Évaluation de l'utilité et acceptabilité en médecine générale en Haute-Normandie, d'un outil internet d'aide au dépistage et à la prise en charge des troubles du comportement alimentaire, intégrant le questionnaire SCOFF-F

Margaux Turries

▶ **To cite this version:**

Margaux Turries. Évaluation de l'utilité et acceptabilité en médecine générale en Haute-Normandie, d'un outil internet d'aide au dépistage et à la prise en charge des troubles du comportement alimentaire, intégrant le questionnaire SCOFF-F. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01661971

HAL Id: dumas-01661971

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01661971

Submitted on 12 Dec 2017

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

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

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN
ANNEE 2017

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

D.E.S DE MEDECINE GENERALE

par

TURRIES Margaux

Née le jeudi 14 mai 1987 à Lyon

Présentée et soutenue publiquement le 10 octobre 2017

Evaluation de l'utilité et acceptabilité en médecine générale en Haute-Normandie, d'un outil internet d'aide au dépistage et à la prise en charge des troubles du comportement alimentaire, intégrant le questionnaire SCOFF-F.

PRÉSIDENT DU JURY : PROFESSEUR Pierre DECHELOTTE

MEMBRES DU JURY : PROFESSEUR Priscille GERARDIN

DOCTEUR Yveline SEVRIN

DOCTEUR Marie-Pierre TAVOLACCI

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES **1**

LISTE DES ABRÉVIATIONS **4**

PRÉAMBULE **5**

INTRODUCTION **6**

1. Définition **6**

a) Anorexie Mentale 7

b) Boulimie 8

c) Hyperphagie boulimique (binge eating disorder) 10

d) OSFED (Other Specified Feeding and Eating Disorder) 11

e) USFED (Unspecified Feeding and Eating Disorders) 13

2. Facteurs de risque **14**

3. Physiopathologie **16**

4. Diagnostic **19**

5. Épidémiologie **20**

6. Pronostic et morbi-mortalité des TCA **23**

7. Le questionnaire SCOFF-F **24**

8. Création d'un algorithme d'orientation diagnostique et d'un site expérimental ... **25**

OBJECTIFS DE L'ETUDE **27**

POPULATION ET MÉTHODE **28**

1. Population **28**

2. Critères d'inclusion **28**

3. Critères d'exclusion **28**

4. Éthique **29**

5. Critère de jugement **29**

6. Modalité pratique du choix de la cohorte de médecins **29**

7. Création de la vidéo **30**

8. Site web Expali™ **30**

9. Utilisation du site **32**

10. Envoi du questionnaire de satisfaction **33**

11. Analyse des résultats **33**

RÉSULTATS **34**

1. Caractéristiques de la cohorte **34**

2. Population **34**

3. Réponses au questionnaire de satisfaction **36**

4. État des lieux des impressions des médecins lors de l'installation d'Expali™ au cabinet : analyse qualitative **39**

5. État des lieux des réponses des médecins ayant refusé la participation **40**

DISCUSSION **42**

1. Les forces de l'étude **42**

Originalité du site : efficacité et aide à la prise en charge 42

Ergonomie du site 43

Échantillon 43

2. Limites et biais de l'étude **43**

Le recrutement des médecins : biais de sélection et d'évolution de la cohorte. 43

Absence d'information sur les caractéristiques des médecins non-participants: 44

Manque de temps en consultation 45

Manque de connaissances en informatique 45

Manque de connaissance des TCA 46

Qui dépister ? 46

Manque de formation au questionnaire SCOFF-F 46

Perspectives pour Expali™ 48

CONCLUSION 49

BIBLIOGRAPHIE 50

ANNEXES 55

B. Annexe 1 : Les 5 questions du SCOFF-F 55

C. Annexe 2 : SCOFF-F questionnaire 55

D. Annexe3 : Le questionnaire de satisfaction 55

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AM : Anorexie Mentale

ARFID : Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder

BED : Binge Eating Disorder

BMI : Body Mass Index

BN : Boulimie Nerveuse

CERNI : Comité d'Éthique pour les Recherches Non Interventionnelles

CNGE : Collège National des Généralistes Enseignants

DSM : Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders) publié par la Société américaine de psychiatrie (American Psychiatric Association)

EDNOS : Eating Disorders Non Otherwise Specified

HAS : Haute Autorité de Santé

HB : Hyperphagie Boulimique

IMC : Index de Masse Corporelle

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

NEDC : National Eating Disorder Collaboration

OSFED : Other Specified Feeding and Eating Disorder

TCA : Trouble du Comportement Alimentaire

USFED : Unspecified Feeding and Eating Disorders

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

PRÉAMBULE

Les Troubles du Comportement Alimentaire sont des comportements d'addiction à la nourriture (vomissements, restriction) ou des préoccupations répétitives et envahissantes, autour de l'image du corps. Au-delà de l'anorexie et de la boulimie, les TCA les plus nombreux sont des formes subsyndromiques dont les points communs sont l'obsession du poids, la dépendance à la nourriture, le syndrome anxio-dépressif, et le sentiment de culpabilité. Ils touchent 20% de la population jeune en France et 19,8 % des personnes de 12 à 44 ans en Haute-Normandie.

Leur évolution, longue et grave, entraîne un handicap majeur avec un impact sur la morbidité. Le stress, par son impact sur l'axe cerveau intestin est fortement associé au développement des TCA. Les adolescents représentent 40% des nouveaux cas (1). Ils sont les plus touchés avec les adultes jeunes et les femmes enceintes.

Le diagnostic est tardif car il n'y a pas de symptômes prodromiques au début de la maladie. Les malades consultent pour des symptômes banals et très variés. Le médecin généraliste ne reconnaît pas immédiatement un TCA et l'orientation diagnostique est complexe pour le non-spécialiste, ce qui peut occasionner des retards d'identification et de prise en charge. La mise au point d'un site internet de diagnostic est essentielle pour orienter le praticien dans cette tâche et leur apporter une aide spécialisée directement en cabinet.

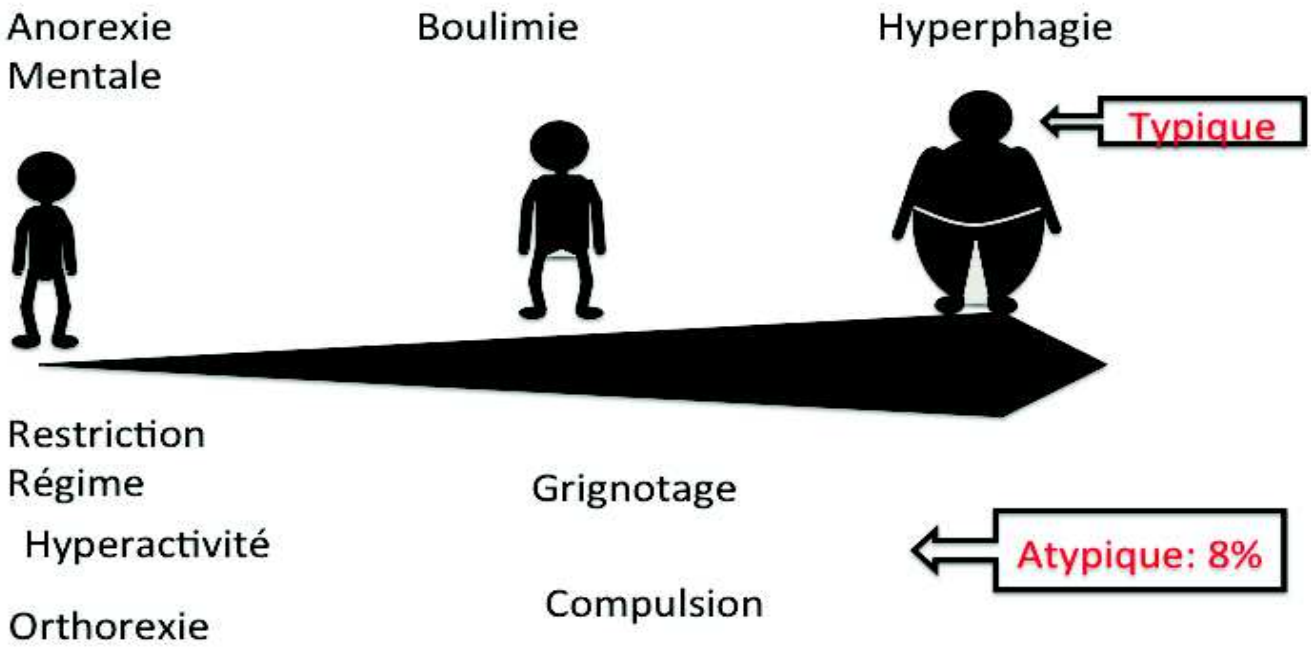
Internet semble être le moyen le plus performant. Il permet la télétransmission des diagnostics, la formation et la mise à jour des recommandations.

INTRODUCTION

1. Définition

Pour classifier les TCA, nous utiliserons la cinquième version du DSM (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders) de la classification de l'Association des Psychiatres Américains, publiée en mai 2013. Elle définit trois diagnostics typiques principaux (anorexie mentale, boulimie nerveuse, hyperphagie boulimique), un autre groupe de TCA atypiques incluant le purging syndrome et d'autres troubles non spécifiés (mérycisme, pica, alimentation sélective). La figure ci-dessous illustre schématiquement la distribution des principaux TCA typiques en fonction de l'IMC.

Schéma des TCA typiques et atypiques en fonction du niveau d'IMC



Une autre classification existe : la CIM 10, Classification Internationale des Maladies de l'OMS, qui est différente sur le plan diagnostique et pronostique: elle ne prend pas en compte la sévérité des troubles somatiques et psychiatriques associés.
Elle a donc moins d'intérêt (1).

a) Anorexie Mentale

Anorexia est un terme venant du grec *an* (privation) et *orexis* (appétit) (2).

On définit l'anorexie par la triade classique : Anorexie-Amaigrissement-Aménorrhée.
Le terme propre d'anorexie correspond à la conduite active de restriction alimentaire puis à la perte de la sensation de faim dans un second temps. L'amaigrissement est spectaculaire et souvent rapide, sans signes biologiques initialement. L'aménorrhée est soit primaire lorsque la patiente n'était pas initialement réglée, soit secondaire ; elle se définit alors par l'absence de règles pendant plus de 3mois si les règles sont régulières, et plus de 6 mois si elles sont irrégulières chez une femme pubère initialement réglée.

Selon la classification de l'Association des psychiatres américains (American Psychiatry Association), DSM (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders) dans sa 5ème version de mai 2013, l'anorexie mentale se définit par :

1) Dénutrition : IMC < 85% normale
2) Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros (> 75% du temps) alors même que le poids est inférieur à la normale, avec souvent un déni de la maigreur actuelle.
3) Perturbation de l'image du corps et de l'estime de soi.

L'anorexie peut être de deux types soit restrictive: (restricting type) soit mixte (binge eating/purging type) selon la présence ou non de crises de boulimie, ou vomissements provoqués, ou prise de purgatifs (laxatifs, diurétiques, lavements) durant les 3 derniers mois.

Néanmoins les formes les plus fréquentes sont les anorexies atypiques définies par une perte de < 10% du poids.

Le patiente se plaint initialement d'autres symptômes tels que des troubles digestifs (syndrome de l'intestin irritable), des pseudo-allergies ou intolérance alimentaire (gluten, lactose, fructose…), des troubles gynéco-endocriniens, des pertes de poids inexpliquées, un repli sur soi, une hyperactivité physique, des insomnies, de l'asthénie, des douleurs diffuses, une anémie. Cette grande variété de symptômes retarde le diagnostic du médecin, en lui faisant explorer toutes sortes de causes possibles.

b) Boulimie

Le terme de bulimia nervosa vient du grec *bous* (taureau) et *limos* (faim). Il est défini depuis 1979 par Gérald Russel, psychiatre anglais et intégré au DSM depuis sa version III (3).

