

Traduction française de l'article :

Binder P, Heintz A-L, Haller DM, et al. Detection of adolescent suicidality in primary care: an international utility study of the bullying-insomnia-tobacco- stress test. *Early Intervention in Psychiatry*. 2019;1-7

Détection des problématiques suicidaires en soins premiers. Une étude internationale du BITS-Test (Brimade-Insomnie-Tabac-Stress)

Philippe Binder¹ Anne-Laure Heintz¹ Dagmar M. Haller^{2,3} Anne-Sophie Favre¹ Benoit Tudrej¹ Pierre Ingrand⁴ Paul Vanderkam¹

¹Department of General Practice, Faculty of Medicine, Poitiers, France

²Primary care unit, Faculty of Medicine, Centre Médical Universitaire, University of Geneva, Genève 4, Switzerland

³Department of General Practice, University of Melbourne, Melbourne, Victoria, Australia

⁴Department of Epidemiology & Biostatistics, INSERM CIC-1402, Faculty of Medicine, Poitiers, France

Correspondance

Philippe Binder, 9 Rue du Piaud, 17430 Lussant, France.

Email: philippe.binder@univ-poitiers.fr

Financement :

Association RELAIS 17 1 allées des tilleuls 17430 Lussant France, puis ARIA même adresse

Mai 2019

RESUME

OBJECTIF. Les médecins généralistes (MG) sont idéalement placés pour identifier les tendances suicidaires chez les adolescents. Cependant, ce repérage ne se fait pas : les adolescents confient difficilement leurs problèmes psychologiques à leur MG, et les MG ne sont pas à l'aise pour questionner sur le suicide. Pour y remédier nous avons proposé une méthode d'approche utilisant un test (BITS) à 4 questions initiales et 4 complémentaires. Nous avons validé ce test pour l'identification de la « suicidabilité » (idées suicidaires fréquentes dans les 12 mois ou tentative de suicide vie entière.) chez des adolescents de 15 ans scolarisés. L'objectif de cette étude était de valider cette méthode chez les 13-18 ans vus en soin primaire et d'évaluer la suicidabilité non connue du MG

METHODES Nous avons mené une étude d'utilité diagnostique en médecine familiale dans 17 sites francophones dans quatre pays et trois continents. Chaque MG recruté devait utiliser le test BITS auprès de 5 à 10 adolescents âgés de 13 à 18 ans, vus consécutivement et sans tenir compte de la plainte principale de leur visite. Ensuite, ils les interrogeaient sur leur suicidabilité.

RÉSULTATS. Cent deux MG ont testé 693 adolescents au total ; 13,0% des ados (filles 15,4%, garçons 9,9%) ont signalé une suicidabilité.(1,6 % connue , 11,4% non connue) Un score d'au moins 3 sur l'échelle BITS était associé à une suicidabilité avec une sensibilité de 65,9% et une spécificité de 82,5%.

CONCLUSIONS Utiliser le test BITS est une méthode pragmatique pour alerter le MG sur une suicidabilité non connue d'un adolescent quelle que soit la raison de la consultation.

ARTICLE

INTRODUCTION

Le suicide chez les adolescents est une cause majeure de mortalité chez les enfants des pays à revenu élevé. (1) Les adolescents qui ont eu des idées suicidaires (IS) ou des tentatives de suicide (TS) à l'adolescence ont des résultats mentaux, physiques et sociaux plus médiocres et sont plus susceptibles de s'engager dans violence à l'âge adulte. (2) Les idées récentes et les tentatives précédentes sont fortement associées aux tentatives futures (3), (4) La détection précoce semble réduire la morbidité et la mortalité ultérieures chez les jeunes et ne présente aucun risque supplémentaire (1, 5, 6) La plupart des adolescents consultent un médecin généraliste (MG) au moins une fois par an et les MG sont donc idéalement placés pour identifier les adolescents suicidaires (7-9-12). Ils sont invités à le faire, car une réduction des taux de suicide a été rapportée chez les patients adultes des MG formés au dépistage d'idées ou de tendances suicidaires (10, 11). Cependant il est difficile de prouver l'efficacité de ce dépistage chez les adolescents (12-15)

