivent être utilisés avec précaution de par leur risque d'allongement de l'espace QT.

Bien que le meilleur traitement pour la prise en charge de l'anorexie soit une reprise alimentaire adéquate un traitement par antidépresseur peut se voir mis en place par le médecin si celui-ci le juge utile. Les antidépresseurs les plus adaptés dans ce cas sont les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine ou la fluoxétine (Prozac[®]) est la seule molécule ayant une AMM dans les troubles du comportement alimentaires. Cet antidépresseur agirait sur les troubles anxio-dépressifs induisant des crises alimentaires à type d'anorexie et/ou de boulimie diminuant ainsi le nombre de crises. Néanmoins, la fluoxétine est limitée par son effet antidépresseur et son effet sera dépassé en cas de dépression trop sévère.

Le médecin peut également avoir recours à un traitement par anxiolytiques afin de traiter l'angoisse et l'anxiété que vivent les patients anorexiques et/ou boulimiques afin d'éviter les crises et le mal-être. Cependant l'utilisation de tels médicaments doit être faite avec prudence compte tenu des nombreux effets indésirables et des risques de dépendances.

Afin de prendre en charge la dénutrition des compléments alimentaires à type de complexes vitaminiques peuvent être utilisés dans le but de corriger des carences vitaminiques ou en oligoéléments.

En phytothérapie quelques plantes possèdent des vertus stimulantes de l'appétit. Parmi ces plantes nous pouvons retrouver :

- Le fenugrec⁵⁴ (*Trigonella foenum-graecum*), l'utilisation traditionnelle de cette plante est la stimulation de l'appétit mais également le soulagement des troubles digestifs et respiratoire. Le fenugrec est également utilisé pour favoriser la production de lait maternel mais également pour le contrôle du taux de glycémie chez les patients diabétiques et du taux de cholestérol chez les patients souffrant de dyslipidémie.

Concrètement, au sujet de diabète, le fenugrec possède une molécule, la 4 hydroxy-isoleucine qui augmenterait la production d'insuline et la sensibilisation des récepteurs

au glucose membranaire. Cependant aucune réelle étude n'a été réalisée chez l'homme. Par ailleurs l'Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) a interdit en 2016 les compléments alimentaire à base de fenugrec dans l'indication réduction de la glycémie sanguine et du cholestérol.

Le fenugrec est composé de saponines aux propriétés oréxigènes mais cette augmentation de l'appétit est limitée dans le temps. Les graines de fenugrec formeraient au contact des liquides du bol alimentaire un gel dans l'estomac conduisant à un effet de satiété précoce.

Contre-indications et précautions d'emplois du fenugrec : compte tenu de son éventuel action sur la glycémie, la prise de fenugrec chez un patient diabétique sous traitement doit être évitée afin de ne pas engendrer des risques d'hypoglycémies. La femme enceinte les graines de fenugrec sont susceptibles d'entraîner des contractions du muscle utérin et donc par conséquent provoquer des fausses couches. Possible interaction avec les traitements anticoagulants (AVK, héparines, NACO).

- La gentiane jaune⁵⁵ (*Gentiana lutea*) traditionnellement utilisée pour stimuler l'appétit mais également utilisé comme tonique général, dans le traitement des règles douloureuses, des troubles digestifs et de la toux grasse. L'indication de la gentiane dans les troubles digestifs et dans la stimulation de l'appétit ne repose que sur une utilisation empirique et non pas sur des études cliniques.

L'Agence européenne du médicament considère comme « traditionnel » l'usage de la gentiane jaune contre « la perte temporaire d'appétit et les problèmes digestifs et gastro-intestinaux légers ». Pour une durée maximale d'utilisation de deux semaines.

La consommation de gentiane jaune est susceptible de provoquer des céphalées, diarrhées et gastralgie mais également risque de tachycardie et urticaire.

L'utilisation des racines de gentiane est contre indiquée chez la femme enceinte, chez l'enfant de moins de 8 ans et chez les patients souffrants d'antécédent d'ulcère gastrique ou duodénale, de reflux gastro-œsophagien et HTA.

- Le houblon⁵⁶ (*Humulus lupulus*) traditionnellement utilisée afin de lutter contre la nervosité et l'agitation, favoriser le sommeil, lutte contre les bouffées de chaleur (cône de houblon) et stimuler l'appétit. L'organisation mondiale de la santé et l'agence européenne du médicament ont des indications différentes pour le houblon. Pour l'OMS, le houblon peut-être utiliser traditionnellement comme un traitement de « *la tension nerveuse et des insomnies, ainsi que des troubles digestifs et de la perte*

d'appétit » tandis que pour l'EMA, « *la prise en charge des formes modérées de stress psychologique et pour favoriser le sommeil »*.

Effets indésirables : réaction allergique, troubles de l'érection, vertiges, baisse de vigilance et ralentissement intellectuel.

Contre-indications et précautions d'emplois : grossesse, allaitement, antécédent de cancer du sein et du col de l'utérus.

Interaction médicamenteuse : benzodiazépines, antidépresseurs, antiépileptiques, antalgique opiacé, antihistaminique H1, neuroleptique, certains traitement du VIH.

- Autres plantes : absinthe et quinquina

Les compléments nutritionnels oraux (CNO) ont également leur utilité en complément d'un régime alimentaire adapté et enrichi dans le but d'apporter des calories et de protéines en plus de l'alimentation.

4.3.7 Prise en charge pharmacologique de la boulimie

La prise en charge de la boulimie est relativement proche de la prise en charge de l'anorexie chez le boulimique anorexique. Chez le boulimique sans compensation conduisant à un surpoids ou une obésité la prise en charge est presque identique à la prise en charge de l'obésité.

La prescription d'antidépresseur chez les boulimiques peut avoir une utilité en complément d'une psychothérapie. La fluoxétine (Prozac®) peut être prescrit dans les cas de boulimie car celui-ci permet de diminuer la fréquence des crises, des vomissements et des prises de laxatifs. La fluoxétine est prescrite pour les premiers mois de traitement à des doses supérieures aux doses traditionnellement utilisées pour la dépression.

V. LA PLACE DU PHARMACIEN DANS LA PRISE EN CHARGE

5.1 Les missions du pharmacien

Le pharmacien est un acteur de santé important car toujours disponible de par sa présence dans les officines dans de grandes plages horaires et consultable sans rendez-vous. Le pharmacien n'est pas seulement un « vendeur de boîtes », c'est un professionnel de santé possédant les compétences nécessaires dans tous les domaines de la médecine afin de pouvoir répondre au mieux aux inquiétudes du patient et afin de pouvoir l'orienter vers des médecins en cas de réel besoin.⁵⁷

Lorsqu'un patient se présente à l'officine avec une ordonnance, le pharmacien réalise un acte de dispensation qui ne se limite pas seulement à la délivrance des médicaments énumérés sur l'ordonnance. D'après le code de la santé publique l'acte de dispensation répond à une définition bien précise :

« Le pharmacien doit assurer, dans son intégralité, l'acte de dispensation du médicament, associant à sa délivrance :

- 1. L'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale si elle existe.*
- 2. La préparation éventuelle des doses à administrer.*
- 3. La mise à disposition des informations et les conseils nécessaires au bon usage des médicaments.*

Il a un devoir particulier de conseil lorsqu'il est amené à délivrer un médicament qui ne requiert pas une prescription médicale. Il doit, par des conseils appropriés et dans le domaine de ses compétences, participer au soutien apporté au patient. »

Cependant l'acte de dispensation n'est pas la seule mission du pharmacien. C'est un acteur de santé polyvalent représentant un maillon essentiel de la prise en charge d'un patient de par son savoir scientifique et ses compétences en matière de santé mais également de par sa disponibilité, sa proximité et surtout de par la confiance que le patient a envers son pharmacien. Il est important de noter que le pharmacien est très souvent la première personne vers qui un patient va se tourner afin d'avoir des réponses à ses questions ou tout simplement avoir les réponses aux questions qu'il n'a pas osé poser au médecin.