La crise boulimique (ou binge eating) selon la dernière classification DSM-V, est définie par :

1) L'absorption en un temps limité d'une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens absorberait en une période de temps similaire,

2) Le sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant la crise,
3) Des comportements compensatoires inappropriés et récurrents visant à prévenir la prise de poids : vomissements provoqués, prise de laxatifs (ou lavements), diurétiques, hyperactivité physique, périodes de restriction alimentaire et auto-agressivité.
4) Fréquence des crises : au moins 1 fois par semaine au cours des 3 derniers mois.
   Au moins 1 comportement compensatoire par semaine au cours des 3 derniers mois.

Le poids et la forme corporelle sont un élément majeur de l'estime de soi. La crise est précédée d'une tension et d'un désir intense de consommer les mêmes aliments (craving) à forte valeur calorique, généralement au domicile, de manière ritualisée et en solitaire. Après la crise, la tension diminue, suivie par un sentiment de honte et de culpabilité avec agitation, sueurs et douleurs abdominales.

Les signes d'orientation sont:

- Forte préoccupation concernant la forme corporelle,
- Mauvaise estime de soi.

Les facteurs de risques psychiques sont :

- Personnalité rigide et impulsive,
- Anxiété,
- Instabilité émotionnelle,
- Baisse d'estime de soi,
- Antécédent de traumatisme psychique,
- Addictions associées,

- Dépression,
- Phobie et trouble panique.

La boulimie peut avoir des formes variées avec des périodes de grignotage intercritiques ou à l'inverse, des périodes de restriction définissant un tableau anorexie-boulimie.

c) Hyperphagie boulimique (binge eating disorder)

Initialement apparue en 1994, elle est officiellement décrite dans le DSM-V depuis 2012, comme une TCA à part entière. Elle se définit par la consommation massive et brutale de nourriture pendant ou en dehors des repas sans sensation physique de faim. La prise alimentaire est rapide, dépassant le seuil de satiété et ne prenant fin qu'à la sensation d'une réplétion gastrique inconfortable. Elle se fait seule et de manière cachée.

- Elle est accompagnée soit par un sentiment de perte de contrôle, soit par l'incapacité de s'arrêter de manger une fois la crise débutée.
- Elle est suivie d'un sentiment de grande culpabilité, de dégoût et d'un profond mal-être.
- Fréquence : au moins une suralimentation par semaine pendant au moins trois mois.
- Pas de moyens compensatoires, contrairement à la boulimie.

d) OSFED (Other Specified Feeding and Eating Disorder)

Cette catégorie regroupe les formes atypiques des 3 principaux TCA et 2 autres troubles. Elle reprend la plus grande part des anciens EDNOS (Eating Disorder Not Otherwise Specified) de la classification DSM-IV. Ce sont les plus mal définis par la DSM V car le seuil est discutable entre les TCA typiques (AM, BN, Hyperphagie boulimique) définis plus haut et leur variante « atypique ». Il n'y a pas de graduation somatique sur l'IMC ou sur les principales anomalies somatiques ou psychiatriques. De plus, il n'y a pas de critères de sévérité, d'où le peu d'intérêt pour le pronostic. En pratique, la prise en charge est similaire à celle des formes typiques correspondantes.

OSFED
AM atypique
BN atypique
HB atypique
Purging disorder,
Night Eating syndrome (hyperphagie massive nocturne)

Ils présentent les symptômes suivants, à des degrés variables :

- Perte ou fluctuation du poids,
- Dysménorrhée,
- Trouble de la libido,
- Érosion de l'émail,
- Pathologie de mastication, chipmunk cheeks (due aux vomissements répétés),
- Diminution des défenses immunitaires.

Les points psychiatriques en commun associés sont :

- Des troubles anxio-dépressifs,
- Des troubles obsessionnels et compulsifs,
- Des dysmorphophobies,
- Une obsession autour de la nourriture et des repas,
- De l'anxiété et de l'irritabilité,
- Une baisse de l'estime de soi, un sentiment de honte,
- Une personnalité psychorigide et manichéenne.

Une forme initialement restrictive à l'adolescence ou compulsive chez un adulte, peut évoluer secondairement vers une forme complète : crise compulsive (anorexie mixte) ou boulimie. Une forme compulsive peut évoluer vers de l'hyperphagie boulimique, puis se transformer par la suite, en anorexie après une chirurgie bariatrique.

L'anorexie atypique présente plusieurs critères de l'anorexie mentale mais les cycles menstruels sont réguliers et l'IMC se situe dans les limites de la normale (>17,5).
La boulimie atypique est définie par plusieurs critères de la boulimie mais la fréquence des crises de boulimie ou des moyens compensatoires est inférieure à deux fois par semaine, ou durant une période de moins de trois mois.

Le purging disorder se définit par l'utilisation régulière de méthodes compensatoires inappropriées après l'absorption de petites quantités de nourriture, chez un individu de poids normal.

e) USFED (Unspecified Feeding and Eating Disorders)

Ce sont les troubles non spécifiés résiduels définis par la classification de la DSM-V :

- Hyperactivité,
- Trouble de l'alimentation sélective et évitante ARFID (Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder),
- Grignotage,
- Mérycisme (Rumination disorder),
- Pica.

Les troubles de l'alimentation sélective et évitante sont toutes les pathologies ne répondant pas aux définitions des TCA typique et atypiques et qui sont caractérisées par:

- une difficulté à digérer ou avaler des liquides ou de la nourriture solide,
- un refus de manger dû à un dégoût de certaines caractéristiques sensorielles de la nourriture,
- un manque d'intérêt général face à la nourriture.

Le méricysme se définit par un comportement de mastication de grandes quantités de nourriture sans avaler, puis le sujet recrache.

Le pica se définit par l'ingestion de substances non nutritives et non comestibles pendant plus d'un mois.

Il faut préciser que l'orthorexie n'est pas incluse dans le DSM-V ; il s'agit toutefois d'un trouble de sélection de la nourriture, d'une attitude extrême vis à vis du choix de la nourriture ingérée, avec une attention particulière sur la qualité des aliments. L'alimentation doit être saine, elle est longuement planifiée avec des règles alimentaires

contraignantes. Ce trouble peut donc être rapproché des troubles restrictifs. Il en existe de fréquentes variantes, de type régimes restrictifs ou sélectifs non justifiés médicalement (par exemple régime sans gluten et sans lactose non justifié).

2. Facteurs de risque

Les facteurs de risque sont les antécédents de régimes restrictifs ou de restriction alimentaire, et les comportements visant à contrôler ou à maintenir son poids:

- Jeûne,
- Vomissement,
- Prise de laxatif,
- Pratique sportive excessive,
- Médicaments dits minceurs,
- Les stress psycho-sociaux tels que les violences psychologiques, physiques, ou sexuelles, les maladies, les accidents et les deuils.

Les coaddictions constituent un facteur de risque supplémentaire : cyberaddiction, consommation excessive d'alcool (binge drinking) de tabac, d'anxiolytique et/ou d'antidépresseur.

Les antécédents familiaux de dépression, d'addiction et de TCA majorent le risque également.

Les périodes de vulnérabilité sont l'adolescence, l'adulte jeune, la grossesse et le post-partum. Chez les étudiants : le stress universitaire, une mauvaise perception du corps et

une humeur dépressive, une séparation parentale, augmentent fortement le risque de TCA .

Les facteurs traumatiques pourvoyeurs de *stress* chez l'individu augmentent le taux de TCA d'une population. Ainsi, au Liban, la guerre de juillet 2006 a provoqué un changement des comportements alimentaires chez les étudiants libanais, avec une augmentation de la prévalence des TCA de 31,4% à 6 mois de l'évènement. (4)

Classiquement, l'anorexie mentale touche principalement les populations des pays développés et plus particulièrement les jeunes adultes de niveau socio-économique moyen à élevé, dont l'obsession est le contrôle du poids, de l'image du corps et de l'alimentation. Insatisfaits de leur poids, les femmes tendent à surestimer leur poids et les hommes, à le sous-estimer (5-8). Dans un contexte stressant ou traumatisant, une mauvaise perception du corps peut entraîner, des comportements de compensation tels que les TCA. Toutefois, les données plus récentes montrent que les TCA, dans leur ensemble, peuvent toucher toutes les catégories socio-économiques et sont présents dans tous les pays où des études ont été réalisées, y compris en Asie et au Moyen-Orient.

Une étude grecque a montré un lien positif entre les troubles alimentaires et la conscience des émotions. Les femmes qui présentent un trouble alimentaire, précurseur des TCA, ont peu conscience de leurs émotions, surtout en ce qui concerne l'empathie. Les relations interpersonnelles, l'épanouissement et la régulation du stress s'en trouvent également modifiés. Lorsqu'elles sont en situation de stress ou de conflit interne, au contraire, elles régulent leur conflit interne en agissant sur le contrôle ou la perte de poids (9).

Des études ont montré que le stress peut révéler un trouble du comportement chez des personnes prédisposées (10). Les personnalités perfectionnistes tendent à présenter une mauvaise estime de soi, une pensée manichéenne et de l'anxiété. Au

cours d'évènements ou périodes stressantes, ils peuvent développer des comportements de perte de poids ou de contrôle du poids. (11)

Le stress n'impacte pas uniquement les TCA, mais également les autres comportements sociétaux. Une étude chez les étudiants de Haute-Normandie de 18 à 25 ans, a montré une relation positive entre le stress ressenti et l'apparition réactionnelle de comportements à risque concernant l'alimentation, l'utilisation d'Internet et la consommation d'alcool. Plus le stress ressenti est fort et plus la consommation d'alcool augmente, hors contexte festif. De même la prévalence de la cyberaddiction semble être en corrélation avec le niveau de stress : 27 % des étudiants sont touchés. Un quart des étudiants présentaient un score positif au dépistage de TCA le SCOFF-F (12).

Les études montrent que les TCA sont fortement associés à un score élevé d'anxiété, de dépression et de stress. La fréquence des comportements de dépendance à la cigarette, à l'exercice physique, et à la consommation massive et ponctuelle d'alcool (binge drinking), est également plus élevée (13) . De même on retrouve une association positive entre trouble alimentaire et consommation de substances addictives licites et illicites : consommation d'alcool/hyperphagie boulimique, purging/consommation de stimulants, tabac/consommation de médicaments (14). Les comportements compulsifs de « surf » et d'achat sur Internet chez les adultes, en particulier chez les femmes, sont fortement associés aux TCA (15) et en particulier à la boulimie, surtout en présence d'un syndrome dépressif (16).

3. Physiopathologie

Si les facteurs de risque de TCA sont relativement bien identifiés, la physiopathologie menant aux différents symptômes et phénotypes cliniques, reste complexe et plus ou

moins bien identifiée selon les formes cliniques. Les progrès récents sur la physiologie de régulation neurohormonale de la prise alimentaire et l'importance de l'axe microbiote-intestin-cerveau dans la régulation du poids et des comportements motivationnels, ont toutefois permis de progresser dans la compréhension des TCA.

