



**HAL**  
open science

## **Validation de la version française de la Binge Eating Scale : étude de sa structure factorielle, de sa consistance interne et de sa validité de construit en population clinique et non clinique**

Paul Brunault, Philippe Gaillard, Nicolas Ballon, Charles Couet, Pascale Isnard,  
Solange Cook, Irène Delbachian, Christian Réveillère, Robert Courtois

### **► To cite this version:**

Paul Brunault, Philippe Gaillard, Nicolas Ballon, Charles Couet, Pascale Isnard, et al.. Validation de la version française de la Binge Eating Scale : étude de sa structure factorielle, de sa consistance interne et de sa validité de construit en population clinique et non clinique. *L'Encéphale*, 2016, <10.1016/j.encep.2016.02.009>. <hal-01379543>

**HAL Id: hal-01379543**

**<https://hal.science/hal-01379543v1>**

Submitted on 11 Oct 2016

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.



HAL Authorization

**Titre :** Validation de la version française de la BingeEatingScale : étude de sa structure factorielle, de sa consistance interne et de sa validité de construit en population clinique et non clinique

**Titre court :** Validation française de la BingeEatingScale

**Auteurs :** Paul Brunault<sup>1,2,3</sup>, Philippe Gaillard<sup>3,4,5</sup>, Nicolas Ballon<sup>1,4</sup>, Charles Couet<sup>5,6</sup>, Pascale Isnard<sup>7,8,9,10</sup>, Solange Cook<sup>10</sup>, Irène Delbachian<sup>6</sup>, Christian Réveillère<sup>2</sup>, Robert Courtois<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> CHRU de Tours, Équipe de Liaison et de Soins en Addictologie, Tours, France

<sup>2</sup> Université François Rabelais de Tours, Département de Psychologie, EA 2114 « Psychologie des Âges de la Vie », Tours, France

<sup>3</sup> CHRU de Tours, Clinique Psychiatrique Universitaire, Tours, France

<sup>4</sup> UMR INSERM U930 ERL, Tours, France

<sup>5</sup> Université François Rabelais de Tours, Tours, France

<sup>6</sup> CHRU de Tours, Service de Médecine Interne Nutrition, Tours, France

<sup>7</sup> APHP, Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris, France

<sup>8</sup> UMR INSERM U669, Paris, France

<sup>9</sup> Universités Paris Descartes et Paris Sud, Paris, France

<sup>10</sup> APHP, Hôpital Robert Debré, Service de Pédopsychiatrie, Paris, France

**Auteur correspondant :**

Paul Brunault

CHRU de Tours, 2 boulevard Tonnellé, 37000 Tours, France

e-mail : [paul.brunault@univ-tours.fr](mailto:paul.brunault@univ-tours.fr)

Téléphone : 02-47-47-80-43

Fax : 02-47-47-84-02

**Reçu le 20 janvier 2014**

**Accepté le 24 novembre 2014**

**This is the postprint version (final draft post refereeing) of the following article: “Paul Brunault, Philippe Gaillard, Nicolas Ballon, Charles Couet, Pascale Isnard, Solange Cook, IrèneDelbachian, Christian Réveillère, Robert Courtois(2016). Validation de la version française de la BingeEatingScale : étude de sa structure factorielle, de sa consistance interne et de sa validité de construit en population clinique et non clinique. Encéphale; 2016 Mar 23. pii: S0013-7006(16)00041-5. doi: 10.1016/j.encep.2016.02.009.”, which has been published in final form at: <http://www.em-consulte.com/article/1041735/alertePM>**

**Titre :** Validation de la version française de la BingeEatingScale : étude de sa structure factorielle, de sa consistance interne et de sa validité de construit en population clinique et non clinique

**Résumé :** Objectif : la BingeEatingScale (BES) est un outil utile pour évaluer et dépister l'hyperphagie boulimique chez les sujets obèses, mais n'a jusqu'à présent pas été validé en français. L'objectif de ce travail était de tester les propriétés psychométriques de la version française de la BingeEatingScale (BES), en établissant sa structure factorielle, sa consistance interne et sa validité de construit en population non clinique et clinique. Matériel et méthode : la BES a été testée auprès d'une population non clinique (n=553) et de patients obèses morbides candidats à la chirurgie bariatrique (n=63), avec administration concomitante de la BulimicInvestigatory Test, Edinburgh (BITE) pour tester la validité de construit. Résultats : la BES possède une structure mono-factorielle (expliquant 61 % de la variance en population non clinique et 46 % en population clinique), une très bonne consistance interne (respectivement de  $\alpha=0,93$  et  $\alpha=0,88$ ) et une très bonne validité de construit vis-à-vis des comportements boulimiques. La validité de construit vis-à-vis du recours à des comportements compensatoires était confirmée en population clinique et chez les sujets obèses ou en surpoids de la population non clinique ( $p=0,42$ ), mais pas chez les patients normo-pondéraux ou maigres de la population non clinique ( $p<0,001$ ). Conclusion : la version française de la BES possède des propriétés psychométriques proches de la version originale. La BES est un outil utile pour évaluer et dépister l'hyperphagie boulimique chez les sujets obèses, pouvant notamment être utilisé chez les patients candidats à la chirurgie bariatrique.

**MOTS-CLÉS :** hyperphagie boulimique ; Binge Eating Scale (BES) ; obésité ; analyse factorielle ; Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE).

**Title:** Validation of the French version of the Binge Eating Scale: examination of its factor structure, internal consistency and construct validity in a non clinical and a clinical population