Le pharmacien est le professionnel de santé qui est le plus consulté par rapport aux médecins d'où la création d'un lien de confiance entre le pharmacien et le patient.

Cette grande proximité du pharmacien d'officine s'explique en partie par un véritable maillage officinal réparti sur tout le territoire français à la différence des autres professions médicales où l'installation n'est pas règlementée engendrant ainsi des déserts médicaux.

La loi Hôpital Patient Santé Territoire (HPST), votée le 21 juillet 2009 a considérablement revu et étendu les missions du pharmacien.

Outre le rôle du pharmacien dans la dispensation et la préparation des médicaments, l'article L.5125-1-1 A du code de la santé publique introduit par la loi HPST définit essentiellement 8 missions pour le pharmacien d'officine : 4 missions obligatoires et 4 missions facultatives qui permettent une évolution significative de l'exercice pharmaceutique.⁵⁷

Parmi les missions facultatives il est dicté que le pharmacien a la possibilité :

- De participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients avec pour but d'expliquer et d'informer les patients sur les traitements mis en place par le médecin, expliquer les dosages et informer sur les éventuels effets indésirables susceptibles d'être rencontrés. En cas d'automédication le pharmacien devra veiller à la nature des médicaments ou compléments alimentaires demandés et contrôler les interactions possibles avec d'autres traitements en cours et les effets indésirables.
- *D'assurer la fonction de pharmacien référent dans certains établissements dépourvus de PUI*
- *De participer à la coopération entre professionnels de santé et être désignés comme correspondant au sein de l'équipe de soins par le patient*
- *De proposer des conseils et prestations destinés à favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes.*

De par cette loi, le pharmacien d'officine doit également contribuer au soin de premier recours (ce premier recours comprend le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi du patient. De plus ce premier recours comprend l'éducation pour la santé, la dispensation et l'administration des médicaments et /ou dispositifs médicaux ainsi que l'orientation dans le système de soin), veiller à la permanence des soins, concourir aux actions de veille et de protection sanitaire organisées par les autorités de santé, à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement des patients.

Le pharmacien d'officine pourra également à la demande du médecin ou avec son accord, renouveler périodiquement les traitements chroniques, ajuster les dosages, effectuer des bilans, proposer des prestations en mesure de favoriser l'amélioration de l'état de santé du malade et son maintien.

La loi HPST propose également au pharmacien d'officine d'aménager au sein de son officine, un espace de confidentialité pour les rendez-vous, de façon à optimiser la discrétion et le climat de confiance nécessaires à la relation avec le patient.

D'une manière plus précise les rôles du pharmacien sont :

- **L'éducation à la santé**

L'article R. 4235-2 du Code de la santé publique précise que le pharmacien "*doit contribuer à l'information et à l'éducation du public en matière sanitaire et sociale*".

L'article L. 5125-1-1 A du Code de la santé publique énonce les missions des pharmaciens d'officine et mentionne entre autre que les pharmaciens officinaux "*contribuent aux soins de premier recours*" (éducation pour la santé, prévention et dépistage) et "*peuvent participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients*".

Selon la HAS, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) concerne l'ensemble des professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des patients ayant une maladie chronique, dont les pharmaciens. Pour être efficace, l'ETP doit être réalisée par une équipe pluridisciplinaire et interdisciplinaire mais aussi intégrer les réseaux.

L'éducation thérapeutique du patient (ou ETP) relève de la responsabilité de l'ensemble des professionnels de santé qui participent à la prise en charge du patient présentant une pathologie chronique. Selon la HAS, le pharmacien en fait donc partie et afin que cette ETP soit efficace mais aussi personnalisée et adaptée, elle doit être réalisée par une équipe pluridisciplinaire (médecin, infirmier, kinésithérapeute...).

Le pharmacien reste un interlocuteur et un acteur privilégié dans l'éducation à la santé du patient de par :

- les contacts fréquents avec le public : outre la venue du patient pour une ordonnance, il n'est pas rare que celui-ci se rende en pharmacie pour demander un conseil à son pharmacien.
- la connaissance globale du patient (ses antécédents, son histoire, ses habitudes de vie...) : le pharmacien a ainsi un regard global sur le patient, ce qui est essentiel.

- la relation de confiance instaurée avec le patient (notion de secret médical) : le patient doit être en confiance et rassuré, se sentir écouté et considéré afin de faire part de ses inquiétudes et questionnements.
- sa formation mixte (professionnelle et scientifique) : au-delà des enseignements médicaux évidemment essentiels, le pharmacien a durant son cursus pu effectuer plusieurs stages sur le terrain participant ainsi à sa formation.
- la proximité géographique
l'accessibilité et la disponibilité : en effet, le pharmacien est disponible sur des journées entières, souvent sans interruption au moment de la pause déjeuner. Il est également plus aisé d'aller à la rencontre de son pharmacien plutôt que de son médecin (nécessité de prendre un rendez-vous, longue attente...).

- **Informier et sensibiliser le patient, dépister**

Le pharmacien joue un rôle majeur en matière d'information, de dépistage des maladies et de prévention. Il s'y implique notamment en :

- Participant aux campagnes de sensibilisation sur des thèmes clefs en santé publique
- Transmettant des informations viables sur les moyens de prévention, sur les pathologies tout en ayant le souci de transmettre un message accessible mais surtout adapté au public reçu. Souvent, la remise de brochures d'information peut s'avérer très utile pour renforcer le(s) message(s) que le pharmacien veut faire passer.
- repérant les personnes dites à risque et en les orientant vers un autre professionnel de santé pour une consultation

- **Aider le patient à comprendre sa maladie et ses traitements**

Pour se montrer observant et adhérer à la proposition de traitement, le patient doit comprendre et maîtriser le fonctionnement de sa maladie, l'action de ses traitements mais aussi les effets indésirables potentiels qui en découlent. Il est primordial que les informations transmises soient claires et adaptées afin qu'elles permettent de répondre aux questions du patient. Pour cela, il est nécessaire d'évaluer en amont ce que le patient sait au sujet de sa maladie et de son traitement. Si besoin, le pharmacien pourra renforcer ou rectifier les informations comprises par le patient à travers l'utilisation de différents outils (schéma, brochure d'information, notice, ...). Il sera ensuite nécessaire de demander au patient de reformuler ce qu'il a retenu des informations transmises.