Cette détection est difficile. Les adolescents n'abordent pas spontanément leurs problèmes psychologiques avec leur MG(12). S'ils se confient c'est à leurs amis ou à leurs parents. (16). De plus, les MG ne dépistent pas spontanément les conduites suicidaires des adolescents, (17-17b) Ils sont réticent à poser ces questions à fortiori quand le motifs est somatique ou administratif, ce qui constitue 96% des consultations. (18-20).Ils invoquent un manque de temps et de compétence et une faible disponibilité des services (21) (17b)

Plusieurs instruments ont été proposés. Toutefois, il n'a pas été démontré que les outils de dépistage utilisables dans un contexte de soins de santé primaires avaient une capacité suffisante à détecter le risque de suicide chez les adolescents, (22). Ce sont le plus souvent des questionnaires longs qui ne sont pas adaptés à une utilisation en soins primaires (22-24). Enfin, les MG rechignent à utiliser des questionnaires que ce soit en ligne ou avec un papier (25). Il semble donc que les MG ne connaissent pas les antécédents d'IS et de TS de la plupart des adolescents qui consultent au quotidien et donc méconnaissent leur fragilité psychologique.

Des auteurs recommandent de poser directement la question "avez-vous eu parfois envie de vous tuer ?" (24) Mais, en dehors d'étude spécifique, ou bien d'un état manifestement dépressif, les MG ne posent pas cette question si l'adolescent vient pour un motif somatique ou administratif.(17) (17b). Pour se risquer à cette question le MG a besoin d'éléments d'alerte. C'est pourquoi il a été suggéré d'utiliser des questions simples et routinières, dont les réponses agrégées pourraient alerter les MG et les pousser à interroger sur une problématique suicidaire jusque-là inconnue (24).

Dans cette optique, nous avons développé et validé une méthode utilisant des questions anodines et facilement intégrable à toute consultation d'adolescents: le test TSTScafard. Il était composé de 5 questions d'ouverture qui ouvrent à 5 questions de gravité en cas de réponse positive. Un score égal ou supérieur à 3 points alertait et incitait le généraliste à poser des questions sur une suicidalité (=idées suicidaires fréquentes dans les 12 mois ou tentative de suicide vie entière.) inexprimée (26). Un audit clinique en MG a montré une différence très significative entre la pratique commune et l'usage du test pour révéler une suicidalité non connue. (17). Le TSTScafard a été validé en France par la HAS dans cet objectif (13)

Mais il se basait sur des données recueillies en 1999 et, depuis, sont apparus des changements de comportement chez les adolescents liés à l'influence d'Internet et des réseaux sociaux. De plus, sa mémorisation pouvait être améliorée. Nous avons donc opéré une mise à jour et une simplification. Pour cela nous avons alors construit le test de BITS (27) qui se limite à 4 questions avec 2 niveaux de gravité dans les réponses (Fig1). Chacune des quatre questions du BITS est fortement corrélée à la suicidalité dans la littérature: intimidation, (28) insomnie, (29) tabac, (30) stress, (31). Une étude pilote a souligné l'intérêt de la combinaison des questions auprès de jeunes de 15 ans en milieu scolaire (27) Elle a montré que 3 réponses positives était suffisantes pour alerter sur un lien significatif avec des antécédents récents ou anciens de suicidalité.

Figure 1:

Le BITS test

Il consiste à poser 4 questions initiales à tous les adolescents consultant en médecine générale. Chaque réponse positive (=1point), est suivie d'une question complémentaire explorant un degré de gravité (=2 points si positif). Seul le score maximum est conservé à chaque question. Un score total de 3 points alerte le MG sur un risque de suicidalité. La séquence suivante semble être la mieux recommandée en pratique clinique:

- As-tu souvent des insomnies ou des troubles du sommeil ? (1pt)... des cauchemars ? (2pt)
- Te sens-tu stressé par ton travail scolaire ou par l'ambiance familiale ? (1pt)... par les deux? (2pt)
- As-tu été victime de brimades ou de harcèlement à l'école, ou par téléphone ou par Internet ? (1pt) ... et en dehors de l'école ? (2pt)
- Est-ce que tu fumes ? (1pt) ... tous les jours ? (2pt)

L'objectif principal de la présente étude était de montrer si ce lien se vérifiait auprès des adolescents de 13-18 ans vus en soins primaires quels que soient leurs motifs de consultation, et si ce score de 3 était toujours valide. L'objectif secondaire était de mesurer la part de suicidalité non connue du MG dans cette population.