**Short title:** Validation of the French version of the Binge Eating Scale

**ABSTRACT:** **Objective:** The Binge Eating Scale is a widely used scale to assess binge eating disorder in obese patients. Until now this scale has not been validated on a French population, and no psychometrically sound tool assesses binge eating disorder in the French. This study aimed to test the psychometric properties of a French version of the Binge Eating Scale by establishing its factor structure, internal consistency, and construct validity in both a non-clinical population and a clinical population (obese patients who are candidates for bariatric surgery). **Methods:** 553 non clinical subjects and 63 morbidly obese patients who were candidates for bariatric surgery were assessed with the BES and the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh or BITE (which assesses both binge eating behaviours and use of inappropriate compensatory behaviours). We tested the factor structure of the instrument, its internal consistency, its construct validity with measures of binge eating, and its construct validity with measures of inappropriate compensatory behaviours to avoid weight gain. In 47 out of the 63 obese patients, we assessed binge eating disorder (SCID). **Results:** In the non clinical population, the BES had a one factor structure (which accounted for 61 % of the variance), excellent internal consistency ( $\alpha = 0.93$ ), and high construct validity with measures of binge eating. In this population, construct validity with measures of inappropriate compensatory behaviours was confirmed in overweight and obese subjects ( $p = 0.42$ ), but not in underweight and optimal weight subjects ( $p < 0.001$ ). In obese patients candidates for bariatric surgery, we demonstrated that the BES had a one factor structure (which accounted for 46 % of the variance), had high internal consistency ( $\alpha = 0.88$ ) and high construct validity with measures of binge eating and good construct validity with measures of inappropriate compensatory behaviours to avoid weight gain. In the subpopulation of 47 obese patients, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were respectively 75 %, 88.4 %, 37.5 % and 97.4 % (BES threshold=18). **Discussion:** In this study, we validated a psychometrically sound French version of the Binge Eating Scale, both in a non clinical and a clinical sample. The psychometric properties of the French version of the BES are comparable to its original version with a one factor structure. The BES is a useful tool to assess binge eating disorder in obese patients (e.g., bariatric surgery candidates), but might not differentiate between binge eating disorder and bulimia nervosa in underweight and optimal weight subjects.

**KEYWORDS:** binge eating disorder (BED); Binge Eating Scale (BES); obesity; psychometrics; bariatric surgery; Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE).

## INTRODUCTION

L'hyperphagie boulimique (ou binge eating disorder), qui est considérée comme un trouble du comportement alimentaire à part entière depuis le DSM-5 [1], est le trouble du comportement alimentaire le plus fréquent en population générale (prévalence variant entre 1,5 et 3,5 %) [2,3]. Ce trouble, dont les critères diagnostiques ont été mieux définis depuis les travaux de Spitzer [4], se caractérise par la survenue récurrente de crises de boulimie (c'est-à-dire des prises alimentaires importantes réalisées pendant une période de temps limitée et avec un sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire), à raison d'au moins une crise par semaine pendant au moins 3 mois, sans recours à des comportements compensatoires inappropriés de type vomissements, utilisation de laxatifs ou hyperactivité physique, et avec une souffrance marquée [1]. À la différence de la boulimie nerveuse, l'hyperphagie boulimique n'est ainsi pas associée au recours régulier à des comportements visant à limiter ou éviter la prise de poids. Ce trouble doit également être bien distingué de la simple hyperphagie prandiale (augmentation des apports caloriques pendant les repas mais sans argument pour une hyperphagie boulimique), qui est elle aussi plus fréquente chez les sujets obèses ou en surpoids [4].

L'hyperphagie boulimique est un trouble du comportement alimentaire qui est également un facteur de gravité sur le plan psychiatrique et sur le plan somatique [2,3,5-8]. Les patients souffrant d'hyperphagie boulimique sont à plus fort risque de présenter des comorbidités psychiatriques tels que les troubles dépressifs (épisode dépressif majeur, trouble bipolaire), les troubles anxieux, les addictions aux substances psychoactives, le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité et des troubles de la personnalité (notamment les troubles de la personnalité borderline, évitante et obsessionnelle-compulsive) [3,6,9]. La prévalence des troubles psychiatriques chez ces patients est en effet comparable à celle observée chez les patients souffrant d'anorexie mentale et de boulimie nerveuse [2]. Sur le plan somatique, l'hyperphagie boulimique est fortement associée à l'obésité et au surpoids [2], et il est désormais bien démontré qu'elle constitue un facteur de risque ultérieur de syndrome métabolique [8]. Si l'hyperphagie boulimique peut être observée chez tous les individus quel que soit leur poids, elle est plus fortement représentée chez les sujets souffrant d'obésité (Indice de Masse Corporelle  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) et chez ceux souffrant d'obésité morbide (Indice de Masse Corporelle  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>). L'hyperphagie boulimique est constatée chez environ 10 à 20 % des sujets obèses, et est encore plus fréquente chez les patients en demande de perte de poids [10,11]. Chez les patients obèses candidats à la chirurgie bariatrique, la prévalence de ce trouble varie selon les études de 10 % à 50 % [10,11].

Chez les patients souffrant d'obésité et s'engageant dans une démarche de perte de poids notamment chirurgicale (chirurgie bariatrique), l'hyperphagie boulimique peut être un facteur de risque de moindre évolution postopératoire, tant sur le plan de l'amélioration psychologique que du poids [7]. Par ailleurs, l'existence d'une obésité s'accompagne en moyenne d'une diminution de plus de 5 ans de l'espérance de vie [12], et l'obésité morbide d'une diminution d'environ 10 ans

d'espérance de vie [13]. Au vu de tous ces arguments, on comprend tout l'intérêt qu'il peut y avoir à mieux dépister et prendre en charge ces patients.

Plusieurs auto-questionnaires ont été validés en langue anglaise pour diagnostiquer l'hyperphagie boulimique et/ou en évaluer la sévérité : le Questionnaire Eating and Weight Patterns-Revised (QEWP-R) [14], l'Eating Disorder Questionnaire (EDE-Q) [15] et la Binge Eating Scale (BES) [16]. Parmi ces auto-questionnaires, l'échelle Binge Eating Scale (BES) est un outil intéressant tant sur le plan de l'évaluation que du suivi de ces patients, car elle peut être utilisée à la fois dans une perspective de dépistage, d'évaluation de la sévérité ou du suivi du trouble. La BES possède une très bonne consistance interne (comprise entre 0,85 et 0,90) et une bonne validité de construit par rapport à des mesures diagnostiques d'hyperphagie boulimique [16–19]. Hood et al. [19] ont démontré que cette échelle était un outil fiable et valide pour dépister ce trouble chez des patients obèses candidats à la chirurgie bariatrique, en identifiant correctement 78 % des patients boulimiques hyperphages. D'autres travaux ont confirmé la très bonne sensibilité de cette échelle pour diagnostiquer l'hyperphagie boulimique [18,20,21]. La BES fait partie des questionnaires les plus fréquemment utilisés aux États-Unis pour évaluer l'hyperphagie boulimique dans le cadre du bilan pré-chirurgie bariatrique [22]. À notre connaissance, aucune publication n'a fait état de la validation de la Binge Eating Scale en population francophone, et aucun autre questionnaire visant à dépister l'hyperphagie boulimique n'a été validé et publié en population francophone.

