



université  
de BORDEAUX



## Programme de Formation en Addictologie N3 Nouvelle-Aquitaine

« Écrans – Troubles du Comportement Alimentaire – Opioides »

# Journée 2 : Troubles des conduites alimentaires (TCA)



université  
de BORDEAUX



N3 Addictologie  
Substances, Comportements, TCA

Bordeaux

Pr. Auriacombe

Pr. Fatseas

Limoges

Pr. Nubukpo

Poitiers

Pr. Jaafari



# Quelle place des TCA dans les addictions ?

Pr Méлина FATSEAS

Pôle inter-établissement d'addictologie  
CHU de Bordeaux- CH Charles Perrens



## Filière TCA du PIE d'addictologie

Xavier Galvez

Delphine Sanchez

Sophie-Athéna Chapron

Léna Bourdier

Léa Marinelli ...



- Les TCA c'est quoi : définition, repérage, épidémiologie
- Pertinence du concept d'addiction dans les TCA
- Principes de prise en charge

Les TCA, c'est quoi ?

# Le comportement alimentaire

Valeur vitale et nutritionnelle

Processus homéostasique  
Signaux de faim et satiété/  
Dépense énergétique  
Hormones et NP centraux  
(leptine, ghréline, insuline, orexine..)



Valeur hédonique et  
émotionnelle

Régulation hédonique et  
Motivationnelle, émotionnelle  
Système de récompense  
Axe du stress

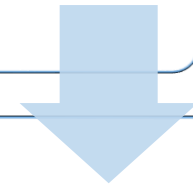
# Les désordres de la prise alimentaire

Perturbations de la régulation de la prise alimentaire, le plus souvent en lien avec des facteurs émotionnels et affectant plusieurs aspects (diversité, quantité, vitesse).

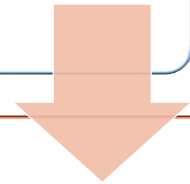
Ils peuvent s'associer à une expérience de perte de contrôle et de souffrance psychique

# Les troubles du comportement alimentaire

Perturbations persistantes du comportement alimentaire

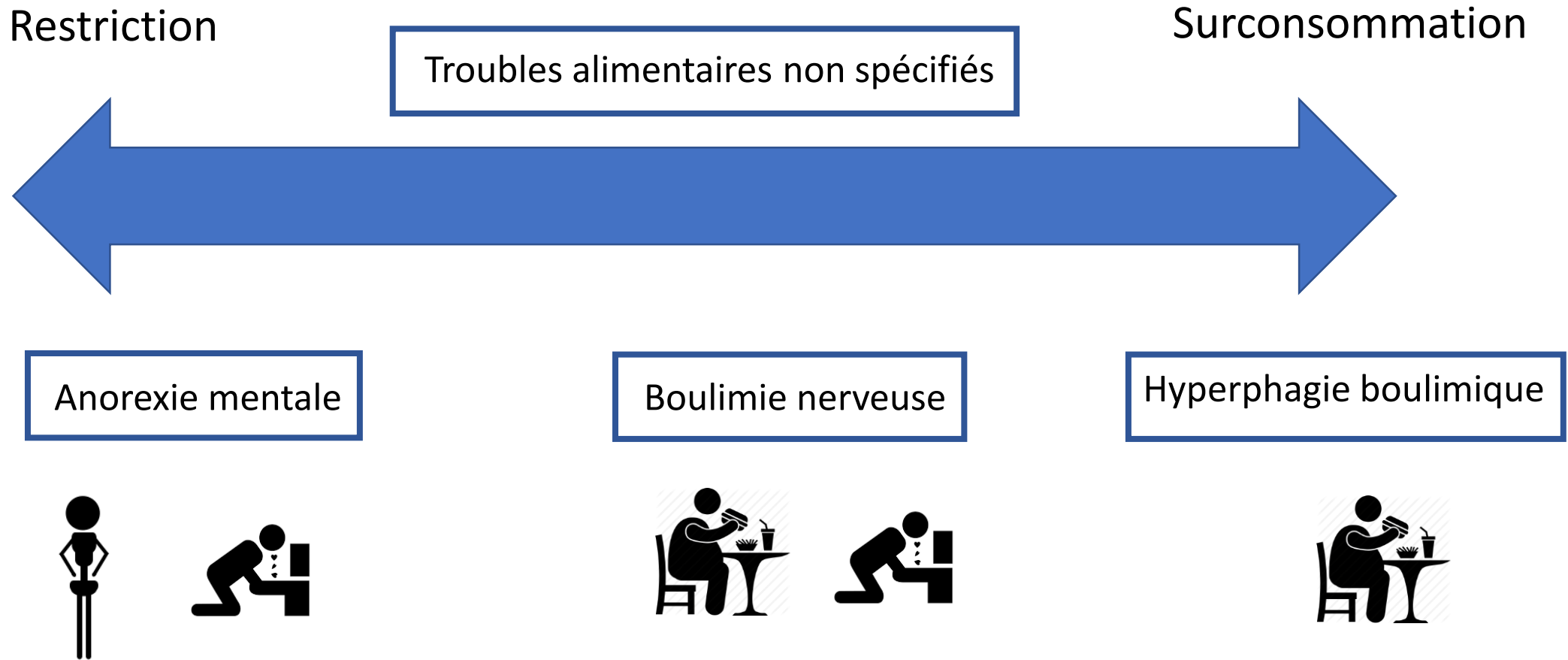


Entrainant un mode de consommation pathologique

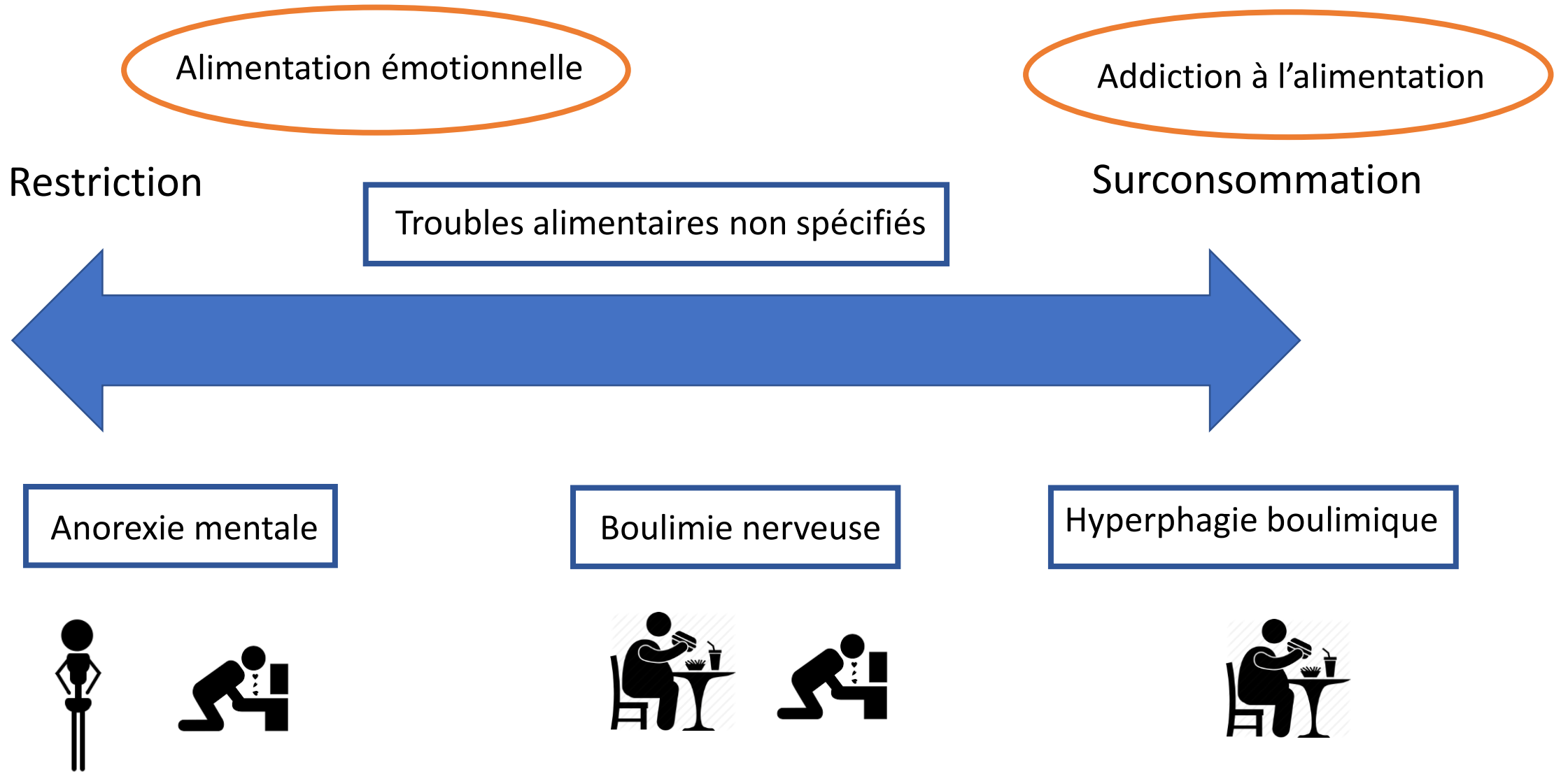


Avec des conséquences sur la santé physique et  
le fonctionnement psycho-social

# Les troubles du comportement alimentaire



# Les troubles du comportement alimentaire

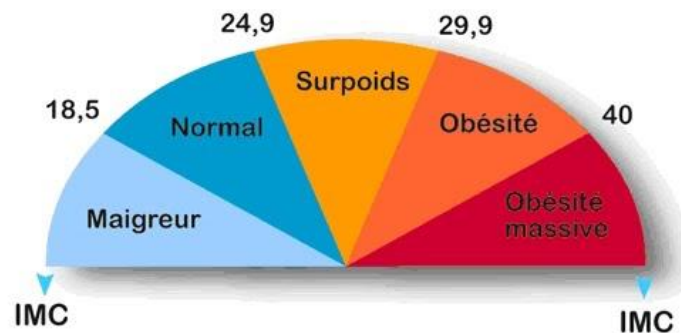


# Un trouble pondéral ne signifie pas un TCA

- Maigreur
- Surpoids
- Obésité
- Anorexie mentale
- Boulimie
- Hyperphagie

**IMC = Indice de Masse Corporelle**

$$\text{IMC} = \frac{\text{poids en kilos}}{(\text{Taille X Taille}) \text{ en mètres}}$$



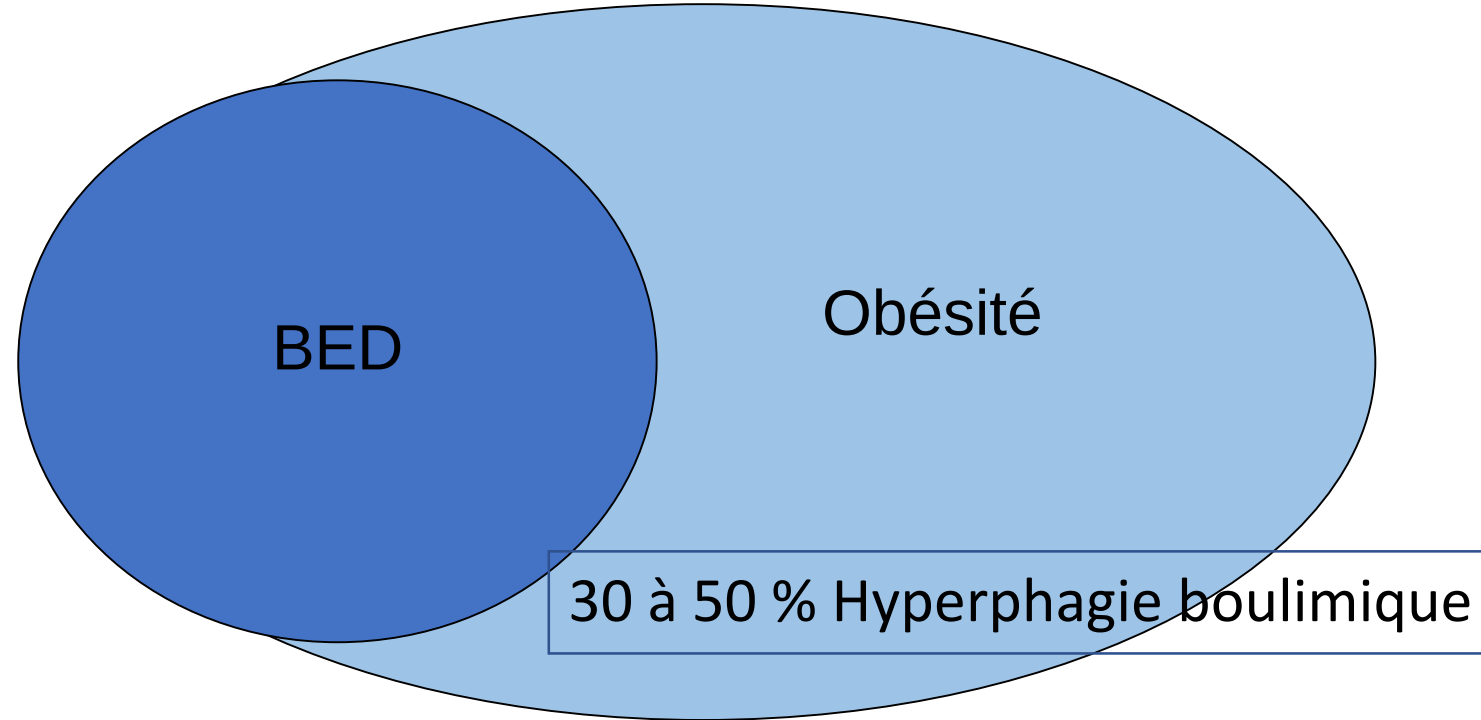
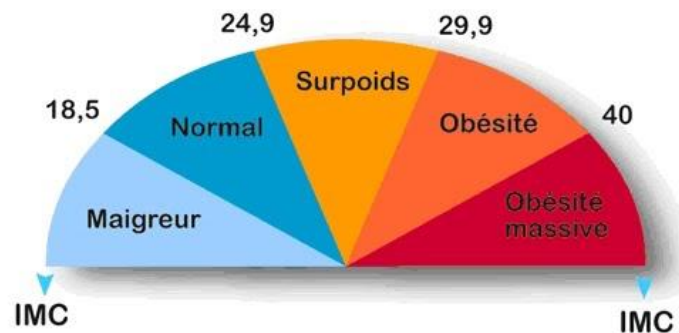
# Un trouble pondéral ne signifie pas un TCA

- Maigreur
- Surpoids
- Obésité

- Anorexie mentale
- Boulimie
- Hyperphagie

IMC = Indice de Masse Corporelle

$$\text{IMC} = \frac{\text{poids en kilos}}{(\text{Taille X Taille}) \text{ en mètres}}$$



# Les troubles du comportement alimentaire

## Anorexie Mentale

- Restriction
- Perte de poids ou IMC bas
- Hyperactivité physique
- +/- crises de boulimie
- +/- autres stratégies de contrôle du poids (vomissements, laxatifs, diurétiques..)

