

## RECHERCHE

# Association de la drunkorexie au risque de troubles des conduites alimentaires et de trouble de l'usage de substance en population étudiante

Ritz Ludivine<sup>1,\*</sup>, Mauny Nicolas<sup>2</sup>, Mortier Arnaud<sup>1,3</sup>, Leconte Pascale<sup>4</sup>, Margas Nicolas<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Université de Caen Normandie, LPCN UR 7452, F-14000 Caen, France

<sup>2</sup> Université de Franche-Comté, Laboratoire de Psychologie, F-90000 Belfort, France

<sup>3</sup> Université de Caen Normandie, CNRS, LMNO UMR 6139, F-14000 Caen, France

<sup>4</sup> Université de Caen Normandie, UMR-S 1075 COMETE, F-14000 Caen, France

<sup>5</sup> Université de Lausanne, Institut des Sciences du Sport, 1015 Lausanne, Suisse

\* Correspondance : Université de Caen – UFR de Psychologie- Esplanade de la Paix- 14000 CAEN ; email : [ludivine.ritz@unicaen.fr](mailto:ludivine.ritz@unicaen.fr)

**Résumé :** **Contexte :** La drunkorexie, caractérisée par une consommation excessive d'alcool associée à des désordres alimentaires, est un comportement prévalent chez les étudiants, et peu étudié dans des cohortes françaises. Les objectifs de cette étude étaient de caractériser la prévalence de la drunkorexie sur une population d'étudiants français, d'en déterminer les facteurs prédictifs et le lien avec le risque de troubles des conduites alimentaires (TCA) et de troubles de l'usage de substances psychoactives (i.e. alcool, cannabis, médicaments). **Méthode :** 3600 étudiants de l'Université de Caen Normandie ont participé à une enquête en ligne évaluant la drunkorexie, le risque de TCA ainsi que la consommation et le risque de trouble de l'usage d'alcool (TUAL), de cannabis et de médicaments détournés de leur usage. **Résultats :** Plus de la moitié des étudiants ont déclaré consommer de l'alcool et parmi eux, 41.6 % étaient atteints de drunkorexie. Les mesures de drunkorexie se sont révélées être liées aussi bien au risque de TCA que de TUAL, ainsi qu'au nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine. Toutefois, seul un lien indirect a été mis en évidence entre drunkorexie et usage de cannabis et de médicaments. **Discussion :** La drunkorexie est un comportement fréquent chez les étudiants consommateurs d'alcool et est associée aussi bien à un usage problématique d'alcool qu'à des troubles alimentaires. Le lien indirect avec la consommation d'autres substances psychoactives alerte sur la nécessité d'investiguer ces consommations dans l'accompagnement de ces étudiants. **Conclusion :** La drunkorexie pourrait être associée à un risque plus important de TCA, de TUAL et de l'usage de substances psychoactives chez les étudiants.

**Mots-clés :** drunkorexie ; alcoolorexie ; trouble de l'usage d'alcool ; trouble des conduites alimentaires ; substances psychoactives

**Abstract:** **Context:** Drunkorexia, a common behaviour in students, is characterized by excessive alcohol consumption associated with eating disorders, but has been little studied in French cohorts. The aim of this study was to characterize the prevalence of drunkorexia in a population of French students, to identify predictive factors and to examine the association with the risk of eating disorders and substance use disorders (i.e. alcohol, cannabis, medication). **Methods:** 3,600 University of Caen Normandy's students underwent measures of drunkorexia, risk of eating disorders (ED), and use and risk of disorders regarding alcohol (AUD), cannabis and medication. **Results:** More than half of the students reported drinking alcohol, and 41.6 % of them suffered from drunkorexia. Measures of drunkorexia were associated with both the risk of ED and AUD and with the number of days per week of alcohol consumption. However, only an indirect association was found between drunkorexia and cannabis and medication use. **Discussion:** Drunkorexia is a common behaviour among student drinkers and associated with both excessive drinking and ED. The indirect association with the use of psychoactive substances highlights the need to investigate these drugs consumption in students engaged in drunkorexia. **Conclusion:** Drunkorexia may be associated with an increased risk of ED, AUD and substance use disorders among students.

**Keywords:** drunkorexia; Food and Alcohol Disturbance; alcohol use disorder; eating disorders; substance use

## 1. Introduction

### 1.1. La drunkorexie

L'association d'une consommation excessive d'alcool à un désordre alimentaire, également appelée drunkorexie (ou alcoolorexie) (Kershaw, 2008) est fréquente chez les jeunes adultes et les étudiants (Lupi et al., 2017). La drunkorexie regroupe un ensemble de comportements et troubles alimentaires qui surviennent avant, pendant et/ou après la consommation d'alcool, dans l'objectif de compenser l'apport calorique fourni par l'alcool et/ou de maximiser les effets psychoactifs de l'alcool (Choquette, Rancourt, et al., 2018). Les désordres alimentaires présents dans la drunkorexie peuvent prendre des formes multiples : restriction alimentaire, utilisation de laxatifs/diurétiques, jeûne alimentaire extrême ou vomissements auto-induits. Des auteurs ont proposé le terme anglais de *Food and Alcohol Disturbance* (FAD) pour rendre compte de la drunkorexie comme étant un comportement planifié, associant de manière concomitante des désordres alimentaires en lien avec un usage problématique d'alcool (Choquette, Rancourt, et al., 2018). Différentes études révèlent qu'entre 6 à 39 % des jeunes adultes déclarent réduire leur apport calorique avant de boire (Lupi et al., 2017; Pompili & Laghi, 2018a) et jusqu'à plus de 50 % des étudiants s'engagent dans un comportement de drunkorexie (Choquette, Ordaz, et al., 2018; Knight et al., 2017; Laghi et al., 2021). Néanmoins, la majorité de ces études a été conduite sur des cohortes américaines ou italiennes et la prévalence de la drunkorexie en population française estudiantine reste peu explorée.