Ce travail avait pour but de tester les propriétés psychométriques de la version française d'un auto-questionnaire évaluant l'hyperphagie boulimique (Binge Eating Scale), en établissant sa structure factorielle, sa consistance interne et sa validité de construit en population non clinique et en population clinique (patients obèses morbides candidats à la chirurgie bariatrique). Un des objectifs secondaires était de tester, en population non clinique, la validité de construit de cet outil pour chaque catégorie de poids (patients maigres, normo-pondéraux, en surpoids ou obèses).

## **MATÉRIEL ET MÉTHODES**

### **Participants**

Le recueil de données a été réalisé auprès de deux populations : une population non clinique et une population clinique (patients obèses morbides candidats à la chirurgie bariatrique).

#### *Population non clinique*

Cette population a été recrutée à l'aide d'une enquête réalisée via internet grâce à un questionnaire mis en ligne à l'aide du logiciel Sphinx (Sphinx Plus 2 version 5.1.0.4) et diffusée auprès d'étudiants en psychologie, d'internes en psychiatrie et de médecins. Ce questionnaire évaluait les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des participants (âge, sexe, Indice de Masse Corporelle (=IMC) actuel, IMC maximal), et incluait également une autre mesure des comportements boulimiques : le Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE). 553 personnes ont participé à cette enquête. L'âge moyen était de 28,9 ans (écart-type = 12,0), l'IMC moyen était de 22,5 kg/m<sup>2</sup> (écart-

type = 4,5), et l'IMC maximal était en moyenne de 24 kg/m<sup>2</sup>(écart-type = 4,7). Parmi ces participants, 8,5 % avaient un IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (maigre), 72,2 % avaient un IMC compris entre 18,5 et 25 kg/m<sup>2</sup> (normopondéraux), 19,4 % avaient un IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> (surpoids ou obésité).

#### *Population clinique (patients obèses morbides)*

Cette population était recrutée au sein du service de Médecine Interne Nutrition du CHRU de Tours (patients obèses morbides candidats à la chirurgie de l'obésité et vus en consultation psychiatrique préchirurgiebariatrique) entre octobre 2012 et décembre 2013. Cette population incluait 63 patients, qui étaient tous en situation d'obésité morbide (IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>). L'âge moyen était de 40,4 ans (écart-type = 10,1), l'IMC actuel était en moyenne de 46,8 kg/m<sup>2</sup> (écart-type = 6,8), et l'IMC maximal était en moyenne de 50,0 kg/m<sup>2</sup> (écart-type = 7,6).

## **Mesures**

### *BingeEatingScale*

L'échelle BingeEatingScale (BES) est un auto-questionnaire en 16 items qui a été créé par Gormally et al. [16] pour évaluer à la fois les symptômes comportementaux, affectifs et cognitifs associés à l'hyperphagie boulimique chez les sujets obèses. Pour chaque item, le sujet doit choisir la formulation qui correspond le mieux à sa situation actuelle, ce qui permet l'obtention d'un score variant entre 0 et 3 ou entre 0 et 2 pour chaque item. Le score total d'hyperphagie boulimique (obtenu à partir de la somme des scores de chacun des 16 items) peut être utilisé soit de manière dimensionnelle (score variant entre 0 et 46 ; un score plus élevé témoigne d'un niveau d'hyperphagie boulimique plus sévère), soit de manière catégorielle (un score supérieur ou égal à 18 témoignant d'une hyperphagie boulimique significative). Selon les travaux initiaux de Gormally, la version anglaise de la BES peut être utilisée dans une perspective mono-factorielle, avec l'utilisation d'un score total [16]. D'autres auteurs ont suggéré également l'intérêt d'une structure à deux facteurs, en différenciant les symptômes comportementaux des symptômes cognitifs et émotionnels [19]. La version française de la BES que nous avons utilisée est disponible en Annexe 1.

### *BulimicInvestigatory Test Edinburgh*

L'échelle BulimicInvestigatory Test, Edinburgh (BITE) est un auto-questionnaire en 33 items qui a été créé par Henderson & Freeman pour évaluer la sévérité et la fréquence des comportements boulimiques [23]. Cette échelle permet le calcul de deux scores : 1) un score dit de symptômes, qui évalue uniquement l'importance des comportements boulimiques ; 2) un score de sévérité, qui correspond à la somme des items évaluant à la fois la fréquence des crises de boulimie et l'existence de comportements compensatoires visant à perdre du poids (recours au jeûne, aux coupe-faim, aux diurétiques, aux laxatifs ou aux vomissements provoqués). Pour la version anglaise de la BITE, la consistance interne était excellente pour le score de symptômes (0,96), et considérée comme « acceptable » pour le score de sévérité (0,62) [23]. L'échelle BITE possède une bonne fiabilité et une bonne validité pour évaluer les comportements boulimiques, incluant à la fois des patients souffrant de

boulimie nerveuse et d'hyperphagie boulimique [23]. Nous avons utilisé ici une version française non validée de la BITE qui a déjà été utilisée dans des études antérieures [24,25].

### **Procédure**

La procédure de traduction et de validation que nous avons utilisée est en accord avec les recommandations en matière de validation d'échelles psychométriques [26]. La version américaine a été traduite en français par une psychiatre francophone experte dans le domaine des troubles du comportement alimentaire. La version française ainsi obtenue a été rétro-traduite à l'aveugle par une psychologue anglophone et experte dans le domaine des troubles du comportement alimentaire. Les quelques points de désaccord ont été résolus par discussion entre les deux traductrices. Après adaptation de la version française initialement obtenue à cette rétro-traduction, la version française finale de l'échelle a été obtenue (version disponible en Annexe 1).

### **Analyses statistiques et considérations éthiques**

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel R version 2.15.2 [27], à l'aide du package psych du Professeur William Revelle [28] et du package polycor [29], qui permettent l'utilisation de corrélations polychoriques pour analyser les items du questionnaire BES (échelle ordinaire à 3 ou 4 niveaux selon les items). Pour chacune des deux populations (clinique et non clinique), nous avons testé les propriétés psychométriques suivantes de la BES : structure factorielle, consistance interne, validité de construit (comportements boulimiques et comportements compensatoires visant à perdre du poids).