- **Promouvoir le bon usage du médicament**

Au moment de la dispensation, le pharmacien veillera notamment à :

- Sensibiliser le patient aux risques de l'auto-médication
- Expliquer et détailler les modalités de prise des médicaments et vérifier la bonne compréhension du patient
- Enseigner au patient les techniques spécifiques d'administration de certaines thérapeutiques (inhalation, injection, ...)
- Concernant les maladies chroniques longtemps asymptomatiques, insister sur la nécessité d'être observant et d'une prise régulière des traitements, même si aucun symptôme ne se manifeste
- L'apprentissage sur la reconnaissance et la gestion des effets indésirables ainsi que donner des renseignements afin de limiter la survenue d'effets indésirables.
- Elaborer un plan de prise de médicament de manière clair et détaillé afin de faciliter l'organisation de prise

- **Apprendre les techniques spécifiques et modalités de prise de certains traitements**

Le patient doit être en capacités d'utiliser correctement les médicaments qui lui ont été prescrits et cela relève du rôle du pharmacien de s'en assurer. Pour une efficacité optimale, il est essentiel d'enseigner au patient à utiliser les médicaments qui nécessitent une technique d'administration bien spécifique (instillation d'un collyre, inhalation...). Pour ce faire, il n'y a rien de mieux qu'une démonstration suivie d'une tentative par le patient sous le regard attentif de son pharmacien d'officine.

Néanmoins, les techniques d'administration de ces traitements ne sont pas acquises de façon définitive, c'est pourquoi le pharmacien proposera régulièrement et en fonction des besoins du patient des temps pour vérifier les techniques. Le but sera donc de maintenir et surtout renforcer les compétences du patient et son observance.

- **Former le patient à son l'auto-surveillance**

Le pharmacien joue un rôle en ce qui concerne les compétences du patient en matière d'auto-surveillance de la maladie et de ses traitements. En effet, il participe à la sensibilisation à l'auto-mesure : les dispositifs d'auto-surveillance (lecteur de glycémie) utilisés par le patient doivent faire l'objet d'une formation faite par le pharmacien au patient. Cette formation sera

bien évidemment personnalisée et intégrera par exemple les consignes de base d'utilisation de ces dispositifs, les conditions de mesure optimales ainsi que la fréquence d'utilisation.

De plus, le pharmacien doit enseigner au patient à pouvoir reconnaître les signes d'alerte liés à la maladie ou ses traitements et justifiant une consultation médicale rapide.

- **Accompagner le patient et lui apporter son soutien**

Le pharmacien est un interlocuteur privilégié dans l'accompagnement du patient, de par la régularité de ses contacts avec le patient, sa connaissance globale de la personne et son accessibilité. Le rôle du pharmacien ne se limite pas à une dispensation à un instant T mais bel et bien à un suivi tout au long de la maladie du patient. Différent du soutien familial, le pharmacien n'en reste pas moins lui aussi un soutien de grande importance que ce soit pour le patient ou pour ses proches.

Acteur dans la prise en charge du patient, que ce soit en vue d'une guérison ou d'une stabilisation, le pharmacien devra se montrer présent, disponible et à l'écoute, tout en faisant preuve d'empathie. Il fera preuve de non jugement envers le patient, lui témoignera de l'intérêt et sera là pour l'encourager dans les moments difficiles et les moments de doute. Surtout, le pharmacien ne minimisera pas les propos énoncés par le patient et valorisera tout effort entrepris par ce dernier afin de l'inciter à poursuivre dans cette voie. Enfin, si nécessaire, il orientera le patient vers un organisme ou une association destinés à promouvoir et instaurer l'éducation thérapeutique.

5.2 Pharmacien et TCA

De par ses missions de santé publique et de par son savoir scientifique, la participation du pharmacien dans la prise en charge des patients souffrant de TCA qui nécessitent une prise en charge multidisciplinaire est essentielle. Comme déjà énoncé, le pharmacien d'officine est la personne la plus souvent consultée et celle qui voit le plus les patients. L'automédication étant très présente chez les personnes souffrant de TCA par l'achat régulier de laxatifs, de compléments alimentaires à but amaigrissant ou de plantes diurétiques, le pharmacien pourra amorcer un dialogue et créer un lien de confiance avec le patient souffrant de TCA à un stade le plus précoce possible. Il pourra donc engager des consultations dans la limite de ses compétences et pourra ainsi orienter le patient vers des médecins spécialisés. La place du pharmacien est importante car outre le suivi du patient souffrant de TCA, le pharmacien aura également un rôle d'accompagnement des familles et du patient pouvant écouter leurs craintes, les rassurer et les accompagner tout au long du traitement ⁵⁸.

Le pharmacien d'officine lors d'un dépistage ou lorsqu'un patient vient s'adresser à lui pour parler de son problème alimentaire doit renforcer la confiance en soi du patient et améliorer l'estime de soi. Le pharmacien doit toujours avoir une attitude positive. Lors d'éventuelles consultations en espace dédié à cet effet, le pharmacien pourra lors de l'entretien appliquer la technique des « 4R ». Cette technique mise en place par Charly Cungi est très proche d'un entretien motivationnel d'éducation thérapeutique et permettra de créer un véritable lien pharmacien/patient.⁵⁸

- **Recontextualiser** : remettre dans le contexte afin de passer de sentiments flous et généraux à un fait plus précis et spécifique. Il est essentiel de reconnaître la souffrance du patient et de toujours aller dans le sens du vécu du patient. Cette étape va permettre au patient de recentrer et se faire une meilleure idée sur ses sentiments. La fait de recontextualiser permettra également de centrer l'attention sur le patient et non sur la relation entre le pharmacien et le patient afin de renforcer le lien qui se crée. Enfin pour finir cette technique permet une analyse plus précise et plus simple par le pharmacien.
- **Reformuler** : reformulation et reflet permettant de montrer au patient l'interprétation de ce qui a été dit par celui-ci. Parmi les types de reformulation on retrouve la reformulation simple ou méthode du perroquet consistant à reprendre ce que le patient vient de dire afin qu'il puisse écouter ses dires afin de recentrer la thérapie sur le rapport collaboratif. Un autre type de reformulation existe tel que la précision des termes afin de préciser au patient certain fait qu'il aurait du mal à verbaliser.
- **Résumer** : correspondant à une reformulation élargie de ce qui a été dit par le patient afin de montrer au patient que l'on a bien compris ce qu'il voulait exprimer.
- **Renforcer** : afin d'améliorer le lien entre le patient et le pharmacien. C'est un renforcement positif portant sur des faits en le félicitant sur ce qui a été fait et en félicitant sur les qualités propre à la personne. Cependant attention, un compliment n'est pas forcément un renforcement. En début d'entretien il est important de renforcer sur la personne elle-même afin de faciliter la création d'un lien de confiance puis ensuite le pharmacien pourra renforcer sur des faits afin de valoriser la collaboration.

Lors des entretiens il est important d'éviter certaines erreurs qui peuvent nuire à la relation pharmacien/patient :

- Il est important de ne pas sermonner le patient ou de ne pas le faire culpabiliser

- Ne pas banaliser ou minimiser les troubles dont il souffre
- Ne pas stigmatiser le comportement.

Le pharmacien veillera également à corriger les idées préconçues sur l'utilisation de certaines substances ainsi qu'informer sur les risques d'une surconsommation de certains médicaments dans un usage détourné. Le pharmacien a un rôle de conseil afin d'améliorer la qualité de vie du patient.