## Boulimie Nerveuse

- Crises de boulimie
- +/- Restriction
- +/- autres stratégies de contrôle du poids
- (vomissements, laxatifs, diurétiques..)
- 1/semaine pdt 3 mois
- IMC normal ou élevé

## Hyperphagie Boulimique

- Accès d'hyperphagie boulimique: au moins 3 critères
  - Manger plus rapidement que la normale
  - Manger jusqu'à sensation pénible de distension abdominale
  - Manger grandes quantités de nourriture en l'absence d'une sensation physique de faim
- Manger seul par gêne de la quantité qu'on absorbe
- Se sentir dégoûté de soi-même, déprimé ou très coupable
- + souffrance
- + prise de poids

Troubles de la perception de l'image du corps



# Les troubles du comportement alimentaire

| Anorexie Mentale                                                                                                                                     | Boulimie Nerveuse                                                                                                                       | Hyperphagie Boulimique                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 à 2,2 % jeunes femmes                                                                                                                              | 1 à 3 % jeunes femmes                                                                                                                   | 3 à 5 % population                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sex ratio H/F 1/10                                                                                                                                   | Sex ratio H/F 1/8                                                                                                                       | Sex ratio H/F ½ à 1/6                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>boulimie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• +/- autres stratégies de contrôle du poids (vomissements, laxatifs, diurétiques..)</li></ul> | <p>laxatifs, diurétiques, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1/semaine pdt 3 mois</li><li>• IMC normal ou élevé</li></ul> | <p>de nourriture en l'absence d'une sensation physique de faim</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manger seul par gêne de la quantité qu'on absorbe</li><li>• Se sentir dégoûté de soi-même, déprimé ou très coupable</li><li>• + souffrance</li><li>• + prise de poids</li></ul> |

Troubles de la perception de l'image du corps



# L' Anorexie Mentale

## Critères DSM-5

- A. Restriction de la prise énergétique par rapport aux exigences minimum, conduisant à une perte pondérale ou à une absence de prise de poids, dont la résultante est un poids significativement bas compte-tenu de l'âge, du sexe, de la trajectoire développementale et de la santé somatique.
- B. Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, alors que le poids est inférieur à la normale.
- C. 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.

# L' Anorexie Mentale

## 2 sous-types

- **Anorexie mentale type restrictif**
  - Restriction alimentaire au premier plan
  - Pas de crises de boulimie, ni de vomissements provoqués et/ou de conduites de purge (laxatifs, diurétiques, lavements...).
- **Anorexie mentale type accès hyperphagique/purgatif**
  - Accès de gloutonnerie
  - Et/ou a recouru à des vomissements provoqués ou a des comportement purgatifs (laxatifs, diurétiques, lavements)

# L' Anorexie Mentale

## Stratégies de contrôle du poids

- Evitement des repas
- Médicaments coupe-faim, substances addictives (amphétamines, cocaïne, tabac..)
- Comportements compensatoires
  - Hyperactivité physique
- Conduites de purge
  - Vomissements, laxatifs, lavements, diurétiques

# L' Anorexie Mentale

## Stratégies de contrôle du poids

- **Tout ce qui peut (réellement ou en croyance !) maximiser la dépense énergétique et/ou contribuer à la lutte contre la faim**
  - Réduction du temps de sommeil
  - Exposition au froid
  - Potomanie...

# L' Anorexie Mentale

## Conséquences somatiques de l'amaigrissement

- Retard de croissance
- Hypométabolisme : hypotension, bradychardie, hypothermie
- Anémie carentielle, hypoglycémie, hypokaliémie
- Perturbations fonctionnelles: troubles endocriniens, digestifs, hépatiques, rénaux...
- Amyotrophie, fonte musculaire
- Atteintes osseuses: ostéoporause, fractures
- Infections multiples
- Atteintes cardiovasculaires

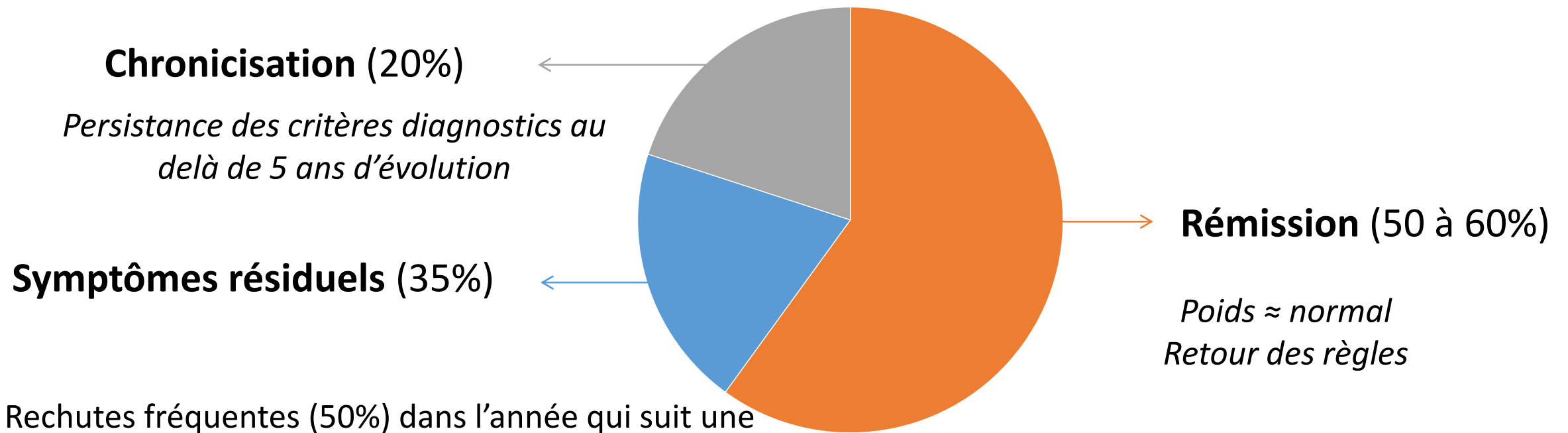
# L' Anorexie Mentale

Au-delà des symptômes alimentaires...

- Ritualisation/rigidité cognitive
- Symptômes obsessionnels
- Perfectionnisme
- Hyper-investissement intellectuel, scolaire, professionnel
- Difficultés sur le plan émotionnel
- Faible estime de soi
- Appauvrissement de la vie relationnelle, affective et sexuelle: isolement social

# L' Anorexie Mentale

## Evolution et pronostic



- Rechutes fréquentes (50%) dans l'année qui suit une hospitalisation
- 60% des cas d'anorexie restrictive évoluent vers des formes mixtes

# La Boulimie Nerveuse

## Critères DSM-5

### A. **Survenue récurrente d'accès hyperphagiques**

1. Absorption en une période de temps limitée (<2h) une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens absorbent
2. Sentiment de perte de contrôle du comportement alimentaire pendant la crise

### B. **Comportements compensatoires** inappropriés et récurrents **dans le but de prévenir la prise de poids** (vomissements, laxatifs, diurétiques, jeûne, exercice physique excessif...)

### C. Fréquence ces crises et comportements compensatoires en moyenne **1 fois/sem pendant 3 mois**

### D. **Estime de soi** est influencée de manière excessive par le poids et la forme corporelle

### E. Trouble ne survient pas exclusivement pendant des périodes d'anorexie mentale

# La Boulimie Nerveuse

## 2 sous-types

- **Boulimie avec vomissements ou prise de purgatifs:**
  - Pendant l'épisode actuel de boulimie, le sujet a eu régulièrement recours aux vomissements provoqués ou à l'emploi abusifs de laxatifs, diurétiques, lavements
- **Boulimie sans vomissements ni prise de purgatifs:**
  - Pendant l'épisode actuel de boulimie, le sujet a présenté d'autres comportements compensatoires inappropriés tels que le jeûne ou l'exercice physique excessif mais n'a pas régulièrement eu recours aux vomissements provoqués ou à l'emploi abusifs de laxatifs, diurétiques, lavements

# L'Hyperphagie Boulimique (BED)

## Critères DSM-5

### A. Survenue récurrente de crise de boulimie

1. Absorption en une période de temps limitée (<2h) une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens absorbent
2. Sentiment de perte de contrôle du comportement alimentaire pendant la crise

### B. Accès hyperphagique: au moins 3 critères

1. Manger plus rapidement que la normale
2. Manger jusqu'à sensation pénible de distension abdominale
3. Manger grandes quantités de nourriture en l'absence d'une sensation physique de faim
4. Manger seul par gêne de la quantité qu'on absorbe
5. Se sentir dégouté de soi même, déprimé ou très coupable

# L'Hyperphagie Boulimique (BED)

## Critères DSM-5

C. Accès hyperphagiques entraînent une **détresse marquée**

D. Accès hyperphagiques surviennent au **moins 1/sem pendant 3 mois**

E. Accès hyperphagiques ne **sont pas associés au recours réguliers à des comportements compensatoires** comme dans la boulimie, et ne surviennent pas exclusivement au cours de la boulimie ou de l'anorexie mentale

### Critères de sévérité (idem boulimie)

Léger: 1-3 accès hyperphagiques par semaine

Moyen: 4-7 accès hyperphagiques par semaine

Grave: 8-13 accès hyperphagiques par semaine

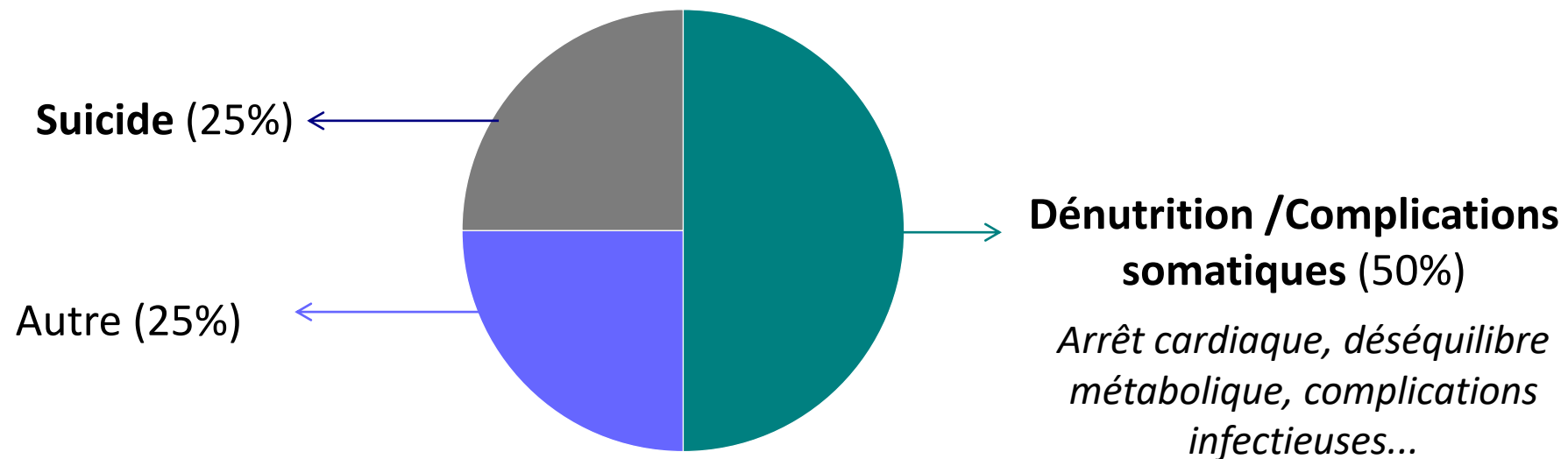
Extrême: >14 accès hyperphagiques par semaine

# Complications des formes complètes ou partielles

- Surmortalité liée à la dénutrition et au suicide
  - 5 à 10 % de mortalité à 10 ans
- Complications de la dénutrition
- Complications de la surcharge pondérale/obésité
- Complications des conduites de purge/hyperactivité physique
- Complications psychiatriques
- Désinsertion sociale

# Complications de l'Anorexie Mentale

- Mortalité 5,2 fois la mortalité observée dans une population générale du même âge
- Pathologie psychiatrique ayant le taux de mortalité le plus élevé
- Risque suicidaire 20 fois plus élevée qu'en population générale



# ..Et des comorbidités fréquentes

- Fréquence élevée des addictions aux substances
  - TU alcool, Boulimie Nerveuse, Hyperphagie Boulimique
    - Echantillon de 404 patients souffrant d'HB: 25 % de TUS
    - Echantillon de 246 patientes suivies pour AM et BN: 27 % rapportent une histoire de TUA et 10 % développent un TUA sur la période de suivi
- Chez les sujets souffrant de TUS
  - Boulimie nerveuse 8 à 41 %
    - Conduites purgatives
  - Anorexie mentale 2 à 10 %
  - Hyperphagie Boulimique 20 %

# Repérage des TCA

- Suivi des indices anthropométriques++
- Questions à poser

**« Avez-vous ou avez-vous eu un problème avec votre poids ou votre alimentation ? »**

**« Est-ce que quelqu'un de votre entourage pense que vous avez un problème avec l'alimentation ? »**

**« Votre poids influence t'il la manière dont vous vous sentez ? »**

**« Est-ce que vous vomissez ? Vous arrive t'il de vous faire vomir ? »**

# Repérage des TCA

**Le questionnaire **DFTCA** (définition française des troubles du comportement alimentaire), ou Le Sick Control One stone Fat Food-French (SCOFF-F)**

**2 réponses positives sont fortement prédictives d'un TCA**

- 1. Vous faites-vous vomir parce que vous vous sentez mal d'avoir trop mangé ?**
- 2. Vous inquiétez-vous d'avoir perdu le contrôle de ce que vous mangez ?**
- 3. Avez-vous récemment perdu plus de 6 kg en 3 mois ?**
- 4. Pensez-vous que vous êtes gros(se) alors que d'autres vous trouvent trop mince ?**
- 5. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie ?**

# Pertinence du concept d'addiction dans les TCA

# Pertinence du concept d'addiction dans les TCA

- Peut-on appliquer le concept d'addiction au comportement alimentaire ?
- Similitudes entre TCA et addiction aux substances ?
- Concept de *Food Addiction* proposé dans le champ de l'obésité

# Pertinence du concept d'addiction dans les TCA

- Concept ancien Randolph 1956
- Addiction évoqué en 1989 boulimie switch alcool

## The Descriptive Features of Food Addiction

Addictive Eating and Drinking<sup>1</sup>

Theron G. Randolph, M.D.<sup>2</sup>

*Addictive Behaviors*, Vol. 7, pp. 435-439, 1982  
Printed in the USA. All rights reserved.