L'analyse de la structure factorielle était effectuée dans un premier temps grâce à la réalisation d'un diagramme des valeurs propres (scree plot) puis d'une analyse factorielle avec rotation varimax et corrélations polychoriques du fait du caractère ordinal des données. Pour tester la structure factorielle, nous avons utilisé la règle de Kaiser (détermination des facteurs(s) ayant une valeur propre supérieure ou égale à 1) ainsi qu'une analyse parallèle de Horn. En analyse factorielle, nous avons successivement testé un modèle à un facteur puis un modèle à deux facteurs, conformément à l'hypothèse de Hood et al. [19]. La consistance interne a été testée à l'aide du coefficient alpha de Cronbach. La validité de construit a été testée à l'aide de tests de corrélation de Spearman entre le score total BES et deux mesures du comportement boulimique : l'item 27 de la BITE (fréquence des crises de boulimie) et le score de symptômes BITE. La validité de construit a été testée à l'aide d'un test de corrélation de Spearman entre le score total BES et un score de comportements compensatoires inappropriés (nombre de stratégies de comportements compensatoires inappropriés utilisés au moins une fois par semaine afin de perdre du poids, incluant le recours au jeûne, aux coupe-faim, aux diurétiques, aux laxatifs ou aux vomissements provoqués). Les validités de construit ont également été testées pour chaque catégorie de poids : sujets maigres, normo-pondéraux et en surpoids ou obèses. Parmi les 63 patients de la population clinique, 47 ont bénéficié d'une évaluation diagnostique de

l'hyperphagie boulimique selon les critères DSM-IV-TR (entretien semi-structuré Structured Clinical Interview for DSM Disorders ou SCID). Nous avons donc calculé dans cet échantillon la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative de l'échelle BES (score seuil supérieur ou égal à 18) comparativement au diagnostic d'hyperphagie boulimique. Pour toutes les analyses statistiques, un  $p \leq 0,05$  était considéré comme significatif (analyses bilatérales). Cette étude a suivi les recommandations éthiques de la Déclaration d'Helsinki.

## RÉSULTATS

### 1<sup>re</sup> étude : analyses en population non clinique

#### *Corrélations items – score total BES et structure factorielle*

La corrélation items – score BES total était supérieure à 0,39 pour chacun des 16 items de la BES. Le diagramme des valeurs propres (scree plot) est présenté en Figure 1. D'après ce diagramme, l'échelle BES possédait une structure mono-factorielle, avec un seul facteur ayant une valeur propre supérieure à 1. Ce résultat était confirmé par les résultats de l'analyse parallèle de Horn. Cette structure à un facteur expliquait 61 % de la variance du score total BES. Pour cette structure mono-factorielle, la saturation factorielle était supérieure à 0,57 pour tous les items. L'analyse factorielle réalisée avec une structure à deux facteurs expliquait seulement 3 % de variance supplémentaire et mettait en évidence un premier facteur (manifestations comportementales) composé des items 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16, et un deuxième facteur (manifestations émotionnelles et cognitives) composé des items 1, 6, 7, 12, 14, 15. Ces résultats témoignent de la pertinence de la structure à un facteur. De plus, plusieurs items étaient fortement corrélés aux deux facteurs de l'échelle (items 3, 4, 7, 12 et 15), témoignant de l'appartenance de ces items aux deux facteurs de la structure bi-factorielle.

#### *Consistance interne et validité de construit*

La consistance interne de l'échelle était excellente en population non clinique ( $\alpha = 0,93$ ). Il existait une bonne validité de construit avec le score de symptômes BITE ( $\rho_s = 0,83$  ;  $p < 0,001$ ). Le score total BES était également fortement corrélé à l'item 27, qui évaluait la fréquence des crises de boulimie ( $\rho_s = 0,51$  ;  $p < 0,001$ ), et ce, à la fois pour les sujets maigres ( $\rho_s = 0,44$  ;  $p < 0,001$ ), normo-pondéraux ( $\rho_s = 0,52$  ;  $p < 0,001$ ) et ceux en surpoids ou obèses ( $\rho_s = 0,55$  ;  $p < 0,001$ ). Il n'y avait pas d'association entre le score total BES et le recours régulier à des comportements compensatoires chez les sujets obèses ou en surpoids ( $\rho_s = 0,08$  ;  $p = 0,42$ ), alors qu'elle était significative chez les sujets normo-pondéraux ( $\rho_s = 0,24$  ;  $p < 0,001$ ) et plus fortement constatée chez les sujets maigres ( $\rho_s = 0,53$  ;  $p < 0,001$ ).

## **2<sup>e</sup> étude : analyses en population clinique (patients obèses morbides)**

### ***Corrélations items - score total BES et structure factorielle***

La corrélation items – score BES total était supérieure à 0,44 pour chacun des 16 items de la BES. Le diagramme des valeurs propres (scree plot) est présenté en Figure 2. D’après ce diagramme et d’après les résultats de l’analyse parallèle de Horn, l’échelle BES possédait une structure mono-factorielle. Cette structure à un facteur expliquait 46 % de la variance du score total BES. Pour cette structure mono-factorielle, la saturation factorielle était supérieure à 0,55 pour tous les items. L’analyse factorielle réalisée avec une structure à deux facteurs expliquait 11,7 % de variance supplémentaire, avec un premier facteur (manifestations comportementales : 31,3 % de variance) composé des items 1, 2, 4, 8, 9, 12, 13, 14, 15 et un deuxième facteur (manifestations émotionnelles et cognitives : 26,5 % de variance) composé des items 3, 5, 6, 7, 10, 11, 16. Les items 4 et 10 étaient corrélés de manière comparable aux deux facteurs de l’échelle, témoignant de leur appartenance aux deux facteurs de la structure bi-factorielle.

### ***Consistance interne et validité de construit***

La consistance interne de l’échelle était excellente en population clinique ( $\alpha = 0,88$ ). Il existait une très bonne validité de construit avec le score de symptômes BITE ( $\rho_s = 0,76$  ;  $p < 0,001$ ). Le score total BES était également fortement corrélé à l’item 27, qui évaluait la fréquence des crises de boulimie ( $\rho_s = 0,37$  ;  $p < 0,001$ ). A noter que 11,1 % des patients avaient des crises de boulimie de manière au moins hebdomadaire.

Il n’y avait pas d’association entre le score total BES et le nombre de comportements compensatoires au moins hebdomadaire visant à perdre du poids ( $\rho_s = 0,14$  ;  $p = 0,31$ ). À noter qu’aucun patient n’avait recours de manière au moins hebdomadaire à l’utilisation de diurétiques, de laxatifs ou aux vomissements provoqués. Seul un patient avait recours au moins de manière hebdomadaire au jeûne, et un seul autre patient avait recours à l’utilisation hebdomadaire de coupe-faim.