La physiopathologie de l'anorexie mentale a été la plus étudiée. Elle implique un ensemble d'anomalies physiologique et environnementales sur un terrain de vulnérabilité génétique et/ou épigénétique dont les principaux déterminants sont :

- Les stress et traumatismes de tous ordres, en particulier dans l'enfance ou à l'adolescence,
- la résistance à la ghréline, principale hormone orexigène,
- l'amplification des mécanismes satiétogènes d'origine périphérique et centrale (voie de l'alpha-MSH),
- un dérèglement de la régulation opioïde avec addiction à la minceur,
- un déséquilibre de la flore intestinale (dysbiose) contribuant au dérèglement de la commande neuropeptidergique et à l'auto-amplification de la maladie (17).

En ce qui concerne la boulimie, il existe une vulnérabilité neurobiologique et génétique : le système sérotoninergique serait perturbé et contribuerait aux troubles de la régulation de l'appétit, de l'humeur et du contrôle de l'impulsivité. La pression sociale au sujet de la minceur et de l'image du corps véhiculée par les médias, ainsi que les réactions de l'entourage, pourraient contribuer à modifier les comportements (18).

Les facteurs d'apparition d'hyperphagie boulimique sont :

- La restriction préalable d'aliments caloriques,
- Une plus forte sensibilité aux stress d'origine environnementale,
- Une similarité neurobiologique avec les phénomènes d'addiction, due à la consommation excessive d'une alimentation très calorique, précédée de *craving*,
- Une modification des circuits de la récompense, impliquant les récepteurs à l'opioïde et les neurones dopaminergiques (19).

4. Diagnostic

Les définitions contiennent la nouvelle version du DSM-V :

Type nosologique		Pathologie	Définition			
Typique		**Anorexie mentale**	Dénutrition : IMC < 85% normale	Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros	Perturbation de l'image du corps.	
		Boulimie	Absorption en un temps limité d'une grande quantité de nourriture	Le sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant la crise	Fréquence des crises : au moins 1 crise par semaine au cours des 3 derniers mois	Présence de comportements compensatoires fréquents
		Hyperphagie boulimique	idem	idem	idem	Pas de comportement compensatoire
OSFED	Restrictif	**Anorexie Mentale Atypique**	les critères d'anorexie, boulimie et d'hyperphagie boulimique ne sont pas satisfaits	-des troubles anxio-dépressifs, -des troubles obsessionnels et compulsifs, -des dysmorphophobies, -une obsession autour de la nourriture et des repas	-perte ou fluctuation du poids, -dysménorrhée, -trouble de la libido, -érosion de l'émail	
		Purging Syndrome				
	Compulsif	**Boulimie atypique**				
		Hyperphagie boulimique atypique				
		Hypherphagie massive nocturne				
Autre troubles non spécifiés		**Hyperactivité**				
		Alimentation sélective et évitante, régime				
		Grignotage, Pica				
		Mérycisme				

5. Épidémiologie

La prévalence des différents TCA varie considérablement en fonction de la date de l'étude, de la classification utilisée et de la population étudiée. Globalement, la prévalence des TCA spécifiés typiques est plus élevée dans les études plus récentes basées sur le DSM-V, car une certaine proportion de formes « atypiques –EDNOS » dans le DSM-IV sont requalifiées en typiques, du fait des critères diagnostiques plus permissifs. Même avec cette limite, il semble acquis que la prévalence des TCA est en forte augmentation dans la plupart des pays. Nous ne donnerons ici que quelques points de repère épidémiologiques à partir d'études récentes présentées dans le tableau ci-dessous.

Selon une étude australienne de 2014 du National Eating Disorder Collaboration (NEDC), 9 % de la population générale et 15 % des femmes auront un TCA au cours de leur vie. Dans les facultés et universités, la prévalence est de 8% à 17% (20-22). Les TCA sont plus fréquentes chez les adultes jeunes, les adolescents et les étudiants (23). L'adolescence est une période de changement physique, psychique et social. En effet elle est le lieu de développement d'attitudes, de comportements et de croyances autour de la santé et de l'alimentation et est donc à risque de pathologie du comportement (22) .

L'anorexie mentale touche 0,9% à 1,5% des femmes en France (24).

Les données concernant les hommes sont limitées, et donc probablement biaisées ; l'AM est une pathologie majoritairement féminine (9 femmes pour 1 homme selon le National Institue of Mental Health, 2008). La proportion d'hommes est un peu plus élevée dans la boulimie, et le sexe ratio presque équilibré dans l'ensemble hyperphagie boulimique typique et atypique. Dans la récente étude Normanut-3, les TCA touchaient 16% des femmes et 12% des hommes consultant en médecine générale.

Selon les études internationales (25) la prévalence « vie entière » de la boulimie, selon les critères du DSM-IV, est de 1 à 3% chez les femmes et de 0,1% et 0,5% chez les hommes. Avec la nouvelle définition du DSM-V (la fréquence des crises de boulimie varie de une à trois par semaine), la prévalence augmente d'environ un tiers (26).

L'hyperphagie boulimique concerne 2 à 3% de la population (27) et plus de 50% des adultes en obésité sévère, les autres présentant d'autres causes diverses telles que des troubles métaboliques, des troubles hormonaux, des facteurs culturels, et génétiques ou d'autres causes environnementales). Les femmes sont 1,5 fois plus touchées. La majorité des patients hyperphages boulimiques sont diagnostiqués entre 30 et 50 ans.

La nouvelle classification DSM-V publiée en 2013 a assoupli les critères diagnostiques des formes typiques. Certaines formes atypiques sont reclassées en forme typique. On constate, dans la population pédiatrique (chez adolescents jusqu'à 15 ans), une augmentation de l'AM (30,0% à 40%) et de la BN (7,3% à 11,8%). Les TCA atypiques ont diminué de 62,3% à 32,6% (28).

Tableau des prévalences des TCA en fonction des pays.

	Géographie	Année	Résumé	Ref.
	Chine	2015	6,3% des femmes adultes	(20)
	Irlande	2013	11% des pathologies psychiatriques des mineurs	(46)
	Norvège	2015	55% des lycéens de 15 à 17 ans 64% de filles 45% de garçons 27% chez les lycéens sportifs 51% chez les lycéens non sportifs	(47)
	USA (Massachussetts)	2014	70 % des collégiens et lycéens utilisent des méthodes pour contrôler leur poids	(48)
	Europe	2013	4,5% de TCA typiques chez les adultes 8% TCA atypiques chez les adultes	(45)
	Europe	2015-16	2 à 3% des femmes adultes 0,3 à 0,7% des hommes adultes	(24)
	France : Haute-Normandie	2009	16% de TCA chez les femmes adultes et 10% chez les hommes adultes	Normanut II (32)
	France : Haute-Normandie	2016	15,7% des femmes adultes ont un SCOFF positif 11,7% chez les hommes adultes ont un SCOFF positif	NormanutIII (32)
	Haute-Normandie	2015	38% des filles en classe de 5ème (collège) présentent un potentiel TCA et 25% des garçons	INDISS (ORSS)
	France / Rouen	2016	21% des étudiants présentent des TCA dont 9.3% de TCA typiques (2% AM et 7,3% BN) et 12% de TCA atypiques.	(39)
Anorexie	Europe	2016	1 à 4% des femmes adultes	(24)
	France	2010	0,9% à 1,5% des femmes adultes	HAS
Boulimie	Europe	2016	1 à 2% des femmes adultes	(24)
	Revue Internationale	2012	1-3% de femmes adultes (vie entière) 0,1 à 0, 5% d'hommes adultes (vie entière)	HAS
Hyperphagie boulimique	Europe	2016	1 à 4% des femmes adultes	(24)
	France		70% des obèses adultes (obésité: 20% de la population).	(30)
	Haute-Normandie	2016	1,3% des hommes adultes 3,4% des femmes adultes	Nomanut III (32)
	Revue générale (méta-analyse)	2009-2013	1.1 à 1.9% de la population générale	(30)

6. Pronostic et morbi-mortalité des TCA

L'AM est de loin le TCA le plus mortel devant BN, l'HB et les OSFED.

Les prédicateurs de mortalité sont :

- un début de maladie tardif,
- la chronicité,
- le célibat,
- un IMC bas,
- une addiction à l'alcool,
- un niveau d'insertion sociale faible.

Selon l'HAS 2010, le taux de mortalité de l'AM sur 10 ans est de 10%. Une étude sur une période de 20 ans a suivi l'évolution à long terme d'une cohorte d'AM, et trouve 40% de rémission (33).

En ce qui concerne l'hyperphagie boulimique, les données sur la mortalité sont rares. Néanmoins, une revue de la littérature, selon les critères DSM-V, a montré que les taux de rémission seraient de 19 à 65%. Le taux de rémission des AM et BN serait de 69 et 55% (34).

Une étude en Angleterre de 2001 à 2009 (35) a étudié la mortalité chez les adolescents et les jeunes adultes : elle retrouve un risque relatif de 7,8 tous TCA confondus. L'AM était la plus mortelle avec un ratio de 11,5, puis la BN (RR 4,1), puis les TCA atypiques : 1,4. Pour les adultes plus âgés, au-delà de 25ans, le risque de mortalité lié aux TCA était de 10,7, soit 14,0 pour l'AM, 7,7 pour la BN et 4,7 pour les TCA atypiques, ce qui traduit l'impact de la durée d'évolution et/ou du retard de prise en charge (35). En Allemagne une autre étude sur la mortalité a retrouvé le même ordre de

risque avec 5,35 pour l'AM, 1,49 pour la BN, 1,5 pour l'HB, 2,39 pour les autres TCA spécifiés (OSFED) et 1,7 pour les troubles non spécifiés (36).

Les causes de la mort étaient le suicide, surtout concernant l'AM et la BN, puis les causes naturelles en lien avec leur TCA. En effet une revue de la littérature compare le risque de suicide entre les AM et la population générale, qui est de 18 fois plus élevé et de 7 fois plus élevé pour les BN. (37)

La mortalité chez les boulimiques est de 1 à 3% par complication métabolique (hypokaliémie) ou psychiatrique (suicide). Après 5 ans de prise en charge, 60% des malades sont en rémission mais le pronostic est fortement lié à la durée de la maladie avant la prise en charge.

7. Le questionnaire SCOFF-F

Il est donc important de repérer et prendre en charge les TCA le plus tôt possible. Toutefois, le recueil des critères diagnostiques, qui repose sur un entretien structuré, n'est pas toujours simple pour le non-spécialiste. Il existe de nombreux auto-questionnaires pour caractériser les TCA: Bulimia Test-Revised (BULIT-R) de THELEN (1991), l'EDE et l'EDI (HAS 2010), le BITE de Henderson (1987) qui recherche les symptômes de boulimie. Mais tous ces questionnaires sont longs et complexes pour les médecins non-spécialistes et peu adaptés pour faciliter le diagnostic selon le DSM-V; ils sont donc plus réservés à la recherche pour préciser le phénotype des patients.

Pour faciliter le dépistage des TCA en soins primaires, il est nécessaire de disposer d'un outil simple et rapide, sensible et spécifique. Depuis 2011, les recommandations de l'HAS ont recours à la version française du questionnaire SCOFF-F, ou SCOFF-F. L'acronyme SCOFF, créé en 1999, fait référence à la version anglo-saxonne

du questionnaire originel: Sick, Control, One, Fat et Food. Il est composé de 5 questions à distiller au cours de la consultation par les médecins généralistes (Annexe 1).