0306-4603/82/040435-05\$03.00/0  
Copyright © 1983 Pergamon Press Ltd

### BRIEF REPORT

**SIMILARITIES AND DIFFERENCES ON THE MMPI  
BETWEEN WOMEN WITH BULIMIA AND WOMEN  
WITH ALCOHOL OR DRUG ABUSE PROBLEMS**

DOROTHY HATSUKAMI, PATRICIA OWEN,  
RICHARD PYLE and JAMES MITCHELL

University of Minnesota

# Concept d'addiction

*« Processus dans lequel un comportement, qui peut à la fois produire du plaisir ou soulager un inconfort interne, est employé selon un modèle caractérisé par :*

L'échec répété à contrôler le comportement

La poursuite du comportement malgré les conséquences négatives »

*British Journal of Addiction* (1990) 85, 1403-1408

COMMENTARY

Addiction: definition and implications

AVIEL GOODMAN, M.D.

# Concept d'addiction

« Processus dans lequel *la prise alimentaire*, qui peut à la fois produire du plaisir (*jouissance de manger*) ou soulager un inconfort interne (*court-circuit de la pensée*), est employé selon un modèle caractérisé par :

L'échec répété à contrôler la prise alimentaire

La poursuite de la prise alimentaire malgré les conséquences négatives »

*British Journal of Addiction* (1990) 85, 1403-1408

COMMENTARY

Addiction: definition and implications

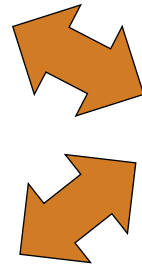
AVIEL GOODMAN, M.D.

# Le concept d'addiction à l'alimentation



**Aliments  
Palatables**

**Substances  
addictives**



Facteurs neurobiologiques communs

- Systèmes de récompense
- Circuits DA

**Similitudes substances addictives/aliments palatables**

# Intense Sweetness Surpasses Cocaine Reward

Magalie Lenoir<sup>1</sup>, Fuschia Serre<sup>2</sup>, Lauriane Cantin, Serge H. Ahmed\*

University Bordeaux 2, Université Bordeaux 1, CNRS, UMR 5227, Bordeaux, France



2007

**Table 1. Sucrose reward and motivation versus cocaine reward and motivation**

| Behavioral criterion  | Sucrose/Sweet | Cocaine |
|-----------------------|---------------|---------|
| Preference            | ++            | +       |
| Demand inelasticity   | ++            | +       |
| Punishment resistance | +-            | ++      |
| Breaking point        | ++            | ++      |

## The study of food addiction using animal models of binge eating★

Nicole M. Avena

University of Florida, College of Medicine, Department of Psychiatry, Gainesville, FL 32608, United States, Princeton University, Department of Psychology, Princeton, NJ 08540, United States



2010

# Issues for DSM-V: Should Obesity Be Included as a Brain Disorder?



Nora Volkow and Charles O' Brien

Am J Psychiatry 2007

Biological Psychiatry 2013



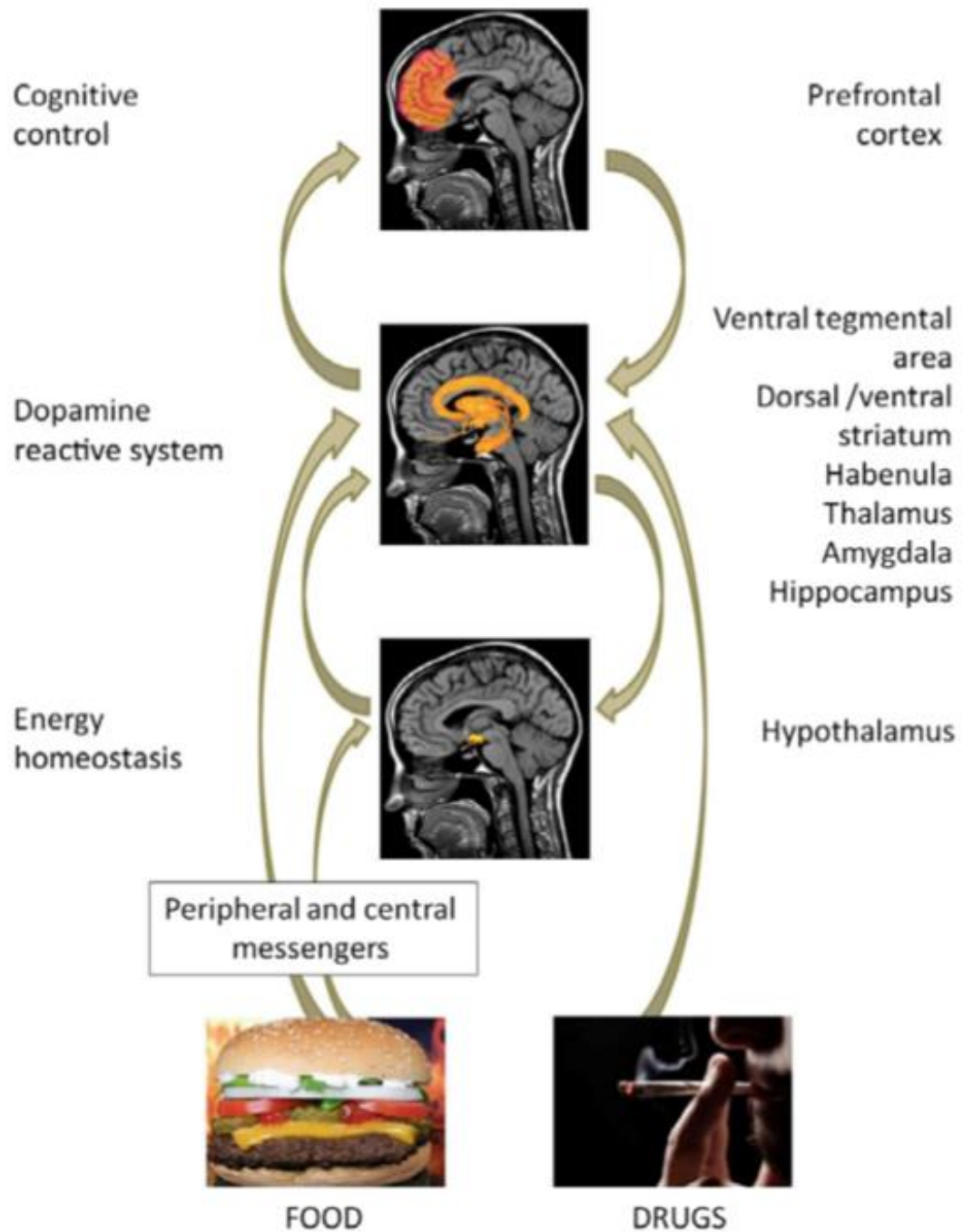
## REVIEW

---

### The Addictive Dimensionality of Obesity

Nora D. Volkow, Gene-Jack Wang, Dardo Tomasi, and Ruben D. Baler

Our brains are hardwired to respond and seek immediate rewards. Thus, it is not surprising that many people overeat, which in some can result in obesity, whereas others take drugs, which in some can result in addiction. Though food intake and body weight are under homeostatic regulation, when highly palatable food is available, the ability to resist the urge to eat hinges on self-control. There is no homeostatic regulator to check the intake of drugs (including alcohol); thus, regulation of drug consumption is mostly driven by self-control or unwanted effects (i.e., sedation for alcohol). Disruption in both the neurobiological processes that underlie sensitivity to reward and those that underlie inhibitory control can lead to compulsive food intake in some individuals and compulsive drug intake in others. There is increasing evidence that disruption of energy homeostasis can affect the reward circuitry and that overconsumption of rewarding food can lead to changes in the reward circuitry that result in compulsive food intake akin to the phenotype seen with addiction. Addiction research has produced new evidence that hints at significant commonalities between the neural substrates underlying the disease of addiction and at least some forms of obesity. This recognition has spurred a healthy debate to try and ascertain the extent to which these complex and dimensional disorders overlap and whether or not a deeper understanding of the crosstalk between the homeostatic and reward systems will usher in unique opportunities for prevention and treatment of both obesity and drug addiction.



## Pro v Con Reviews: Is Food Addictive?:

Obesity and addiction: neurobiological overlaps

N. D. Volkow<sup>1</sup>, G.-J. Wang<sup>2</sup>, D. Tomasi<sup>2</sup>, and R. D. Baler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Institute on Drug Abuse, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA

<sup>2</sup>Medical Department Brookhaven National Laboratory, Upton, New York, USA

N. Volkow 2013

Figure 1.

# Peut-on diagnostiquer une Food Addiction ?

- Peut-on diagnostiquer une « *Food addiction* » ?



# Critères diagnostiques du DSM-5

- **DSM-5** : introduction d'un **nouveau critère diagnostique** du trouble de l'usage <sup>(1)</sup>

≥ 2 des manifestations suivantes sur 12 mois

- Léger : 2-3
- Moyen : 4-5
- Sévère : > 6



1. Incapacité à gérer la consommation
2. Efforts infructueux pour arrêter
3. Temps consacré à la recherche
4. Craving
5. Incapacité de remplir des obligations
6. Problèmes relationnels, sociaux
7. Abandon des autres activités
8. Usage en situations dangereuses
9. Poursuite malgré les conséquences
10. Tolérance ou accoutumance
11. Syndrome de sevrage

4 critères **centraux**

7 critères **périphériques**  
(conséquences, ...)

- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth Edition. DSM-5™. 2013.

# Peut-on diagnostiquer une Food Addiction ?

## **Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample**

**Validation de la version française de l'échelle de dépendance alimentaire de Yale (YFAS 2.0) du DSM-5 dans un échantillon non clinique**

**Paul Brunault, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>, Robert Courtois, MD, PhD<sup>2,3</sup>, Ashley N. Gearhardt, PhD<sup>4</sup>, Philippe Gaillard, MD<sup>2,5,6,7</sup>, Kevin Journiac, MD<sup>7</sup>, Sarah Cathelain, MS<sup>3</sup>, Christian Réveillère, PhD<sup>3</sup>, and Nicolas Ballon, MD, PhD<sup>1,2,6,7</sup>**

The Canadian Journal of Psychiatry /  
La Revue Canadienne de Psychiatrie  
2017, Vol. 62(3) 199-210  
© The Author(s) 2016  
Reprints and permission:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0706743716673320  
TheCJP.ca | LaRCP.ca  


- YFAS
  - Echelle d'addiction alimentaire
  - Critères d'addiction aux substances
    - Appliqués à l'alimentation
  - Très bonnes qualités psychométriques

# **Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample**

**Validation de la version française de l'échelle de dépendance alimentaire de Yale (YFAS 2.0) du DSM-5 dans un échantillon non clinique**

**Paul Brunault, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>, Robert Courtois, MD, PhD<sup>2,3</sup>, Ashley N. Gearhardt, PhD<sup>4</sup>, Philippe Gaillard, MD<sup>2,5,6,7</sup>, Kevin Journiac, MD<sup>7</sup>, Sarah Cathelain, MS<sup>3</sup>, Christian Réveillère, PhD<sup>3</sup>, and Nicolas Ballon, MD, PhD<sup>1,2,6,7</sup>**

The Canadian Journal of Psychiatry /  
La Revue Canadienne de Psychiatrie  
2017, Vol. 62(3) 199-210  
© The Author(s) 2016  
Reprints and permission:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0706743716673320  
TheCJP.ca | LaRCP.ca  


1. Sevrage
2. Tolérance
3. Perte de contrôle
4. Tentatives répétées de réduire l'usage
5. Beaucoup de temps consacré
6. Usage malgré des problèmes physiques / psychologiques
7. Abandon des activités

DSM-IV : 25 items

# Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample

The Canadian Journal of Psychiatry /  
La Revue Canadienne de Psychiatrie  
2017, Vol. 62(3) 199-210  
© The Author(s) 2016  
Reprints and permission:  
sagepub.com/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0706743716673320  
TheCJP.ca | LaRCP.ca  


**Validation de la version française de l'échelle de dépendance alimentaire de Yale (YFAS 2.0) du DSM-5 dans un échantillon non clinique**

**Paul Brunault, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>, Robert Courtois, MD, PhD<sup>2,3</sup>,  
Ashley N. Gearhardt, PhD<sup>4</sup>, Philippe Gaillard, MD<sup>2,5,6,7</sup>,  
Kevin Journiac, MD<sup>7</sup>, Sarah Cathelain, MS<sup>3</sup>,  
Christian Réveillère, PhD<sup>3</sup>, and Nicolas Ballon, MD, PhD<sup>1,2,6,7</sup>**

1. Sevrage
2. Tolérance
3. Perte de contrôle
4. Tentatives répétées de réduire l'usage
5. Beaucoup de temps consacré
6. Usage malgré des problèmes physiques / psychologiques
7. Abandon des activités
8. Poursuite malgré complications sociales
9. Craving
10. Poursuite quand physiquement dangereux
11. Manquements à des obligations majeures