### ***Validité de construit comparativement au diagnostic d’hyperphagie boulimique***

Parmi les 47 patients ayant bénéficié d’une évaluation diagnostique de l’hyperphagie boulimique (SCID), 4 (8,5 %) avaient un diagnostic d’hyperphagie boulimique, dont 3 avaient un score significatif à la BES. Parmi ces 43 patients n’étant pas diagnostiqués boulimique hyperphage, 38 avaient un score BES non significatif et 5 avaient un score BES significatif. Comparativement au diagnostic d’hyperphagie boulimique, la sensibilité de la BES était donc de 75 %, la spécificité de 88,4 %, la valeur prédictive positive de 37,5 % et la valeur prédictive négative de 97,4 %.

## DISCUSSION

Ce travail avait pour but de tester les propriétés psychométriques de la version française de la BingeEatingScale. Nous avons démontré que la version française de cet outil possédait une très bonne consistance interne et une bonne validité de construit vis-à-vis d'une autre mesure de comportements boulimiques (BITE), et ce à la fois en population non clinique et chez les patients souffrant d'obésité morbide. En population non clinique, nos résultats démontrent la structure mono-factorielle de l'échelle ; en population clinique, nos résultats suggèrent également une structure mono-factorielle (la taille de l'échantillon plus faible ne nous permet pas de l'affirmer comme pour la population non clinique). La validité de construit vis-à-vis des comportements visant à perdre du poids était également confirmée chez les patients obèses et chez les sujets en surpoids ou obèses.

Tout d'abord, nous avons démontré que la version française de la BingeEatingScale possède des propriétés psychométriques proches de la version originale [16], avec une structure mono-factorielle et une très bonne consistance interne. Les saturations factorielles importantes constatées en structure mono-factorielle confirment l'intérêt d'utiliser un score total pour cette échelle. Ces résultats soulignent la difficulté à pouvoir différencier les manifestations comportementales des manifestations émotionnelles et cognitives pour cette échelle. Ce score peut être utilisé à la fois dans une perspective d'évaluation de la sévérité de l'hyperphagie boulimique (facilitant ainsi le dépistage de ce trouble et la prise de conscience du patient de ses difficultés vis-à-vis de l'alimentation), ou dans une perspective de suivi de ces patients.

De plus, nous avons démontré que la version française de la BES avait une validité de construit élevée vis-à-vis des comportements boulimiques, à la fois en population non clinique et chez les patients souffrant d'obésité morbide. L'échelle BES permet notamment de bien diagnostiquer l'hyperphagie boulimique chez les sujets et les patients obèses (pas d'association entre le score BES et les comportements compensatoires visant à perdre du poids). Cette faible association peut également être liée à la faible prévalence de tels comportements dans cette population. Nos résultats obtenus en population clinique en termes de sensibilité et de spécificité sont en accord avec les travaux précédents anglophones [16,21], qui suggèrent que la BES est un outil utile pour dépister les patients obèses souffrant d'hyperphagie boulimique, avec une très bonne sensibilité (comprise entre 0,78 et 0,95), une très bonne spécificité, mais une valeur prédictive positive basse. Ces données suggèrent que si l'échelle BES est un outil de dépistage utile en première intention avec un faible nombre de faux négatifs (c'est-à-dire que les patients « malades » qui passeront le test auront le plus souvent un score significatif), il ne faut pas oublier qu'il existe des faux positifs (un score significatif à cette échelle n'est pas synonyme d'hyperphagie boulimique). La constatation d'un score élevé à cette échelle nécessite dans tous les cas la réalisation d'un entretien au décours pour confirmer ou infirmer le diagnostic d'hyperphagie boulimique. Malgré cette limite, la BES peut être utile comme outil de dépistage chez les candidats à la chirurgie bariatrique afin de déterminer auprès de quels patients une évaluation plus approfondie du comportement alimentaire pourrait être nécessaire [21]. Chez les sujets

maigres et normo-pondéraux, le score de la BES était bien corrélé aux comportements boulimiques, mais il était également associé aux recours à des comportements compensatoires visant à perdre du poids. Si la BES est un outil spécifique de l'hyperphagie boulimique chez les patients obèses, elle semble moins spécifique de ce trouble chez les sujets maigres ou normo-pondéraux (un score élevé pouvant alors être également constaté en cas de boulimie nerveuse).

Parmi les limites de ce travail, citons l'intérêt d'une mesure de la validité test-retest pour s'assurer que cet outil puisse rendre compte des changements de la symptomatologie dans le temps. La taille de l'échantillon était plus faible en population clinique qu'en population non clinique, ce qui peut contribuer à expliquer les différences en termes de variance expliquée entre les deux populations pour la structure mono-factorielle. De même, la différence d'âge (29 vs. 40 ans) pourrait contribuer à cette différence entre les deux populations. Un test de la structure factorielle au sein d'une plus grande population de patients obèses permettrait de confirmer ou d'infirmer la structure mono-factorielle que nos résultats suggèrent. Un point important est de rappeler que nos résultats en population non clinique ne sont pas assimilables à des résultats en population générale, puisque notre population non clinique est constituée de professionnels de santé qui ne sont pas représentatifs de la population générale. Des études sont nécessaires pour déterminer les propriétés de l'échelle au sein d'une population représentative de la population générale, ce qui permettra également de s'assurer de la bonne compréhension de l'échelle en population générale. Par ailleurs, l'étude de la validité de construit de cette échelle vis-à-vis du diagnostic d'hyperphagie boulimique (critères diagnostiques DSM) a été effectuée au sein d'un faible échantillon. Enfin, nous avons utilisé une version française non validée du questionnaire BITE pour évaluer la validité de construit de la BES ; des études ultérieures sont nécessaires pour valider cet outil en langue française.

D'un point de vue pratique, l'échelle BES constitue un outil utile à la fois pour l'évaluation et le dépistage des symptômes d'hyperphagie boulimique chez les sujets obèses. Cet outil semble tout à fait approprié pour dépister et évaluer ce trouble chez les patients obèses candidats à la chirurgie bariatrique. Puisque l'hyperphagie boulimique est un trouble pouvant être difficile à diagnostiquer, notamment du fait d'un possible ressenti de honte ou de culpabilité par les patients, et que l'évaluation psychiatrique de ces patients doit souvent être réalisée en une seule consultation, l'administration de cet outil avant la consultation pourrait permettre d'améliorer le dépistage de ce trouble et de favoriser un travail motivationnel préalable. Un meilleur dépistage de ce trouble en préopératoire est nécessaire car il peut être associé à une moins bonne évolution postopératoire [7,11], et constitue une contre-indication psychiatrique à la réalisation d'une chirurgie bariatrique [30]. Parmi les autres perspectives, cet outil pourrait être également utile pour le suivi de ces patients.