### 1.2. Les facteurs prédictifs de la drunkorexie

Même si la drunkorexie combine des comportements problématiques liés à la consommation d'alcool et au contrôle de l'alimentation, elle ne répond pas aux critères diagnostiques du trouble de l'usage d'alcool (TUAL) ou des troubles des conduites alimentaires (TCA). C'est pourquoi de nombreuses études quantitatives corrélationnelles se sont intéressées aux facteurs prédictifs de la drunkorexie chez les adolescents et les étudiants américains ou italiens (pour revue, Shepherd et al., 2021), afin d'étudier les dimensions comportementales associées à la drunkorexie. Ces études ont montré qu'une plus grande fréquence de drunkorexie était associée à une plus grande quantité d'alcool consommée au cours du dernier mois (en unités standards) (Gorrell et al., 2019; Rahal et al., 2012), à un nombre d'épisodes d'ivresse plus important (Giles et al., 2009) ainsi qu'à un score total plus élevé à l'AUDIT, permettant de dépister les individus à risque de trouble de l'usage d'alcool et de problèmes liés à l'alcoolisation (Choquette, Ordaz, et al., 2018; Horvath et al., 2020; Hunt & Forbush, 2016). Par ailleurs, les désordres alimentaires (Pietrabissa et al., 2018), tels que le jeûne alimentaire, les vomissements auto-induits, l'utilisation de laxatifs ou l'hyperphagie, ou encore l'exercice physique dysfonctionnel ont été rapportés comme très fortement liés à la drunkorexie (Hunt & Forbush, 2016; Pompili & Laghi, 2018b). Ainsi, la drunkorexie semble être associée à une variété de désordres comportementaux en lien avec la consommation d'alcool et l'alimentation. Ces études ont permis de mieux comprendre les facteurs prédictifs associés à la drunkorexie et de mieux la décrire, sans établir pour autant de lien de cause à effet. Ces travaux n'ont toutefois pas fait la part de ce qui relèverait plus du risque de TUAL ou du risque de TCA, et n'ont pas précisé l'ordre des prédictifs. Par ailleurs, la limite de ces études est d'avoir considéré la drunkorexie comme un comportement unitaire, alors qu'elle est caractérisée par différentes motivations (e.g. atteindre l'ivresse plus rapidement, éviter la prise de poids, favoriser la perte de poids) et manifestations comportementales (e.g. restriction alimentaire, comportements de purge).

Une étude récente ayant validé en français une échelle évaluant la drunkorexie (la CEBRACS) a mis en évidence que de plus hauts scores à cette échelle étaient associés à de plus fortes consommations d'alcool, un risque accru de TUAL et de TCA (Ritz et al., 2023). Toutefois, cette étude s'est intéressée aux corrélats de la CEBRACS afin d'en assurer la validité. À ce jour, aucune étude conduite sur une cohorte française n'a

examiné les variables prédictives associées à la drunkorexie, en particulier celles ayant le plus d'influence sur l'engagement dans ce comportement, en distinguant ses différentes motivations et manifestations comportementales. Par ailleurs, malgré le nombre important d'étudiants polyconsommateurs (i.e. associant usage d'alcool au cannabis et/ou à d'autres substances psychoactives) (Lannoy et al., 2020), la question de l'association entre la drunkorexie et la consommation de substances psychoactives demeure non étudiée. En effet, les désordres alimentaires pourraient aussi être associés à la consommation d'autres substances que l'alcool, afin d'obtenir les mêmes effets que la drunkorexie avec ces autres substances.

### 1.3. Objectifs

Ainsi, les objectifs de cette étude sont triples : 1) caractériser la prévalence de la drunkorexie sur une large cohorte d'étudiants français afin de déterminer si elle est similaire à celle retrouvée aux Etats-Unis ou en Italie ; 2) déterminer les facteurs prédictifs de drunkorexie en fonction de ses motivations et ses manifestations comportementales et 3) évaluer si l'engagement dans la drunkorexie est associée à des risques plus élevés de troubles des conduites alimentaires (TCA), de troubles de l'usage de l'alcool (TUAL) ou de troubles de l'usage du cannabis ou des médicaments détournés de leur usage.

## 2. Matériels Et Méthodes

Cette étude s'inscrit dans le projet ADUC (Alcool et Drogues à l'Université de Caen) qui s'intéresse aux consommations de substances psychoactives et à la santé mentale des étudiants de l'Université de Caen Normandie.

### 2.1. Participants

Entre 2021 et 2022, tous les étudiants inscrits à l'Université de Caen Normandie ont été sollicités, par la Direction des Systèmes d'Information, via leur adresse email institutionnelle pour répondre à une enquête en ligne totalement anonyme réalisée par LimeSurvey et hébergée sur les serveurs de l'Université. Les objectifs de l'enquête et le caractère totalement anonyme étaient précisés aux étudiants. Afin d'inciter les étudiants à participer à cette enquête en ligne, un retour personnalisé sur les consommations et la santé mentale était proposé à la fin des questionnaires, sur la base des différentes réponses apportées. Au total, 6321 étudiants ont accepté de participer à cette étude. L'échantillon final était constitué de 3600 étudiants (57 %), après exclusion des participants n'ayant pas complété la totalité des questionnaires.

Variables	Echantillon complet (N=3600)
Age <sup>1</sup>	20.2 ±2.75 [18-35]
Sexe (H/F ; en effectif) <sup>2</sup>	1155/2443
Niveau d'étude (en effectif) <sup>3</sup>	L1 : 1592 L2 : 612 L3 : 669 M1 : 346 M2 : 275 Doctorat : 78

**Tableau 1 : Description démographique de l'échantillon**

<sup>1</sup>: les données sont présentées en moyenne ± écart type [minimum- maximum]

<sup>2</sup>: 2 données manquantes ; <sup>3</sup>: 28 données manquantes. Malgré ces données manquantes, les participants ont été conservés dans l'échantillon car ils ont tous répondu aux variables d'intérêt.

Les données démographiques des participants sont présentées dans le tableau 1. Tous étaient de langue maternelle française, âgés de 18 ans et plus, inscrits à l'Université de Caen Normandie, tous niveaux d'étude et portails confondus. L'échantillon était constitué de 68 % de femmes et 32 % d'hommes, ayant une moyenne d'âge de 20.2 années ( $\pm 2.75$ ). 80.4 % des étudiants étaient en Licence (44.6 % en L1, 17.1 % en L2, 18.7 % en L3), 17.4 % en Master et 2.2 % en Doctorat.

### 2.1.1. Aspects éthiques

L'étude a bénéficié d'une autorisation de la CNIL (numéro u24-20171109-01R1). La Direction du Système d'Information (DSI) de l'Université de Caen Normandie a développé un système garantissant l'anonymat complet des répondants lorsqu'ils sont sollicités par leur adresse email pour répondre à l'enquête et permettant de ne pas inclure deux fois un même étudiant à une même enquête. Tous les participants ont été informés de l'étude avant leur inclusion et ont donné leur consentement, en accord avec la Déclaration d'Helsinki (Cook et al., 2003) et le code de conduite de l'APA pour le traitement éthique des participants volontaires à la recherche (American Psychological Association, 2016).

## 2.2. Mesures

La *drunkorexie* a été évaluée par la *Compensatory Eating and Behaviors in Response to Alcohol Consumption Scale* (CEBRACS), récemment validée en français par Ritz et al., 2023. La CEBRACS est une échelle d'auto-évaluation en 21 items évaluant à la fois l'utilisation de comportements de restriction et/ou de purgation alimentaire visant à renforcer les effets de l'alcool et/ou à éviter la prise de poids liée à la consommation d'alcool. Cette échelle évalue un large éventail de comportements à différents moments de la consommation (avant que les participants ne prévoient de boire de l'alcool, pendant qu'ils consomment et sont sous l'effet de l'alcool, et après avoir bu de l'alcool lorsqu'ils ne sont plus sous ses effets). Les participants ont été invités à répondre aux différents items en fonction de la fréquence à laquelle ils pratiquaient le comportement (1 = jamais ; 2 = rarement (environ 25 % des occasions) ; 3 = parfois (environ 50 % des occasions) ; 4 = souvent (environ 75 % des occasions) ; 5 = presque toujours). Le score total varie de 21 à 105 points. Les participants ayant obtenu un score total à la CEBRACS supérieur à 21 points, c'est-à-dire qui déclaraient s'engager rarement dans un comportement (environ 25 % par occasion) à au moins un des items de la CEBRACS, étaient considérés comme s'engageant dans la *drunkorexie* (Ritz et al., 2023).

