

Adolescence et tentative de suicide : devenir, soutien social, facteurs de risque et prévention de la récidive suicidaire

Fabienne Ligier

▶ **To cite this version:**

Fabienne Ligier. Adolescence et tentative de suicide : devenir, soutien social, facteurs de risque et prévention de la récidive suicidaire. Médecine humaine et pathologie. Université de Lorraine, 2016. Français. NNT : 2016LORR0184 . tel-01526690

HAL Id: tel-01526690
https://theses.hal.science/tel-01526690

Submitted on 23 May 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.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

Ecole Doctorale BioSE (Biologie-Santé-Environnement)

Thèse

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE l'UNIVERSITE DE LORRAINE

Mention : « Sciences de la Vie et de la Santé »

par **Fabienne ROUYER-LIGIER**

Adolescence et tentative de suicide : devenir, soutien social, facteurs de risque et prévention de la récidive suicidaire

Le 30 novembre 2016

Membres du jury :

Rapporteurs :	Monsieur Pascal AUQUIER, Professeur des Universités, EA 3279, Université d'Aix-Marseille
	Madame Carmen SCHRÖDER, Professeure des Universités, CNRS UPR 3212, Université de Strasbourg
Examinateurs :	Madame Joëlle LIGHEZZOLO, Professeure des Universités, laboratoire INTERPSY EA 4432, Université de Lorraine
	Monsieur Guillaume VAIVA, Professeur des Universités, PSYCHIC – SCALab UMR 9193 CNRS, Université de Lille
	Monsieur Francis GUILLEMIN, Professeur des Universités, EA 4360 APEMAC, Université de Lorraine (Co-Directeur de thèse)
	Monsieur Bernard KABUTH, Professeur des Universités, Université de Lorraine (Co-Directeur de thèse)

EA 4360 APEMAC « Maladies chroniques, santé perçue et processus d'adaptation. Approches épidémiologiques et psychologiques »
Université de Lorraine, Faculté de Médecine de Nancy, 9 avenue de la Forêt de Haye, 54505 VANDOEUVRE LES NANCY

Ecole Doctorale BioSE (Biologie-Santé-Environnement)

Thèse

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE l'UNIVERSITE DE LORRAINE

Mention : « Sciences de la Vie et de la Santé »

par **Fabienne ROUYER-LIGIER**

Adolescence et tentative de suicide : devenir, soutien social, facteurs de risque et prévention de la récidive suicidaire

Le 30 novembre 2016

Membres du jury :

Rapporteurs : Monsieur Pascal AUQUIER, Professeur des Universités, EA 3279, Université d'Aix-Marseille
Madame Carmen SCHRÖDER, Professeure des Universités, CNRS UPR 3212, Université de Strasbourg

Examinateurs : Madame Joëlle LIGHEZZOLO, Professeure des Universités, laboratoire INTERPSY EA 4432, Université de Lorraine

Monsieur Guillaume VAIVA, Professeur des Universités, PSYCHIC – SCALab UMR 9193 CNRS, Université de Lille (Président du jury)

Monsieur Francis GUILLEMIN, Professeur des Universités, EA 4360 APEMAC, Université de Lorraine (Co-Directeur de thèse)

Monsieur Bernard KABUTH, Professeur des Universités, Université de Lorraine (Co-Directeur de thèse)

EA 4360 APEMAC « Maladies chroniques, santé perçue et processus d'adaptation. Approches épidémiologiques et psychologiques »
Université de Lorraine, Faculté de Médecine de Nancy, 9 avenue de la Forêt de Haye, 54505 VANDOEUVRE LES NANCY

Remerciements

Monsieur Francis GUILLEMIN, je vous remercie de tout cœur d'avoir accepté de co-diriger ce travail. Durant ces 3 années, vos conseils, votre confiance, votre disponibilité et votre bienveillance à mon égard m'ont été très précieux. A travers vous, je remercie également tous les membres de l'équipe APEMAC qui m'ont si bien accueillie et qui m'ont permis de faire de nombreuses rencontres enrichissantes.

Monsieur Bernard KABUTH, je vous suis extrêmement reconnaissante d'avoir accepté de co-diriger ce travail et de m'avoir accompagnée et soutenue dans cette aventure. Votre énergie, votre sens du détail clinique et votre inébranlable foi en l'avenir m'ont été indispensables.