En conclusion, nos résultats suggèrent que la BES est un outil utile pour dépister et évaluer la sévérité de l'hyperphagie boulimique chez les sujets obèses (faible nombre de faux négatifs), avec néanmoins l'existence de faux positifs. Cet outil semble particulièrement intéressant pour dépister et évaluer l'hyperphagie boulimique dans le cadre de l'évaluation psychiatrique des candidats à la

chirurgie bariatrique. Chez les sujets normo-pondéraux et maigres, l'utilisation de cet outil semble moins spécifique de l'hyperphagie boulimique et un score élevé à cette échelle doit faire rechercher une boulimie nerveuse. Des études ultérieures sont nécessaires afin d'évaluer la sensibilité et la spécificité de cet outil contre des entretiens semi-structurés auprès de plus grands échantillons en population clinique et auprès de la population générale. Ces études devront être réalisées à partir des récents critères diagnostiques définis dans le DSM-5 [1].

**REMERCIEMENTS :** Nous remercions Yacine RaoufDendane pour nous avoir aidés dans le recueil des données.

**CONFLIT D'INTÉRÊT :** aucun

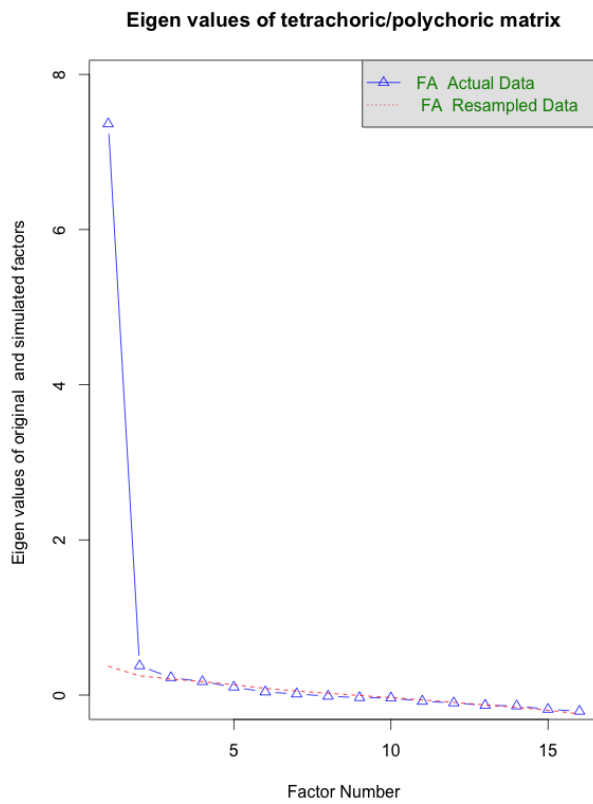
## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th Edition). American Psychiatric Association, Washington DC, USA ; 2013.
- [2] Hudson JI, Hiripi E, Pope HG, et al. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry* 2007;61(3): 348–58.
- [3] Kessler RC, Berglund PA, Chiu WT, et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biol Psychiatry* 2013;73(9): 904–14.
- [4] Spitzer RL, Devlin M, Walsh BT, et al. Binge eating disorder: a multisite field trial of the diagnostic criteria. *Int J Eat Disord* 1992;11(3): 191–203.
- [5] De Zwaan M. Binge eating disorder and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25(Suppl 1): S51–55.
- [6] Tanofsky-Kraff M, Bulik CM, Marcus MD, et al. Binge eating disorder: the next generation of research. *Int J Eat Disord* 2013;46(3): 193–207.
- [7] Brunault P, Jacobi D, Miknius V, et al. High preoperative depression, phobic anxiety, and binge eating scores and low medium-term weight loss in sleeve gastrectomy obese patients: a preliminary cohort study. *Psychosomatics* 2012;53(4): 363–70.
- [8] Hudson JI, Lalonde JK, Coit CE, et al. Longitudinal study of the diagnosis of components of the metabolic syndrome in individuals with binge-eating disorder. *Am J Clin Nutr* 2010;91(6): 1568–73.
- [9] De Chouly De Lenclave MB, Florequin C, Bailly D. [Obesity, alexithymia, psychopathology and binge eating: a comparative study of 40 obese patients and 32 controls]. *L'Encéphale* 2001;27:343–50.
- [10] Allison KC, Wadden TA, Sarwer DB, et al. Night eating syndrome and binge eating disorder among persons seeking bariatric surgery: prevalence and related features. *Obesity* 2006;14 (Suppl 2): 77S–82S.
- [11] Niego SH, Kofman MD, Weiss JJ, et al. Binge eating in the bariatric surgery population: a review of the literature. *Int J Eat Disord* 2007;40(4): 349–59.
- [12] Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann Intern Med* 2003;138(1): 24–32.
- [13] Fontaine KR, Redden DT, Wang C, et al. Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003;289(2): 187–93.
- [14] Spitzer RL, Yanovski SZ, Marcus MD. The questionnaire on eating and weight patterns-revised (QEWP-R). New York: New York State Psychiatric Institute; 1993.
- [15] Fairburn CG, Beglin SJ. Assessment of eating disorders: interview or self-report questionnaire? *Int J Eat Disord* 1994;16(4): 363–70.