DSM-IV : 25 items

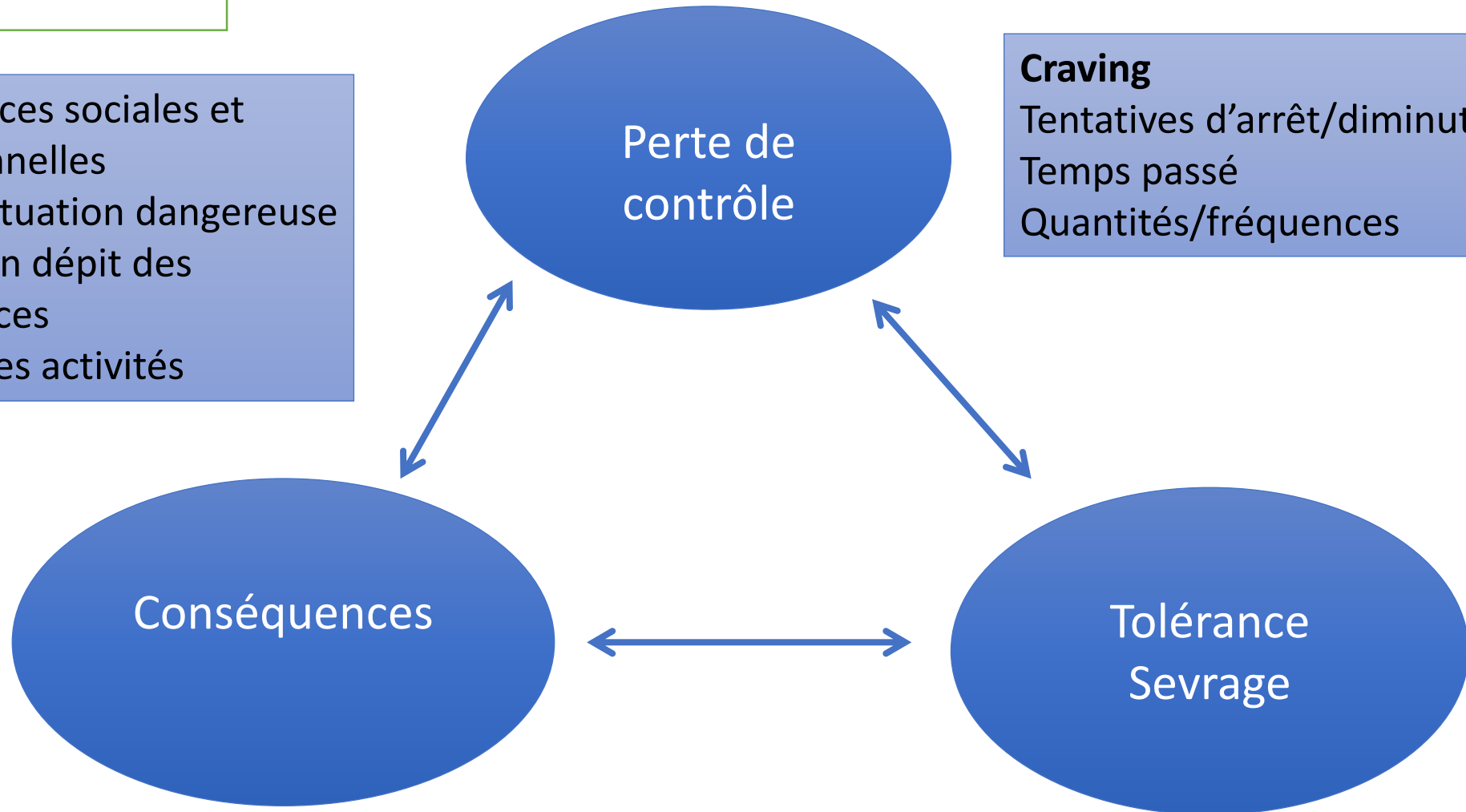
DSM-5: 35 items

# Addiction à l'alimentation DSM-5

Echelle Yale Food  
Addiction Scale  
DSM-5- 35 items

Conséquences sociales et  
interpersonnelles  
Usage en situation dangereuse  
Poursuite en dépit des  
conséquences  
Abandon des activités

**Craving**  
Tentatives d'arrêt/diminution  
Temps passé  
Quantités/fréquences



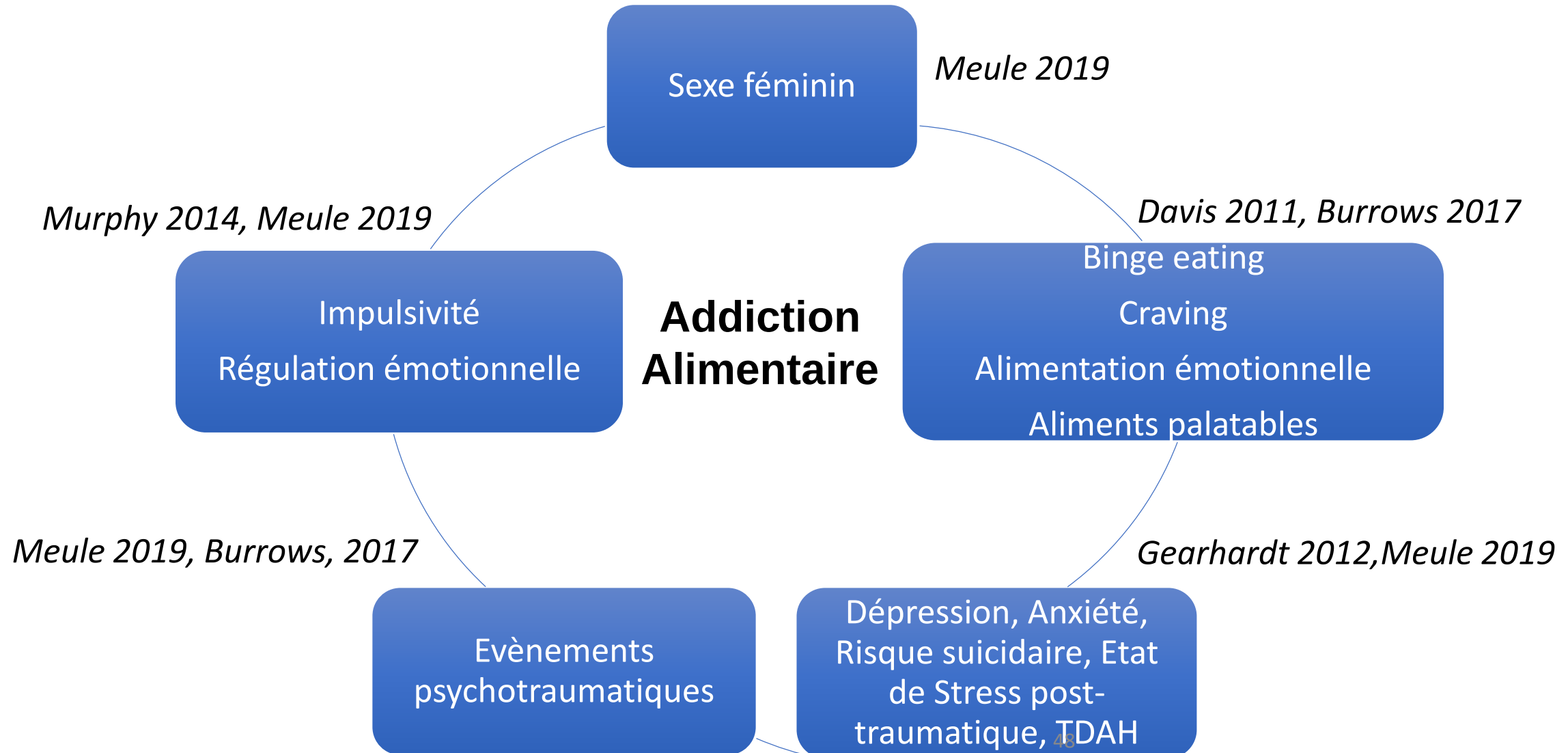
# The Prevalence of Food Addiction as Assessed by the Yale Food Addiction Scale: A Systematic Review

Kirrilly M. Pursey <sup>1</sup>, Peter Stanwell <sup>2</sup>, Ashley N. Gearhardt <sup>3</sup>, Clare E. Collins <sup>1</sup> and Tracy L. Burrows <sup>1,\*</sup>

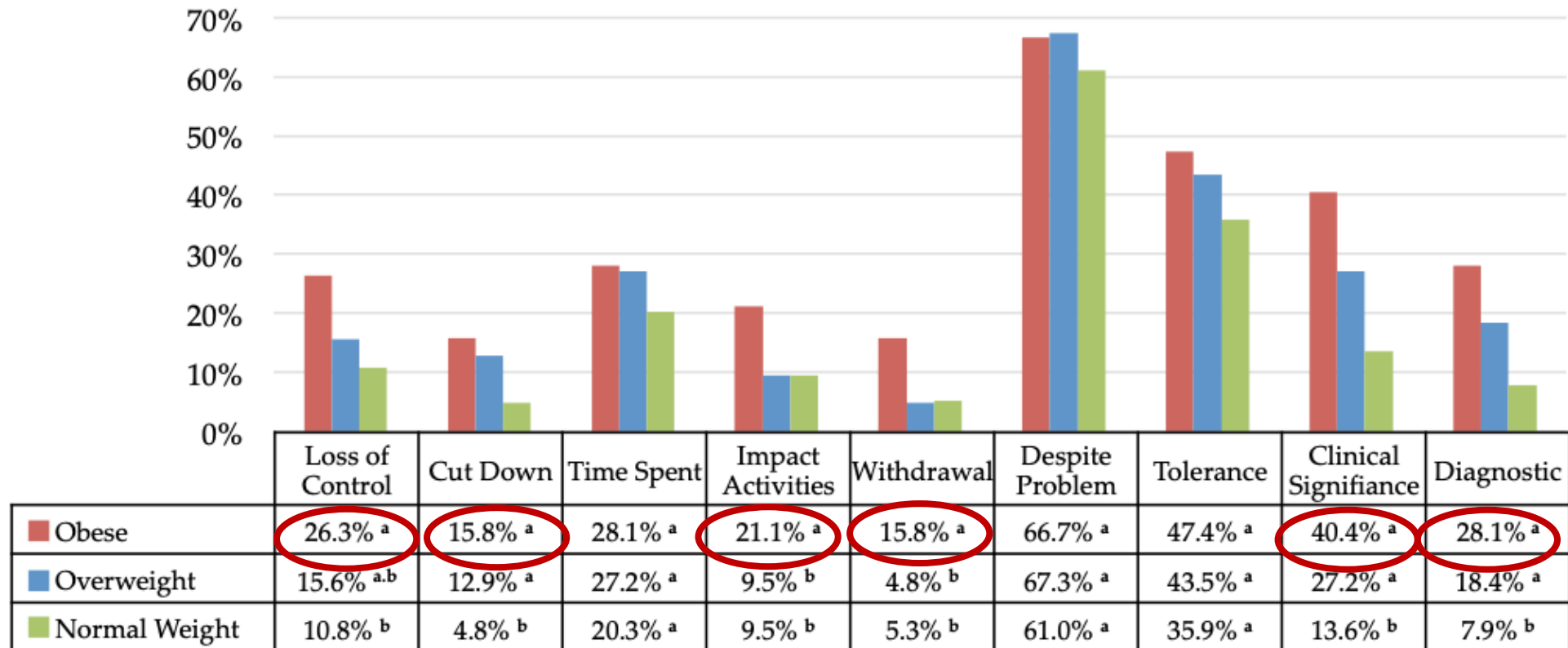
| Population group<br>( <i>n</i> = number of studies)                    | Weighted mean<br>prevalence of food<br>addiction diagnosis (%) | 95% Confidence<br>interval (%) | Range of prevalence<br>across all studies (%) |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Total ( <i>n</i> = 20)                                                 | 19.9                                                           | 16.3, 24.0                     | 5.4%–56.8%                                    |
| <b>Gender</b>                                                          |                                                                |                                |                                               |
| Male ( <i>n</i> = 4)                                                   | 6.4                                                            | 2.4, 16.0                      | 2.4–16.0                                      |
| Female ( <i>n</i> = 6)                                                 | 12.2                                                           | 6.4, 21.4                      | 6.7–21.4                                      |
| <b>Weight status</b>                                                   |                                                                |                                |                                               |
| Healthy weight ( <i>n</i> = 5) <sup>a</sup>                            | 11.1                                                           | 6.3, 18.9                      | 1.6–24.0                                      |
| Overweight/obese ( <i>n</i> = 13) <sup>b</sup>                         | 24.9                                                           | 14.2, 40.1                     | 7.7–56.8                                      |
| <b>Age group</b>                                                       |                                                                |                                |                                               |
| Adults < 35 years ( <i>n</i> = 9)                                      | 17.0                                                           | 11.8, 23.9                     | 7.8–25.0                                      |
| Adults > 35 years ( <i>n</i> = 11)                                     | 22.2                                                           | 17.7, 27.5                     | 5.4–56.8                                      |
| <b>Disordered eating</b>                                               |                                                                |                                |                                               |
| No clinically diagnosed<br>disordered eating ( <i>n</i> = 16)          | 16.2                                                           | 13.4, 19.4                     | 5.4–25.0                                      |
| Clinically diagnosed<br>disordered eating ( <i>n</i> = 4) <sup>c</sup> | 57.6                                                           | 35.3, 77.8                     | 26.1–62.0                                     |

<sup>a</sup> Healthy weight BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>; <sup>b</sup> Overweight/obese BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>; <sup>c</sup> Includes binge eating disorder and bulimia nervosa samples.