Deux réponses positives prédisent fortement l'existence d'un TCA typique (BN, AN) selon le DSM-IV. Il est probable que les TCA atypiques sont également bien repérés par le SCOFF-F, mais ceci n'avait pas été formellement vérifié dans les études initiales, en raison de l'imprécision diagnostique de la catégorie résiduelle EDNOS du DSM-IV. Sa pertinence a été validée par une large utilisation. Il est donc fiable, reproductible et simple. La version française a été validée (29, 39) Sa sensibilité (capacité à donner un résultat positif lorsque l'hypothèse est vérifiée) chez les étudiantes françaises est de 94,6% et la spécificité (capacité à donner un résultat négatif lorsque l'hypothèse n'est pas vérifiée) de 94,8% ce qui en fait un excellent questionnaire de dépistage (29). Le SCOFF a été validé dans une quinzaine de langues avec une sensibilité de 80% et une spécificité de 93,4% (39).

Une seule réponse positive est suggestive d'un possible TCA atypique, mais ceci n'a pas été formellement validé. Par convention, dans la suite du texte, on parlera donc de SCOFF-F positif quand au moins **2 réponses positives** sont présentes. La prévalence d'un SCOFF-F positif chez les étudiants en Haute-Normandie est de 20,5% (41).

8. Création d'un algorithme d'orientation diagnostique et d'un site expérimental

Comme nous l'avons vu, le SCOFF-F est efficace en santé primaire pour repérer l'existence d'un TCA mais ne permet pas à lui seul d'en préciser le type. Afin d'affiner l'orientation vers un groupe diagnostique de TCA de façon fiable, l'équipe de l'UMR 1073 et du CIC 1404 à Rouen, a développé récemment un algorithme (EXPALI™). Deux

réponses positives du questionnaire SCOFF-F combinées au niveau d''IMC permettent d'orienter vers des catégories larges de TCA restrictif, boulimique, compulsifs ou autres (39). Les catégories larges (broad categories), proposées par l'équipe de T. Walsh, ont été employées car elles correspondent à une approche pragmatique pour le non-spécialiste, la stratégie d'évaluation et de prise en charge étant la même pour le trouble typique ou sa forme atténuée « atypique » (42). Après cette étape d'orientation diagnostique, des modules de conseils pratiques d'évaluation et de prise en charge initiale pour les principaux types cliniques (AM, BN, HB) ont été intégrés. Ces conseils pratiques ont été élaborés en supervision par le Pr P. Déchelotte, à partir des recommandations actuelles nationales ou internationales existantes et/ou d'avis d'experts. Une première version de ces conseils pratiques avait déjà été testée auprès d'une population de médecins généralistes en Haute-Normandie dans la thèse de Julien Miklin (Développement d'un outil d'aide au dépistage et à la prise en charge initiale des troubles du comportement alimentaire en Médecine Générale) soutenue en 2013, sous la direction du Pr P. Déchelotte. Ces modules de conseils ont été légèrement modifés.

Pour permettre l'évaluation de l'algorithme d'orientation diagnostique (Expali™) et des conseils pratiques associés, un site internet expérimental a été créé en collaboration avec André Gillibert, interne de Santé Publique co-auteur d'Expali™ et qui dispose des compétences adaptées en informatique.

Le travail personnel de cette thèse a donc porté sur la conception et la réalisation du site, la mise en ligne du site, sa mise à disposition des médecins généralistes (la vidéo de présentation et les entretiens) et l'exploitation de leur retour d'expérience du site.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de cette étude non-interventionnelle est d'évaluer l'utilité et l'acceptabilité en médecine générale, d'un site d'aide au diagnostic et à la prise en charge des TCA.

1. Dans un premier temps, nous avons créé une nouvelle version du site EXPALI, disponible en ligne, permettant l'orientation diagnostique et proposant des conseils initiaux d'évaluation et de prise en charge des TCA à l'intention des professionnels de santé primaire non-spécialistes. Ce site a pour objectif de faciliter le dépistage des TCA dans la population générale et les premières étapes de prise en charge.
2. Dans un deuxième temps, j'ai réalisé personnellement la vidéo de présentation du site pour sensibiliser les médecins.
3. Enfin, il s'agissait d'évaluer l'acceptabilité et la faisabilité du site EXPALI auprès d'une population ambulatoire composée de médecins généralistes de Haute-Normandie, afin d'en dégager des pistes d'amélioration.

POPULATION ET MÉTHODE

1. Population

Population cible à laquelle on souhaite étendre nos résultats : médecins de Haute-Normandie.

Nous avons extrait une première cohorte de 46 médecins libéraux d'une population source composée d'une part de la liste de médecins de l'étude NORMANUT II et III (liste1) (32), et d'autre part de la liste des médecins de l'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé) et CNGE (Collège National des Généralistes Enseignants) (liste2).

Nous avons extrait une seconde cohorte de 35 nouveaux médecins provenant du Havre, de Lillebonne et de Héricourt-en-Caux (liste 3). Ces médecins étaient soit des maîtres de stage, soit des médecins rencontrés lors de mes remplacements en cabinet. Cinq des médecins provenaient de Rouen.

2. Critères d'inclusion

Médecins libéraux installés en cabinet ou travaillant seul, issus des listes, et acceptant de participer à l'étude.

3. Critères d'exclusion

Médecin remplaçant, interne, médecin retraité, médecin spécialiste. Sur le plan localisation, les médecins n'exerçant pas en Haute-Normandie.

4. Éthique

Le développement de l'algorithme Expali™ a reçu un avis favorable du Comité d'Ethique pour les Recherches Non Interventionnelles (CERNI n° E2017-10 en date du 23 juin enregistré sous ClinicalTrials.gov ID: NCT03208699). Les médecins ont été informés du caractère anonyme et non rémunéré de l'étude.

5. Critère de jugement

Critère de jugement principal : satisfaction des médecins de l'utilisation de Expali™ pour le diagnostic et le suivi des patients atteints de TCA.

6. Modalité pratique du choix de la cohorte de médecins

Par ordre alphabétique, nous avons appelé : 53 médecins de la première cohorte puis 21 médecins de la seconde. Apres avoir obtenu 46 réponses positives , nous avons arrêté les appels lorsque nous. Les médecins ont été contactés à leur cabinet, du 3 juin 2016 au 29 juillet 2016, par téléphone, pour leur proposer de participer à la formation et à l'évaluation du site. Nous avons été en contact soit avec la secrétaire soit avec le médecin. Les réponses positives, ou négatives ainsi que les raisons ont été transcrites. Nous leur avons alors envoyé une vidéo par mail, qui présentait le projet, afin de renforcer leur désir de participation. Du fait des difficultés de recrutement définitif, nous avons complété la liste de mai 2017 à mi-août 2017 par 35 nouveaux médecins provenant du Havre, de Lillebonne, Héricourt-en-Caux et de Rouen. Contrairement à la première partie de la cohorte, ces médecins n'ont pas reçu de mail d'accroche. Ils ont été rencontrés directement au cabinet pour installer et montrer le site sur leur interface

de travail. Leurs interrogations au moment de la démonstration du site ont été recueillies. Au total 109 médecins ont été inclus sur la base de leur accord initial.

7. Création de la vidéo

Cette vidéo a été envoyée lors du e-mail d'accroche en juin 2016. En quelques minutes, elle avait pour objectif de :

- former les médecins sur les définitions et de l'épidémiologie des TCA,
- introduire le questionnaire SCOFF-F et l'algorithme Expali™ et
- expliquer aux médecins la démarche d'évaluation.

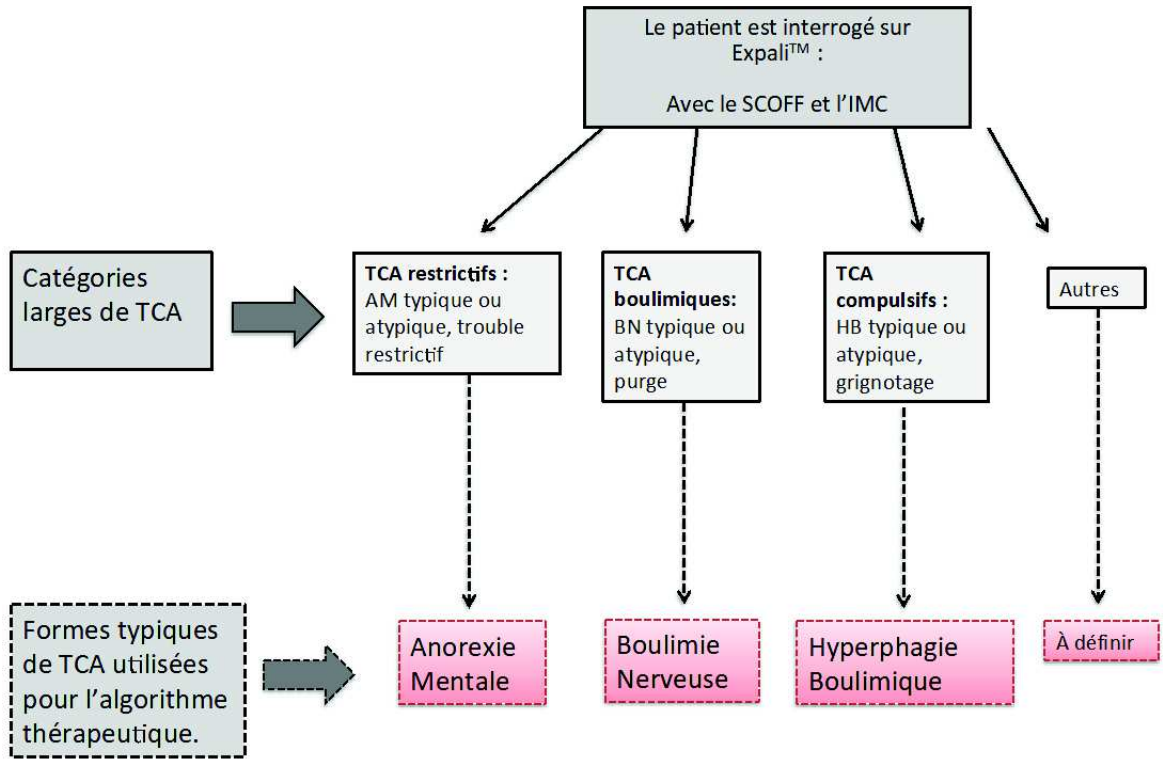
Nous nous sommes inspirés des facilitations graphiques pour le design. Nous avons utilisé le logiciel Microsoft PowerPoint pour l'infographie et l'enregistrement vocal. Nous avons effectué les enregistrements audio en même temps que l'écriture pour chaque page. Nous avons utilisé les logiciels FRAPS et Windows Movie Maker pour la conversion vidéo. Cette vidéo sera présentée lors de la soutenance et elle sera à la disposition des membres du jury qui souhaiteraient la visionner au préalable.

8. Site web Expali™

Il s'agit d'un outil novateur parmi l'éventail des logiciels d'aide à la décision médicale. Il contient un algorithme clinique expert créé à partir des données cliniques du Département de Nutrition du CHU de Rouen (Pr P. Déchelotte, UMR INSERM 1073), alimentées par différents médecins et diététiciens. L'algorithme a été développé et mis en forme en ligne par l'équipe du Centre d'Investigation Clinique de l'lNSERM 1404 (A. Gillibert, MP Tavolacci, A. Zhu- Soubise). Les outils logiciels utilisés étaient R, PHP, MySQL et LimeSurvey. Il est gratuit et indépendant des industries pharmaceutiques.

L'algorithme Expali™ a été validé par rapport à la base de données cliniques du Département Nutrition constituées de dossiers avec un diagnostic DSM-V précis et le détail des réponses au SCOFF-F. La validation d'Expali™ a été présentée en communication orale lors des Journées nationales TCA à Rouen le 19 mai 2017 et a été soumise pour présentation aux Journées Francophones de Nutrition. L'article de validation est en cours de publication (Tavolacci et al, submitted).