Quatre sous-échelles ont également été calculées : la sous-échelle « alcool » comprenant 7 items et reflétant des stratégies de restriction alimentaire dans l'objectif d'atteindre l'ivresse plus rapidement, la sous-échelle « restriction alimentaire et exercice physique » comprenant 7 items et renvoyant à des comportements de restriction ou d'activité physique dans l'objectif de compenser les calories liées à l'alcool et d'éviter la prise de poids, la sous-échelle « purge » comprenant 5 items reflétant l'utilisation de laxatifs et/ou diurétiques dans l'objectif de limiter la prise de poids et la sous-échelle « restriction extrême et vomissements » comprenant 2 items qui reflètent des comportements de restriction alimentaire sur plusieurs repas voire plusieurs jours et le recours à des vomissements auto-induits.

La *consommation d'alcool* a été évaluée par trois questions portant sur l'âge de la première consommation/exposition à l'alcool, le nombre de verres standards d'alcool consommés par semaine et le nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine. Les participants ont également complété le *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT, (Gache et al., 2005), un auto-questionnaire en 10 items validé en français, destiné à identifier les individus à risque de troubles liés à la consommation d'alcool. Cet outil est considéré comme une mesure efficace du risque de TUAL chez les étudiants (Demartini & Carey, 2012). Un score supérieur à 6 pour les femmes et à 7 pour les hommes est considéré comme reflétant un risque de TUAL (Gache et al., 2005).

Le *risque de trouble des conduites alimentaires* a été évalué par le questionnaire SCOFF dont la validité a été attestée en population étudiante (Garcia et al., 2010, 2011). Le SCOFF est composé de cinq questions dichotomiques (réponses "oui" ou "non") portant sur des attitudes vis-à-vis du corps et de l'alimentation, permettant d'aboutir à un score total qui varie de 0 à 5. Deux réponses positives ou plus sont considérées comme fortement prédictives d'un risque de TCA.

Les participants ont également été interrogés sur leur *consommation de cannabis* par auto-déclaration (réponse oui/non) et, s'ils étaient consommateurs, ont complété le *Cannabis Abuse Screening Test* (CAST ; (Legleye et al., 2011), pour lequel un score  $\geq 3$  a été considéré comme à risque de trouble de l'usage du cannabis. De la même manière, les participants ont été interrogés sur *l'usage détourné de médicaments* par auto-déclaration (oui/non) et, s'ils étaient consommateurs, ont complété le *Drug Abuse Screening Test* (DAST ; (Giguère et al., 2017)) pour lequel un score  $\geq 3$  est considéré comme à risque de trouble de l'usage de médicaments.

### 2.3. Analyses statistiques

La description de l'échantillon a été réalisée par des analyses statistiques descriptives (prévalence en % sur la base des cut-off scores, moyenne et écart-types). La comparaison entre la prévalence de la drunkorexie dans notre échantillon et celle d'une cohorte italienne (Laghi et al., 2021) et américaine (Choquette, Ordaz, et al., 2018) a été réalisée par un test Z.

Afin d'étudier les facteurs prédictifs de drunkorexie chez les consommateurs d'alcool, des analyses de régression de Poisson surdispersées pas à pas ascendante ont été réalisées, avec comme variables à expliquer les différents scores évaluant la drunkorexie (score total à la CEBRACS ainsi que les scores aux 4 sous-échelles), et comme variables explicatives les mesures relatives à l'usage d'alcool (âge de début, nombre de verres standards par semaine, nombre de jours de consommation dans la semaine et score total à l'AUDIT) et au risque de TCA (score total au SCOFF). Les valeurs de  $R^2$  ajusté, représentant le pourcentage de variance expliquée par le modèle sur la variable à expliquer, ont été reportées.

Afin de déterminer si la drunkorexie (sur la base du cut-off score  $> 21$  à la CEBRACS) est liée à un risque plus important de TUAL (sur la base du cut-off score  $> 6$  ou  $7$  à l'AUDIT), de TCA (sur la base du cut-off score  $> 2$  au SCOFF), d'usage de cannabis (oui/non) et/ou d'usage de médicaments détournés de leur usage (réponse oui/non), une analyse de régression logistique a été conduite. La même analyse a été conduite avec le risque de trouble de l'usage du cannabis (sur la base du cut-off score  $\geq 3$  au CAST) et de trouble de l'usage de médicaments (sur la base du cut-off score  $\geq 3$  au DAST) (respectivement  $N= 383$  et  $N= 148$ ) comme variables explicatives de la drunkorexie.

## 3. Résultats

### 3.1. Prévalence de la drunkorexie en population étudiante française

Variabiles	Echantillon complet (N=3600)
Consommation d'alcool (Oui/Non ; effectif)	1862/1738
Age de début <sup>1</sup>	15.5 $\pm$ 1.84 [1-28]
Nombre de verre standard par semaine <sup>1</sup>	5.03 $\pm$ 7.99 [0-100]
Nombre de jour de consommation par semaine <sup>1</sup>	1.81 $\pm$ 1.14 [0-7]
AUDIT <sup>1</sup>	7.85 $\pm$ 5.65 [0-33]

AUDIT (Risque de TUAL/Usage ; effectif)	1019/843
SCOFF	0.87 ± 1.12 [0-5]
SCOFF (Positif/Négatif ; effectif) <sup>3</sup>	897/2703
CEBRACS score total <sup>1</sup>	24.3 ± 7.17 [21-77]
CEBRACS (Positif/Négatif ; effectif) <sup>4</sup>	774/1088
CEBRACS sous-échelle « alcool » Positif/Négatif (effectif) <sup>4</sup>	8.61 ± 4.04 [7-35] 492/1370
CEBRACS sous-échelle « restriction » Positif/Négatif (effectif)	8.42 ± 3.53 [7-35] 534/1328
CEBRACS sous-échelle « purge » Positif/Négatif (effectif) <sup>4</sup>	5.07 ± 0.66 [5-19] 33/1829
CEBRACS sous-échelle « restriction extrême » Positif/Négatif (effectif) <sup>4</sup>	2.16 ± 0.73 [2-10] 123/1739
Consommation de cannabis (Oui/Non ; effectif)	439/3161
CAST <sup>5</sup> Positif/Négatif (effectif) <sup>6</sup>	5.40 ± 5.62 [0-25] 250/180
DAST Positif/Négatif (effectif) <sup>7</sup>	0.89 ± 1.69 [0-9] 16/174

Tableau 2 : Statistiques descriptives des variables de consommation d'alcool, de risque de troubles des conduites alimentaires et de consommation d'autres substances psychoactives.