# Facteurs associés à la FA: un phénotype complexe



# Prévalence de la FA en fonction de l'IMC

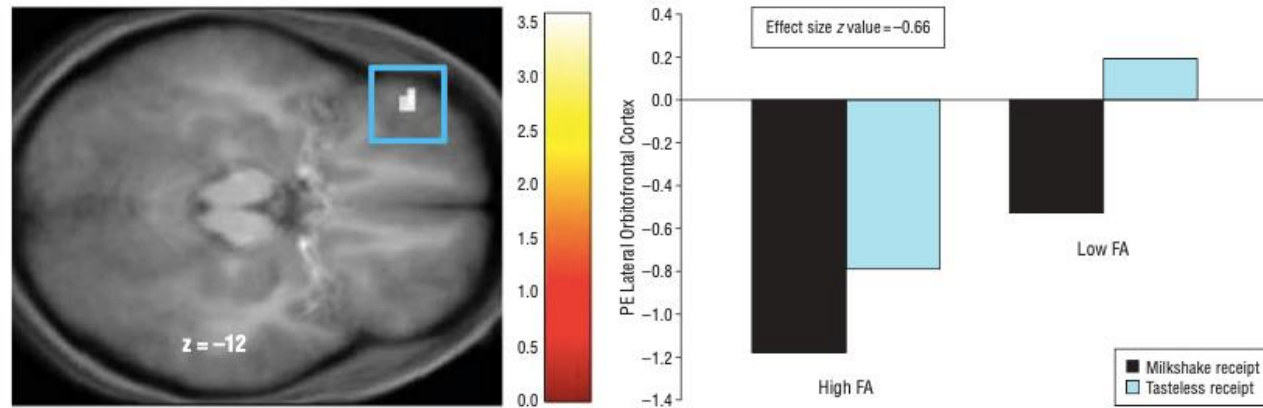


N= 1142

ONLINE FIRST

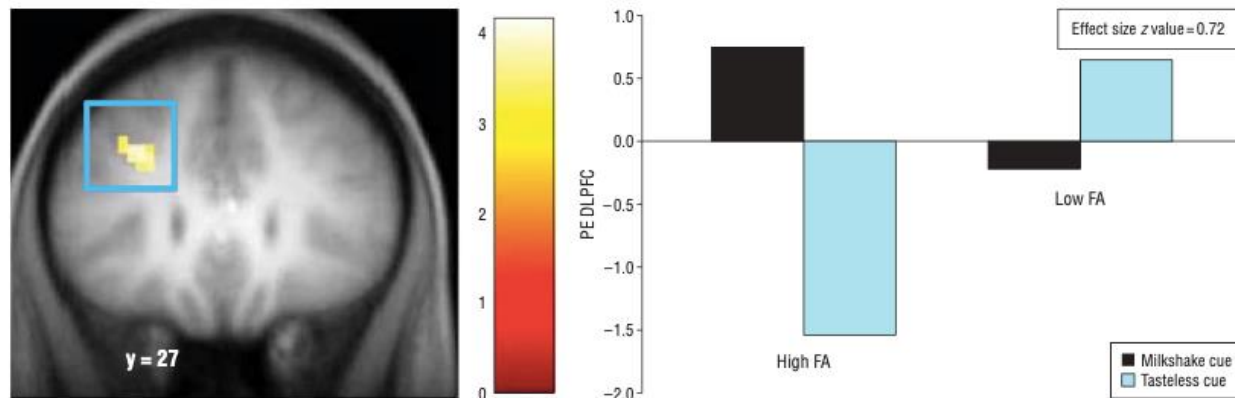
# Neural Correlates of Food Addiction

Ashley N. Gearhardt, MS, MPhil; Sonja Yokum, PhD; Patrick T. Orr, MS, MPhil;  
Eric Stice, PhD; William R. Corbin, PhD; Kelly D. Brownell, PhD



Activation du système de récompense en anticipation de la consommation de certains aliments

Baisse du contrôle l'inhibiteur lors de la consommation



**Conclusions:** Similar patterns of neural activation are implicated in addictive-like eating behavior and substance dependence: elevated activation in reward circuitry in response to food cues and reduced activation of inhibitory regions in response to food intake.

# Addiction à l'alimentation et TCA

## RESEARCH ARTICLE

### **Food Addiction in a Spanish Sample of Eating Disorders: DSM-5 Diagnostic Subtype Differentiation and Validation Data**

Roser Granero<sup>1,2†</sup>, Ines Hilker<sup>3†</sup>, Zaida Agüera<sup>2</sup>, Susana Jiménez-Murcia<sup>2,3,4</sup>, Sarah Sauchelli<sup>3</sup>, Mohammed A. Islam<sup>2</sup>, Ana B. Fagundo<sup>2,3</sup>, Isabel Sánchez<sup>3</sup>, Nadine Riesco<sup>3</sup>, Carlos Dieguez<sup>2,5</sup>, José Soriano<sup>6</sup>, Cristina Salcedo-Sánchez<sup>6</sup>, Felipe F. Casanueva<sup>2,7</sup>, Rafael De la Torre<sup>2,8</sup>, José M. Menchón<sup>3,4,9</sup>, Ashley N. Gearhardt<sup>10</sup> & Fernando Fernández-Aranda<sup>2,3,4\*</sup>

- Anorexie mentale restrictive = 50 %
- Anorexie mentale purgative = 85,7 %
- Boulimie nerveuse = 81,5 %
- Hyperphagie boulimique = 76,9 %

# Addiction à l'alimentation et Boulimie

## RESEARCH ARTICLE

### **Food Addiction and Bulimia Nervosa**

Adrian Meule<sup>1,2\*</sup>, Vittoria von Rezori<sup>3</sup> & Jens Blechert<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Psychology, Department of Psychology I, University of Würzburg, Germany

<sup>2</sup>Hospital for Child and Adolescent Psychiatry, LWL University Hospital Hamm of the Ruhr University Bochum, Germany

<sup>3</sup>Division of Clinical Psychology, Psychotherapy and Health Psychology, University of Salzburg, Austria

- BN= 100 %
- BN en rémission= 30 %
- Sujets contrôles= 0

#### **Abstract**

In individuals with obesity and binge eating disorder (BED), eating patterns can show addictive qualities, with similarities to substance use disorders on behavioural and neurobiological levels. Bulimia nervosa (BN) has received less attention in this regard, despite their regular binge eating symptoms. The *Yale Food Addiction Scale* (YFAS) was developed according to the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, diagnostic criteria for substance use disorders, and food addiction can be diagnosed when at least three addiction symptoms are endorsed and a clinically significant impairment or distress is present. Although the prevalence of food addiction diagnoses is increased in individuals with obesity and BED, recent studies which used the YFAS showed that there are also individuals with normal weight who can be classified as being 'food addicted'. Based on self-reported eating disorder symptoms, women with current ( $n = 26$ ) or remitted ( $n = 20$ ) BN, and a control group of women matched for age and body mass index ( $n = 63$ ) completed the YFAS and other measures. Results revealed that all patients with current BN received a food addiction diagnosis according to the YFAS while only six (30%) women with remitted BN did. None of the women in the control group received a food addiction diagnosis. Results provide support for the notion that BN can be described as addiction-like eating behaviour and suggest that food addiction most likely improves when BN symptoms remit. Copyright © 2014 John Wiley & Sons, Ltd and Eating Disorders Association.

# Addiction à l'alimentation et Boulimie

## RESEARCH ARTICLE

### Food Addiction and Bulimia Nervosa

Adrian Meule<sup>1,2\*</sup>, Vittoria von Rezori<sup>3</sup> & Jens Blechert<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Psychology, Department of Psychology I, University of Würzburg, Germany

<sup>2</sup>Hospital for Child and Adolescent Psychiatry, LWL University Hospital Hamm of the Ruhr University

<sup>3</sup>Division of Clinical Psychology, Psychotherapy and Health Psychology, University of Salzburg, Austria

#### Abstract

In individuals with obesity and binge eating disorder (BED), eating patterns can show use disorders on behavioural and neurobiological levels. Bulimia nervosa (BN) has regular binge eating symptoms. The *Yale Food Addiction Scale* (YFAS) was developed of Mental Disorders, Fourth Edition, diagnostic criteria for substance use disorders, three addiction symptoms are endorsed and a clinically significant impairment or clinical addiction diagnoses is increased in individuals with obesity and BED, recent studies in individuals with normal weight who can be classified as being 'food addicted'. Based on current ( $n = 26$ ) or remitted ( $n = 20$ ) BN, and a control group of women matched for the YFAS and other measures. Results revealed that all patients with current BN re-endorse YFAS while only six (30%) women with remitted BN did. None of the women in the control group endorsed YFAS. Results provide support for the notion that BN can be described as addiction-like eating disorder. Copyright © 2014 John Wiley & Sons, Ltd.

**Table 3** Endorsement rates of Yale Food Addiction Scale symptoms

| N = 109                                                                 | Food addiction<br>( $n = 32$ ) |      | No food addiction<br>( $n = 77$ ) |      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|-----------------------------------|------|
|                                                                         | <i>n</i>                       | %    | <i>n</i>                          | %    |
| Persistent desire or unsuccessful effort to cut down or control eating  | 32                             | 100  | 42                                | 54.5 |
| Giving up social, occupational, or recreational activities              | 31                             | 96.9 | 10                                | 13.0 |
| Withdrawal symptoms                                                     | 31                             | 96.9 | 14                                | 18.2 |
| Spending much time obtaining food or eating or recover from its effects | 28                             | 87.5 | 8                                 | 10.4 |
| Continued eating despite physical or psychological problems             | 27                             | 84.4 | 9                                 | 11.7 |
| Consumption of large amounts or over a longer period than intended      | 26                             | 81.3 | 10                                | 13.0 |
| Tolerance                                                               | 21                             | 65.6 | 7                                 | 9.1  |

# Addiction à l'alimentation et Anorexie



## Does compulsive behavior in Anorexia Nervosa resemble an addiction? A qualitative investigation

Lauren R. Godier\* and Rebecca J. Park

*Oxford Brain-Body Research into Eating Disorders, Department of Psychiatry, University of Oxford, Oxford, UK*

The characteristic relentless self-starvation behavior seen in Anorexia Nervosa (AN) has been described as evidence of compulsivity, with increasing suggestion of parallels with addictive behavior. This study used a thematic qualitative analysis to investigate the parallels between compulsive behavior in AN and Substance Use Disorders (SUD). Forty individuals currently suffering from AN completed an online questionnaire reflecting on their experience of compulsive behavior in AN. Eight main themes emerged from thematic qualitative analysis; compulsivity as central to AN, impaired control, escalating compulsions, emotional triggers, negative reactions, detrimental continuation of behavior, functional impairment, and role in recovery. These results suggested that individuals with AN view the compulsive nature of their behavior as central to the maintenance of their disorder, and as a significant barrier to recovery. The themes that emerged also showed parallels with the DSM-V criteria for SUDs, mapping onto the four groups of criteria (impaired control, social impairment, risky use of substance, pharmacological criteria). These results emphasize the need for further research to explore the possible parallels in behavioral and neural underpinnings of compulsivity in AN and SUDs, which may inform novel treatment avenues for AN.

**Keywords:** Anorexia Nervosa, eating disorders, compulsivity, qualitative, addictions

### OPEN ACCESS

**Edited by:**

Alix Timko,  
Children's Hospital of Philadelphia,  
USA

**Reviewed by:**

Nicholas T. Bello,  
Rutgers, The State University of  
New Jersey, USA  
Kristin M. Von Ranson,  
University of Calgary, Canada  
Elizabeth Katz,  
Towson University, USA

Perte de contrôle  
Escalade du comportement  
Déclencheurs émotionnels  
Poursuite malgré les dommages  
Handicap

## Article

# Food Addiction among Female Patients Seeking Treatment for an Eating Disorder: Prevalence and Associated Factors

Marie Fauconnier <sup>1</sup>, Morgane Rousselet <sup>1,2</sup>, Paul Brunault <sup>3,4,5</sup> , Elsa Thiabaud <sup>1</sup>,  
Sylvain Lambert <sup>1</sup>, Bruno Rocher <sup>1</sup>, Gaëlle Challet-Bouju <sup>1,2</sup> and **Marie Grall-Bronnec** <sup>1,2,\*</sup>

**Abstract:** The concept of “food addiction” (FA) has aroused much focus because of evidence for similarities between overeating and substance use disorders (SUDs). However, few studies have explored this concept among the broad spectrum of eating disorders (ED), especially in anorexia nervosa (AN). This study aimed to assess FA prevalence in ED female patients and to determine its associated factors. ~~We recruited a total of 195 adult women with EDs from an ED treatment center.~~ The prevalence of FA diagnosis (Yale Food Addiction Scale) in the whole ED sample was 83.6%; ~~AN restrictive type (AN-R), 61.5%; AN binge-eating/purging type (AN-BP), 87.9%; bulimia nervosa (BN), 97.6%; and binge-eating disorder (BED), 93.3%.~~ The most frequently met criteria of FA were “clinically significant impairment or distress in relation to food”, “craving” and “persistent desire or repeated unsuccessful attempts to cut down”. An FA diagnosis was independently associated with three variables: presence of recurrent episodes of binge eating, ED severity, and lower interoceptive awareness. In showing an overlap between ED and FA, this study allows for considering EDs, and AN-R in particular, from an “addictive point of view”, and thus for designing therapeutic management that draws from those proposed for addictive disorders.