5.3 Conseils officinaux

Grace à son savoir sur les TCA le pharmacien pourra conseiller des produits d'automédication plus adaptés afin de répondre à la demande du patient afin d'améliorer les troubles dont il souffre :

- Pour la perte des cheveux le pharmacien pourra conseiller des compléments alimentaires à base d'acides aminés soufrés
- Pour les vomissements, le pharmacien pourra conseiller des tampons gastriques afin de soulager des douleurs retro-sternales ou des reflux gastro-œsophagiens. De plus le pharmacien pourra insister sur le fait de ne pas se brosser les dents de suite après un vomissement mais plutôt se rincer la bouche avec de l'eau bicarbonatée afin de réduire l'acidité locale
- Pour des problèmes dentaires et/ou gingivaux le pharmacien pourra conseiller un dentifrice pour dent sensible ainsi qu'une brosse à dent très souple (à noter qu'il existe un dentifrice évitant l'érosion dentaire).
- Crèmes hydratantes et cicatrisantes associées à des huiles de douche pour lutter contre la peau sèche
- Conseils diététiques (déjà cités)
- Pour la dépression il est important de la prendre en charge le plus tôt possible et ne pas attendre que cela passe tout seul. Le pharmacien pourra conseiller la prise d'oméga 3 (régulateur de l'humeur entre autre) associé ou non à du magnésium. La prise de safran pourrait voir son utilité (éviter le millepertuis).

Conseils en aromathérapie⁵⁹ :

- Dépression : en mélange, 2 gouttes de petit grain bigaradier associé à 2 gouttes de verveine citronnée dans une cuillère à café de miel trois fois par jour pendant 10 jours puis deux fois par jour pendant 20 jours. Possibilité de continuer cette dernière posologie pendant 20 jours avec un arrêt de 10 jours avant de reprendre le traitement.

- Stimuler l'appétit : utilisation des huiles essentielles aux propriétés tonico-digestives tels que l'HE de gingembre, de cardamome, de fenouil ou de menthe poivrée. En cas de perte d'appétit suite à un stress l'HE de camomille ou de mandarine sont utiles.
Par exemple une goutte d'HE de gingembre associée à une goutte d'HE de Menthe poivrée dans une cuillère à café de miel une demi-heure avant les repas.
Des études ont montré que la diffusion d'HE d'agrumes stimulerait l'appétit chez des patients ayant des troubles de l'alimentation.

VI. CONCLUSION

La recherche des causes des TCA ainsi que les facteurs impliqués dans leur évolution reste encore de nos jours des mystères non élucidés.

De nombreuses recherches en génétiques pourront dans l'avenir lever le voile sur de nombreux problèmes auxquels se heurtent les médecins. Les recherches cliniques ainsi que des recherches en médecines alternatives telles que la micro nutrition mais également la psychiatrie et la recherche de nouvelles molécules régulant les phénomènes physiologiques de la prise alimentaire permettront dans l'avenir de lutter efficacement contre ces troubles dont souffrent de nombreuse personnes.

Il est important de noter que pour de nombreuse personnes souffrant de TCA, ce trouble n'est que transitoire. C'est un trouble qui représente une sorte de palliatif à un sentiment de mal-être afin de ne pas sombre dans de grandes souffrances. Très souvent l'anorexie mentale ainsi que la boulimie ou l'hyperphagie conduisant à l'obésité représentent des moyens de régulation émotionnelle ressentie par les patients. Néanmoins le bien-être ressenti lors d'une crise de boulimie ou lors d'un épisode d'anorexie n'est que transitoire et laisse place à un sentiment de perte de contrôle, de honte et de dégoût plongeant de plus en plus le sujet dans un état de détresse et de dépression.

Certains TCA se présentent suite à un évènement ponctuel dans la vie de la personne tandis que d'autres émanent d'une souffrance beaucoup plus ancienne associé ou non à d'autres troubles tels que des dépressions ou anxiété.

La prise en charge médicale des TCA est une prise en charge multidisciplinaire nécessitant la présence de professionnels médicaux formés sur ces pathologies ayant suffisamment de connaissance et d'empathie pour conduire les patients vers la guérison. De nombreuses méthodes sont applicables afin de prendre en charge ces troubles, dont la prise en charge cognitivo-comportementale qui a fait ses preuves.

La prise en charge précoce est essentielle afin d'éviter une évolution de la maladie vers la chronicité ou vers des états psychotiques nécessitant par la suite des traitements médicamenteux lourds.

La prise en charge ne doit donc pas seulement prendre en compte le trouble mais une globalité. La prise en charge doit être globale avec une prise en charge des troubles somatiques associés aux TCA (dénutrition) mais également une prise en charge sociale et psychologique avec le renforcement des liens familiaux.

Le pharmacien de par son savoir scientifique, sa présence et sa disponibilité pourrait représenter un pilier dans cette prise en charge multidisciplinaire pouvant faire le lien entre les médecins, le patient et la famille avec un suivi régulier de qualité dans une « alliance thérapeutique ».

Annexes

Annexe 1

Fiche de support à l'entretien lors du bilan initial

Retracer l'histoire pondérale

Âge de début de la prise de poids (enfance, adolescence, âge adulte), circonstances déclenchantes

A l'âge adulte : poids le plus bas, poids le plus haut

Variations récentes du poids (gain, perte, depuis quand, de combien, pourquoi : évènements de vie)

Régimes suivis, actuellement, dans le passé, avec les modalités d'encadrement

Nombre et amplitude des rechutes et des récives de prise de poids et leur contexte

Poids de forme, poids où le patient se sent bien

Évaluer l'activité physique

Profession principale

Horaires normaux ou décalés

Intensité approximative de l'activité physique professionnelle

(faible, modérée, élevée)

Activités domestiques réalisées à domicile (ex. : travail d'entretien de la maison...)

Intensité approximative de l'activité domestique

(faible, modérée, élevée)

Activités de loisirs et activités sportives actuelles et antérieures, en identifiant l'activité de marche au cours des loisirs

Pour chaque activité :

_ intensité approximative (faible, modérée, élevée)

_ durée de chaque session d'activité

_ fréquence de pratique (par ex. : sur l'année précédente)

Transports et trajets pour se rendre au travail ou dans les magasins

Temps de trajet habituel (heures/jour)

Mode de trajet (marche, vélo...)

Utilisation préférentielle des ascenseurs ou des escaliers

Évaluer les occupations sédentaires

Temps passé devant un écran (TV/vidéo/ordinateur) (heures/jour)

Temps passé en position assise (heures/jour)

Étudier les habitudes alimentaires

Repas (heures habituelles, comment : debout/assis, seul/en compagnie, au restaurant, vite/en prenant le temps de manger, habitude de se resservir à table)
Goûter(s), collation ou en-cas
Grignotage : horaire, fréquence, circonstances déclenchantes, pourquoi (faim, ennui, envie, gourmandise, contrariétés...), aliments consommés, quantités
Habitude de sauter un repas (fréquence)
Habitude de manger la nuit (dans la soirée, à l'endormissement, après des réveils nocturnes)
Sensations subjectives : faim, envie de manger, rassasiement, satiété
Évaluer la taille des portions (le diamètre d'une assiette de taille standard est 25 cm)
Habitudes d'achat des aliments (Qui ? Où ? Quand ? Combien ? Stockage)
Préparation des repas (Qui ? Mode de cuisson, d'assaisonnement)

Étudier les apports alimentaires

Consommation de boissons sucrées (sodas, jus de fruits, spécialités laitières, boissons énergisantes), de boissons alcoolisées
Consommation d'aliments à forte densité énergétique riches en lipides (par exemple : fritures — frites, chips, beignets, etc.-, pâtisseries, glaces, viennoiseries), en sucres (par exemple : confiseries)
Consommation d'aliments à faible densité énergétique (fruits, légumes)