<sup>1</sup> : les données rapportées dans le tableau ne portent que sur les participants consommateurs d'alcool (N=1862) <sup>2</sup> : AUDIT usage : score total <6 pour les femmes et <7 pour les hommes ; mésusage score total ≥6 pour les femmes et ≥7 pour les hommes <sup>3</sup> : Scoff positif ≥2 ; Scoff négatif <2 <sup>4</sup> : les participants ont été considérés comme s'engageant dans un comportement de drunkorexie quand ils répondaient au moins « rarement » (25 % du temps) s'engager dans le comportement sur au moins un des items de l'échelle ou de la sous-échelle <sup>5</sup> : le CAST a été proposé uniquement aux consommateurs de cannabis (N=434 ; 5 données manquantes) <sup>6</sup> : Positif : score total au CAST score ≥3 <sup>7</sup> : Positif : score total au DAST >3

Parmi les 1862 étudiants (51.7 % des participants) ayant déclaré avoir consommé de l'alcool au cours des 12 derniers mois, 774 (41.6 %) ont obtenu un score total à la CEBRACS > 21 points (tableau 2 ; Figure 1A). Parmi ces étudiants atteints de drunkorexie, 26.4 % ont obtenu un score positif à la sous-échelle « alcool » (score > 7 ; Figure 1B), 28.7 % un score positif à la sous-échelle « restriction alimentaire et exercice physique » (score > 7 ; Figure 1C), 1.8 % un score positif à la sous-échelle « purge » (>5 points ; Figure 1D) et 6.6 % un score positif à la sous-échelle « restriction extrême et vomissements » (score > 2 ; Figure 1E) de la CEBRACS.

La prévalence de la drunkorexie dans notre échantillon est très proche de celle observée au sein d'une cohorte italienne (N=402 ; 42.5 % de drunkorexiques, Z= -0.33 ; (Laghi et al., 2021), mais est significativement inférieure à celle d'une cohorte américaine (N=378 ; 55.83 % de drunkorexiques, Z= -4.95 ; (Choquette, Ordaz, et al., 2018). Dans cette dernière étude, les auteurs ont également inclus 342 étudiants français dont

56.7 % d'entre eux pratiquaient la drunkorexie, prévalence significativement supérieure à notre échantillon ( $Z = -5.06$ ).

### 3.2. Facteurs prédictifs de la drunkorexie chez les consommateurs d'alcool

Variables à expliquer Etape modèle pas à pas	Variables explicatives	$\beta$ ; p	R2 ajusté <sup>1</sup> ; significativité du modèle
<b>Score total CEBRACS</b>			
Etape 1	SCOFF	0.55 ; < 0.001	17.60 ; < 0.001
Etape 2	SCOFF	0.46 ; < 0.001	26.85 ; < 0.001
	AUDIT	0.07 ; < 0.001	
<b>CEBRACS sous échelle « alcool »</b>			
Etape 1	AUDIT	0.10 ; < 0.001	16.24 ; < 0.001
Etape 2	AUDIT	0.09 ; < 0.001	23.49 ; < 0.001
	SCOFF	0.38 ; < 0.001	
<b>CEBRACS sous échelle « restriction alimentaire et exercice physique »</b>			
Etape 1	SCOFF	0.59 ; < 0.001	17.57 ; < 0.001
Etape 2	SCOFF	0.53 ; < 0.001	20.78 ; < 0.001
	AUDIT	0.05 ; < 0.001	
<b>CEBRACS sous échelle « purge »</b>			
Etape 1	Nombre jour/semaine <sup>2</sup>	0.47 ; < 0.001	6.81 ; < 0.001
Etape 2	Nombre jour/semaine	0.45 ; < 0.001	8.68 ; < 0.001
	SCOFF	0.30 ; 0.06	
<b>CEBRACS sous échelle restriction extrême et vomissements auto-induits</b>			
Etape 1	SCOFF	0.84 ; < 0.001	11.87 ; < 0.001
Etape 2	SCOFF	0.73 ; < 0.001	15.11 ; < 0.001
	AUDIT	0.08 ; < 0.001	

**Tableau 3 : Facteurs explicatifs de la fréquence de l'engagement dans un comportement de drunkorexie évalué par la CEBRACS.**

Les analyses statistiques ont été réalisées par une régression de Poisson pas à pas ascendante avec comme variable à expliquer les différents scores de la CEBRACS et comme variables explicatives les mesures de consommation d'alcool et de risque de trouble des conduites alimentaires. <sup>1</sup> Les valeurs de R<sup>2</sup> ajusté sont présentées en % de variance expliquée <sup>2</sup> : nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine

Les résultats issus de l'analyse de régression de Poisson pas à pas ascendante sur le score total à la CEBRACS et aux sous-échelles chez les étudiants consommateurs d'alcool (N=1862) sont présentés dans le tableau 3.

Le score total à la CEBRACS et aux sous-échelles « restriction alimentaire et exercice physique » et « restriction extrême et vomissements » sont significativement et positivement liés au score total au SCOFF puis au score total à l'AUDIT, avec des tailles d'effets de medium à forte pour le modèle complet (R<sup>2</sup>= 26.85

%, 20.78 % et 15.11 % respectivement). Plus précisément, plus le score total au SCOFF puis à l'AUDIT sont élevés, plus les comportements de drunkorexie mesurés par le score total à la CEBRACS et aux-sous échelles « restriction alimentaire » et « restriction extrême et vomissements » sont fréquents.

Le nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine est significativement et positivement associé au score de la sous-échelle « purge », avec une taille d'effet faible ( $R^2$  ajusté = 6.81 %). Plus précisément, plus le nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine est élevé, plus les comportements de drunkorexie dans cette sous-échelle sont fréquents. Bien que le lien avec le score total au SCOFF ne soit pas significatif (tendance à  $p=0.06$ ), l'ajout de cette variable dans le modèle de régression permet d'augmenter la taille d'effet (de 6.81 % à 8.68 %).