**Table 4.** Percentage of each YFAS criterion met for ED patients and according to the type of ED.

| YFAS Criteria                                                      | Total Sample<br>(N = 195) |                                                                   | AN-R<br>(n = 65) |                                                                   | AN-BP<br>(n = 33) |                                                                   | BN<br>(n = 82) |                                                                   | BED<br>(n = 15) |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Valid<br>N                | Number<br>of patients<br>(%) with<br>positive<br>YFAS<br>criteria | Valid<br>N       | Number<br>of patients<br>(%) with<br>positive<br>YFAS<br>criteria | Valid<br>N        | Number<br>of patients<br>(%) with<br>positive<br>YFAS<br>criteria | Valid<br>N     | Number<br>of patients<br>(%) with<br>positive<br>YFAS<br>criteria | Valid<br>N      | Number<br>of patients<br>(%) with<br>positive<br>YFAS<br>criteria |
| 1- Loss of control                                                 | 195                       | 127<br>(65.1%)                                                    | 65               | 16 (24.6%)                                                        | 33                | 21 (63.6%)                                                        | 82             | 76 (92.7%)                                                        | 15              | 14 (93.3%)                                                        |
| 2- Persistent desire or repeated unsuccessful attempts to cut down | 195                       | 153<br>(78.5%)                                                    | 65               | 42 (64.6%)                                                        | 33                | 22 (66.7%)                                                        | 82             | 75 (91.5%)                                                        | 15              | 14 (93.3%)                                                        |
| 3- Much time spent                                                 | 195                       | 110<br>(56.4%)                                                    | 65               | 18 (27.7%)                                                        | 33                | 17 (51.5%)                                                        | 82             | 61 (74.4%)                                                        | 15              | 14 (93.3%)                                                        |
| 4- Craving *                                                       | 77                        | 61 (79.2%)                                                        | 23               | 14 (60.9%)                                                        | 16                | 12 (75.0%)                                                        | 34             | 33 (97.1%)                                                        | 4               | 2 (50.0%)                                                         |
| 5- Continued use despite social or interpersonal problem *         | 77                        | 54 (70.1%)                                                        | 23               | 10 (43.5%)                                                        | 16                | 10 (62.5%)                                                        | 34             | 30 (88.2%)                                                        | 4               | 4 (100%)                                                          |
| 6- Impaired daily functioning *                                    | 77                        | 46 (59.7%)                                                        | 23               | 8 (34.8%)                                                         | 16                | 8 (50.0%)                                                         | 34             | 28 (82.4%)                                                        | 4               | 2 (50.0%)                                                         |
| 7- Important activities given up                                   | 195                       | 141<br>(72.3%)                                                    | 65               | 36 (55.4%)                                                        | 33                | 23 (69.7%)                                                        | 82             | 69 (84.2%)                                                        | 15              | 13 (86.7%)                                                        |
| 8- Use in physically hazardous situations *                        | 77                        | 56 (72.7%)                                                        | 23               | 17 (73.9%)                                                        | 16                | 12 (75.0%)                                                        | 34             | 23 (67.7%)                                                        | 4               | 4 (100%)                                                          |
| 9- Use despite knowledge of adverse consequences                   | 195                       | 100<br>(51.3%)                                                    | 65               | 25 (38.5%)                                                        | 33                | 16 (48.5%)                                                        | 82             | 49 (59.8%)                                                        | 15              | 10 (66.7%)                                                        |
| 10- Tolerance                                                      | 195                       | 95 (48.7%)                                                        | 65               | 18 (27.7%)                                                        | 33                | 17 (51.5%)                                                        | 82             | 52 (63.4%)                                                        | 15              | 8 (53.3%)                                                         |
| 11- Withdrawal symptoms                                            | 195                       | 119<br>(61.0%)                                                    | 65               | 19 (29.2%)                                                        | 33                | 23 (69.7%)                                                        | 82             | 66 (80.5%)                                                        | 15              | 11 (73.3%)                                                        |
| 12- Clinically significant impairment or distress                  | 195                       | 177<br>(90.8%)                                                    | 65               | 52 (80.0%)                                                        | 33                | 31 (93.9%)                                                        | 82             | 80 (97.6%)                                                        | 15              | 14 (93.3%)                                                        |

# Addiction à l'alimentation et Anorexie



## Compulsivity in anorexia nervosa: a transdiagnostic concept

**Lauren R. Godier\* and Rebecca J. Park**

*Oxford Brain-Body Research into Eating Disorders, Department of Psychiatry, University of Oxford, Oxford, UK*

**Edited by:**

Tanya Zilberter, Infotonic Conseil, France

**Reviewed by:**

Unna N. Danner, Altrecht Eating Disorders Rintveld, Netherlands  
Carrie J. McAdams, University of Texas at Southwestern Medical School, USA

**\*Correspondence:**

Lauren R. Godier, Oxford Brain-Body Research into Eating Disorders, Department of Psychiatry, University of Oxford, Warneford Hospital, Warneford Lane, Oxford OX3 7JX, UK  
e-mail: lauren.godier@psych.ox.ac.uk

The compulsive nature of weight loss behaviors central to anorexia nervosa (AN), such as relentless self-starvation and over-exercise, has led to the suggestion of parallels between AN and other compulsive disorders such as obsessive-compulsive disorder (OCD) and addictions. There is a huge unmet need for effective treatments in AN, which has high rates of morbidity and the highest mortality rate of any psychiatric disorder, yet a grave paucity of effective treatments. Viewing compulsivity as a transdiagnostic concept, seen in various manifestations across disorders, may help delineate the mechanisms responsible for the persistence of AN, and aid treatment development. We explore models of compulsivity that suggest dysfunction in cortico-striatal circuitry underpins compulsive behavior, and consider evidence of aberrancies in this circuitry across disorders. Excessive habit formation is considered as a mechanism by which initially rewarding weight loss behavior in AN may become compulsive over time, and the complex balance between positive and negative reinforcement in this process is considered. The physiological effects of starvation in promoting compulsivity, positive reinforcement, and habit formation are also discussed. Further research in AN may benefit from a focus on processes potentially underlying the development of compulsivity, such as aberrant reward processing and habit formation. We discuss the implications of a transdiagnostic perspective on compulsivity, and how it may contribute to the development of novel treatments for AN.

**Keywords:** anorexia nervosa, compulsivity, obsessive-compulsive disorder, addiction, neurobiology, habit formation, reward

Initiation du comportement  
de restriction= Renforcement +  
Perte de contrôle de la restriction  
Soulagement des affects négatifs

# Rôle du système de récompense dans l'anorexie

## Increased Neural Processing of Rewarding and Aversive Food Stimuli in Recovered Anorexia Nervosa

Felicity A. Cowdrey, Rebecca J. Park, Catherine J. Harmer, and Ciara McCabe

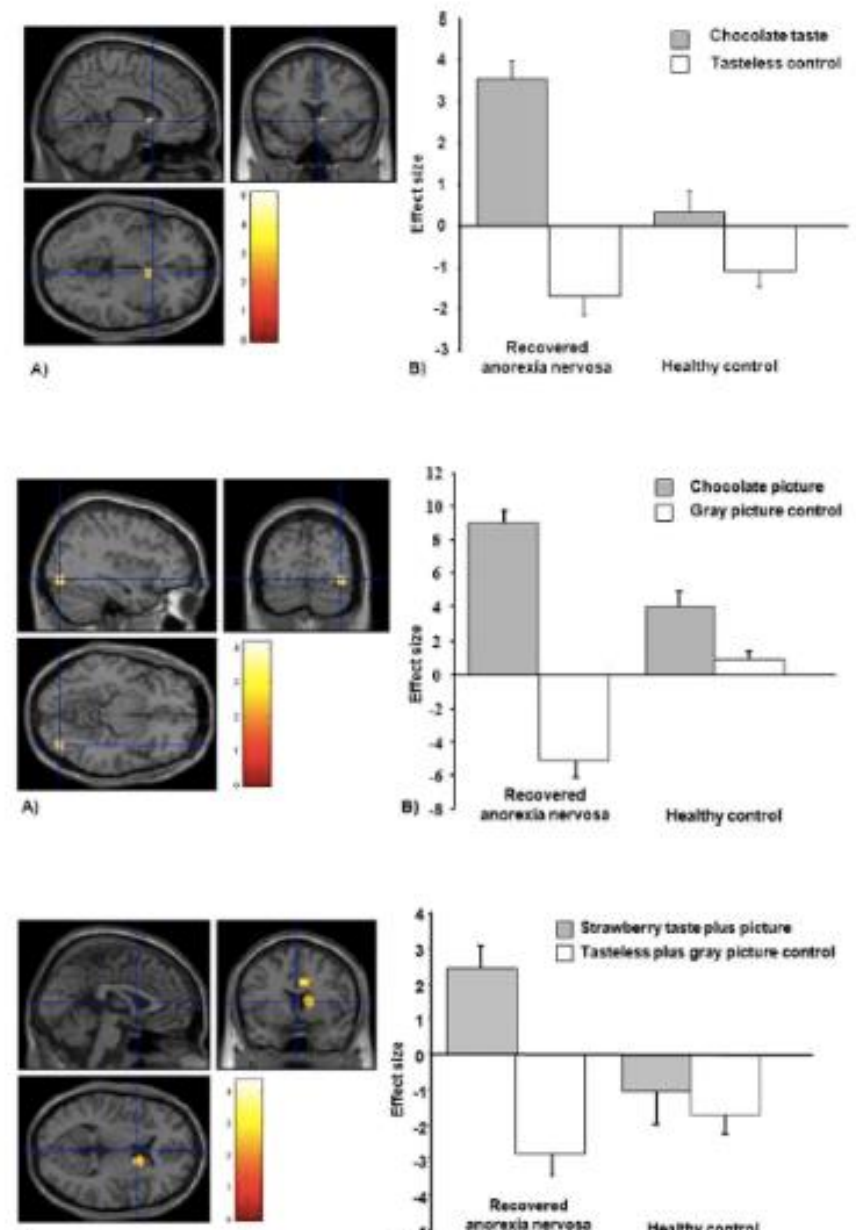
**Background:** Recent evidence has shown that individuals with acute anorexia nervosa and those recovered have aberrant physiological responses to rewarding stimuli. We hypothesized that women recovered from anorexia nervosa would show aberrant neural responses to both rewarding and aversive disorder-relevant stimuli.

**Methods:** Using functional magnetic resonance imaging (fMRI), the neural response to the sight and flavor of chocolate, and their combination, in 15 women recovered from restricting-type anorexia nervosa and 16 healthy control subjects matched for age and body mass index was investigated. The neural response to a control aversive condition, consisting of the sight of moldy strawberries and a corresponding unpleasant taste, was also measured. Participants simultaneously recorded subjective ratings of "pleasantness," "intensity," and "wanting."

**Results:** Despite no differences between the groups in subjective ratings, individuals recovered from anorexia nervosa showed increased neural response to the pleasant chocolate taste in the ventral striatum and pleasant chocolate sight in the occipital cortex. The recovered participants also showed increased neural response to the aversive strawberry taste in the insula and putamen and to the aversive strawberry sight in the anterior cingulate cortex and caudate.

**Conclusions:** Individuals recovered from anorexia nervosa have increased neural responses to both rewarding and aversive food stimuli. These findings suggest that even after recovery, women with anorexia nervosa have increased salience attribution to food stimuli. These results aid our neurobiological understanding and support the view that the neural response to reward may constitute a neural biomarker for anorexia nervosa.

Réactivité aux stimuli alimentaires quelle que soit leur valence  
Marqueur trait de la maladie



# Rôle du système de récompense dans l'anorexie

## A Neural Signature of Anorexia Nervosa in the Ventral Striatal Reward System

Anne-Katharina Fladung, Ph.D.

Georg Grön, Ph.D.

Karl Grammer, Ph.D.

Bärbel Herrnberger, Ph.D.

Edgar Schilly, M.A.

Sabine Grasteit, Dipl.-Psych.

Robert Christian Wolf, M.D.

Henrik Walter, M.D., Ph.D.

Jörn von Wietersheim, Ph.D.

**Objective:** Animal studies assessing mechanisms of self-starvation under conditions of stress and diet suggest a pivotal role for the mesolimbic reward system in the maintenance of core symptoms in anorexia nervosa, which is corroborated by initial empirical evidence in human studies. The authors examined activity in the ventral striatal system in response to disease-specific stimuli in women with acute anorexia nervosa.

**Method:** Participants were 14 women with acute anorexia nervosa and 14 matched healthy comparison women who underwent functional magnetic resonance imaging (fMRI) during evaluation of visual stimuli depicting a female body with underweight, normal weight, and overweight canonical whole-body features according to standardized body mass indices. Participants were required to process each stimulus in a self-referring way. Ratings for each weight category were used as the control task.

**Results:** Behaviorally, women with anorexia nervosa provided significantly higher positive ratings in response to underweight stimuli than in response to normal-weight stimuli, while healthy comparison women showed greater preference for normal-weight stimuli relative to underweight stimuli. Functionally, ventral striatal activity demonstrated a highly significant group-by-stimulus interaction for underweight and normal-weight stimuli. In women with anorexia nervosa, activation was higher during processing of underweight stimuli compared with normal-weight stimuli. The reverse pattern was observed in healthy comparison women.

**Conclusions:** These findings are consistent with predictions in animal studies of the pivotal role of the human reward system in anorexia nervosa and thus support theories of starvation dependence in maintenance of the disorder.

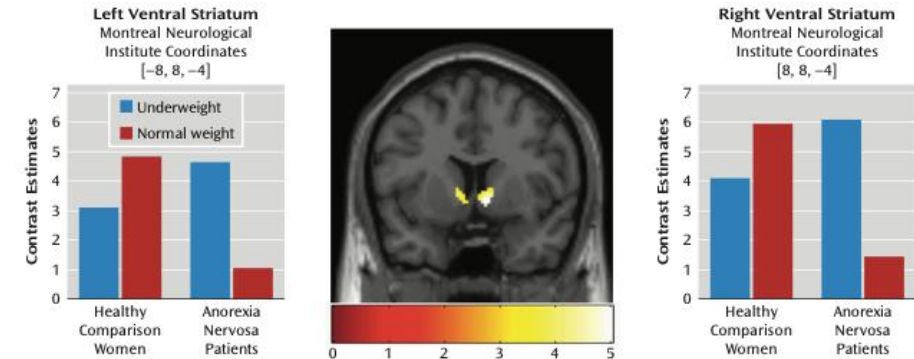
(*Am J Psychiatry* 2010; 167:206–212)

### ORIGINAL ARTICLE

## Higher reward value of starvation imagery in anorexia nervosa and association with the Val66Met *BDNF* polymorphism

J Clarke<sup>1,2</sup>, N Ramoz<sup>1,2</sup>, A-K Fladung<sup>3</sup> and P Gorwood<sup>1,2</sup>

FIGURE 2. Functional Activation and Parameter Estimates of BOLD Response in Peak Voxels of the Ventral Striatum in Women With Anorexia Nervosa and Healthy Comparison Women<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Data represent analysis of interaction between factor stimulus and group.

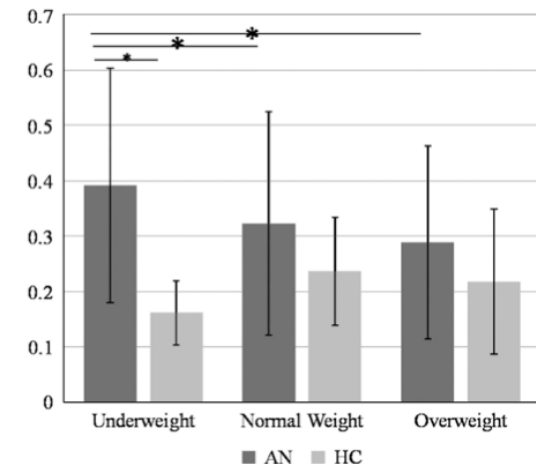


Figure 2. Average frequency of skin conductance reactivity to visual stimuli (underweight, normal weight and overweight) in anorexia nervosa (AN) and healthy control (HC) groups. \* $P < 0.05$ . \*inter and intra-group significant differences.

# Rôle du système de récompense dans l'anorexie

## A Neural Signature of Anorexia Nervosa in the Ventral Striatal Reward System

Anne-Katharina Fladung, Ph.D.

Georg Grön, Ph.D.

Karl Grammer, Ph.D.