Annexe 2

Fiche de conseils pour l'alimentation

Conseils diététiques

- Limiter la consommation des aliments à forte densité énergétique, riches en lipides ou en sucres, et les boissons sucrées ou
- alcoolisées
- Choisir des aliments de faible densité énergétique (fruits, légumes), boire de l'eau
- Contrôler la taille des portions
- Diversifier les choix alimentaires en mangeant de tout (ne pas éliminer les aliments préférés mais en manger modérément)
- Manger suffisamment et lentement à l'occasion des repas, ne pas manger debout, mais assis bien installé à une table, si
- possible dans la convivialité
- Structurer les prises alimentaires en repas et en collations en fonction des nécessités du mode de vie du sujet (en général, 3
- repas principaux et une collation éventuelle), ne pas sauter de repas pour éviter les grignotages entre les repas favorisés par
- la faim
- Rassurer le patient quant à son droit au plaisir de manger, la convivialité des repas est souhaitable

Conseils pour l'acquisition des aliments

- Prévoir les menus pour le nombre de convives
- Faire une liste de courses
- Faire ses courses sans avoir faim
- Éviter d'acheter des aliments consommables sans aucune préparation
- Apprendre à lire les étiquettes d'information sur les emballages

Conseils pour la préparation des aliments

- Cuisiner si possible soi-même ou indiquer clairement les consignes à la personne qui cuisine
- Proposer la même alimentation pour toute la famille (seules les quantités vont varier)
- Utiliser les produits de saison
- Limiter l'utilisation de matière grasse pour la cuisson
- Cuisiner des quantités adaptées. Limiter la taille des plats. S'il y a des restes, proposer

de les accommoder pour le repas

- suivant

Conseils pour les repas

- Se consacrer au repas, être attentif à son assiette
- Prêter attention aux sensations perçues lorsqu'on mange (est-ce acide, amer, sucré, chaud ?)
- Servir à l'assiette ; remplir les assiettes avant de les apporter sur la table (éviter de laisser le plat sur la table). Ne pas se
- resservir
- Déposer les couverts entre chaque bouchée en cas de tachyphagie
- Utiliser des assiettes de diamètre standard (ou petit) pour obtenir une taille des portions adaptée

Conseils entre les repas

- Proposer aux personnes qui mangent en réaction à des émotions négatives (déception, ennui, nervosité) un comportement
- incompatible avec le fait de manger comme téléphoner ou se doucher ou faire une promenade
- Éviter d'acheter ou stocker en quantité les aliments habituellement consommés lors des prises alimentaires extra-prandiales
- (grignotage)
- En cas de perte de contrôle, préférer les aliments à faible densité calorique. Accepter de ne pas se cacher et de prendre le
- temps de déguster lentement

Annexe 3

Fiche de prise en charge de l'obésité

Le patient est pesé et mesuré
IMC (poids/taille²) ≥ 30 kg/m²
OBÉSITÉ

Prévoir des consultations dédiées avec un suivi programmé

BILAN INITIAL
 Voir tableau Bilan initial d'un excès de poids

Interventions proposées pour atteindre l'objectif thérapeutique en fonction de l'IMC, du tour de taille et de la présence de comorbidités

IMC (kg/m ²)	Tour de taille (cm)		Présence de comorbidités
	Bas Hommes < 94 Femmes < 80	Élevé Hommes ≥ 94 Femmes ≥ 80	
30-35			
35-40			
> 40			

Conseils diététiques et sur l'activité physique, approche psychologique (objectif : réduire le poids de 5 % à 15 %)

Conseils diététiques et activité physique, approche psychologique (objectif : réduire le poids). Considérer la chirurgie bariatrique

- L'obésité est une maladie chronique
- La prise en charge de l'obésité est fondée sur les principes de l'éducation thérapeutique du patient
- Établir avec le patient des objectifs de réduction pondérale réalistes (de 5 % à 15 % par rapport au poids initial) en définissant des moyens adaptés dans le cadre d'un contrat thérapeutique
- Interrompre la prise de poids est déjà un objectif intéressant pour les personnes ayant une obésité qui sont en situation d'échec thérapeutique
- Prendre en charge les comorbidités associées
- Le maintien de la perte de poids est essentiel
- Éviter tout discours culpabilisant

- Avoir une approche psychologique complétée si nécessaire par une prise en charge spécialisée (en particulier en cas de trouble du comportement alimentaire, de trouble dépressif)
- Les techniques cognitivo-comportementales ont fait la preuve de leur efficacité
- La prise en charge du patient par le médecin de premier recours doit être poursuivie au long cours
- Les modifications de comportement obtenues pour l'activité physique et l'alimentation doivent être maintenues sur le long terme
- Être attentif à l'amélioration du bien-être, de l'estime de soi et de l'intégration sociale du patient

Faire appel à un professionnel de santé en deuxième recours dans les cas suivants :

- Récidive après plusieurs régimes, échec de la prise en charge de premier recours. L'échec peut être envisagé au bout de 6 mois à un an en général (faire appel à un médecin spécialisé en nutrition ou un diététicien, à un psychiatre ou un psychologue clinicien, à un masseur-kinésithérapeute ou un enseignant en activités physiques adaptées)
- $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ avec comorbidité et $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ si demande du patient ou avis pour une éventuelle indication de chirurgie bariatrique

Annexe 4

Modèle transthéorique des changements de comportements de Prochaska et DiClemente

Le modèle transthéorique développé par Prochaska et DiClemente¹ est une théorie de changement comportemental basée sur les étapes. Il suppose que les fumeurs passent par une série d'étapes de motivation avant de s'occuper d'arrêter de fumer.

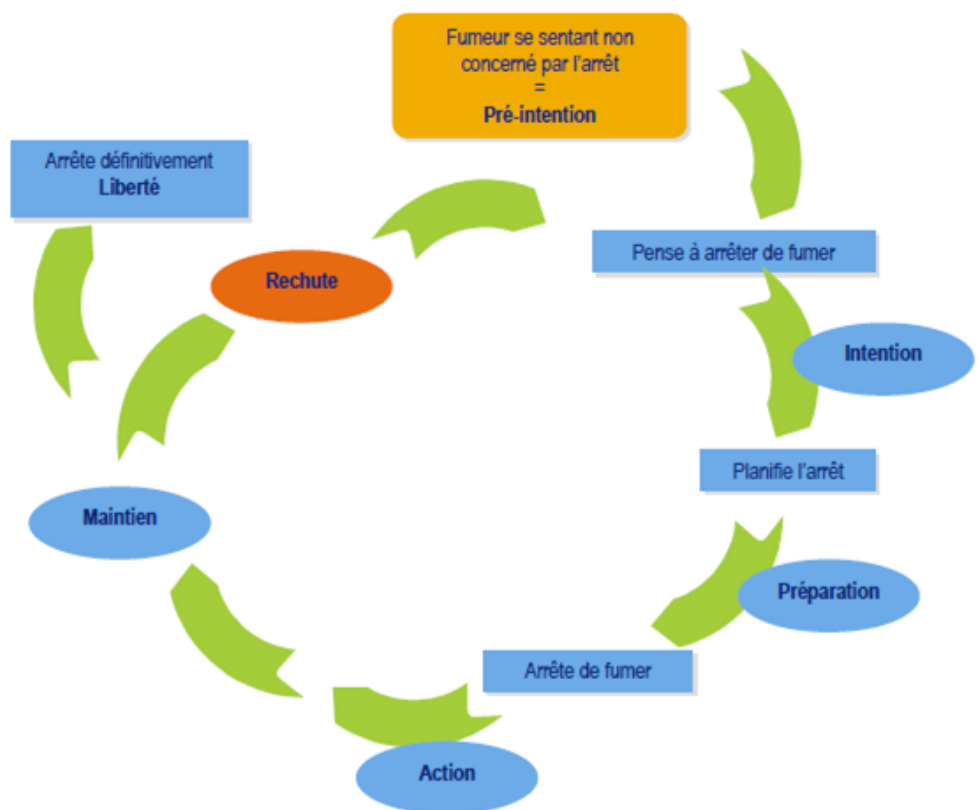
Les étapes de changement décrites par Prochaska et DiClemente sont les suivantes :

- la pré-intention : le sujet fumeur n'a aucune pensée de sevrage tabagique ;
- intention : il pense à arrêter de fumer ;
- préparation : prise de décision : il planifie l'arrêt de fumer ;
- action : il est activement engagé dans le changement ;
- maintien / liberté : il a fait des changements, mais reconnaît qu'il doit demeurer vigilant en cas de rechute.