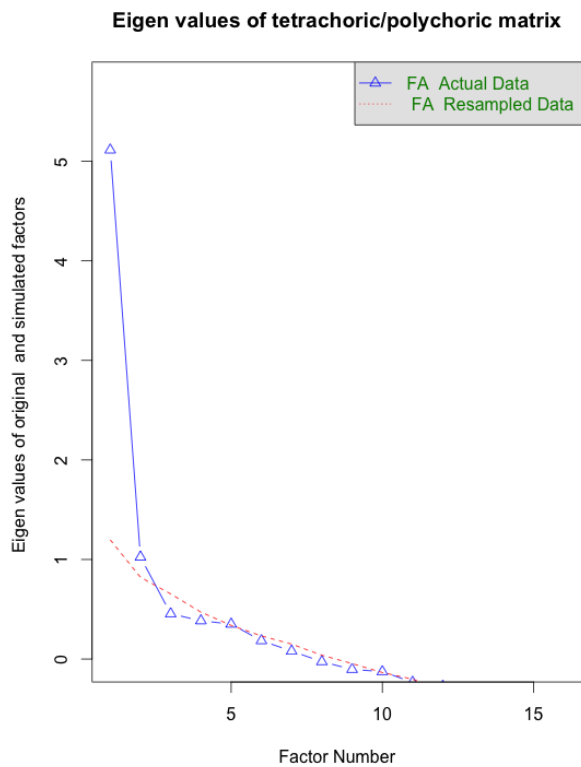
- [16] Gormally J, Black S, Daston S, et al. The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addict Behav* 1982;7(1): 47–55.
- [17] Ashton K, Drerup M, Windover A, et al. Brief, four-session group CBT reduces binge eating behaviors among bariatric surgery candidates. *SurgObesRelat Dis* 2009;5(2): 257–62.
- [18] Freitas SR, Lopes CS, Appolinario JC, et al. The assessment of binge eating disorder in obese women: a comparison of the binge eating scale with the structured clinical interview for the DSM-IV. *Eat Behav* 2006;7(3): 282–9.
- [19] Hood MM, Grupski AE, Hall BJ, et al. Factor structure and predictive utility of the Binge Eating Scale in bariatric surgery candidates. *SurgObesRelat Dis* 2013;9(6): 942–8. doi: 10.1016/j.soard.2012.06.013
- [20] Celio AA, Wilfley DE, Crow SJ, et al. A comparison of the binge eating scale, questionnaire for eating and weight patterns-revised, and eating disorder examination questionnaire with instructions with the eating disorder examination in the assessment of binge eating disorder and its symptoms. *Int J Eat Disord* 2004;36(4): 434–44.
- [21] Grupski AE, Hood MM, Hall BJ, et al. Examining the Binge Eating Scale in screening for binge eating disorder in bariatric surgery candidates. *ObesSurg* 2013;23(1): 1–6.
- [22] Bauchowitz AU, Gonder-Frederick LA, Olbrisch ME, et al. Psychosocial evaluation of bariatric surgery candidates: a survey of present practices. *Psychosom Med* 2005;67(5): 825–32.
- [23] Henderson M, Freeman CP. A self-rating scale for bulimia. The 'BITE'. *Br J Psychiatry* 1987;150: 18–24.
- [24] Isnard P, Quantin L, Cortese S, et al. Bulimic behaviours and psychopathology in obese adolescents and in their parents. *Int J PediatrObes* 2010;5(6): 474–82.
- [25] Ghazal N, Agoub M, Moussaoui D, Battas O. [Prevalence of bulimia among secondary school students in Casablanca]. *L'Encéphale* 2001;27:338–42.
- [26] Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46(12): 1417–32.
- [27] R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria: 2013. Consulted at: <http://www.R-project.org/>
- [28] Revelle W. psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, Version 1.3.10: 2013. Consulted at: <http://CRAN.R-project.org/package=psych>
- [29] Fox J. polycor: Polychoric and Polyserial correlations. R package Version 0.7-8. 2010. Consulted at: <http://cran.r-project.org/web/packages/polycor/polycor.pdf>
- [30] HAS. Obésité: prise en charge chirurgicale chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. HAS, France ; 2009.

## FIGURES

**Figure 1.** Diagramme des valeurs (scree plot) et eigenvalues en population non clinique



**Figure 2.** Diagramme des valeurs (screeplot) et eigenvalues en population clinique



## Version française de la BingeEatingScale

NB: les chiffres entre parenthèses ne doivent pas être inclus dans l'auto-questionnaire destiné aux patients, car ils indiquent les modalités de cotation pour chaque item. Le score total BES est obtenu à partir de la somme des scores obtenus entre parenthèses pour chaque item (et non aux numéros 1, 2, 3 ou 4 permettant de définir la réponse aux items) pour chacun des 16 items de l'échelle.

Instructions : ci-dessous sont présentés des groupes de plusieurs phrases. Lisez toutes les phrases de chaque groupe et, pour chaque groupe de phrase, entourez le chiffre qui correspond le mieux à vos sentiments concernant les problèmes que vous rencontrez pour contrôler votre alimentation.

### I

- (0) 1- Je ne me sens pas gêné(e) par mon poids ou la taille de mon corps quand je suis avec les autres.
- (0) 2- Je suis soucieux(se) de mon apparence physique vis-à-vis des autres, mais en général, je ne suis pas déçu(e) par moi-même ;
- (1) 3- Je suis gêné(e) par mon apparence et mon poids qui me déçoivent.
- (3) 4- Je suis très gêné(e) par mon poids et fréquemment j'ai honte de moi-même et je me dégoûte. J'essaie d'éviter les contacts sociaux à cause de cette gêne.

### II

- (0) 1- Je n'ai aucune difficulté pour manger doucement de manière convenable.
- (1) 2- Bien que j'aie l'impression d'avaler rapidement la nourriture, je ne termine pas en me sentant rempli(e) d'avoir trop mangé.
- (2) 3- Parfois, j'ai tendance à manger rapidement et ensuite je me sens mal à l'aise d'être trop rempli(e).
- (3) 4- J'ai l'habitude d'avaler ma nourriture sans vraiment la mâcher. Quand cela m'arrive, j'ai souvent l'impression d'être bourré(e) parce que j'ai trop mangé.

### III

- (0) 1- Je me sens capable de contrôler mes envies irrésistibles de nourriture quand je le veux.
- (1) 2- J'ai l'impression de moins bien contrôler mes conduites alimentaires que la plupart des gens.
- (3) 3- Je me sens absolument désemparé(e) quand il me vient à l'esprit de vouloir contrôler mes envies irrésistibles de nourriture.
- (3) 4- Comme je me sens désemparé(e) pour contrôler mon alimentation, je suis vraiment sans espoir de pouvoir essayer de me contrôler.

### IV

- (0) 1- Je n'ai pas l'habitude de manger quand je m'ennuie.
- (0) 2- Je mange parfois quand je m'ennuie, mais souvent je suis capable de m'occuper et de ne plus penser à la nourriture.
- (0) 3- J'ai l'habitude de manger quand je m'ennuie, mais parfois je peux faire une autre activité pour chasser l'alimentation de mes pensées.
- (2) 4- J'ai la grande habitude de manger quand je m'ennuie. Rien ne semble m'aider à supprimer cette habitude.

### V

- (0) 1- Habituellement j'ai faim quand je mange quelque chose.
- (1) 2- Parfois, je mange de manière impulsive même si je n'ai pas vraiment faim.
- (2) 3- J'ai l'habitude de manger des aliments que je n'aime pas vraiment pour satisfaire mon envie de nourriture même si je n'ai pas faim.
- (3) 4- Même si je n'ai pas faim, j'ai une sensation de faim dans la bouche qui ne semble être satisfaite qu'en mangeant de la nourriture, par exemple un sandwich, qui remplit ma bouche. Parfois, après avoir mangé pour satisfaire cette sensation de faim, je recrache la nourriture pour ne pas prendre de poids.