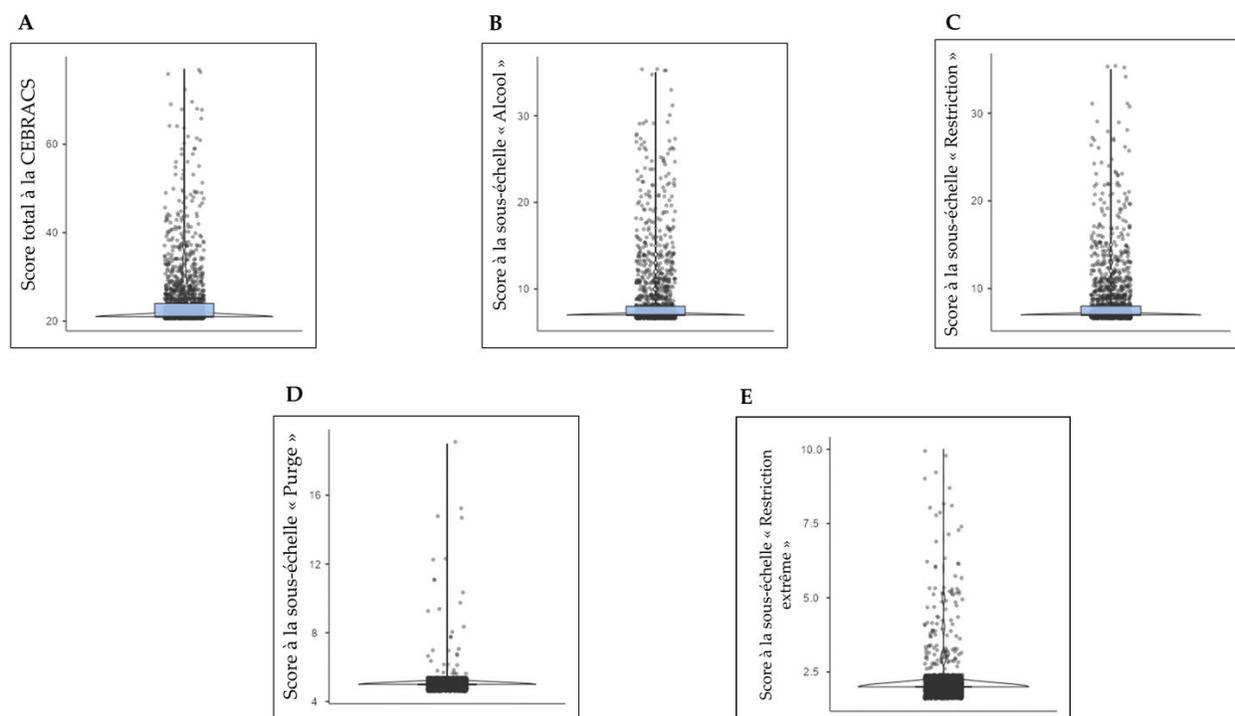
Enfin, le score à la sous-échelle « alcool » de la CEBRACS est également significativement et positivement lié au score total à l'AUDIT puis au score total au SCOFF, avec une taille d'effet medium ( $R^2$  ajusté = 23.49 %). Ainsi, de hauts scores totaux à l'AUDIT puis au SCOFF sont liés à une plus grande fréquence des comportements de drunkorexie à la sous-échelle « alcool » de la CEBRACS.

### **3.3. Association de la drunkorexie aux risques de TUAL, de TCA, et de consommation et de trouble de l'usage de cannabis et de médicaments détournés de leur usage**

Parmi les consommateurs d'alcool, 1019 (54.7 %) ont obtenu un score total à l'AUDIT supérieur ou égal à 6 pour les femmes et supérieur ou égal à 7 pour les hommes, et étaient donc considérés comme à risque de TUAL. De la même manière, 506 consommateurs d'alcool (27.18 %) ont obtenu un score total au SCOFF  $\geq 2$  et étaient donc à risque de TCA. Concernant les consommations de substances, 20.68 % (N=385) des consommateurs d'alcool ont déclaré consommer du cannabis et 169 (9.08 %) consommaient des médicaments détournés de leur usage.

Une première analyse de régression logistique indique qu'en contrôlant la consommation de médicaments et de cannabis, la drunkorexie est significativement liée au risque de TCA, avec 61.62 % de drunkorexiques chez les personnes à risque de TCA contre 35.76 % chez celles sans risque de TCA (OR = 2.88 ;  $p < 0.001$  ; IC 95 % [2.31-3.59]) et au risque de TUAL, avec 61.7 % de drunkorexiques chez les personnes à risque de TUAL contre 35.68 % chez celles sans risque de TUAL (OR = 2.90 ;  $p < 0.001$  ; IC 95 % [2.36-3.57]). La consommation de médicaments ( $p=0.16$ ) et de cannabis ( $p=0.36$ ) ne sont pas significativement associées à la drunkorexie en contrôlant les risques de TCA et de TUAL. Des analyses de régression logistique complémentaires indiquent que le risque de TUAL et de TCA sont tous deux associés à un risque plus important de consommer du cannabis (Chi<sup>2</sup> modèle = 132 ;  $p < 0.001$  ; figure 3A) et des médicaments (Chi<sup>2</sup> modèle = 26.7 ;  $p < 0.001$  ; figure 3B).

Deux autres analyses de régression logistique conduites sur les sous-échantillons consommant du cannabis (N=430) et des médicaments (N=190) indiquent que la drunkorexie n'est pas associée significativement à un score positif au CAST ( $p=0.66$ ) ni au DAST ( $p=0.12$ ).



**Figure 1 : Boîtes à moustache représentant la distribution des différents scores à la CEBRACS chez les étudiants pratiquant la drunkorexie (N=1862).**

A : score total à la CEBRACS ; B : score à la sous-échelle « alcool » ; C : score à la sous-échelle « restriction alimentaire et exercice physique » ; D : score à la sous-échelle « purge » ; E : score à la sous-échelle « restriction extrême et vomissements auto-induits ».

## 4. DISCUSSION

Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence de la drunkorexie auprès d'une large population d'étudiants français en la comparant à celle de cohortes italienne et américaine, d'en étudier les facteurs prédictifs et de possibles associations avec un risque de TUAL, de TCA et/ou de trouble de l'usage d'autres substances.

### 4.1. Prévalence de la drunkorexie chez une large cohorte d'étudiants et comparaison avec d'autres pays

Les analyses conduites sur une large cohorte d'étudiants inscrits à l'Université de Caen Normandie indiquent que 42 % des étudiants consommateurs d'alcool s'engagent dans un comportement de drunkorexie, suggérant que la drunkorexie est un comportement relativement fréquent chez les étudiants français consommateurs d'alcool. Ce résultat est en accord avec la prévalence obtenue par une étude conduite en Italie (Laghi et al., 2021) mais inférieure à celle d'une étude conduite aux Etats-Unis et en France sur une petite cohorte de 365 étudiants français (Choquette, Ordaz, et al., 2018). La majorité des études américaines rapporte une prévalence élevée de la drunkorexie (plus de 50 % des consommateurs

d'alcool, pour revue (Shepherd et al., 2021). Toutefois, les motivations de la drunkorexie semble être culturellement différentes, les étudiants américains s'engageant dans la drunkorexie pour atteindre une intoxication plus importante alors que les étudiants français souhaitent davantage compenser les calories liées à la consommation d'alcool (Choquette, Ordaz, et al., 2018). Cette comparaison a été toutefois effectuée sur un échantillon total relativement faible (N=720) et les deux cohortes d'étudiants n'ont pas été incluses avec la même procédure.

Parmi les motivations et les manifestations comportementales de la drunkorexie, nos résultats révèlent que la recherche d'une ivresse rapide et le contrôle de la prise de poids par la restriction alimentaire et l'exercice physique représentent les motivations les plus fréquentes. Le recours à une restriction alimentaire drastique et aux comportements de purge (vomissements auto-induits mais aussi utilisation de laxatifs et/ou diurétiques) sont moins fréquents chez les étudiants sondés (Figure 1). Ces résultats semblent être en accord avec les travaux récents, indiquant des scores plus hauts dans les sous-échelles « alcool » et « restriction alimentaire » que dans les autres sous-échelles dans une cohorte américaine et française (Choquette, Ordaz, et al., 2018). Ceci souligne la pertinence d'utiliser les cut-off scores de ces sous-échelles et de considérer comme à risque de drunkorexie les étudiants qui déclarent s'engager au moins 25 % du temps dans des comportements de restriction alimentaire dans l'objectif d'atteindre l'ivresse plus rapidement ou d'éviter la prise de poids.