METHODE

Design de l'étude et participants

Répondre à cette question nécessitait une étude en soins courant en cluster auprès d'un échantillon de MG les plus variés en matière de territoire. L'étude a été menée dans 17 sites francophones sur 3 continents : 11 sites en métropole, 2 sites en Outre-mer (La Réunion, Martinique) et 3 autres pays : (Suisse, Luxembourg, Belgique). Dans chaque site contacté, nos correspondants universitaires sollicitaient dans leur entourage 3 à 10 MG exerçant en soins premiers. Chaque MG investigateur devait interroger consécutivement 5 à 10 adolescents de 13-18 ans quels que soient leurs motifs de consultation. Ils recevaient un forfait de 100 € à partir de 5 observations ayant utilisées le BITS. La tranche d'âge choisie fut les 13-18 ans pour se rapprocher des références épidémiologiques internationales (32). Les critères d'exclusion étaient : les troubles psychiatriques, une urgence nécessitant un transfert immédiat, ou l'opposition du jeune (ou de son représentant légal) à participer.

Test de méthode et d'analyse

Les adolescents et leur parent étaient informés par une affiche dans la salle d'attente d'une étude en cours sur la santé des adolescents en général sans précision sur la suicidalité. Ils signaient un accord de participation à l'étude et en conservaient l'original. Quand un mineur consultait seul, un exemplaire de l'accord était envoyé au parent afin qu'il puisse éventuellement s'opposer à l'utilisation des données. (sauf en Suisse, où les mineurs matures peuvent consentir à participer sans la participation d'un parent).

Le MG devait renseigner un questionnaire papier à la fin de toutes consultations de jeunes de 13-18 ans, sans discrimination. La procédure était :

- 1- Les questions ne devaient être posées ni par un assistant ni par une secrétaire. Le MG devait essayer le test BITS en plaçant les 4 questions initiales puis les 4 complémentaires par oral au fil de la consultation.
2. C'est seulement après, qu'il devait interroger sur la suicidalité avec ces 2 questions : « As-tu souvent pensé au suicide dans les 12 derniers mois ? » et « As-tu tenté de te suicider au moins une fois dans ta vie ? »,
4. Il devait ensuite compléter les éléments de contexte : avait-il pu poser les questions? si non, pourquoi? si oui il notait les réponses et le score et indiquait si les questions avaient été posées en présence d'un accompagnant. Puis il renseignait sur l'âge, le sexe, la présence initiale d'un accompagnant, la connaissance antérieure de l'ado, de sa suicidalité, le motif de consultation, l'orientation éventuelle de l'adolescent en cas de problème révélé et l'ouverture éventuelle du contenu de la consultation au-delà du motif initial

Ce protocole a été enregistré par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés le 17 octobre 2016 au n°1995986v0 sans remarques négatives. Le comité de protection des personnes (CPP Ouest III) s'est prononcé de façon favorable sur ce projet le 7 novembre 2016 (N°16.07.34). Pour la Suisse l'accord a été donné par la Commission cantonale d'éthique de la recherche de Genève (n° 2017-00140). For Belgium, by the ethics commission of Liège University (n°2016/361), et pour le Luxembourg par the National Research Ethics Committee.(CNER) (n°201609/06)

Les différents adolescents inclus par un même médecin constituaient un cluster afin de respecter la non indépendance des observations. L'effectif initial a été calculé selon une approche d'estimation basée sur un échantillonnage individuel. Mais il a été augmenté en fonction du facteur d'inflation de la variance qui prend en compte la corrélation intra-cluster. Le critère de jugement principal était la proportion de 'suicidalité' non connue révélées par l'usage du test BITS.

Nos paramètres retenus étaient : risque alpha bilatéral 5% ; fréquence du critère de jugement principal de 3 à 5% de 'suicidalité' non connue et découverte par le TST Scafard (17b); coefficient de corrélation intra-classe 0,05 correspondant à un facteur d'inflation de variance de 1,2 pour un effectif de 5 ados par cluster-médecin. L'effectif minimal nécessaire était de 460 adolescents et au moins 100 investigateurs.

Un $p < 0.05$ était considéré comme statistiquement significatif. Les estimations par intervalle de confiance à 95% ont été appliquées dans leur version adaptée aux études en cluster (cluster sampling) prenant en compte l'éventuelle non-indépendance entre les observations réalisées par un même médecin. La saisie des données a été faite par deux opérateurs différents suivie d'une confrontation des fichiers. Le logiciel SAS version 9.4 a été utilisé.