D'après cette théorie très connue, les programmes qui aident les gens à arrêter de fumer devraient être adaptés à l'étape de préparation au sevrage où ils se trouvent. Ils sont conçus pour les faire progresser d'étape en étape vers la réussite.

Pour accompagner une personne dans son désir de changement, il faut tenir compte du stade où elle se trouve (le cycle de Prochaska décrit ces étapes d'un changement de comportement).

À chaque étape correspondent des modes d'intervention adaptés.



¹ Références : Prochaska et coll., 1992 ; Prochaska et coll., 1997.

Annexe 5.

Liste de médicaments d'usage courant en médecine générale pouvant provoquer une prise de poids

Familles de médicaments	DCI	Familles de médicaments	DCI	Familles de médicaments	DCI
AINS	Acéclofénac Célécoxib Etoricoxib Parécoxib	Bêta-bloquants	Esmolol Labétalol Métoprolol Oxprénolol Pindolol Propranolol Sotalol Tertatolol Timolol Nadolol Néбиволол Acébutolol Aténolol Betaxolol Bisoprolol Cartéolol Carvedilol Céliprolol	Androgène	Androstanolone
Antiviraux Antiprotéases	Atazanavir Darunavir Fosamprénavir Indinavir Nelfinavir Ritonavir Saquinavir Tipranavir	Antihypertenseurs vasodilatateurs	Minoxidil Prazosine	Hormones surréaliennes	Hydrocortisone Fludrocortisone
Inhibiteur de l'intégrase	Raltégravir	Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	Bénazépril Captopril Enalapril Cilazapril Imidapril Fosinopril Lisinopril Moexipril Périmopril Quinapril Ramipril Trandolapril Zofénopril Amlodipine	Interférons alpha	Interféron alpha-2-b Interféron alpha-2-a Interféron alpha pégylé

Antidiabétiques Insulines	Analogues de l'insuline Insulines NPH Insulines ordinaires	Antihypertenseurs centraux	Clonidine Methyldopa Moxonidine Rilmenidine	Antiémétiques	Alizapride Aprépitant Fosaprépitant Métoclopramide Métopimazine
Antidiabétiques oraux	Vildagliptine	Antiarythmique	Amiodarone	Inhibiteur de la pompe à protons	Esoméprazole Lansoprazole Oméprazole Rabéprazole Pantoprazole
Inhibiteur calcique	Amlodipine	Corticoïdes	Béclométhasone Bétaméthasone Budésonide Cortivazol Désonide Dexaméthasone Hydrocortisone Méthylprednisolone Prednisolone Triamcinolone	Hormone antidiurétique	Desmopressine
Anti-ischémique	Piribédil	Analogues de l'hormone somatotrope	Mécasermine	Inhibiteur de l'hormone somatotrope	Pegvisomant
Inhibiteurs de la prolactine	Cabergoline Lisuride	Contraceptifs oraux	Désogestrel Estradiol Éthinylestradiol en association Étonogestrel Levonorgestrel Médroxyprogestérone Ulipristal		
		Contraceptifs locaux	Stérilet imprégné de lévonorgestrel		
		Autres	Méprobamate, bendrofluméthiazide, médroxyprogestérone		
		Oestrogènes	Estradiol Estradiol + lévonorgestrel Estradiol en association Estriol Ethinylestradiol	Progestatifs	Chlormadinone Cyprotérone Dihydrogesterone Hydroxyprogestérone Lynestrénol Médrogestone Nomégestrol
Neuroleptiques	Acide valproïque Amisulpride Aripiprazole Chlorpromazine Clozapine	Antidépresseurs	Amitriptyline Amoxapine Clomipramine Citalopram Dosulépine	Normothymique	Lithium

	<p>Cyamémazine Dropéridol Flupentixol Fluphénazine Halopéridol Lévomépromazine Loxapine Olanzapine Perphénazine Pimozide Pipamrénone Pipotiazine Propériciazine Rispéridone Normothymique Sulpiride Lithium Tiapride Valpromide Zuclopenthixol</p>		<p>Doxépine Duloxétine Escitalopram Fluoxétine Fluvoxamine Imipramine Maprotiline Mirtazapine Miansérine Nortriptyline Paroxétine Sertraline Sertraline Trimipramine Venlafaxine</p>		
Hypnotiques	<p>Acéprométazine + acépromazine + clorazébate Acéprométazine + méprobamate Doxylamine Mélatonine Niaprazine</p>	Anticonvulsivants	<p>Valproate de sodium Carbamazépine Topiramate Gabapentine Prégabaline Lévétiracétam Vigabatrin</p>	Antimigraineux	<p>Acétylsalicylate de lysine + Métoclopramide Flunarizine Oxétorone Pizotifène</p>
Antiparkinsoniens	<p>Amantadine Apomorphine Bromocriptine Entacapone L-dopa + Inhibiteur de la décarboxylase Pergolide Pramipexole Rasagiline Ropinirole Tolcapone</p>	Médicaments de la sclérose en plaques	<p>Glatiramère Interféron bêta</p>	Autres	<p>Carpipramine Oxitriptan Piracétam Tétrabénazine Triptoréline</p>
Antihistaminique	<p>Kétotifène</p>	Antiasthmatique	<p>Omalizumab</p>	Antiparkinsoniens Anti-inflammatoire	<p>Fenspiride</p>
Analogue de la PTH	<p>Tériparatide</p>	Anxiolytique	<p>Hydroxyzine</p>	Traitement de l'hypertension artérielle pulmonaire	<p>Sildénafil</p>
Hypolipémiants	<p>Atorvastatine Gemfibrozil</p>	Antigoutteux	<p>Fébuxostat</p>	Sevrage tabagique	<p>Nicotine Varénicline</p>

Annexe 6

Définition de l'anorexie mentale

Critères CIM-10 de l'anorexie mentale F50.0

Le diagnostic repose sur la présence de chacun des éléments suivants :

- Poids corporel inférieur à la normale de 15 % (perte de poids ou poids normal jamais atteint) ou index de masse corporelle de Quetelet inférieur ou égal à 17,5). Chez les patients prépubères, prise de poids inférieure à celle qui est escomptée pendant la période de croissance.
- La perte de poids est provoquée par le sujet par le biais d'un évitement des « aliments qui font grossir », fréquemment associé à au moins une des manifestations suivantes : des vomissements provoqués, l'utilisation de laxatifs, une pratique excessive d'exercices physiques, l'utilisation de « coupe-faim » ou de diurétiques.
- Une psychopathologie spécifique consistant en une perturbation de l'image du corps associée à l'intrusion d'une idée surinvestie : la peur de grossir. Le sujet s'impose une limite de poids inférieure à la normale, à ne pas dépasser.
- Présence d'un trouble endocrinien diffus de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique avec aménorrhée chez la femme (des saignements vaginaux peuvent toutefois persister sous thérapie hormonale substitutive, le plus souvent dans un but contraceptif), perte d'intérêt sexuel et impuissance chez l'homme. Le trouble peut s'accompagner d'un taux élevé d'hormone de croissance ou de cortisol, de modifications du métabolisme périphérique de l'hormone thyroïdienne et d'anomalies de la sécrétion d'insuline.
- Quand le trouble débute avant la puberté, les manifestations de cette dernière sont retardées ou stoppées (arrêt de la croissance ; chez les filles, absence de développement des seins et aménorrhée primaire ; chez les garçons, absence de développement des organes génitaux).
- Après la guérison, la puberté se déroule souvent normalement ; les règles n'apparaissent toutefois que tardivement.