#### 4.2. Facteurs prédicteurs de la drunkorexie

Au regard de nos résultats, il apparaît que les comportements de drunkorexie peuvent être liés à des scores élevés au SCOFF évaluant le risque de TCA, et à l'AUDIT évaluant le risque de TUAL. Ces résultats confirment ceux obtenus dans d'autres études, montrant une forte association entre drunkorexie, usage problématique d'alcool (Choquette, Ordaz, et al., 2018; Horvath et al., 2020; Hunt & Forbush, 2016) et désordres alimentaires (Pietrabissa et al., 2018). Toutefois, ils soulignent également que le premier facteur prédicteur de l'engagement dans la drunkorexie est lié au risque de TCA et ensuite au risque de TUAL, soulignant la nécessité de considérer la drunkorexie non pas uniquement sous le prisme d'un usage problématique d'alcool.

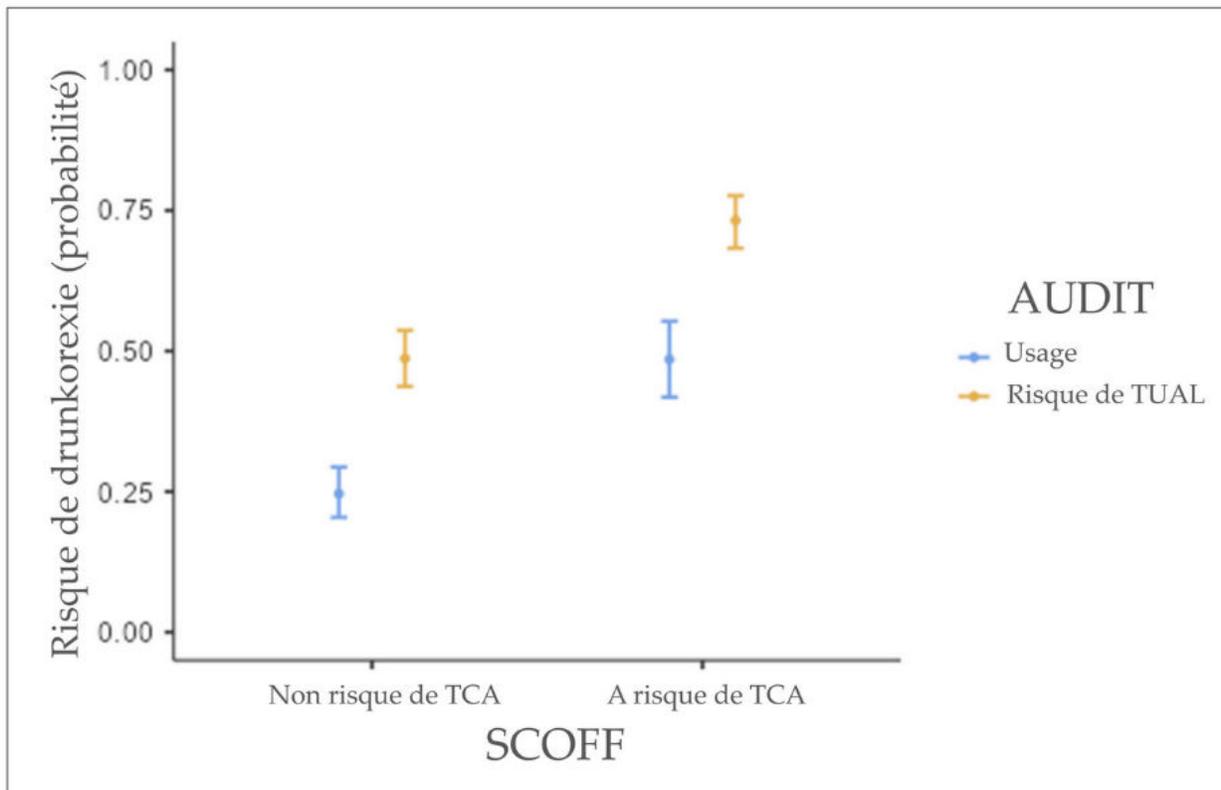
Néanmoins, lorsqu'on considère les sous-échelles de la CEBRACS, l'ordre des facteurs prédicteurs est différent, indiquant que chaque type de drunkorexie est liée de manière privilégiée à certains facteurs. En effet, le premier facteur prédicteur de la sous-échelle « alcool », qui renvoie à des comportements de restriction alimentaire dans l'objectif d'atteindre l'ivresse plus rapidement, est le risque de TUAL avant le risque de TCA, alors que le premier facteur prédicteur des sous-échelles « restriction alimentaire et exercice physique » et « restriction extrême et vomissements auto-induits », qui renvoient à des comportements destinés à éviter ou favoriser la prise/perte de poids, est le risque de TCA avant le risque de TUAL. Ces résultats permettent d'aller plus loin que les travaux antérieurs ayant réalisé de simples analyses de corrélations avec l'échelle globale (Pinna et al., 2015; Rahal et al., 2012; Ritz et al., 2023). Ils soulignent la nécessité de ne pas uniquement considérer le score total à la CEBRACS mais aussi les scores aux sous-échelles, qui sont associés à des problématiques différentes. Les tailles d'effet, médiums pour chacune de ces analyses, mettent en évidence des liens relativement forts entre drunkorexie, risque de TCA et risque de TUAL.

Un résultat surprenant concerne le caractère prédictif du nombre de jours de consommation d'alcool dans la semaine. Ce nombre de jour apparaît en effet dans l'étude comme le plus important prédicteur de l'engagement dans des comportements de purge ayant pour objectif de favoriser la perte de poids. Même si la taille d'effet est faible, il semblerait que plus les étudiants consomment dans la semaine, plus la fréquence des comportements de purge est importante. Ce lien a déjà été rapporté (pour revue voir