RESULTATS :

Cent huit MG ont accepté de participer ; 102 ont adressé leurs fiches et inclus 693 adolescents. Le nombre de MG par site était entre 5 et 12. Cinq adolescents ont été exclus car moins de 13 ans. Leur sex ratio était 0,94.(H/F). L'âge moyen était 15.5 ans (écart type 1,6).

La répartition des âges était :13 ans : 14,1% ; 14 ans :15,7% ;15 ans :19,9% ; 16 ans :20,0% ; 17 ans : 19,4% ; 18 ans : 11,0%

Le BITS test n'a pas été pratiqué chez 33 adolescents : 16 pour une raison pratique, 6 pour une réticence de l'adolescent et 11 pour d'autres motifs. Au total 95 % des 13-18ans (n= 655 . filles :55,4%, garçons : 44,6%) ont répondu aux questions du BITS, soit un taux de réalisation de 95,2% .

Dans 81,5% des consultations, le médecin connaissait déjà l'adolescent. La répartition des motifs était somatique 84,4%, administratif : 12,1% (certificats...), et psychologique :8,9%. Etaient venus seul :32,8%, accompagnés d'un parent :65,0%, d'un ami :12-1,8%.

Ont répondu aux questions sur la suicidalité en présence d'un tiers :39,4%. La proportion des accompagnants restés en salle d'attente était 27,4 %. Les taux de suicidalité déclarée sont présentés dans le tableau n°1. La 'suicidalité' observée était de 13%, celle non connue du MG était de 11,4% (n=62) (IC à 95% ajusté [8,4.; 14,4]

Table 1. Taux de suicidalité de 655 adolescents consultants 102 MG stratifié par sexe.

	Tous N=655 n (%)	Garçons N=363 n (%)	Filles N=292 n (%)	OR [95% CI] Filles vs Garçons
TS*	41 (6.3)	12 (4.1)	29 (8.0)	2.03 [1.01 - 4.04]
IS**	67 (10.2)	22 (7.5)	45 (12.4)	1.74 [1.02 - 2.97]
IS or TS	85 (13.0)	29 (9.9)	56 (15.4)	1.65 [1.03 - 2.67]

* SA: au moins une TS dans la vie

** SI: fréquentes IS dans les derniers 12 mois

Les réponses au BITS-test ont été répertoriées dans le Tableau 2. Nous n'avons pas rapporté les réponses selon le sexe car aucune différence statistiquement significative n'a été observée, sauf pour le bullying hors établissement scolaire qui concernait exclusivement les garçons.

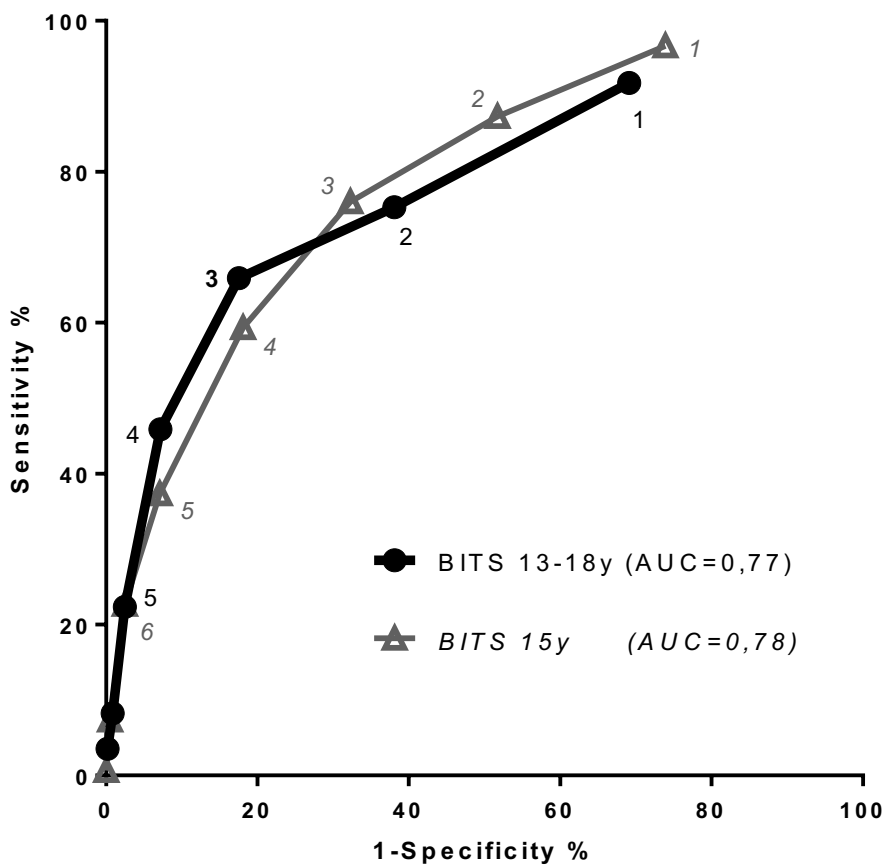
Table 2. Items du BITS test selon la suicidalité* associés aux Odds Ratio (OR)