La structure générale du site est présentée ci-dessous, selon les derniers critères retenus pour la validation. Ces derniers sont adaptés aux catégories larges de l'équipe australienne de Wade T.



Nous avons simplifié les modules de conseils de prise en charge en les basant sur la forme typique de la catégorie large (par exemple BN pour les troubles boulimiques): en effet Expali™ regroupe les différents diagnostics dans des catégories larges de TCA,

mais les recommandations existantes dans la littérature sont basées sur les formes typiques.

Chaque module de conseils comporte des informations sur les signes évocateurs, les populations à risque, les critères d'hospitalisation, les éléments de la prise en charge thérapeutique et de la surveillance en cabinet. Les modules ont été créés de septembre 2016 à février 2017, en adaptant les éléments précédemment développés dans le cadre de la thèse de Julien Miklin.

En avril 2017, la cohorte des médecins participants a reçu un e-mail contenant l'adresse du site et leurs identifiants de connexion ; toutes les réponses étaient anonymisées.

9. Utilisation du site

Nous avons demandé aux médecins de la cohorte de remplir une dizaine d'observations, en leur expliquant les critères d'inclusion des patients, c'est à dire les facteurs de risque de TCA. Les médecins avaient ensuite le choix des critères de sélection des patients. Nous avons retranscrit le nombre d'utilisations du site pour chaque médecin, chaque utilisation correspondant à un nouveau diagnostic. Deux utilisations en moins d'une minute étaient considérées comme un seul patient. Nous avons relancé les médecins trois fois : le 28/05/17, le 21/06/17 et le 13/07/17 par e-mail et par message sur smartphone. Le 7 août 2017 nous avons arrêté le recueil des utilisations Expali™.

10. Envoi du questionnaire de satisfaction

Le questionnaire a été créé par le logiciel Limesurvey. Il est constitué de 5 questions (Annexe 3) et évalue l'efficacité et l'ergonomie du site, ainsi que le ressenti du médecin. Il est disponible en ligne. La séquence suivante a été suivie pour ce questionnaire de satisfaction :

Le 7 août 2017 : envoi du questionnaire de satisfaction par e-mail

Le 2 septembre : rappel par e-mail

Le 4 septembre : rappel par téléphone

Le 13 septembre : recueil des résultats

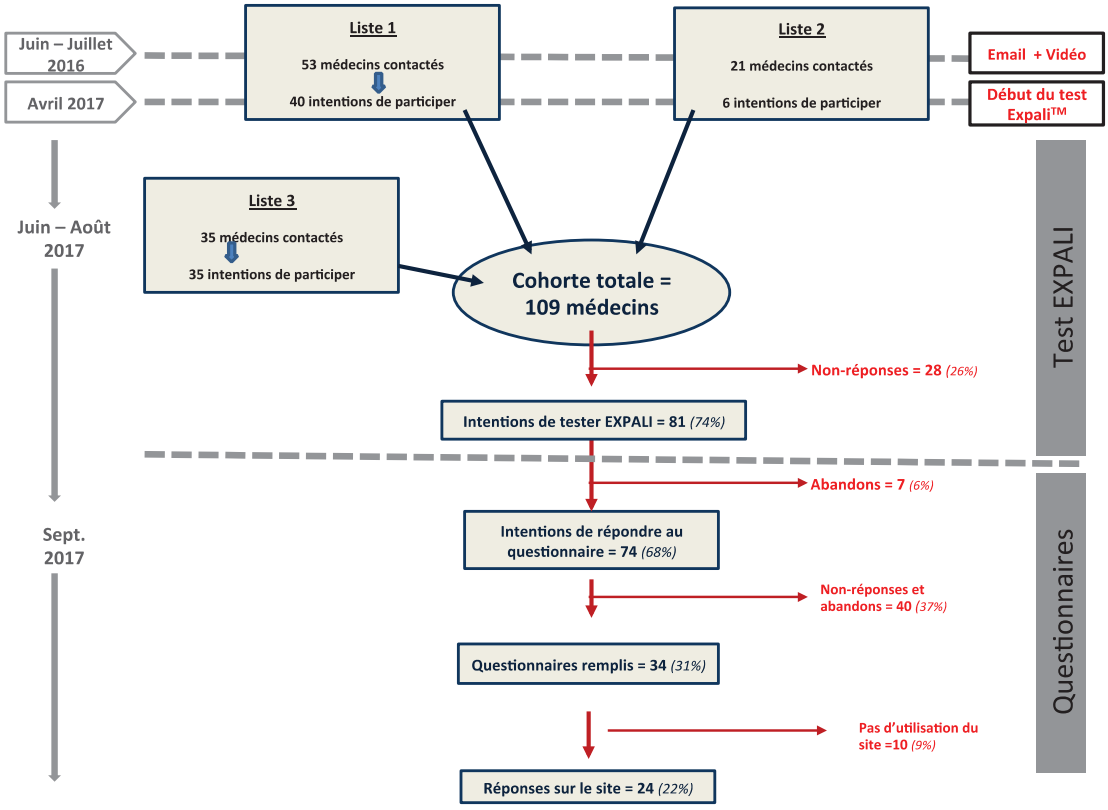
11. Analyse des résultats

Le recueil des résultats s'est fait via le logiciel Limesurvey, ce qui nous a ensuite permis de les extraire sur un fichier Excel. Ces statistiques sont présentées sous forme de figures descriptives associées à des analyses qualitatives.

RÉSULTATS

1. Caractéristiques de la cohorte

Évolution chronologique de la cohorte



2. Population

Près de la moitié des 54 patients testés par les médecins n'avaient pas de diagnostic de TCA. Le groupe de TCA le plus souvent diagnostiqué était « TCA compulsif ».

Nombre de patients testés sur Expali™	Autres TCA	TCA Restrictif	TCA Boulimique	TCA Compulsif	Pas de TCA	Total
	4	5	9	12	24	54
	7,4%	9,2%	16,6%	22,2%	44,4%	100%

Plus d'un tiers des 81 médecins ont utilisé le site au moins une fois soit 38% de l'effectif initial de médecins, et 61,7% médecins n'ont pas répondu. Quatre médecins ont utilisé le site de 5 à 7 fois.

<u>Utilisation du site par chaque médecin du 1er avril au 7 aout 2017</u>

Certains médecins chez qui j'ai fait une démonstration, n'ont pas donné suite. Donc cette utilisation du site n'a pas été incluse avec les utilisations au cours des consultations. Vingt-quatre médecins sur 81 ont répondu au moins une fois au site.

classe d'utilisation = Nombre d'utilisations /médecin	Nombre de médecins /classe d'utilisation	médecins x utilisations
0	50	0
1 (démonstration)	7	0
1	8	8
2	7	14
3	4	12
4	1	4
5	2	10
7	2	14
total	24/81	62

3. Réponses au questionnaire de satisfaction

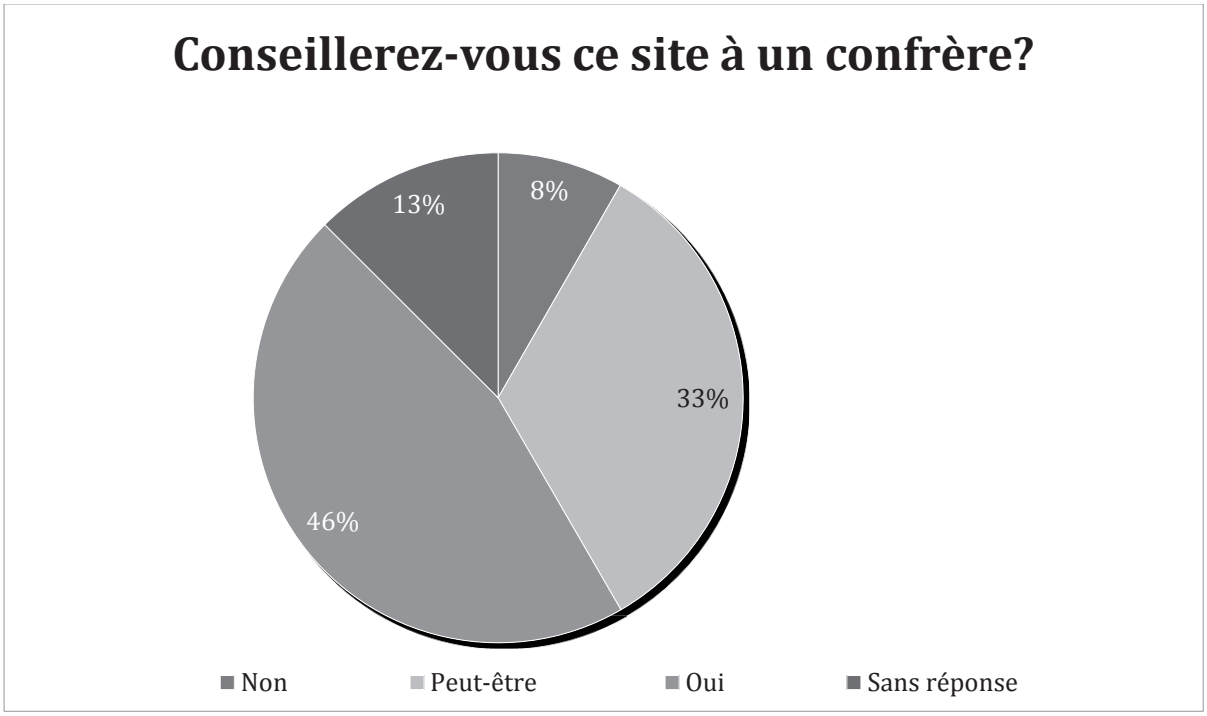
Nombre d 'invitations envoyées à participer au questionnaire : 74

Nombre de réponses complètes : 34 (31,2%)

Durée moyenne passée sur le questionnaire : 2 mn 27 sec.

<u>Conseilleriez-vous ce site à un confrère ? :</u>

79% des médecins seraient « *Probablement en intention de conseiller ce site à un confrère* ».



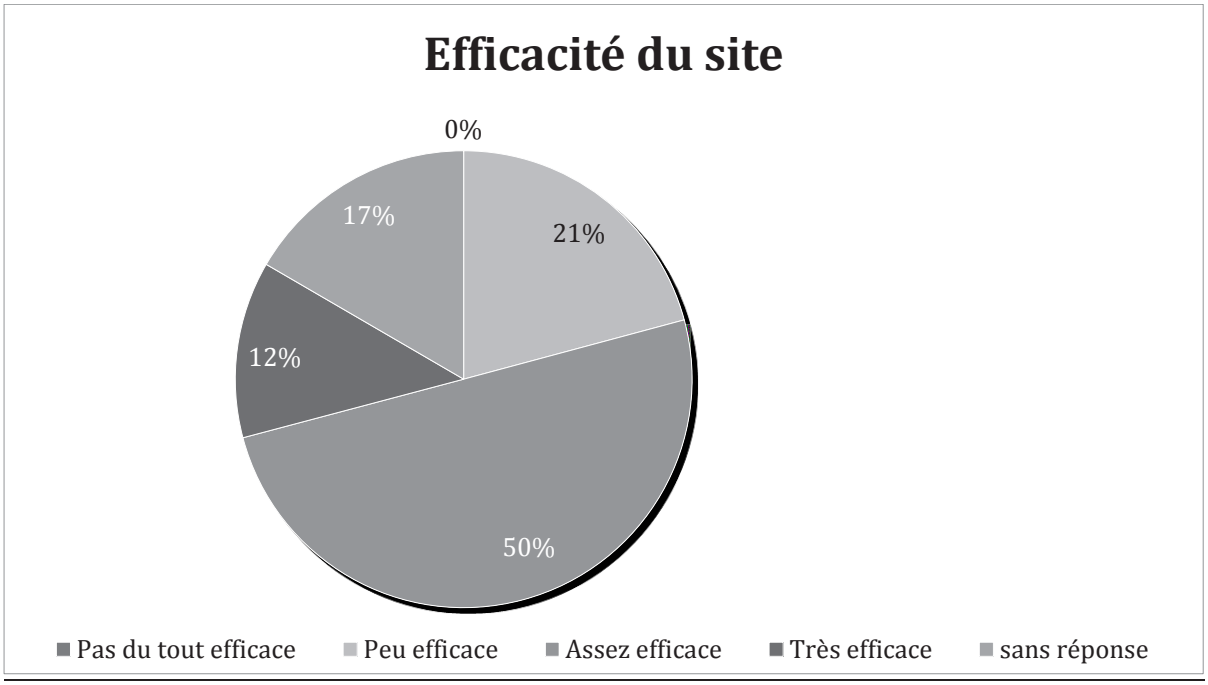
Fréquence d'utilisation du site

Fréquence d'utilisation du site		
Jamais	10	*29,4%*
Moins d'une fois par semaine	24	*70,6%*
Plus d'une fois par semaine	0	*0%*
Quotidiennement	0	*0%*
Sans réponse	0	*0%*
Total	34	*100%*

71% des médecins ont utilisé le site moins d'une fois par semaine.