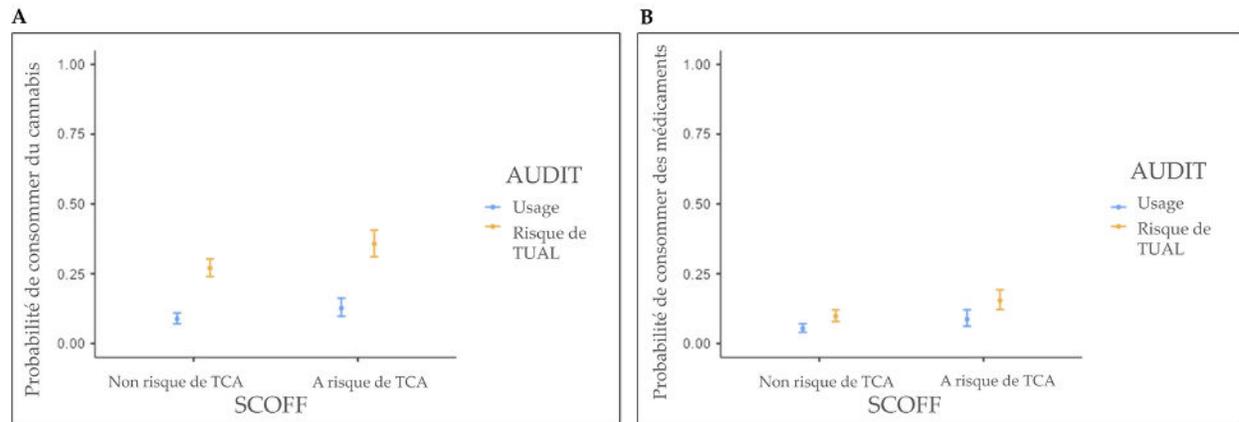
Shepherd et al., 2021). Il pourrait être la conséquence de la perte de contrôle (les étudiants consommeraient plus de fois dans la semaine qu'ils ne l'auraient souhaité) et s'expliquer par une tentative de contrebalancer un comportement considéré comme néfaste (la consommation d'alcool apportant des calories) par un comportement considéré comme meilleur pour la santé (se purger de ces calories). Ce mécanisme de « damage control » a déjà été mis en avant chez les étudiants pratiquant la drunkorexie (Dinger et al., 2018).

#### 4.3. Association de la drunkorexie et de l'usage de substances

En accord avec les résultats précédents, le risque de TCA et le risque de TUAL sont associés respectivement à une cote 2.88 fois et 2.90 fois plus élevée d'engagement dans la drunkorexie. Encore une fois, ces résultats confirment le lien important entre drunkorexie et risque de TCA, avec un odds ratio presque 3 fois plus élevé que chez les étudiants ne s'engageant pas dans la drunkorexie. Ceci souligne la nécessité d'un repérage précoce des désordres alimentaires chez les étudiants identifiés comme ayant des problèmes de consommation d'alcool, afin de favoriser un dépistage efficace des étudiants pratiquant la drunkorexie et la mise en place d'un accompagnement pluridisciplinaire.



**Figure 2 : Association de la drunkorexie aux risques de TCA et de TUAL.** La drunkorexie est évaluée par un score total à la CEBRACS >21. A risque de TCA : score total au SCOFF  $\geq 2$  ; Risque de trouble de l'usage d'alcool : score total à l'AUDIT  $\geq 6$  pour les femmes et  $\geq 7$  pour les hommes. Les probabilités sont indiquées avec les intervalles de confiance à 95 % [Borne inférieure- Borne supérieure]



**Figure 3 : Association des risques de TCA et de TUAL sur la consommation de cannabis (A) et de médicaments détournés de leur usage (B).** A risque de TCA : score total au SCOFF  $\geq 2$  ; Risque de trouble de l'usage d'alcool : score total à l'AUDIT  $\geq 6$  pour les femmes et  $\geq 7$  pour les hommes. Consommation de cannabis et de médicaments (réponse Oui/Non). Les probabilités sont indiquées avec les intervalles de confiance à 95 % [Borne inférieure- Borne supérieure]

Pour la première fois, cette étude a investigué la consommation et le risque de trouble de l'usage de cannabis et de médicaments détournés de leur usage chez les étudiants drunkorexiques. Il apparaît que les étudiants à risque de TCA et/ou de TUAL, en plus d'être les plus enclins à s'engager dans la drunkorexie (Figure 2), sont également ceux qui sont le plus consommateurs de cannabis et de médicaments détournés de leur usage (Figure 3). Il n'existe ainsi qu'une relation indirecte entre consommation de substances psychoactives et drunkorexie, via une fragilité plus importante des étudiants à risque de TUAL et/ou de TCA dans les addictions. Par ailleurs, même si la consommation de substance n'atteint pas le critère d'un risque de trouble de l'usage (scores au CAST et au DAST non significatifs), il semble important d'interroger la consommation de substances psychoactives et de la considérer dans l'accompagnement des étudiants pratiquant la drunkorexie. À terme, ces étudiants pourraient présenter une vulnérabilité plus importante aux addictions.

## 5. CONCLUSION

Au final, les résultats de cette étude confirment que la drunkorexie est un comportement relativement fréquent chez les étudiants consommateurs d'alcool, dont les prédictors concernent non pas uniquement des variables en lien avec la consommation d'alcool mais aussi avec le risque de TCA. Ceci souligne l'intérêt de considérer la drunkorexie sous le prisme d'un usage problématique d'alcool et des problématiques alimentaires. Bien que l'association de la drunkorexie à l'usage d'autres substances ne soit qu'un lien indirect via le risque de TUAL et/ou de TCA, l'association étroite entre risque de TUAL et/ou de TCA et consommation de substances psychoactives alerte sur la nécessité d'investiguer ces consommations dans l'accompagnement des étudiants drunkorexiques, qui pourraient être plus à risque de développer un trouble de l'usage dans le temps. Ces résultats trouvent également un intérêt dans le développement de stratégies à tous les niveaux de prévention, afin de considérer les comportements de drunkorexie et les risques associés chez les étudiants consommateurs d'alcool.

Ces premiers résultats ouvrent la porte à d'autres perspectives, et notamment celle d'étudier les liens entre la drunkorexie et les difficultés psychologiques et sociales rencontrées par les étudiants, afin de mieux préciser les profils d'étudiants s'engageant dans la drunkorexie. Par ailleurs, un suivi longitudinal semble

essentiel afin de déterminer les dynamiques et l'évolution de la drunkorexie vers un TCA et/ou un trouble de l'usage de substances psychoactives.

**Contribution des auteurs :** Conceptualisation, LR. ; écriture de l'article, LR.; analyses statistiques, LR et AM ; relecture et correction de l'article, NM<sup>2</sup>, PL, NM<sup>5</sup>; supervision, PL, NM<sup>5</sup>; Tous les auteurs ont contribué de manière significative à l'article. Tous les auteurs ont lu et accepté de publier cet article.

**Remerciements :** les auteurs souhaitent vivement remercier la Direction du Système d'Information de l'Université de Caen pour leur aide précieuse dans la gestion du questionnaire en ligne et la sollicitation aux étudiants.