BITS test questions	Score	Adolescents sans suicidalité		Adolescents avec suicidalité		OR de suicidalité p< 0.05	95% CI
		n	n (%)	n (%)	n (%)		
		655	570 (87)	85 (13)			
As-tu souvent des insomnies ou des troubles du sommeil ?							
Non	0	432	399 (70)	33 (38.8)	1		
Oui	1	175	144 (25.3)	31 (36.5)	2.6	[1.54; 4.4]	
Fréquents cauchemars : Oui	2	48	27 (4.7)	21 (24.7)	9.4	[4.8; 18.4]	
Est-ce que tu fumes?							
Non	0	549	485 (85.1)	64 (75.3)	1		
Oui	1	47	36 (6.3)	11 (12.9)	2.32	[1.12; 4.78]	
Tous les jours : Oui	2	59	49 (8.6)	10 (11.8)	1.55	[0.75; 3.21]	
Te sens-tu stressé par ton travail scolaire ou par l'ambiance familiale ?							
Non	0	296	281 (49.3)	15 (17.6)	1		
Oui	1	253	223 (39.1)	30 (35.3)	2.52	[1.32; 4.8]	
Par les deux: Oui	2	105	65 (11.4)	40 (47.1)	11.53	[6.01; 22.13]	
As-tu été victime de brimades ou de harcèlement à l'école, ou par téléphone ou par Internet ?							
Non	0	539	497 (87.2)	42 (49.4)	1		
Oui	1	92	59 (10.4)	33 (38.8)	6.62	[3.9; 11.25]	
En dehors de l'école :Oui	2	24	14 (2.5)	10 (11.8)	8.45	[3.54; 20.18]	

* suicidalité = idées suicidaires fréquentes dans les 12 mois ou tentative de suicide vie entière

Un score ≥ 3 a été retrouvé chez 65,9% des adolescents 'suicidalité(+)' et un score < 3 chez 82,5% des adolescents 'suicidalité (-)'. Pour un score ≥ 3 , le lien avec la 'suicidalité' avait une sensibilité de 65,9%, IC 95% (54,8 ; 75,3%) et une spécificité de 82,5%, IC 95% (79,1 ; 85,5%). L'aire sous la courbe (AUC) était de 76,7%. (fig 2).

Figure 2: Courbe ROC (ou AUC) pour les différents scores au BITS test



BITS 13-18y = ados de 13-à-18-ans interrogés par leur MG en consultation de routine
BITS 15y = ados de 15ans répondant à un questionnaire anonyme en milieu scolaire²⁷

DISCUSSION

Résultats principaux

Pour alerter sur des antécédents de suicidalité, la performance du test BITS chez des adolescents tout venant âgés de 13 à 18 ans consultant le MG était similaire à celle d'un questionnaire auto-administré rempli par des élèves de 15 ans en milieu scolaire (27). La courbe ROC indique qu'un score égal ou supérieur à 3 au test BITS présente une bonne sensibilité (66%) et une spécificité élevée (83%) dans cette population.

La prévalence de la suicidalité non connue du MG était élevée (11,4%), celle connue était de 1,6% : . Ces résultats suggèrent l'intérêt de cette méthode pour identifier des antécédents de suicidalité. L'enjeu est d'importance car ces jeunes ont une morbi-mortalité plus élevée que les autres.(2)

La valeur prédictive négative élevée 94,2 du test BITS permet au MG de dissocier les adolescents nécessitant un questionnement sur une éventuelle suicidalité, des autres à ne pas interroger. La valeur prédictive positive 35,9% est limitée mais elle est amputée des adolescent à risque pour le futur car le questionnement a mis le MG en alerte.