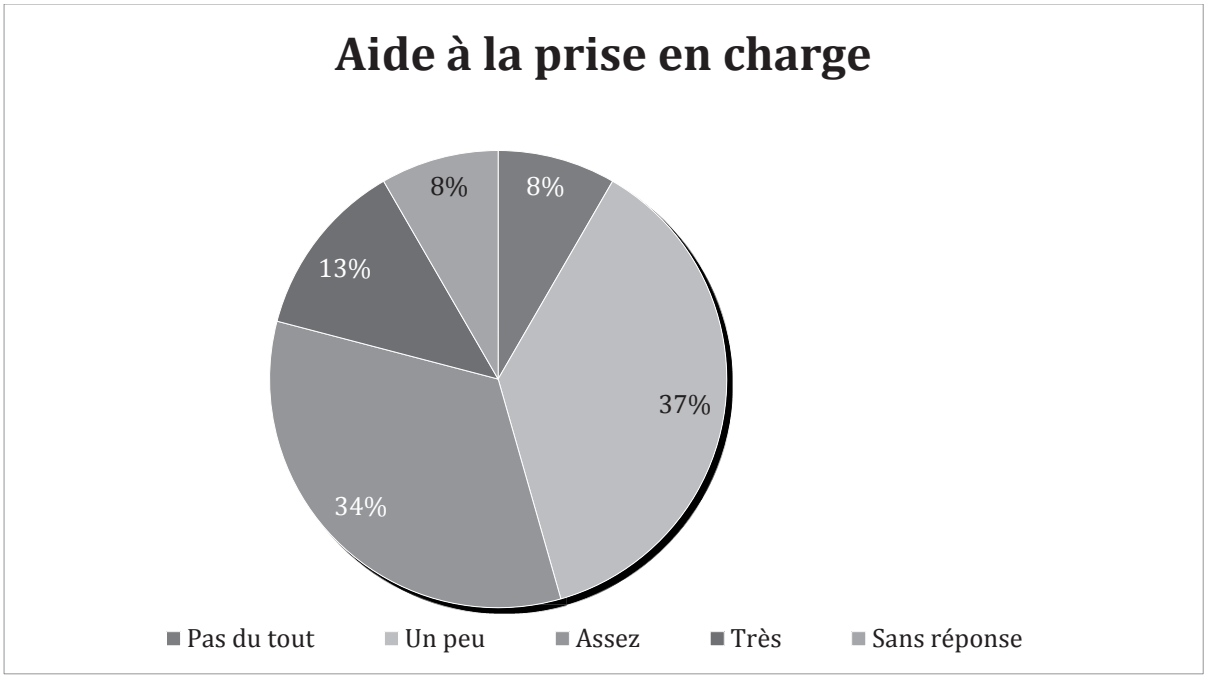
Les 10 médecins qui ne l'ont jamais utilisé n'ont pas été pris en compte pour la suite des questions sur le contenu d' Expali™.

Efficacité du site :



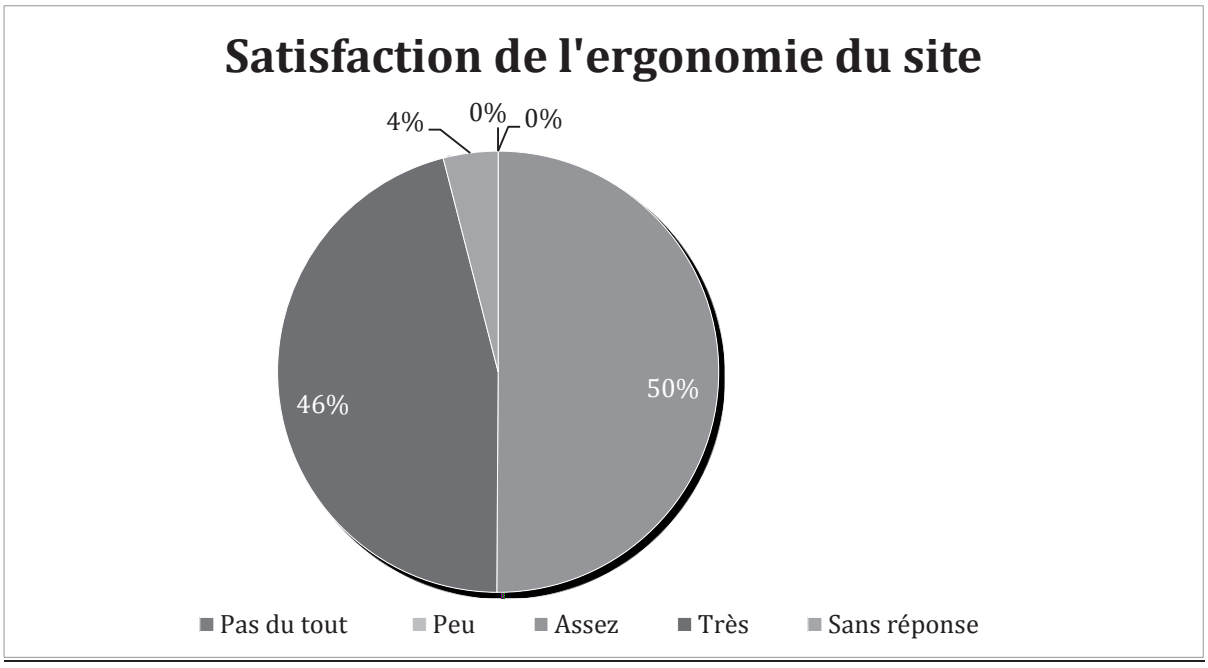
61% des médecins ont trouvé le site « *Assez* » ou « *Très* » efficace.

Aide à la prise en charge globale du patient :



Concernant l'aide à la prise en charge, **83%** des médecins se disent de « *Peu* » à « *Très* » satisfaits par l'aide à la prise en charge apportée par les informations du site.

Satisfaction concernant l'ergonomie du site :



96% des médecins se disent « *Assez* » et « *Très* » satisfaits de l'ergonomie du site.

4. État des lieux des impressions des médecins lors de l'installation d'Expali™ au cabinet : analyse qualitative

- Il semblait y avoir un manque de clarté des critères d'inclusion : « *Le tout-venant ? Les jeunes adultes ? Ou la population pédiatrique ?* »

- Ambiguïté du mot « *domine* » dans la 4ème question du SCOFF-F. Certains médecins semblaient être gênés à employer ce mot qui était jugé trop subjectif.

- Un médecin a jugé la première question inappropriée dans une consultation avec un patient obèse, et a conclu le questionnaire peu efficace.

- Plusieurs médecins avaient un besoin d'information supplémentaire sur les symptômes évocateurs de TCA.

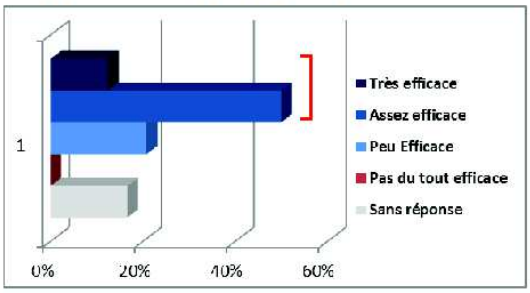
Remarques et difficultés rencontrées par les médecins	**Conclusion**
Manque de temps	Manque de temps et d'intérêt
Pas d'utilisation d'Expali™ par oubli, *« Il suffit juste d'y penser »*	
Manque de patient intégrable	
Lenteur d'une connexion internet pendant la consultation ne permettant pas un accès fluide	Manque de connaissances en informatique
E-mail d'invitation non trouvé dans boîte e-mail (SPAM, adresse mail émetteur inconnu)	
Sujet difficile à aborder car les questions peuvent toucher à l'intimité	Difficulté pour aborder le sujet avec le patient
Demande de formation pour comprendre l'intérêt du site qui à première vue a l'air simpliste	Manque de formation
Utilisation sur une population pédiatrique : pas de cas intégrable	Difficulté d'utilisation du questionnaire SCOFF-F
Question 4 peu applicable pour le dépistage chez un patient obèse	

5. État des lieux des réponses des médecins ayant refusé la participation

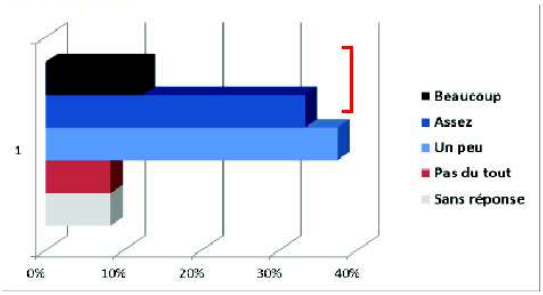
Nbre médecins	**Raisons données pour non-participation**	**Conclusions**
4	*« Je manque de temps. »*	Manque de temps et d'intérêt
1	*« Je n'ai pas de patients avec des TCA»*	
1	*« Je suis bientôt à la retraite »*	
1	*"Je ne suis pas informatisé et je ne prends pas d'étude"*	Manque de connaissances en informatique
2	*« Je n'ai pas internet. »*	
1	*« Mon informatique n'est pas assez rapide »*	
1	*« J'ai peur des virus »*	
1	*« J'envoie mes patients avec des TCA vers les spécialistes… »*	Dépistage correctement fait
3	En arrêt maladie ou congés	Pas de réponse
1	Sans justification	
5	Bloqué par le secrétariat	

En résumé:
Ce que pensent ceux qui ont effectivement utilisé EXPALI…

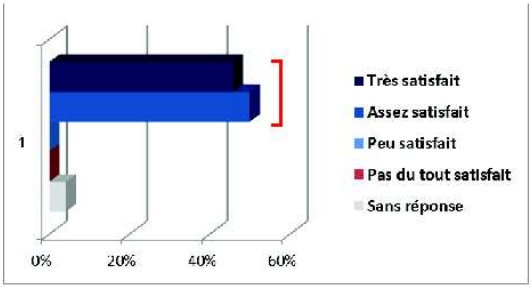
Efficacité: 61% le trouvent « *Très efficace* » à « *Assez efficace* »



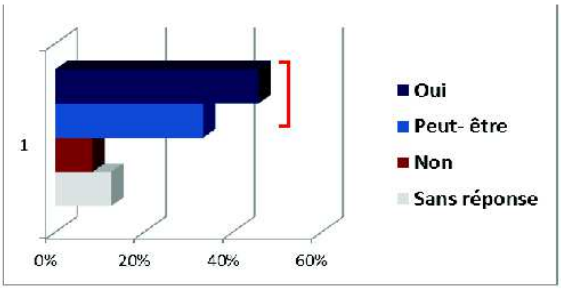
Aide à la prise en charge: 83% sont positifs à très positifs



Ergonomie: 96% sont « *Satisfaits* » à « *Très satisfaits* »



Le conseillerez-vous à un confrère ? 79% sont favorable ou peut-être favorable.