### VI

- (0) 1- Je ne ressens aucune culpabilité ni aucun dégoût de moi-même après avoir trop mangé.
- (1) 2- Après avoir trop mangé, je me sens coupable ou je me dégoûte parfois.
- (3) 3- La plupart du temps, je ressens une profonde culpabilité ou un profond dégoût de moi-même après avoir trop mangé.

## **VII**

- (0) 1- Je ne perds jamais totalement le contrôle de mon alimentation quand je fais un régime, même après des périodes d'excès alimentaire.
- (2) 2- Parfois je mange un aliment défendu par le régime, j'ai l'impression de le chasser de ma mémoire et je mange encore plus.
- (3) 3- Fréquemment, quand je mange trop pendant le régime, je me dis : « je viens de faire un écart par rapport au régime, pourquoi ne pas continuer ? ». Quand cela m'arrive, je mange encore plus.
- (3) J'ai l'habitude de commencer un régime strict, mais je l'interromps en continuant mes excès alimentaires. Ma vie semble être soit « festin », soit « famine ».

## **VIII**

- (0) 1- Je mange rarement une telle quantité de nourriture que je me sens trop rempli(e) après.
- (1) 2- Habituellement, environ une fois par mois, je mange une telle quantité de nourriture que je me sens trop rempli(e) après.
- (2) 3- J'ai régulièrement des périodes dans le mois pendant lesquelles je mange de très grandes quantités d'aliments, soit lors des repas, soit en dehors des repas.
- (3) 4- Je mange tant de nourriture, que fréquemment, je ne me sens vraiment pas très bien après les repas et parfois même, j'ai des nausées.

## **IX**

- (0) 1- Habituellement, la quantité de calories que j'ingère ne s'élève pas très haut ni ne descend jamais très bas.
- (1) 2- Parfois, après avoir trop mangé, j'essaie de réduire les calories que j'ingère, au point de ne rien manger pour compenser l'excès alimentaire.
- (2) 3- J'ai l'habitude de beaucoup manger durant la soirée. Il me semble que le plus souvent je n'ai pas faim le matin mais je mange beaucoup le soir.
- (3) 4- Il y a eu des périodes de plusieurs semaines pendant lesquelles dans ma vie d'adulte, je me privais presque totalement de nourriture. Ces périodes succédaient à des périodes de suralimentation. J'ai l'impression d'alterner entre « festin » et « famine ».

## **X**

- (0) 1- Le plus souvent je suis capable de m'arrêter quand je le veux. Je sais quand « trop c'est trop ».
- (1) 2- Assez souvent, j'éprouve un besoin irrésistible de manger que je ne semble pas pouvoir contrôler.
- (2) 3- Fréquemment, j'ai des envies irrésistibles de grandes quantités de nourriture que je semble incapable de contrôler, mais à d'autres moments je parviens à contrôler ces pulsions alimentaires.
- (3) 4- Je me sens incapable de contrôler mes pulsions alimentaires. J'ai peur de ne pas pouvoir être capable de m'arrêter volontairement de manger.

## **XI**

- (0) 1- Je n'ai aucun problème pour m'arrêter de manger quand je me sens rempli(e).
- (1) 2- Le plus souvent je peux m'arrêter de manger quand je n'ai plus faim, mais parfois je mange trop, au point de me sentir trop rempli(e).
- (2) 3- J'ai des difficultés à m'arrêter de manger une fois que j'ai commencé et le plus souvent je me sens complètement rempli(e) après avoir mangé un repas.
- (3) 4- Comme j'ai des difficultés à m'arrêter de manger quand je veux, je me fais parfois vomir pour ne plus me sentir trop rempli(e).

## **XII**

- (0) 1- J'ai l'impression de manger autant quand je suis avec les autres (famille, repas en société) que quand je suis seul(e).
- (1) 2- De temps en temps, quand je suis avec d'autres personnes, je ne mange pas autant que je le voudrais parce que je suis gêné(e) par mes habitudes alimentaires.
- (2) 3- Fréquemment, je mange seulement de petites quantités de nourriture quand je suis en présence d'autres personnes, parce que je suis très embarrassé(e) par ma manière de manger.
- (3) 4- Je suis tellement honteux(se) de trop manger que je choisis des moments pendant lesquels personne ne me voit pour manger de grosses quantités d'aliments. J'ai l'impression d'être un(e) « mangeur/mangeuse en cachette ».

### **XIII**

- (0) 1- Je mange trois repas par jour et occasionnellement une collation entre les repas.
- (0) 2- Je mange trois repas par jour, mais je prends aussi souvent un casse-croûte entre les repas.
- (2) 3- Quand je prends des casse-croûte copieux entre les repas, j'ai l'habitude de sauter les repas.
- (3) 4- Il y a des périodes pendant lesquelles j'ai l'impression de manger continuellement sans avoir de vrai repas planifié.

### **XIV**

- (0) 1- Je ne pense pas beaucoup à essayer de contrôler mes pulsions alimentaires.
- (1) 2- Quelquefois, j'ai l'impression d'être préoccupé(e) par mes tentatives de contrôle de mes crises de « grande bouffe ».
- (2) 3- J'ai l'impression que fréquemment, je passe beaucoup de temps à penser à la quantité d'aliments que j'ai mangée ou que j'ai essayé de ne pas manger.
- (3) 4- J'ai l'impression de consacrer la plupart de mon temps à penser à ce que je mange ou pas. Je ressens comme si j'étais constamment en train de résister pour ne pas manger.

### **XV**

- (0) 1- Je ne pense pas beaucoup à la nourriture.
- (1) 2- J'ai un grand besoin de nourriture mais cela ne dure que pendant de courtes périodes.
- (2) 3- Il y a des jours où je ne peux pas penser à autre chose qu'à la nourriture.
- (3) 4- La plupart de mes journées semble être occupées par des pensées concernant la nourriture. J'ai l'impression de vivre pour manger.

### **XVI**

- (0) 1- Je sais le plus souvent si j'ai faim ou non. Je mange une portion correcte de nourriture pour satisfaire ma faim.
- (1) 2- De temps en temps, je ne suis pas sûr(e) de savoir si j'ai faim ou pas. À ces moments, il m'est difficile de savoir quelle quantité de nourriture je dois prendre pour me rassasier.
- (2) 3- Même si je devrais connaître la quantité de calories que je devrais manger, je n'ai aucune idée de ce qu'est une portion normale pour moi.