Madame Joëlle LIGHEZZOLO, Monsieur Pascal AUQUIER, je vous remercie d'avoir accepté de me conseiller au cours de la réalisation de ce travail lors des comités de suivi de thèse et de faire partie de mon jury.

Madame Carmen SCHRÖDER, Monsieur Guillaume VAIVA, je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury et j'espère que les moments partagés autour de la recherche n'en sont qu'à leurs balbutiements.

Madame Colette VIDAILHET, Monsieur Michel VIDAILHET, mes maîtres qui m'ont fait découvrir la générosité de la médecine, merci.

Romain, Amandine, Manon, ma famille et mes amis, je vous remercie pour le bonheur et la vitalité que vous m'offrez au quotidien.

Merci à toute l'équipe de l'hôpital d'enfants et de Maxéville pour votre soutien, merci à mes confrères, à l'équipe du centre de documentation du CPN.

Mais aucun mot ne pourra résumer la gratitude que je porte à tous ceux qui m'ont encouragée à mener ce travail à bien, que cela soit à travers une parole, un geste ou un sourire.

« Donnez à ceux que vous aimez des ailes pour voler,
des racines pour revenir et une raison de rester »

Dalaï-lama

Table des matières

Résumé 5
Abstract 6
Productions scientifiques liées à la thèse 7
A. Articles publiés 7
B. Articles soumis 7
C. Communications 7
Liste des abréviations 8
I. Concepts et objectifs de la recherche 9
A. Adolescence et passage à l'acte 9
B. Epidémiologie et psychopathologie de la tentative de suicide à l'adolescence 10
C. Devenir psychosocial des adolescents suicidants 11
D. Epidémiologie et facteurs de risque de récidive suicidaire 12
E. Environnement et soutien social en suicidologie 13
F. Santé perçue en suicidologie 15
G. Prévention de la récidive suicidaire 16
H. Objectifs de ce travail 18
II. 1ère partie : Devenir psychosocial des adolescents suicidants et poids de la récidive suicidaire 19
A. Devenir psychosocial 20
1. Définition 20
2. Utilisation en recherche 20
B. Devenir psychosocial des adolescents suicidants 21
1. Revue de la littérature 21
2. Etudes portant sur le poids de la récidive suicidaire sur le devenir psychosocial 26
C. Article 28
D. Synthèse 50
III. 2ème partie : Être perdu de vue par les soignants après une tentative de suicide à l'adolescence est-il associé à un risque plus élevé de récidive ? 52
A. Suivi médical des adolescents 53
B. Protocole des soins proposés aux adolescents suicidants à l'hôpital d'enfants de Nancy 55
C. Article 56
D. Erratum 65
E. Synthèse 66
IV. 3ème partie : Modalités d'utilisation du téléphone portable, soutien social et santé perçue des adolescents suicidants, étude MEDIADO 68
A. Soutien social et tentative de suicide 69
B. Article 71
C. Synthèse 95
V. Perspectives 96
A. En recherche 96
1. La prévention de la récidive suicidaire 96
2. Article 96
3. Focus sur le contenu des SMS 103
4. Etat d'avancement de la recherche 105
B. En santé publique 105
C. Cliniques 105
Bibliographie 108
Annexe 117

Résumé

Contexte : La tentative de suicide (TS) concerne 8 à 10 % des adolescents et la récidive suicidaire dans l'année, ou récidive précoce, touche 14 à 20% des adolescents et peut être majorée par une alliance thérapeutique fragile. En l'absence de données dans la littérature, il apparait important d'évaluer santé perçue et perception du soutien social chez les jeunes suicidants. D'autant plus que la TS peut avoir des répercussions à plus long terme sur leur devenir, tant au niveau scolaire/professionnel, qu'au niveau affectif et psychique.

Objectifs : 1) Décrire le devenir psychosocial des suicidants et le poids de la récidive sur ce devenir, 2) étudier l'impact du fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins un an après la TS, et 3) étudier les modalités de communication, le soutien social et la santé perçue des jeunes suicidants.