DISCUSSION

1. Les forces de l'étude

Originalité du site : efficacité et aide à la prise en charge.

De nombreux outils en ligne proposent des informations sur le diagnostic et le traitement des TCA. Par exemple l'AFDAS-TCA, ou l'Academy of Eating disorders, sont des sites e-santé dédiés aux professionnels et à la recherche *(http://www.anorexieboulimie-afdas.fr).* Pour la population générale, chaque pays a développé quelques sites d'information :

- France : Association Autrement, *(http://www.anorexie-et-boulimie.fr)* et Association Nourrir la vie *(http://www.nourrirlavie.asso.fr)*
- Australie : National Eating Disorder Collaboration *(http://www.nedc.com.au),* Eating Disorder Victoria *(https://www.eatingdisorders.org.au)* et l'Australian Center for ED *(https://www.acfed.com.au)*
- Etats-Unis d'Amérique : NEDA Feeding Hope *(https://www.nationaleatingdisorders.org)*

En revanche, ces sites ne sont pas orientés directement sur le diagnostic et la prise en charge des patients, ce qui souligne le caractère unique et innovant d'Expali™.

Notre étude est originale car, pour la première fois, le SCOFF-F est intégré au sein d'un algorithme permettant au médecin de conclure instantanément vers un diagnostic et des conseils de prise en charge. Plus de la moitié des médecins interrogés (61%) ont trouvé le site efficace. Plus de la majorité d'entre eux (83%) reconnaissent le gain de temps au cours de la consultation grâce aux informations apportées par Expali™. Notre

étude suggère donc qu'Expali™ est efficace en termes d'outil d'orientation diagnostique et thérapeutique en médecine ambulatoire.

Ergonomie du site

L'accès au site est conforme à la tendance actuelle concernant l'e-santé car directement en accès sur le web. L'interface est très simple et accessible ce qui rend l'utilisation de cet outil très appréciable lors d'une consultation de médecine générale où chaque minute compte. Les médecins étaient enthousiastes lors de la démonstration du site et curieux de son intégration dans leur démarche quotidienne de diagnostic. La majorité des médecins (95%) ont répondu être satisfaits de l'ergonomie de l'interface.

Échantillon

Notre étude semble pertinente par rapport à la cible finale des utilisateurs car elle a été réalisée en médecine générale, avec un retour des utilisateurs. Il faut rappeler que l'algorithme Expali™ a été validé sur une population hospitalière (consultation spécialisée) ambulatoire, mais il semble transposable au contexte de la médecine générale car la grande majorité des médecins semblent enclins à le conseiller à un confrère.

2. Limites et biais de l'étude

Le recrutement des médecins : biais de sélection et d'évolution de la cohorte.

La plupart des médecins étaient recrutés par choix personnel : certains étaient des maîtres de stage, d'autres étaient impliqués dans la formation universitaire ou étaient

des médecins remplacés. Le choix était donc subjectif, ce qui ne nous permettait pas d'avoir un échantillon représentatif de la population des généralistes.

Un biais d'évolution à la composition (attrition, addition) a dû jouer du fait de la différence entre la cohorte initiale et la cohorte finale de médecins ayant participé. En effet, un an après la première cohorte, nous avons dû rajouter 35 nouveaux médecins afin de combler les abandons. Ceci peut être lié au délai qui s'est écoulé entre la première sollicitation et la mise en ligne réelle du site, les étapes préalables de conception et réalisation ayant été plus longues que prévu. Cette attrition des participations au fil du temps peut aussi être lié à une motivation modeste pour le dépistage, peut-être parce que certains médecins généralistes gardent la fausse idée qu'ils ont peu de TCA dans leur patientèle, leur conception se limitant aux cas trop « caricaturaux » de l'anorexie mentale.

Ces limites devront être travaillées, car la prévalence élevée des TCA dans la patientèle de médecine générale est bien établie (32), ainsi que le sous-repérage par les médecins : dans cette dernière étude, seul 1 cas sur 4 des TCA dépistés par le SCOFF-F avait été reconnu par le médecin. Donc il apparaît nécessaire de continuer à sensibiliser les médecins généralistes au fait que les TCA sont bien un problème présent, au quotidien, dans leur patientèle.

Absence d'information sur les caractéristiques des médecins non-participants:

Il aurait été intéressant de cibler les caractéristiques suivantes des médecins qui ont abandonné : âge, activité rurale ou urbaine, activité en cabinet de groupe ou seul.

Manque de temps en consultation

Une des faiblesses de cette étude réside dans la difficulté à maintenir les médecins actifs dans l'utilisation du site. La principale cause d'abandon est le manque de temps au cours des consultations et également le manque de disponibilité intellectuelle pour l'apprentissage ou la sensibilisation au dépistage. Egalement, on peut penser que l'intégration d'Expali™ dans le logiciel de consultation utilisé, faciliterait la démarche car dans le cadre de l'expérimentation le médecin devait faire une connexion spécifique.

Manque de connaissances en informatique

Il est un véritable obstacle à l'utilisation rapide du site, ce qui introduit un biais.
Les difficultés rencontrées par les médecins ont été :

- Accès au site à l'aide des identifiants
- Manque de connaissance pour créer un raccourci d'accès rapide au site
- Pas d'accès rapide à internet pendant la consultation
- Lenteur de la connexion internet
- Mail d'invitation ou de rappel non retrouvé dans la boîte e-mail

En comparaison, une étude australienne sur la formation en ligne au dépistage du Syndrome d'apnée du sommeil, n'a montré que 2% d'utilisation du site. Ceci renforce le manque d'intérêt des médecins pour la formation en ligne (43).

De même, dans une autre étude, seul 5% des médecins ont participé à la formation en ligne, pour la prise en charge du patient diabétique en ville (44). L'évolution des comportements des médecins vers l'utilisation des outils de e-santé va sans doute se poursuivre avec le renouvellement des générations.

Manque de connaissance des TCA

Il semblerait que l'absence de connaissance des symptômes des différents types de TCA soit l'un des freins majeurs pour leur prise en charge. Leur intentions des médecins étaient divisées entre, d'une part ceux qui traitent des patients obèses (ou boulimiques ou anorexiques) et qui souhaitaient essayer Expali™ ; et d'autre part, ceux qui ne connaissaient pas les symptômes. Malgré mes explications, ces médecins ont été peu sensibilisés ou ont abandonné l'étude.

Qui dépister ?

Lors des rencontres avec les médecins, la question « *Quel patient dépister* ? » a été très récurrente et a divisé.

D'une part, il y a ceux qui préfèrent faire un dépistage individuel sur la base de l'intuition ou qui voulaient tester des patients atteints de TCA déjà connus ou/et traités.

D'autre part, il y a ceux qui préféraient faire un screening des adolescents et des jeunes adultes sur une période définie.

Afin de résoudre ce biais et de renforcer la robustesse d'Expali™, une étude additionnelle pourrait analyser une population ambulatoire avec signes d'appels de TCA versus une population sans signes d'appels, de façon à renforcer l'efficience du système en terme de temps consacré, dans l'équation contrainte du temps du généraliste.

Manque de formation au questionnaire SCOFF-F

Certaines questions du SCOFF-F ont été critiquées car elles étaient considérées soit ambigües, soit difficiles à aborder au cours d'une consultation de médecine générale.

La première question qui recherche des vomissements, mettait mal à l'aise les médecins. Ils la jugeaient trop intime et inappropriée à aborder avec le patient.

Il paraît difficile de la supprimer car elle est essentielle à l'orientation vers un TCA boulimique ; elle pourrait peut-être être reformulée.

La quatrième question « *Vous trouvez-vous gros(se) alors même que les autres disent que vous êtes trop mince? »* explore la dysmorphophobie caractéristique de l'anorexie et de la boulimie. Un médecin a jugé la question absurde pour les patients obèses et l'a évitée. Cette remarque est tout à fait pertinente et liée à l'historique du SCOFF-F, qui a été conçu pour repérer surtout l'AM et la BN, à une époque où la classification DSM-IV initiale ne distinguait pas l'HB (qui est associée à un IMC élevé) des autres EDNOS.

Il faudrait sans doute prévoir de commencer par le calcul de l'IMC et, en cas d'IMC élevé, supprimer systématiquement cette question. C'est la stratégie qui a été retenue dans la validation de l'algorithme Expali™, car les réponses à cette 4ème question chez les patients à IMC élevé étaient très incohérentes. On peut donc repérer un trouble compulsif devant un IMC élevé avec 2 autres réponses positives comme *« perte de contrôle »* qui est très discriminante pour l'aspect compulsif et « *la nourriture domine votre vie* » qui renvoie aux préoccupations obsessionnelles sur la nourriture, le poids ou l'image corporelle.

Concernant cette 5ème question, le mot « *domine »* a été jugé trop ambigu par certaines médecins, signalant que certains patients pouvaient être « *dominés* » par la nourriture, mais également à travers une profession (cuisinier), une obligation (ménagère), ou une passion (sport, gastronomie).

Cette question pourrait être reformulée.

Perspectives pour Expali™

Les données médicales des prises en charge ont été groupées selon les trois grandes catégories de TCA afin de simplifier les prises en charge. En revanche, les prises en charge des TCA atypiques et non spécifiées restent à définir conformément aux critères DSM-V.

De plus, la partie « *conseils de prise en charge* » du site n'a encore été validée par un comité scientifique extérieur ; elle doit donc être considérée comme expérimentale à ce stade, et devra être actualisée en fonction des évolutions des recommandations dans la littérature (par exemple après publication des recommandations HAS sur la boulimie en cours de préparation).

Enfin, il faudrait idéalement revalider la partie orientation diagnostique d'Expali™ en médecine générale, en la confrontant à des diagnostics précis posés par des entretiens structurés selon le DSM-V, avec une population contrôle sans TCA. En pratique cela paraît difficile à réaliser au vu des disponibilités limitées des médecins généralistes.

Concernant le SCOFF-F lui-même, l'évolution des catégories diagnostiques dans le DSM-V justifierait un travail de revalidation, au besoin après reformulation de certaines questions, comme suggéré ci-dessus.

CONCLUSION

Les TCA sont un problème de santé majeur, d'une part à cause de leur variété et d'autre part à cause de leur fréquence, comme l'ont souligné beaucoup d'études étrangères. Les facteurs environnementaux de stress qui nourrissent ce type de pathologie sont de plus en plus fréquents et rendent le diagnostic précoce essentiel.

La puissance de cette étude réside dans la mise en ligne d'un outil de dépistage innovant, jamais testé jusqu'à ce jour. Cette étude a démontré que Expali™ semble simple d'utilisation, son interface est lisible et son fonctionnement efficace.

Néanmoins, notre étude montre que les médecins apparaissent peu sensibilisés aux TCA. De plus, ils semblent peu demandeurs pour travailler avec Internet car beaucoup n'ont pas acquis cette logistique.