**Liens et/ou conflits d'intérêts :** Les auteurs déclarent aucun conflit d'intérêt.

**Accessibilité des données :** les données de l'étude sont disponibles sur demande auprès des auteurs.

## 6. REFERENCES

1. American Psychological Association. (2016). Revision of Ethical Standard 3.04 of the "Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct" (2002, as amended 2010). *American Psychologist*, 71, 900–900. <https://doi.org/10.1037/amp0000102>
2. Choquette, E. M., Ordaz, D. L., Melioli, T., Delage, B., Chabrol, H., Rodgers, R., & Thompson, J. K. (2018). Food and Alcohol Disturbance (FAD) in the U.S. and France: Nationality and gender effects and relations to drive for thinness and alcohol use. *Eating Behaviors*, 31, 113–119. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.09.002>
3. Choquette, E. M., Rancourt, D., & Kevin Thompson, J. (2018). From fad to FAD: A theoretical formulation and proposed name change for 'drunkorexia' to food and alcohol disturbance (FAD). *The International Journal of Eating Disorders*, 51(8), 831–834. <https://doi.org/10.1002/eat.22926>
4. Cook, R. J., Dickens, B. M., & Fathalla, M. F. (2003). *Reproductive Health and Human Rights: Integrating Medicine, Ethics, and Law*. Clarendon Press.
5. Demartini, K. S., & Carey, K. B. (2012). Optimizing the use of the AUDIT for alcohol screening in college students. *Psychological Assessment*, 24(4), 954–963. <https://doi.org/10.1037/a0028519>
6. Dinger, M. K., Brittain, D. R., O'Mara, H. M., Peterson, B. M., Hall, K. C., Hadley, M. K., & Sharp, T. A. (2018). The Relationship Between Physical Activity and Binge Drinking Among College Students: A Qualitative Investigation. *American Journal of Health Education*, 49(1), 33–39. <https://doi.org/10.1080/19325037.2017.1369198>
7. Gache, P., Michaud, P., Landry, U., Accietto, C., Arfaoui, S., Wenger, O., & Daeppen, J.-B. (2005). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a Screening Tool for Excessive Drinking in Primary Care: Reliability and Validity of a French Version. *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 29, 2001–2007. <https://doi.org/10.1097/01.alc.0000187034.58955.64>
8. Garcia, F. D., Grigioni, S., Allais, E., Houy-Durand, E., Thibaut, F., & Déchelotte, P. (2011). Detection of eating disorders in patients: Validity and reliability of the French version of the SCOFF questionnaire. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 30(2), 178–181. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.09.007>
9. Garcia, F. D., Grigioni, S., Chelali, S., Meyrignac, G., Thibaut, F., & Dechelotte, P. (2010). Validation of the French version of SCOFF questionnaire for screening of eating disorders among adults. *The World Journal of Biological Psychiatry: The Official Journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 11(7), 888–893. <https://doi.org/10.3109/15622975.2010.483251>
10. Giguère, C.-É., Potvin, S., & Signature Consortium. (2017). The Drug Abuse Screening Test preserves its excellent psychometric properties in psychiatric patients evaluated in an emergency setting. *Addictive Behaviors*, 64, 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.08.042>
11. Giles, S. M., Champion, H., Sutfin, E. L., McCoy, T. P., & Wagoner, K. (2009). Calorie restriction on drinking days: An examination of drinking consequences among college students. *Journal of American College Health: J of ACH*, 57(6), 603–609. <https://doi.org/10.3200/JACH.57.6.603-610>
12. Gorrell, S., Walker, D. C., Anderson, D. A., & Boswell, J. F. (2019). Gender differences in relations between alcohol-related compensatory behavior and eating pathology. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 24(4), 715–721. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0545-7>

13. Horvath, S. A., Shorey, R. C., & Racine, S. E. (2020). Emotion dysregulation as a correlate of food and alcohol disturbance in undergraduate students. *Eating Behaviors, 38*, 101409. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2020.101409>
14. Hunt, T. K., & Forbush, K. T. (2016). Is “drunkorexia” an eating disorder, substance use disorder, or both? *Eating Behaviors, 22*, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.03.034>
15. Kershaw, S. (2008, March 2). Starving Themselves, Cocktail in Hand. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2008/03/02/fashion/02drunk.html>
16. Knight, A., Castelnuovo, G., Pietrabissa, G., Manzoni, G. M., & Simpson, S. (2017). Drunkorexia: An Empirical Investigation among Australian Female University Students. *Australian Psychologist, 52*(6), 414–423. <https://doi.org/10.1111/ap.12212>
17. Laghi, F., Pompili, S., Bianchi, D., Lonigro, A., & Baiocco, R. (2021). Exploring the association between psychological distress and drunkorexia behaviors in non-clinical adolescents: The moderating role of emotional dysregulation. *Eating and Weight Disorders: EWD, 26*(3), 797–806. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-00912-9>
18. Lannoy, S., Mange, J., Leconte, P., Ritz, L., Gierski, F., Maurage, P., & Beaunieux, H. (2020). Distinct psychological profiles among college students with substance use: A cluster analytic approach. *Addictive Behaviors, 109*, 106477. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106477>
19. Legleye, S., Piontek, D., & Kraus, L. (2011). Psychometric properties of the Cannabis Abuse Screening Test (CAST) in a French sample of adolescents. *Drug and Alcohol Dependence, 113*(2–3), 229–235. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.08.011>
20. Lupi, M., Martinotti, G., & Di Giannantonio, M. (2017). Drunkorexia: An emerging trend in young adults. *Eating and Weight Disorders: EWD, 22*(4), 619–622. <https://doi.org/10.1007/s40519-017-0429-2>
21. Pietrabissa, G., Rossi, A., Gaudenzi, M., Bertuzzi, V., Tagliagambe, A., Volpi, C., Manzoni, G. M., Cattivelli, R., Mannarini, S., Castelnuovo, G., & Simpson, S. (2018). Drunkorexia: Empirical investigation and analysis of the characteristics of the phenomenon in an Italian sample of adolescents and young adults. *Psychology, Society & Education, 10*(3), 285–299. <https://doi.org/10.25115/psye.v10i3.2135>
22. Pinna, F., Milia, P., Mereu, A., di Santa Sofia, S. L., Puddu, L., Fatteri, F., Ghiani, A., Lai, A., Sanna, L., & Carpiniello, B. (2015). Validation of the Italian version of the Compensatory Eating and Behaviors in Response to Alcohol Consumption Scale (CEBRACS). *Eating Behaviors, 19*, 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.08.004>
23. Pompili, S., & Laghi, F. (2018a). Drunkorexia among adolescents: The role of motivations and emotion regulation. *Eating Behaviors, 29*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.01.001>
24. Pompili, S., & Laghi, F. (2018b). Drunkorexia: Disordered eating behaviors and risky alcohol consumption among adolescents. *Journal of Health Psychology, 1359105318791229*. <https://doi.org/10.1177/1359105318791229>
25. Rahal, C. J., Bryant, J. B., Darkes, J., Menzel, J. E., & Thompson, J. K. (2012). Development and validation of the Compensatory Eating and Behaviors in Response to Alcohol Consumption Scale (CEBRACS). *Eating Behaviors, 13*(2), 83–87. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2011.11.001>
26. Ritz, L., Mauny, N., Leconte, P., & Margas, N. (2023). French validation of the Compensatory Eating and Behaviors in Response to Alcohol Consumption Scale (CEBRACS) in a university student sample. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 28*(1), 95. <https://doi.org/10.1007/s40519-023-01622-8>
27. Shepherd, C. B., Berry, K. A., Ye, X., & Li, K. (2021). Food and alcohol disturbance among US college students: A mixed methods scoping review. *Journal of American College Health: J of ACH, 1–17*. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1947300>