Méthode : Trois recherches ont été menées sur des adolescents suicidants au sein du CHRU de Nancy, dont une en association avec le CHRU de Strasbourg. 309 sujets ont été inclus dans la première étude avec une évaluation au moment du geste et à 10 ans. La deuxième étude se centre sur l'association du fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins avec la récidive suicidaire chez 249 jeunes patients. La troisième étude a pour objets la modalité d'utilisation des moyens de communication, la perception du soutien social et la santé perçue de 58 adolescents suicidants.

Résultats : Devenus adultes, les jeunes suicidants ont un devenir psychosocial altéré, d'autant plus lorsqu'ils avaient récidivé durant l'année suivant le geste d'inclusion. La récidive précoce majore le risque de récidive suicidaire dans les 10 ans (OR=2,3; IC95%=1,1-4,9), tout comme le fait de ne plus être joignable par les soignants un an après la TS d'inclusion (HR=2,8; IC95%=1,4-5,5). Chez les suicidants, l'utilisation des SMS est privilégiée pour « rester en lien » avec les proches, et soutien social et santé perçue sont évalués de manière moins positive que chez leurs pairs. Enfin, ils accepteraient de recevoir un SMS de la part de leur médecin incluant un message de soutien.

Conclusion et perspectives : La récidive suicidaire est liée à un devenir psychosocial moins favorable et à un risque majoré de TS à plus long terme. Le fait de ne plus être en contact avec le jeune patient y est également associé. Or, des dispositifs de veille axés sur le fait de « rester en contact » avec les suicidants ont été développés chez les adultes ces dernières décennies. C'est pourquoi dans un but de prévention de la récidive, nous avons développé un dispositif de veille s'appuyant sur l'envoi de SMS qui sera évalué dans un essai randomisé contrôlé.

Abstract

Background: Suicide attempt (SA) concerns 8% to 10% of adolescents and SA recurrence within the year, so-called early SA recurrence, affects 14% to 20% of adolescents. This figure can even rise due to poor therapeutic alliance. Given the lack of data in the literature, it seems important to assess how adolescent SAers perceive their health-related quality of life as well as the social support they have. SA of young patients may also have implications over the long term. These implications can be found on an academic/professional level, as well as on an affective and psychic level.

Objectives: 1) to describe psychosocial outcomes of SAers and the weight of recurrence on these outcomes, 2) to study the impact of losing contact with caregivers during the year following SA, and 3) to study how young SAers use means of communication, and perceive social support they receive and their health-related quality of life.

Methods: Three researches were carried out on adolescent SAers at Nancy University hospital, one of them in association with Strasbourg University hospital. Overall, 309 SAers participated in the first study: they were evaluated at time of SA and 10 years after SA. The second study concerned the correlation between a loss of contact with caregivers and SA recurrence occurring between 1 to 10 years after the initial SA of 249 young patients. The third study focuses on how 58 SAers use means of communication, and perceive social support they receive and their health-related quality of life.

Results: As an adult, the psychosocial situation of young SAers is impaired, especially for those who have a recurrence of SA during the year after index SA. The risk of recurrence increases in the ten years following index SA for early SAers (OR=2.3; 95%CI=1.1-4.9), and in the year following index SA when contact has been lost with caregivers (HR=2.8; 95%CI=1.4-5.5). SAers preferentially use SMS to "keep in touch" with relatives and they assess on a less positive note than peers their social support and health-related quality of life. Finally, they would agree to receive SMS messages from caregivers and underline the interest of including a support message.

Conclusion and perspectives: SA recurrence is associated with poorer psychosocial outcomes and with higher risk of SA over the longer term. A loss of contact with caregivers 1 year after SA of inclusion was also associated with recurrence. Communication devices focusing on keeping in touch with SAers have been developed for adults over the last decades. Therefore we developed a monitoring device based on SMS sending in order to prevent SA recurrence which will be assessed through a randomized controlled clinical trial.