La limite majeure semble être le manque de temps pour se former à l'informatique et au dépistage.

À l'heure de la multiplication des logiciels e-santé, Expali™ est certainement un des outils du médecin généraliste du futur.

Le caractère très spécifique du dépistage le rend indispensable pour suivre une population ambulatoire.

La communication de ce site auprès des médecins et surtout en amont, auprès des étudiants en médecine, doit être optimisée ; à l'évidence, l'objectif futur serait de l'intégrer dans le logiciel de consultation le plus tôt possible.

BIBLIOGRAPHIE

1. l GO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Classification Internationale des Maladies, version 2010 (CIM 10). 2010.

2. Herpertz-Dahlmann B, Bühren K, Seitz J. Anorexia nervosa in childhood and adolescence: course and significance for adulthood. *Nervenarzt. sept 2011;82(9):1093 - 9.*

3. Bulimia nervosa: an ominous variant of anorexia nervosa. *Russell G.Psychol Med. août 1979;9(3):429 - 48.*

4. Aoun A, Garcia FD, Mounzer C, Hlais S, Grigioni S, Honein K, et al.War stress may be another risk factor for eating disorders in civilians: a study in Lebanese University Students. *Gen Hosp Psychiatry. 1 juill 2013;35(4):393 - 7.*

5. Conley A JD., Boardman Weight overestimation as an indicator of disordered eating behaviors among young women in the United States. *Int J Eat Disord. 1 juill 2007;40(5):441 - 5.*

6. Wang Z, Byrne NM, Kenardy JA, Hills AP. Influences of ethnicity and socioeconomic status on the body dissatisfaction and eating behaviour of Australian children and adolescents. *Eat Behav. janv 2005;6(1):23 - 33.*

7. Wardle J, Haase AM, Steptoe A. Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *Int J Obes. 6 sept 2005;30(4):644 - 51.*

8. Jaworowska A, Bazylak G. An outbreak of body weight dissatisfaction associated with self-perceived BMI and dieting among female pharmacy students. *Biomed Pharmacother. nov 2009;63(9):679 - 92.*

9. Costarelli V, Demerzi M, Stamou D. Disordered eating attitudes in relation to body image and emotional intelligence in young women. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc. juin 2009;22(3):239 - 45.*

10. Ruggiero GM, Levi D, Ciuna A, Sassaroli S. Stress situation reveals an association between perfectionism and drive for thinness. *Int J Eat Disord. 1 sept 2003;34(2):220 - 6.*

11. Sassaroli S, Ruggiero GM. The role of stress in the association between low self-esteem, perfectionism, and worry, and eating disorders. *Int J Eat Disord. 1 mars 2005;37(2):135‑41.*

12. Tavolacci M, Ladner J, Grigioni S, Richard L, Villet H, Dechelotte P. Prevalence and association of perceived stress, substance use and behavioral addictions: a cross-sectional study among university students in France, 2009–2011. *BMC Public Health. 2013;13(1):724.*

13. Fragkos KC, Frangos CC. Assessing Eating Disorder Risk: The Pivotal Role of Achievement Anxiety, Depression and Female Gender in Non-Clinical Samples. Nutrients. *12 mars 2013;5(3):811‑28.*

14. Piran N, Robinson SR. Associations between disordered eating behaviors and licit and illicit substance use and abuse in a university sample. *Addict Behav. oct 2006;31(10):1761‑75.*

15. Claes L, Müller A, Norré J, Van Assche L, Wonderlich S, Mitchell JE. The Relationship Among Compulsive Buying, Compulsive Internet Use and Temperament in a Sample of Female Patients with Eating Disorders. *Eur Eat Disord Rev. 1 mars 2012;20(2):126‑31.*

16. Tao Z. The relationship between Internet addiction and bulimia in a sample of Chinese college students: depression as partial mediator between Internet addiction and bulimia. *Eat Weight Disord - Stud Anorex Bulim Obes. 9 avr 2013;18(3):233‑43.*

17. P. Gorwood, C. Blanchet-Collet, N. Chartrel, J. Duclos, P. Dechelotte, M. Hanachi, S. Fetissov,11 N. Godart, J. Melchior, N. Ramoz, C. Rovere-Jovene,15 V. Tolle, O.Viltart, and Jacques Epelbaum New Insights in Anorexia Nervosa, *june 2016 GIR-AFDAS-TCA Group*

18. Charif A. La boulimie: une dépendance pas comme les autres. Approches thérapeutiques actuelles. *Janvier 2015*

19. Wendy Foulds Mathes, Ph.D.,1 Kimberly A. Brownley, Ph.D.,1 Xiaofei Mo, M.D.,2 and Cynthia M. Bulik,The Biology of Binge Eating *Ph.D June 2010*

20. Smink FRE, van Hoeken D, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep. août 2012;14(4):406‑14*.

21. Hoerr SL, Bokram R, Lugo B, Bivins T, Keast DR. Risk for Disordered Eating Relates to both Gender and Ethnicity for College Students. *J Am Coll Nutr. 1 août 2002;21(4):307‑14.*

22. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging Adulthood and College-aged Youth: An Overlooked Age for Weight-related Behavior Change. *Obesity. 1 oct 2008;16(10):2205‑11.*

23. Smink F.R. et al. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Psychiatry Rep. 2012 Aug;14(4):406-14. doi: 10.1007/s11920-012-0282-y. Review*

24. HAS Boulimie et Hyperphagie boulimique novembre 2015, p.5

25. Information NC for B, Pike USNL of M 8600 R, MD B, Usa 20894. Distribution of eating disorders in children and adolescents using the proposed DSM-5 criteria for feeding and eating disorders. *août 2015*

26. Watson HJ1, Hamer RM, Thornton LM, Peat CM, Kleiman SC, Du S, Wang H, Bulik CM Prevalence of screening-detected eating disorders in Chinese females and exploratory associations with dietary practices.

27 Fairburn CG, Brownell KD. Eating Disorders and Obesity, *Second Edition: A Comprehensive Handbook. Guilford Publications; 2013. 646 p.*

28. Keski-Rahkonen A1, Mustelin L, Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. *BIBLIOGRAPHIE Curr Opin Psychiatry. 2016 Nov;29(6):340-5.*

29. Garcia FD, Grigioni S, Chelali S, Meyrignac G, Thibaut F, Dechelotte P.Validation of the French version of SCOFF questionnaire for screening of eating disorders among adults. *World J Biol Psychiatry Off J World Fed Soc Biol Psychiatry. oct 2010;11(7):888‑93.*

30. Ágh T, Kovács G, Pawaskar M, Supina D, Inotai A, Vokó Z. Epidemiology, health-related quality of life and economic burden of binge eating disorder: a systematic literature review. *Eat Weight Disord. 2015;20(1):1‑12.*

31. HAS ANOREXIE MENTALE 2010

32. NORMANUT II et III Enquête de prévalence des troubles nutritionels dans la population consultant en médecine générale en Haute.

33. Long-term outcome of anorexia nervosa: Results from a large clinical longitudinal study. Fichter MM1,2, Quadflieg N1, Crosby RD3,4, Koch S1.

34. Smink FR1, van Hoeken D, Hoek HW Epidemiology, course, and outcome of eating disorders. *2013*

35. Hoang U1, Goldacre M, James A.Mortality following hospital discharge with a diagnosis of eating disorder: national record linkage study, *England, 2001-2009.*

36. Fichter MM1,2, Quadflieg N1Mortality in eating disorders - results of a large prospective clinical longitudinal study.

37. Smith AR1, Zuromski KL2, Dodd DR,Eating disorders and suicidality: what we know, what we don't know, and suggestions for future research. *Auguste 2017*

38. Botella J, Sepúlveda AR, Huang H, Gambara H. A meta-analysis of the diagnostic accuracy of the SCOFF. *Span J Psychol. 2013;16:E92.*

39. Garcia FD, Grigioni S, Allais E, Houy-Durand E, Thibaut F, Déchelotte P. Detection of eating disorders in patients: validity and reliability of the French version of the SCOFF questionnaire. *Clin Nutr Edinb Scotl. avr 2011;30(2):178 ‑ 81.*

40. Aoun A, Azzam J, Jabbour FE, Hlais S, Daham D, Amm CE, et al. Validation of the Arabic version of the SCOFF questionnaire for the screening of eating disorders. East *Mediterr Health J Rev Santé Méditerranée Orient Al-Majallah Al-Ṣiḥḥīyah Li-Sharq Al-Mutawassiṭ. mai 2015;21(5):326 ‑ 31.*

41. Tavolacci MP, Grigioni S, Richard L, Meyrignac G, Déchelotte P, Ladner J. Eating Disorders and Associated Health Risks Among University Students. *J Nutr Educ Behav. oct 2015;47(5):412 ‑ 420.e1.*

42. B. Timothy Walsh, M.D.1,2 and Robyn Sysko, Ph.D., Broad Categories for the Diagnosis of Eating Disorders (BCD-ED): An Alternative System for Classification. *Int J. Eat Disord. dec 2009*

43. Paul C, Rose S, Hensley M, Pretto J, Hardy M, Henskens F, Clinton-McHarg T, Carey M. Examining uptake of online education on obstructive sleep apnoea in general practitioners: a randomised trial.

44. Paul C, Piterman L Shaw J Kirby C Forshaw KL, Robinson J, Thepwongsa I, Sanson-Fisher RW. Poor uptake of an online intervention in a cluster randomised controlled trial of online diabetes education for rural general practitioners.

45. PhD DE, Emily J. Nicklett PhD M, BA KR, MD NEK. Eating Disorder Symptoms Among College Students: Prevalence, Persistence, Correlates, and Treatment-Seeking. *J Am Coll Health. 1 nov 2011;59(8):700 ‑ 7.*

46. Bodywhys: Eating Disorders - Stats and Facts , *site Internet août 2015*

47. Monica Klungland Torstveit,* Kjersti Aagedal-Mortensen, and Tonje Holte Stea More than half of high school students report disordered eating: a cross sectional study among Norwegian boys and girls. - *mars 2015*

48. Gonsalves D, Hawk H, Goodenow C.Unhealthy weight control behaviors and related risk factors in Massachusetts middle and high school students. *Matern Child Health J. oct 2014;18(8):1803 - 13.*

ANNEXES

B. Annexe 1 : Les 5 questions du SCOFF-F

1. Vous faites-vous vomir lorsque vous avez une sensation de trop-plein?
2. Êtes-vous inquiet(e) d'avoir perdu le contrôle des quantités que vous mangez?
3. Avez-vous récemment perdu plus de 6,8 kg en moins de 3 mois?
4. Vous trouvez-vous gros(se) alors même que les autres disent que vous êtes trop mince?
5. Diriez-vous que la nourriture domine votre vie?

C. Annexe 2 : SCOFF-F questionnaire

1. Do you make yourself Sick because you feel uncomfortably full?
2. Do you worry that you have lost Control over how much you eat?
3. Have you recently lost more than one stone (6,35kg) in a 3-month period?
4. Do you believe yourself to be Fat when others say you are too thin?
5. Would you say that Food dominates your life?

D. Annexe3 : Le questionnaire de satisfaction

1. À quelle fréquence avez-vous utilisé Expali™ ?
2. Ce site a-t-il été efficace pour vous orienter dans le diagnostic ?
3. Les informations du site vous ont-elles aidé dans la prise en charge globale du patient ?
4. Êtes-vous satisfait de l'ergonomie du site (facilité d'usage, clarté de la présentation, rapidité d'accès) ?
5. Conseillerez-vous ce site à un confrère ?