Bärbel Herrnberger, Ph.D.

Edgar Schilly, M.A.

Sabine Grasteit, Dipl.-Psych.

Robert Christian Wolf, M.D.

Henrik Walter, M.D., Ph.D.

Jörn von Wietersheim, Ph.D.

**Objective:** Animal studies assessing mechanisms of self-starvation under conditions of stress and diet suggest a pivotal role for the mesolimbic reward system in the maintenance of core symptoms in anorexia nervosa, which is corroborated by initial empirical evidence in human studies. The authors examined activity in the ventral striatal system in response to disease-specific stimuli in women with acute anorexia nervosa.

**Method:** Participants were 14 women with acute anorexia nervosa and 14 matched healthy comparison women who underwent functional magnetic resonance imaging (fMRI) during evaluation of visual stimuli depicting a female body with underweight, normal weight, and overweight canonical whole-body features according to standardized body mass indices. Participants were required to process each stimulus in a self-referring way. Ratings for each weight category were used as the control task.

**Results:** Behaviorally, women with anorexia nervosa provided significantly higher positive ratings in response to underweight stimuli than in response to normal-weight stimuli, while healthy comparison women showed greater preference for normal-weight stimuli relative to underweight stimuli. Functionally, ventral striatal activity demonstrated a highly significant group-by-stimulus interaction for underweight and normal-weight stimuli. In women with anorexia nervosa, activation was higher during processing of underweight stimuli compared with normal-weight stimuli. The reverse pattern was observed in healthy comparison women.

**Conclusions:** These findings are consistent with predictions in animal studies of the pivotal role of the human reward system in anorexia nervosa and thus support theories of starvation dependence in maintenance of the disorder.

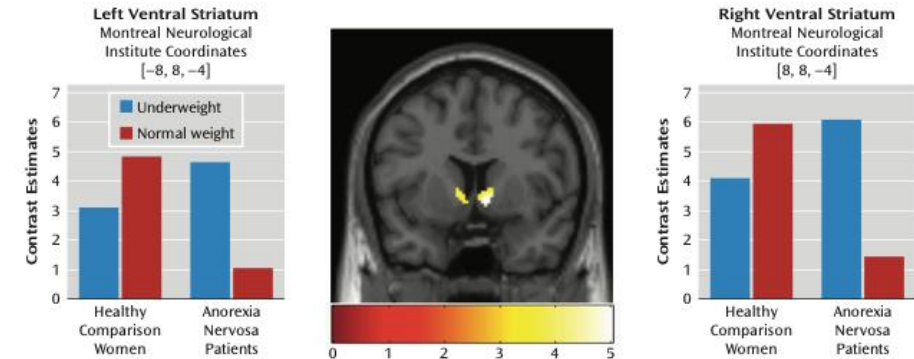
(Am J Psychiatry 2010; 167:206–212)

### ORIGINAL ARTICLE

## Higher reward value of starvation imagery in anorexia nervosa and association with the Val66Met *BDNF* polymorphism

J Clarke<sup>1,2</sup>, N Ramoz<sup>1,2</sup>, A-K Fladung<sup>3</sup> and P Gorwood<sup>1,2</sup>

FIGURE 2. Functional Activation and Parameter Estimates of BOLD Response in Peak Voxels of the Ventral Striatum in Women With Anorexia Nervosa and Healthy Comparison Women<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Data represent analysis of interaction between factor stimulus and group.

Addiction à la maigreur ?  
Addiction à la restriction alimentaire, au jeûne ?

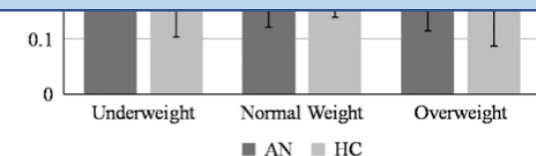


Figure 2. Average frequency of skin conductance reactivity to visual stimuli (underweight, normal weight and overweight) in anorexia nervosa (AN) and healthy control (HC) groups. \* $P < 0.05$ . \*inter and intra-group significant differences.

# Modèle théorique

Troubles psychiatriques  
Anxiété, dépression, TDAH, TSPT

Pathologie duelle ?  
Même maladie ?

Régulation émotionnelle  
Profil neuropsychologique

Socle de vulnérabilité  
commun addiction/TCA

Substrat neurobiologique  
Système de récompense  
Axe du stress

Hypothèse de  
transfert d'addiction

Environnement  
Facteurs socioculturels

# Implications pratiques: repérage

- Repérage de la dimension addictive des TCA et des addictions associées ++
  - Evaluation de la FA = outil complémentaire d'évaluation du comportement alimentaire
- Repérage des troubles alimentaires chez les sujets souffrant d'addiction
  - TCA
  - Désordres de la prise alimentaires
    - Compulsions alimentaires
  - Addiction à l'alimentation
  - Alimentation émotionnelle

# Principes de prise en charge

# Généralités de la PEC

- Maladie à expression multidimensionnelle
- Etiologie multifactorielle et conséquences multiples >> PEC pluridisciplinaire intégrative
  - Somatique
  - Nutritionnelle
  - Psychiatrique
  - psychologique
  - Sociale
  - Corporelle
  - Autre...
- Un médecin coordinateur = le plus expérimenté pour
  - Maintenir une vue d'ensemble
  - Assurer le lien avec les autres intervenants

# Initiation des soins

- Une **évaluation globale** du patient est nécessaire
  - Somatique,
  - Nutritionnelle
  - Psychiatrique, incluant aussi la dynamique familiale
  - Addictologique
  - Sociale



Déterminer **les signes de gravité**, en particulier ceux justifiant une hospitalisation

**Développer un plan de soins**

**A répéter dans le temps**

# Initiation des soins

Evaluation somatique et nutritionnelle  
Evaluation des conséquences de la maigreur/surpoids  
Evaluation des stratégies de contrôle du poids

Evaluation psychiatrique et addictologique  
Comportement alimentaire,  
Dépression, anxiété, risque suicidaire, addictions, dynamique familiale

Evaluation du retentissement social et familial



Suivi pluridisciplinaire coordonné

# Initiation des soins

Renutrition/Equilibre alimentaire/complications somatiques

PEC TCA, comorbidités psychiatriques et addictologiques

Suivi social



Suivi pluridisciplinaire coordonné

# Plan de soins

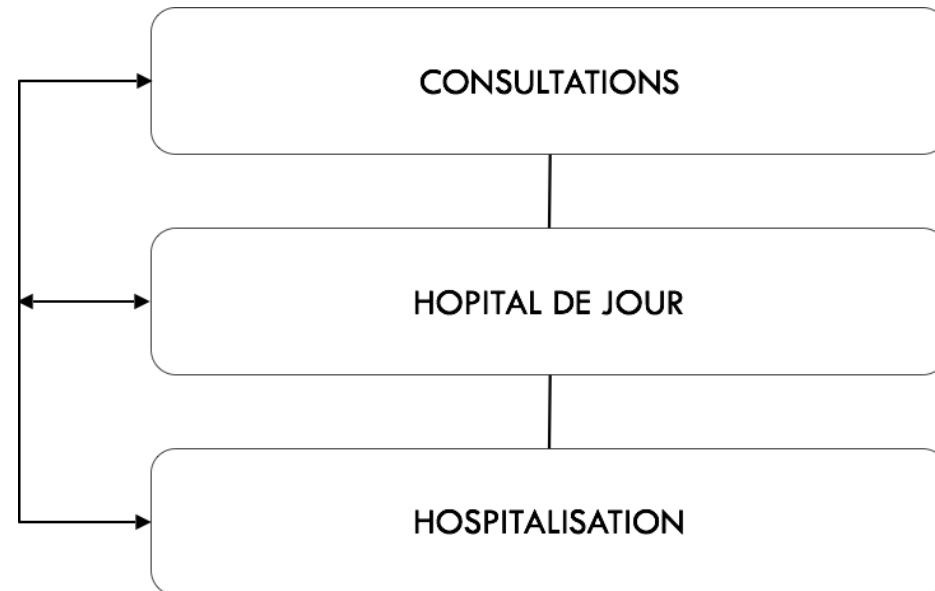
- **Soins pluridisciplinaire** (somatique, psychiatrique, nutritionnel et social), et **coordonné**.
- **Continuité des soins** en particulier lors de **la transition d'un suivi pédiatrique à un suivi d'adultes**.
- Prise en **charge ambulatoire** en première intention **sauf urgence** puis **graduée** en intensité selon les besoins (cs, HDJ, HC)
- **Hospitalisation** en cas de **risque vital** de nature somatique (dénutrition, hypokaliémie majeure, ..) ou psychiatrique (TCA très invalidant dont état de mal boulimique, risque suicidaire, comorbidité psychiatrique sévère ...)
- Orientation vers une **équipe spécialisée pour avis ou prise en charge**

# Une prise en charge graduée

Différents niveaux de soins



Repérage immédiat et ciblé = PEC précoce



Toute prise en charge **initialement ambulatoire, sauf en cas d'urgence** somatique ou psychiatrique

# Critères d'hospitalisation TP dans l'anorexie

- **Critères d'hospitalisation TP**

- Critères somatiques
- Critères psychiatriques
- Critères environnementaux



# Critères d'hospitalisation TP dans l'anorexie

- **Critères d'hospitalisation TP**

- **Critères somatiques**

- Critères psychiatriques

- Critères environnementaux

- Importance et vitesse de l'amaigrissement
- Malaises/chutes/pertes de connaissance
- Echec de la renutrition en ambulatoire (nécessité d'une SNG)
- Vomissements incontrôlables
- Instabilité physiologique
- Complications médicales aiguës

# Critères d'hospitalisation TP dans l'anorexie

- **Critères d'hospitalisation TP**

- Critères somatiques
- **Critères psychiatriques**
- Critères environnementaux

- Risque suicidaire
- Comorbidités (troubles anxieux, dépression, TOC, symptômes psychotiques, consommation de substances...)
- Envahissement par les cognitions anorexiques
- Manque de coopération: PEC ambulatoire impossible

# Critères d'hospitalisation TP dans l'anorexie

- **Critères d'hospitalisation TP**

- Critères somatiques
- Critères psychiatriques
- **Critères environnementaux**

- Disponibilité de l'entourage
  - Absence de famille
  - Epuisement familial
- Stress environnemental
  - Conflits familiaux
  - Isolement social
- Disponibilité des structures de soins : pas de PEC ambulatoire possible

# Critères d'hospitalisation TP dans la boulimie

- **Critères d'hospitalisation TP**

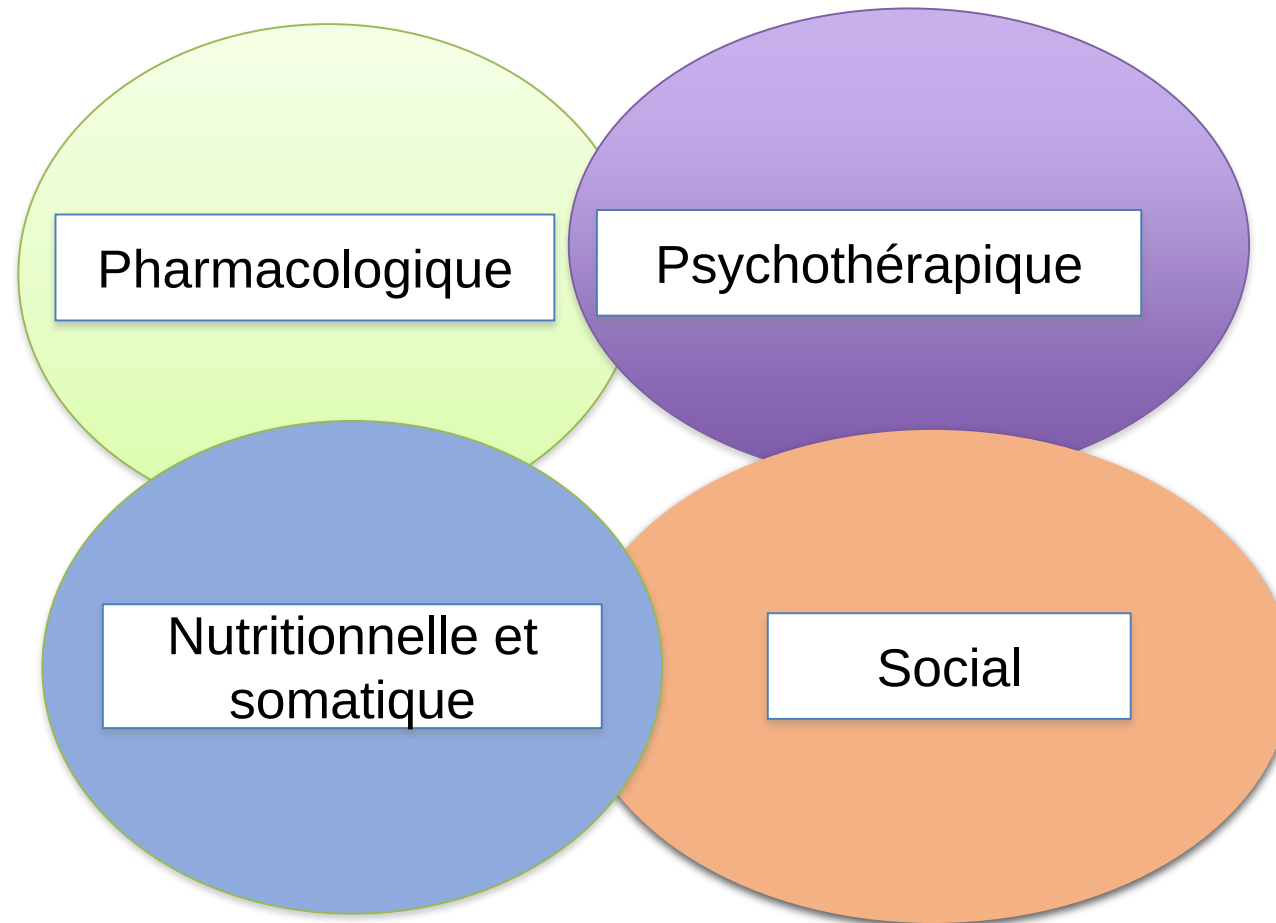
- Etat de mal boulimique
- Vomissements incontrôlables
- Complications somatiques des conduites de purge