Développement

Ces résultats confirment et améliorent même les résultats de travaux antérieurs: dans la première étude BITS utilisant un questionnaire auto-rempli auprès d'élèves de 15 ans, la sensibilité était de 75% et la spécificité de 70% (AUC = 0,78). (23) l'étude de dépistage de la sensibilité de TSTScarfard était de 79% et la spécificité de 55% (27). Nos données concordent avec celles des questionnaires sur la suicidalité (bien que ces questionnaires soient conçus pour évaluer le risque de suicide en soi et non pour alerter les médecins généralistes de la nécessité de poser des questions sur la suicidalité). Dans ces différentes études, la sensibilité variait de 52% à 87% et la spécificité de 60% à 85% (22, 23).

Le taux de tentatives de suicide déclarées (TA) (garçons 4%, filles 8%) était inférieur aux données de référence françaises collectées par questionnaire en milieu scolaire: (garçons 7% - filles 15,8%) (33) . Les OR associant individuellement la suicidalité avec chaque paramètre (Brimades (28) Insomnie (29) Tabac (30), et Stress (31) différaient de ceux présentés dans la littérature. Ces résultats divergents peuvent être expliqués par un contexte de collecte de données modifiant la sincérité de la réponse, à savoir entretien en face à face, souvent en présence d'une personne accompagnante, alors que la plupart des études de la littérature étaient conduites à l'aide de questionnaires auto-administrés dans un cadre confidentiel qui offre plus de garanties.

Toutefois, la nécessité de maintenir les conditions de la pratique médicale habituelle prévalait sur toute nécessité d'obtenir des informations exactes sur les comportements réels. En tant que test facilement utilisable, le BITS répond à la demande d'outils simples pour les MG (24). La simplicité non intrusive de cette méthode permet une répétition pour le même adolescent car les tendances suicidaires fluctuent (1). L'acceptation de ce type d'approche est élevée chez les généralistes (17).

Dans une synthèse, Perlman notait que «les scores générés par les instruments d'évaluation sont parfois moins utiles que l'éventail des sujets abordés dans les questions» (23) . En ce sens, le BITS remplit un rôle utile. Il fonctionne à la fois comme une méthode d'alerte ET comme un moyen d'ouvrir la communication sans nécessité d'un document à consulter. Les MG peuvent facilement l'insérer dans l'interrogatoire de routine de tout adolescent vu au cabinet.

Forces et Limites

Cette étude a des limites. La durée de l'inclusion a été prolongée en raison de la sur-estimation de la fréquence des visites chez les adolescents. Certains MG ont eu des consultations peu fréquentes d'adolescents et ont mis plus d'un mois à obtenir des données sur cinq adolescents.

Le choix des MG n'a pas été tiré au sort, mais les demandes des collaborateurs locaux étaient plus liées à des disponibilités qu'à une typologie de clientèle d'adolescent. Il y a une part de volontariat du MG, comme dans toute enquête de ce type.

Mais les adolescents, eux, n'étaient pas triés, et leur nombre et la variété des sites augmente la validité externe de l'étude. D'ailleurs, la proportion des motifs psychologiques (8,9%) était similaire à celle des autres études toujours stable (8%) (18, 34) et valide cette méthode.

Le déroulement ordinaire de la consultation a été modifié en fonction des conditions définies par les exigences en matière d'éthique: Une affiche paru dans la salle d'attente, le consentement était signé, le questionnaire papier était rempli à la main. Ainsi, les conditions de l'étude étaient différentes des conditions recommandées pour le test BITS, c'est-à-dire que les questions devaient être introduites de manière discrète et non intrusive. La présence d'un tiers a peut-être empêché les réponses des adolescents et même réduit le nombre de réponses positives. Cela dit, nous avons délibérément choisi de ne pas modifier artificiellement le processus habituel des consultations afin de nous rapprocher des situations «réelles».

Enfin, nous n'avons pas enregistré de données démographiques sur les sujets autres que le lieu du cabinet et le sexe de l'adolescent; cela semblait suffisant en raison de la diversité des sites sélectionnés et de l'absence de sélection des adolescents consultant.

La principale faiblesse de l'étude réside dans la nature subjective et autodéclarée du résultat principal. Cependant, notre objectif était que le test puisse alerter les médecins généralistes et les encourager à aborder le sujet de la suicidalité réelle ou envisagée, sans nécessairement en quantifier la réalité. A ce sujet, il a rempli son rôle.