Diagnostic différentiel : le trouble peut s'accompagner de symptômes dépressifs ou obsessionnels, ainsi que de traits de personnalité faisant évoquer un trouble de la personnalité ; dans ce cas, il est parfois difficile de décider s'il convient de porter un ou plusieurs diagnostics. On doit exclure toutes les maladies somatiques pouvant être à l'origine d'une perte de poids chez le sujet jeune, en particulier une maladie chronique invalidante, une

tumeur cérébrale et certaines maladies intestinales comme la maladie de Crohn et les syndromes de malabsorption

Critères DSM-IV-TR de l'anorexie mentale

Le diagnostic repose sur la présence de chacun des éléments suivants :

- Refus de maintenir le poids corporel au niveau ou au-dessus d'un poids minimum normal pour l'âge et pour la taille (p. ex., perte de poids conduisant au maintien du poids à moins de 85 % du poids attendu, ou incapacité à prendre du poids pendant la période de croissance conduisant à un poids inférieur à 85 % du poids attendu).
- Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, alors que le poids est inférieur à la normale.
- Altération de la perception du poids ou de la forme de son propre corps, influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi, ou déni de la gravité de la maigreur.
- Chez les femmes post-pubères, aménorrhée c.-à-d. absence d'au moins trois cycles menstruels consécutifs (une femme est considérée comme aménorrhéique si les règles ne surviennent qu'après administration d'hormones, par exemple oestrogènes).
- Type restrictif (*restricting type*) : pendant l'épisode actuel d'anorexie mentale, le sujet n'a pas, de manière régulière, présenté de crises de boulimie ni recouru aux vomissements provoqués ou à la prise de purgatifs (c.-à-d. laxatifs, diurétiques, lavements).
- Type avec crises de boulimie/vomissements ou prise de purgatifs (*binge-eating/purging type*) : pendant l'épisode actuel d'anorexie mentale, le sujet a, de manière régulière, présenté des crises de boulimie et/ou recouru aux vomissements provoqués ou à la prise de purgatifs (laxatifs, diurétiques, lavements).

Annexe 7

Anorexie mentale chronique

L'évolution est dominée par deux dangers majeurs : la mort et la chronicisation.

- La chronicisation

L'anorexie mentale chronique est définie par la persistance, au-delà de 5 ans d'évolution de la maladie, de conduites de restrictions alimentaires qualitatives et quantitatives associées à un amaigrissement marqué par un indice de masse corporelle au-dessous du seuil de 17,5 kg/m², une hantise de grossir, la sensation d'avoir une corpulence sans rapport avec l'état de maigreur du patient, des stratégies de contrôle du poids alliant vomissements spontanés ou provoqués, prise de laxatifs, diurétiques et hyperactivité physique et dans un cas sur deux, des conduites de boulimie.

- Les conséquences physiques

Les conséquences physiques sont souvent préoccupantes et s'aggravent à long terme :

Œdèmes de carence, amyotrophie, troubles circulatoires, cardiaques, digestifs, rénaux, métaboliques, infectieux, cutanés, dentaires, gynécologiques (avec impossibilité ou difficulté de grossesse), ostéoporotiques, incurie, donnant le sentiment d'une maltraitance physique majeure.

Le risque léthal, toujours présent, est de 0,5 %/année d'évolution.

- Sur le plan psychologique

- Ritualisations, rigidité des attitudes avec appauvrissement de la vie relationnelle, affective et sexuelle, isolement social, retentissement sur la vie professionnelle.
- Complications psychiatriques :
 - ✓ épisodes dépressifs ;
 - ✓ phobies diverses, obsessions, plaintes hypocondriaques ;
 - ✓ troubles de la personnalité, basse estime de soi, et mauvaise confiance en soi ;
 - ✓ conduites addictives : alcoolisme, toxiques, psychotropes ;
 - ✓ passage à l'acte auto ou hétéro-agressif.
 - ✓ L'évolution est émaillée de rechutes plus fréquentes dès le début de la maladie, sans périodes franches et durables de rémission, malgré les thérapeutiques entreprises, avec reprise rapide de conduites et de rituels alimentaires et autres rituels de la vie quotidienne

Bibliographie

1. Paul Sauleau, Unité des Explorations Fonctionnelles Neurologiques (CHU Rennes). Physiologie du comportement alimentaire. PDF en ligne ; 2016 [consulté le 18 juin 2016]
2. Fondation Louis-Bonduelle, Régulation de l'appétit et troubles du comportement alimentaire. Monographie 2011, [consulté le 18 juin 2016]
3. Organisation mondiale de la santé, obésité et surpoids, aide-mémoire n°311 juin 2016, en ligne <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>, [consulté le 20 juin 2016]
4. troubles du comportement alimentaire : anorexie et boulimie, en ligne < <http://www.ameli-sante.fr/troubles-du-comportement-alimentaire-anorexie-et-boulimie/trouble-comportement-alimentaire-definition.html>> [consulté le 20 juin 2016]
5. Istnf (Institut de Santé au Travail du Nord de la France), le comportement alimentaire, PDF en ligne, 2014, [consulté le 18 juin 2016]
6. M. Guinard, Synthèse bibliographique en biologie et biotechnologies, mars 2013. La régulation du comportement alimentaire par les peptides orexigènes et anorexigènes. [Consulté le 5 mai 2016]
7. Enquêtes Santé, Insee. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=0&ref_id=IP1123&page=graph#liste, [consulté le 5 juillet 2016]
8. Institut national de la santé et de la recherche médicale, TNS Healthcare Sofres, Roche. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Obépi 2009. Neuilly-sur-Seine: Roche; 2009. [Consulté le 15 Aout 2016]
9. Institut national de la santé et de la recherche médicale, TNS Healthcare Sofres, Roche. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Obépi 2012. Neuilly-sur-Seine: Roche; 2012. [Consulté le 15 Aout 2016]
10. Institut de veille sanitaire. Étude nationale nutrition santé ENNS, 2006. Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS). Saint-Maurice: Invs; 2007. [Consulté le 15 Aout 2016]
11. De Saint Pol, Thibault (2007). « comment mesurer la corpulence et le poids idéal ? histoire, interet et limites de l'indice de masse corporelle », Note et documents, 2007-01, OSC. [Consulté le 12 septembre 2016]
12. Haute autorité de santé, « Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours. Recommandations pour la pratique clinique », argumentaire, septembre 2001. PDF en ligne [Consulté le 18 juin 2016]