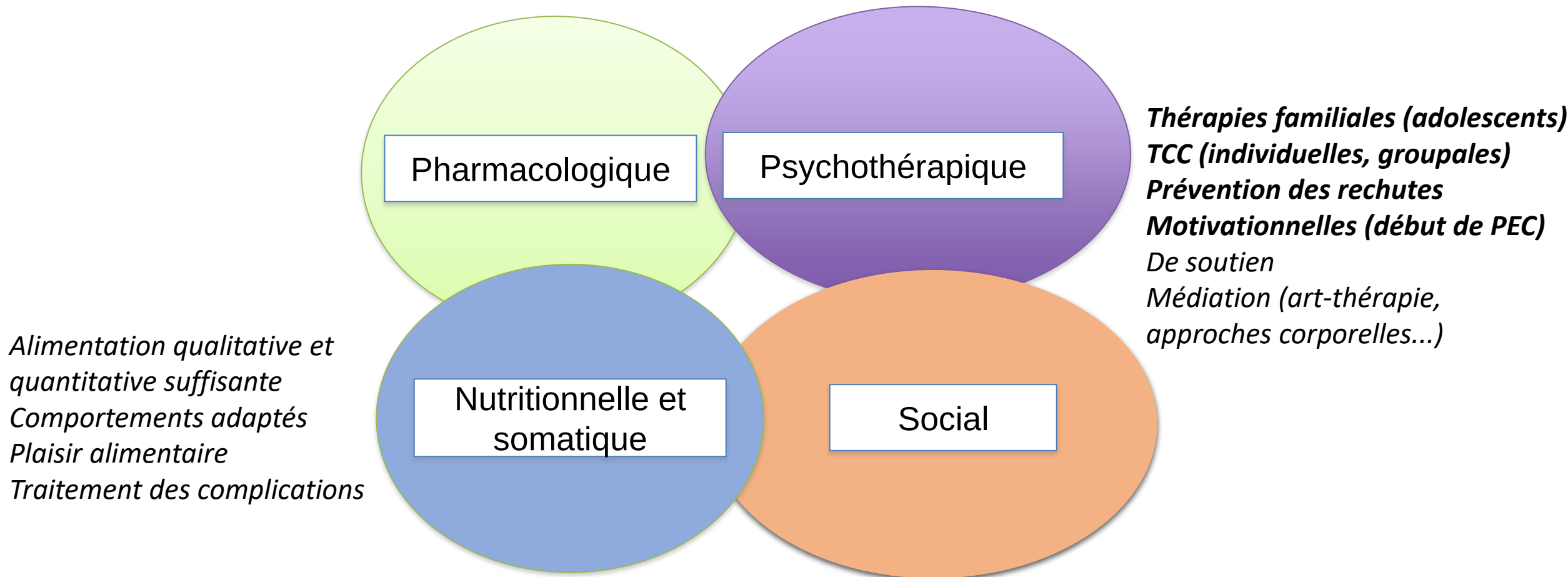
# Objectifs de la prise en charge

- **Renforcer la motivation** à s'impliquer dans la prise en charge multidisciplinaire.
- Restaurer des **habitudes alimentaires** équilibrées et adaptées
- Réévaluer et amener à changer les **pensées dysfonctionnelles**, l'image et l'estime de soi, les attitudes, les motivations, les conflits et les sentiments liés au trouble des conduites alimentaires, sevrage des conduites de purge, de l'hyperactivité physique
- Traiter les **dysrégulations émotionnelles** et les dimensions associées
- Améliorer le fonctionnement **interpersonnel et social**; traiter les **comorbidités psychiatriques**
- Obtenir le soutien de la **famille et de l'entourage**

# Une approche multifocale



# Une approche multifocale



# Entretien motivationnel

« Thérapie directive centrée sur le patient, visant à augmenter la motivation intrinsèque par l'exploration et la résolution de l'ambivalence »



# Entretien motivationnel

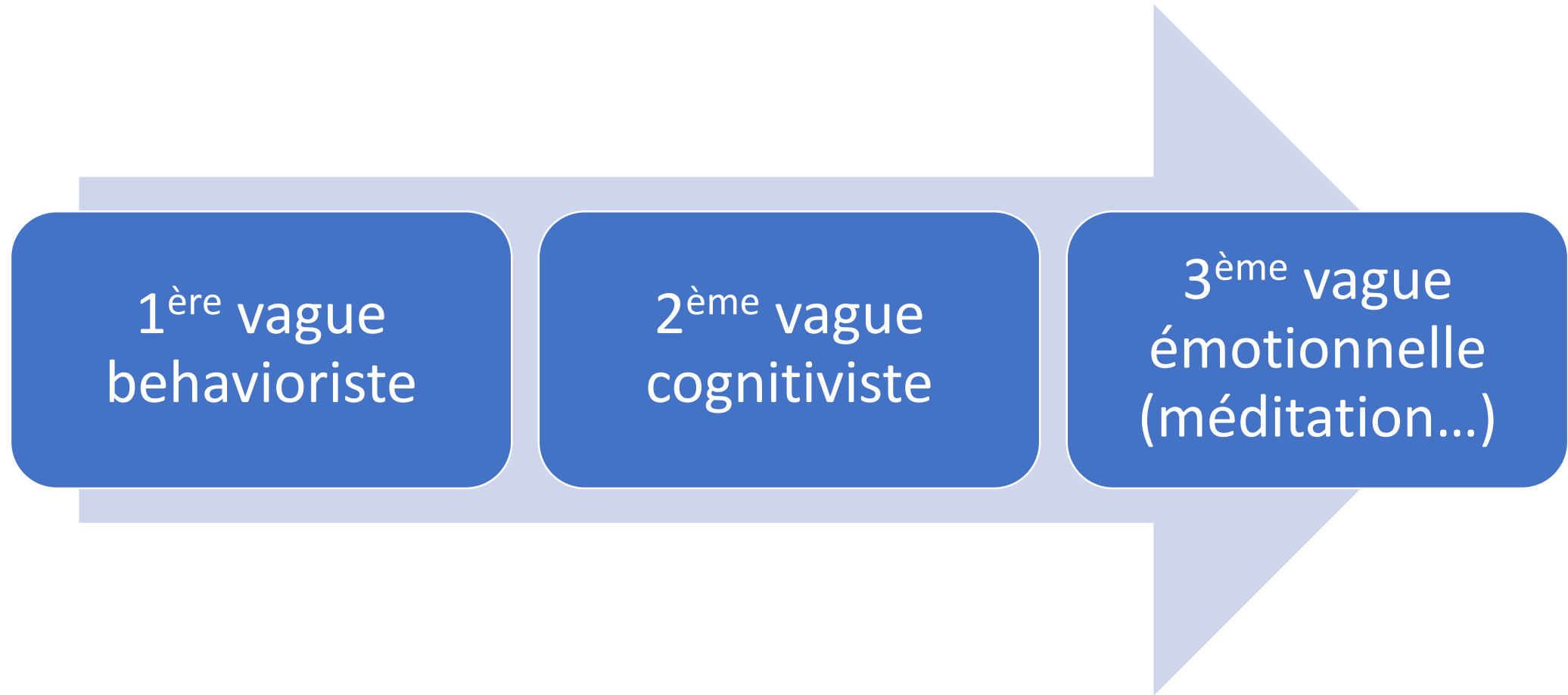
## Interventions motivationnelles

### Les principes

- se centrer sur le patient
- manifester de l'empathie
- Susciter et renforcer le discours-changement
- Développer la divergence
- éviter l'affrontement
- ne pas forcer la résistance
- renforcer le sentiment d'efficacité personnelle
- renforcer le sentiment de liberté de choix



# Thérapies comportementales et cognitives



# Thérapies comportementales et cognitives

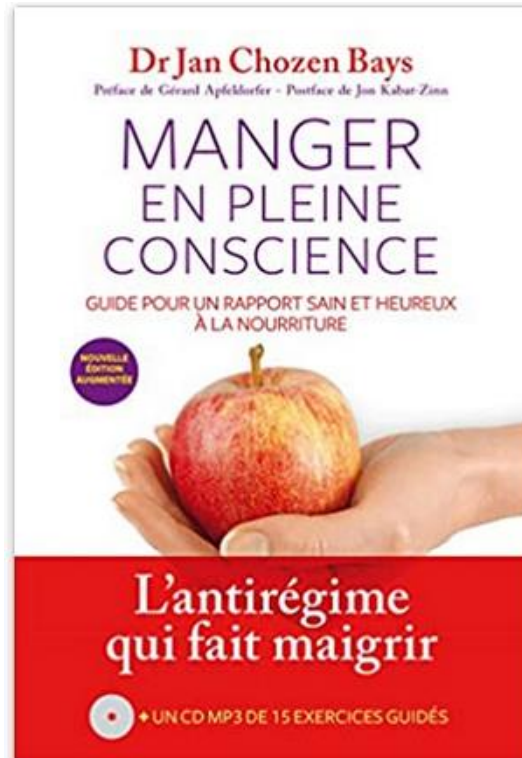
- TCC pour les troubles alimentaires mais aussi pour la prévention de la rechute, le craving, l'estime de soi...
- TCC individuelle recommandée en première intention dans l'hyperphagie (grade A)

# Thérapies comportementales et cognitives et craving

- Les stratégies de régulation du craving
  - Eviter les situations à risque: le contrôle des stimuli
    - Eviter les stimuli associés au comportement alimentaire problématique
    - Eviter les situations d'exposition
  - Les stratégies alternatives
    - Préparer une liste d'activités distractives (*promenade, jouer au foot, exercice de relaxation*)
      - Accessibles, réalisables, plaisantes
    - Parler du craving, trouver quelqu'un à qui en parler
- Les techniques de relaxation et de régulation émotionnelle

# Mindfulness et craving

- Mindfulness = TCC 3<sup>ème</sup> vague
- ME-CL
- MB-EAT



**Mindfulness-based interventions for binge eating: a systematic review and meta-analysis**

Kathryn M Godfrey <sup>1</sup>, Linda C Gallo, Niloofar Afari

# Mindfulness et craving

- Approches basées sur la pleine conscience
  - Acceptation de l'expérience
  - Pas d'action sur les pensées ou le comportement
- Intérêt démontré dans la gestion du craving
  - Addictions avec substances
  - Addictions comportementales
  - Craving à l'alimentation

Tapper K 2018; Enkema et al 2017; Griffith et al. 2016; Ruscio et al 2016; Rogojanski et al. 2011; Shonin et al 2014; Forman et al 2007,

# Groupes de parole

- Psychoéducation
- Entretien motivationnel de groupe
- Thérapie centrée sur les émotions
- **Remédiation cognitive centrée sur les troubles des fonctions exécutives**



# Prise en charge corporelle

- Relaxation
- Réappropriation du corps
- Acceptation du corps et des ressentis corporels
- Travail sur le schéma corporel
- Remobiliser le tonus musculaire
- Travailler la coordination motrice

# Anorexie mentale et psychotropes

- **Il n'existe pas de traitement médicamenteux spécifique de l'anorexie mentale**
- **Attention à certains traitements tels que les antipsychotiques** du fait de leurs effets indésirables sur un terrain dénutri (allongement du QT).
- **Les antidépresseurs tricycliques sont à proscrire**
- Les ISRS peuvent être utilisés pour traiter des comorbidités (troubles dépressifs, anxieux, TOC)
- Mais toujours attendre une reprise pondérale qui s'accompagne d'une amélioration des symptômes

# Traitements pharmacologiques

- Traitements addictolytiques anti-craving ?
  - Acamprosate
  - Naltrexone
  - Nalméfène
  - Baclofene
  - Mais aussi Topiramate

**Baclofen reduces binge eating in a double-blind, placebo-controlled, crossover study.**

Corwin RL<sup>1</sup>, Boan J, Peters KF, Ulbrecht JS.

**⊕ Author information**

**Abstract**

Baclofen has shown promise in treating substance use disorders and also reduced binge frequency in an open-label trial. This placebo-controlled, double-blind, crossover study further assessed the effects of baclofen on binge eating. Twelve individuals who self-reported binge eating completed the study. Data were collected during a run-in period (no drug or placebo), placebo phase (48 days), and baclofen phase (titrated up to 60 mg daily or the maximum tolerated dose, 48 days). All the participants were exposed to all conditions. Participants completed a binge diary daily, and the Binge Eating Scale (BES), Food Craving Inventory-II (FCI-II), and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) at regular intervals throughout the study. Baclofen significantly reduced binge frequency relative to placebo and run-in ( $P<0.05$ ). This

symptomatology  
placebo and b  
most common

Naltrexone Reduces Binge Eating and Purging  
in Adolescents in an Eating Disorder Program

pharmacology, Vol. 29, No. 9 | Brief Report

# Naltrexone Reduces Binge Eating and Purging in Adolescents in an Eating Disorder Program

Stephani L. Stancil , William Adelman, Amanda Dietz, and Susan Abdel-Rahman

**Published Online:** 29 Oct 2019 | <https://doi.org/10.1089/cap.2019.0056>

# Topiramate

- Effet anticraving potentiel
- Effet secondaire: perte de poids
- Une dizaine d'essais randomisés vs placebo à court terme
- Le topiramate pourrait diminuer les crises, améliorer les obsessions alimentaires, et favoriser la perte de poids (niveau de preuve 3)
  - Posologie de réponse très variable (100 et 600 Mg/J)
  - Instauration à 25mg/j; augmentation de 25mg/j toute les 1 à 2 semaine jusqu'à 150-200mg/j. Augmentation possible à 400mg/j.
- Tolérance modérée, risque d'aggravation de la restriction
- Compte tenu de la balance bénéfice-risque et du risque de détournement, ne devrait être prescrit qu'après avis d'un centre spécialisé (HAS 2019)

## **Take home message**

**Continuum allant de formes sub-syndromique aux TCA  
constitués**

**Importance d'un repérage précoce et ciblé**

**Intérêt de l'approche addictologique des TCA et de l'addiction à  
l'alimentation dans l'évaluation du comportement alimentaire**

**Utilisation des modèles thérapeutiques de l'addiction avec  
prise en charge nutritionnelle**

Merci pour votre attention

[melina.fatseas@u-bordeaux.fr](mailto:melina.fatseas@u-bordeaux.fr)  
[melina.fatseas@chu-bordeaux.fr](mailto:melina.fatseas@chu-bordeaux.fr)

[xavier.galvez@chu-bordeaux.fr](mailto:xavier.galvez@chu-bordeaux.fr)