Perspectives

Malgré les contraintes artificielles associées au protocole, cette étude suggère que l'usage du test BITS est une méthode simple et utile pour alerter les médecins généralistes sur des antécédents de suicidalité chez les 13 à 18 ans in primary care. Il peut facilement être inclus dans le questionnement de routine. Plusieurs points appellent des éclaircissements supplémentaires: ses performances seront-elles comparables dans des environnements anglophones? Quel en serait l'acceptabilité et donc l'usage par les MG en dehors d'un protocole d'étude? Peut-il aider à réduire effectivement la morbidité ou la mortalité? De nouvelles études sont nécessaires pour répondre à ces questions.

Remerciements :

Nous tenons à remercier "Relais 17 association", association indépendante qui a financé cette étude. Nous remercions aussi la collaboration de Daniel Marcelli et Ludovic Gicquel du "Conseil Scientifique"; Michel David, Caroline Huas, Louis Jehel, Catherine Laporte, Nassir Messaadi, Patrick Tabouring et Louis Tandonnet du "Comité Scientifique" et les correspondants sur site; Philippe Castéra, Paolo Di Patrizio, Jean-Marc Franco, Catherine Jung, Pierre Mesthe, Michel Thomas et Marc Vanmeerbeek as on-site correspondents, et les 102 MG qui ont réalisé les investigations. Merci à Jeffrey Arsham pour sa traduction en anglais et à Yolanda Chen (MD, Tennessee USA) pour sa relecture américaine.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hawton K, Saunders KE, O'Connor RC. Self-harm and suicide in adolescents. *Lancet*. 2012;379(9834):2373-82.
2. Goldman-Mellor SJ, Caspi A, Harrington H, Hogan S, Nada-Raja S, Poulton R, et al. Suicide attempt in young people: a signal for long-term health care and social needs. *JAMA Psychiatry*. 2014;71(2):119-27.
3. Horwitz AG, Czyz EK, King CA. Predicting Future Suicide Attempts Among Adolescent and Emerging Adult Psychiatric Emergency Patients. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2015;44(5):751-61.
4. Czyz EK, King CA. Longitudinal trajectories of suicidal ideation and subsequent suicide attempts among adolescent inpatients. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2015;44(1):181-93.
5. Gould MS, Marrocco FA, Hoagwood K, Kleinman M, Amakawa L, Altschuler E. Service use by at-risk youths after school-based suicide screening. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009;48(12):1193-201.
6. Williams SB, O'Connor EA, Eder M, Whitlock EP. Screening for child and adolescent depression in primary care settings: a systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2009;123(4):e716-35.
7. Mauerhofer A, Berchtold A, Michaud PA, Suris JC. MG' role in the detection of psychological problems of young people: a population-based study. *Br J Gen Pract*. 2009;59(566):e308-14.
8. Zwaanswijk M, Verhaak PF, van der Ende J, Bensing JM, Verhulst FC. Consultation for and identification of child and adolescent psychological problems in Dutch general practice. *Fam Pract*. 2005;22(5):498-506.
9. Beck F, Richard JB. Les comportements de santé des jeunes. Analyses du Baromètre santé 2010. Saint-Denis: Inpes; 2010.
10. Mann JJ, Apter A, Bertolote J, Beautrais A, Currier D, Haas A, et al. Suicide prevention strategies: a systematic review. *JAMA*. 2005;294(16):2064-74.