13. Haute autorité de santé, « Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours », septembre 2011. PDF en ligne [Consulté le 18 juin 2016]
14. Institut national de la recherche agronomique, « Expertise comportements alimentaires chapitre 2 », rapport, juin 2010, PDF en ligne [Consulté le 30 août 2016]
15. Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles, « Alimentation, Santé & Petit budget », juin 2016. [Consulté le 5 juillet 2016]
16. Insee, « L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent » Paru le : 01/02/2007. En ligne, disponible sur «<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280848> » [Consulté le 8 mai 2016]
17. P. Jeammet, « Troubles des conduites Alimentaires », 2 juillet 2012.
18. Pedinielli J., Ferran A., Grimaldi M.A...et Coll. « Les troubles des conduites alimentaires : anorexie, boulimie, obésité ». A. Colin, 2012
19. Berg K. M., Hurley D. J., Mcsherry J. A., Strange N. E. « Les troubles du comportement alimentaire ». Bruxelles, De Boeck, 2005, 318.
20. AFDAS-TCA – HAS Service des bonnes pratiques professionnelles, « Anorexie mentale : prise en charge » – Juin 2010. PDF en ligne [Consulté le 2 octobre 2016]
21. Association autrement, disponible sur « <http://www.anorexie-et-boulimie.fr/articles-301-etudiants-nbsp-l-anorexie-et-la-boulimie-pour-vos-t-p-e.htm> ». [Consulté le 2 octobre 2016]
22. Alvin P. « Anorexies à l'adolescence. Douin, collection conduites ». 1966
23. Dr Papet Nathalie, Dr Nicolas Lafay, Dr Cyril Manzanera, Pr Senon Jean-Louis, « troubles des conduites alimentaires ».
24. Corcos M., Bochereau D., Jeammet P. « Anorexie mentale et boulimie de l'adolescence la revue du praticien ». La revue du praticien, 2000, 50, 489-494
25. Psycom, «troubles des comportements alimentaires (TCA) », brochure d'information février 2016.
26. Garner D. Pathogenesis of Anorexia nervosa. L ancet 1993 ; 341 : 1631 – 5
27. Treasure J, Claudino AM, Zucker N. Eating disorders. L ancet 2010 ; 375 : 583 – 93
28. Fox JRE, Power MJ. Eating disorders and multi-level models of emotion: an integrated model. Clin Psychol Psychother 2009; 16: 240 – 67.
29. Connan F, Campbell IC , Katzman M , et al . A neurodevelopmental model for anorexia nervosa. Physiol Behav 2003; 79 : 13 – 24
30. HAS, « Boulimie et hyperphagie boulimique, Repérage et éléments généraux de prise en charge », novembre 2015. PDF en ligne [Consulté le 8 octobre 2016]

31. SIROLLI L. « Les troubles du comportement alimentaire : de la naissance à l'adolescence ». Eyrolles, 2006.
32. Leonard T., Foulon C., Guelf J-D. « Troubles du comportement alimentaire chez l'adulte ». EMC Psychiatrie 2, 2005, 96-127.
33. FRANÇOIS N. « La boulimie : des théories aux thérapies » Mardaga, 2006
34. PROCHASKA J.O., DICLEMENTE C.C. «Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change ». Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51, 1983, 390-395.
35. HELP médical, édition médicale Paris « Les étapes de changement de comportement », site internet « <http://www.editionshelpmedical.com/web/conseils-sante/les-etapes-de-changement-de-comportement/> » [Consulté le 23 octobre 2016]
36. ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), « composition nutritionnelle des aliments, table CIQUAL 2016 ». Site internet : <https://pro.anses.fr/tableciqual/>. [Consulté le 10 novembre 2016]
37. Régime Dukan, disponible sur : « www.regimedukan.com/ », [Consulté le 10 novembre 2016]
38. Bernard Granger « La psychiatrie d'aujourd'hui: du diagnostic au traitement », janvier 2003
39. ANSES, « Risques sanitaires liés aux pratiques alimentaires d'amaigrissement », dossier de presse novembre 2010.
40. C. Julia, S. Hercberg, « médecine des maladies métaboliques », mars 2013.
41. Organisation Mondiale de la santé, « Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé », 2010.
42. Nef F., Simon Y. « Comment sortir de la boulimie et se réconcilier avec soi-même ». Odile Jacob, 2004.
43. Palazzolo J. « Cas cliniques en thérapies comportementales et cognitives » Masson, 2004.
44. Dr Philippe Lechat, « Propriétés Pharmacologiques du benfluorex ». afssaps 31 décembre 2010.
45. Médicaments et produits de santé à visée amaigrissante : l'ANSM appelle à la vigilance [en ligne]. David PAITRAUD. 15 Juillet 2015. [Consulté le 29 novembre 2016]. Disponible sur : https://www.vidal.fr/actualites/15870/medicaments_et_produits_de_sante_a_visee_amaigrissante_l_anism_appelle_a_la_vigilance/

46. Xénical 120 gel synthèse, Vidal. Mise à jour : 30 Décembre 2015 [Consulté le 29 novembre 2016]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/xenical-17903.htm>
47. Résumé Des Caractéristiques Du Produit Xenical®. PDF en ligne [Consulté le 29 novembre 2016]
48. Résumé Des Caractéristiques Du Produit Saxenda®. PDF en ligne [Consulté le 29 novembre 2016]
49. Résumé Des Caractéristiques Du Produit Mysimba®. PDF en ligne [Consulté le 29 novembre 2016]
50. European medicine agency, Herbal medicines for human use, monographie de plante en ligne disponibles sur: « http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/herbal_search.jsp&mid=WC0b01ac058001fa1d ». [Consulté le 30 novembre 2016]
51. ANSM, « L'ANSM interdit l'utilisation de 3 plantes et de 26 substances actives dans les préparations à visée amaigrissante réalisées en pharmacie », communiqué de presse 10 mai 2012. En ligne « <http://ansm.sante.fr/S-informer/Presse-Communiques-Points-presse/L-ANSM-interdit-l-utilisation-de-3-plantes-et-de-26-substances-actives-dans-les-preparations-a-visee-amaigrissante-realisees-en-pharmacie-Communique> » [Consulté le 30 novembre 2016]
52. Tellier E, « compléments alimentaires et perte de poids », conseils à l'officine appliqué aux besoins métaboliques 2014.
53. Naudin-Rousselle P., Jeammet P. « Le repérage de l'anorexie mentale ». Le generalist, 2012, n°2621.
54. Vidal, « fenugrec » Mis à jour : Lundi 12 Décembre 2016, disponible sur « <http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/fenugrec-trigonella-foenum-graecum.html> » [Consulté le 6 décembre 2016]
55. Vidal, « gentiane jaune » Mis à jour : Vendredi 03 Août 2012, disponible sur « <http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/fenugrec-trigonella-foenum-graecum.html> » [Consulté le 6 décembre 2016]
56. Vidal, « houblon » Mis à jour : Lundi 06 Août 2012, disponible sur « <http://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/fenugrec-trigonella-foenum-graecum.html> » [Consulté le 6 décembre 2016]
57. cespharm, Rôle du pharmacien, publié le 19 septembre 2016. Disponible sur « <http://www.cespharm.fr/fr/Prevention-sante/L-education-pour-la-sante/Role-du-pharmacien> » [Consulté le 22 décembre 2016]

58. Phan O., Lascaux M. « L'entretien motivationnel chez l'adolescent présentant des conduites addictives ». *Annales Médico-psychologiques* 167, 2009, 523-528.
59. Festy Danièle, « 100 réflexes aromathérapie ». Avril 2008, 61-62, 93-94.
60. Philippe Froguel, « Récepteurs de la mélanocortine et obésité humaine », 2001. PDF en ligne [Consulté le 10 Juin 2017]