- 11 Szanto K, Kalmar S, Hendin H, Rihmer Z, Mann JJ. A suicide prevention program in a region with a very high suicide rate. *Arch Gen Psychiatry*. 2007;64(8):914-20.
- 12 Taliadro LA, Oberstar JV, Borowsky IW. Prevention of youth suicide: The role of the primary care physician. *J Clin Outcomes Manag*. 2012:270-85.
- 13 HAS-Haute Autorité de Santé. Manifestations dépressives à l'adolescence. Repérage, diagnostic et stratégie des soins de premier recours. Saint-Denis La Plaine Cedex: Haute Autorité de Santé; 2014.
- 14 LeFevre ML, U. S. Preventive Services Task Force. Screening for suicide risk in adolescents, adults, and older adults in primary care: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2014;160(10):719-26.
- 15 Stene-Larsen K, Reneflot A. Contact with primary and mental health care prior to suicide: A systematic review of the literature from 2000 to 2017. *Scand J Public Health*. 2017:1403494817746274.
- 16 Tudrej BV, Heintz AL, Ingrand P, Gicquel L, Binder P. What do troubled adolescents expect from their MG? *Eur J Gen Pract*. 2016 Sep 3:1-8.
- 17 Binder P, Chabaud F. To detect teenagers' suicide behaviour (II). Clinical audit among 40 general practitioners. *Rev Prat* 2007; 57: 1193-1199.
- 17b O'Brien D, Harvey K, Howse J, Reardon T, Creswell C. Barriers to managing child and adolescent mental health problems: a systematic review of primary care practitioners' perceptions. *Br J Gen Pract*. 2016 Oct;66(651):e693-707.
18. Tudrej BV, Heintz AL, Rehman MB, Marcelli D, Ingrand P, Binder P. Even if they are not aware of it, general practitioners improve well-being in their adolescent patients. *Eur J Gen Pract*. 2017;23(1):182-9.
19. Feldman MD, Franks P, Duberstein PR, Vannoy S, Epstein R, Kravitz RL. Let's not talk about it: suicide inquiry in primary care. *Ann Fam Med*. 2007;5(5):412-8.
20. Frankenfield DL, Keyl PM, Gielen A, Wissow LS, Werthamer L, Baker SP. Adolescent patients—healthy or hurting? Missed opportunities to screen for suicide risk in the primary care setting. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000;154(2):162-8.
- 21 Leahy D, Schaffalitzky E, Saunders J, Armstrong C, Meagher D, Ryan P, et al. Role of the general practitioner in providing early intervention for youth mental health: a mixed methods investigation. *Early Interv Psychiatry*. 2018 Apr;12(2):202-216.
- 22 O'Connor E, Gaynes B, Burda BU, Williams C, Whitlock EP. Screening for Suicide Risk in Primary Care: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville (MD)2013.
- 23 Perlman C, Neufeld E, Martin L, Goy M, Hirdes J. Suicide Risk Assessment: A Resource Guide for Canadian Healthcare Organizations. Toronto, ON: Ontario Hospital Association and Canadian Patient Safety Institute; 2011.
- 24 Shain B, Committee On Adolescence. Suicide and Suicide Attempts in Adolescents. *Pediatrics*. 2016;138(1):pii: e20161420.
- 25 Cario C, Levesque JL, Bouche G. [Tests and scales: restraints to use them by general practitioners. Descriptive transversal study]. *Rev Prat*. 2010;60(10 Suppl):24-8.
26. Binder P, Chabaud F. To detect teenagers' suicide behaviour (I). Elaboration of a test and its validation. *Rev Prat* 2007; 57: 1187-1192.
- 27 Binder P, Heintz AL, Servant C, Roux MT, Robin S, Gicquel L, et al. Screening for adolescent suicidality in primary care: the bullying-insomnia-tobacco-stress test. A population-based pilot study. *Early Interv Psychiatry*. 2018;12:637-44.
- 28 van Geel M, Vedder P, Tanilon J. Relationship between peer victimization, cyberbullying, and suicide in children and adolescents: a meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2014;168(5):435-42.

- 29 McCall WV, Batson N, Webster M, Case LD, Joshi I, Derreberry T, et al. Nightmares and dysfunctional beliefs about sleep mediate the effect of insomnia symptoms on suicidal ideation. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(2):135-40.
30. Riala K, Taanila A, Hakko H, Rasanen P. Longitudinal smoking habits as risk factors for early-onset and repetitive suicide attempts: the Northern Finland 1966 Birth Cohort study. *Ann Epidemiol*. 2009;19(5):329-35.
- 31 Stanley IH, Snyder D, Westen S, Ballard ED, Teach SJ, Kapetanovic S, et al. Self-Reported Recent Life Stressors and Risk of Suicide in Pediatric Emergency Department Patients. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2013;14(1):35-40.
- 32 YRBS : <https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/index.htm>. Access 13 nov 2018
- 33 Jusselme C, Cosquier M, Hassler C. Portraits d'adolescents. Enquête épidémiologique multicentrique en milieu scolaire en 2013. France: INSERM 1178; 2015.
- 34 Meynard A, Broers B, Lefebvre D, Narring F, Haller DM. Reasons for encounter in young people consulting a family doctor in the French speaking part of Switzerland: a cross sectional study. *BMC Fam Pract*. 2015;16:159.