Productions scientifiques liées à la thèse

A. Articles publiés

1/ Ligier F, Guillemin F, Angot C, Bourion S, Kabuth B. Recurrence of suicide attempt in adolescents lost to contact early by clinicians: The 10-year REPEATERS cohort of French adolescents. J Adolesc. 2015 Aug;43:111-8

2/ Ligier F, Kabuth, Guillemin F. MEDIACONNEX: a multicenter randomised trial based on short message service to reduce suicide attempt recurrence in adolescents. BMC Psychiatry. 2016 Jul 19;16:251. doi: 10.1186/s12888-016-0965-8

B. Articles soumis

1/ Ligier F, Kurzenne M, Kabuth B, Guillemin F. Suicide attempt in adolescence: 10-year psychosocial outcomes and weight or early recurrence. Soumis le 07/10/2016 à Canadian Journal of Psychiatry

2/ Ligier F, Rolling J, Guillemin F, Kabuth B. Cell-phone usage, social support and quality of life of adolescent suicide attempters. Soumis le 07/10/2016 à Journal of Child Psychology and Psychiatry

C. Communications

1/ Le recontact des adolescents suicidants, communication réalisée en binôme avec le Dr Rolling, au congrès du GEPS, Groupement d'Etude et de Prévention du Suicide, 7-8-9 janvier 2016 à Strasbourg

2/ Tentative de suicide à l'adolescence, le 23 février 2016, au Château du Charmois, Vandoeuvre-lès-Nancy, dans le cadre d'une soirée organisée par France Dépression.

Liste des abréviations

OMS : organisation mondiale de la santé

TS : tentative de suicide

I. Concepts et objectifs de la recherche

A. Adolescence et passage à l'acte

L'adolescence, période charnière entre l'enfance et l'âge adulte, se déploie de 10 à 19 ans selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (1). C'est une période de multiples changements physiques et psychiques qui sont inaugurés par le processus pubertaire et qui sont associés à une remise en question des données de l'enfance (2). C'est aussi une ère d'évolution et de mouvance qui se situent à différents niveaux : à cette période, « il y trois cercles qui bougent : le corps de l'adolescent, sa famille, son rapport à la société » (3). Toutes ces modifications vont placer l'adolescent en situation de vulnérabilité, le soumettre aux « vicissitudes de l'adolescence » (4) mais aussi à des pertes d'objets simultanées. En effet, l'adolescent doit faire face à la perte, entre autres, de l'objet oedipien, des images parentales (de sécurité et de protection), des images d'une réalité connue et du type de relation qu'il entretient avec l'autre. Dans ce contexte, il est toujours question de mort à l'adolescence ; penser à la mort est même nécessaire et structurant (5). Sous le poids de tensions et de conflits intrapsychiques qu'il ne comprend pas, qu'il ne parvient pas à maîtriser et encore moins à élaborer, c'est souvent à travers des conduites agies que l'adolescent va parvenir à fuir les tensions insupportables qui l'assaillent (6). Or, à cette période de la vie, le corps est souvent mis à rude épreuve, ou tout du moins vivement sollicité, car il est le « champ de bataille de l'identité » (7). C'est pourquoi, les attaques et les rejets, globaux ou focalisés, dont le corps est l'objet, sont en fait des attaques que l'adolescent tourne contre ses objets internes, contre ses figures parentales, et à travers eux, contre son narcissisme et sa représentation de lui-même qu'il contribue à altérer et à amputer (4). Ainsi, l'adolescent prétend à son droit à disposer de son corps, y compris dans les formes extrêmes que sont le droit à maîtriser et à détruire : le droit au suicide, à l'anorexie mentale, à la mode punk, aux automutilations (4). De plus, captif d'organisations familiales parfois peu

contenantes, d'autres fois aconflictuelles, et subissant les mutations à l'œuvre à l'adolescence, certains jeunes ne trouvent qu'une seule issue : exister à travers le passage à l'acte (8). Le passage à l'acte représente ici des conduites impulsives et souvent violentes qui viennent court-circuiter la vie mentale en précipitant le sujet dans une action : conduites auto ou hétéro-agressives, délit, fugue, conduites d'errance…(9). L'adolescence est ainsi une période où la dimension de décharge motrice par le comportement prime sur la capacité à donner un sens à des situations intérieures ou extérieures de tension et de conflictualité. Suicide, et surtout tentative de suicide, font partie de ces conduites agies.

B. Epidémiologie et psychopathologie de la tentative de suicide à l'adolescence

Les gestes suicidaires chez les 13-18 ans sont fréquents : selon une enquête transversale menée en France en 2013 sur 15235 jeunes âgés de 11 à 23 ans (10% de majeurs), 7,8 % des adolescents avaient fait au moins une tentative de suicide (TS) (10). Ce chiffre rejoint celui d'une méta-analyse publiée en 2005 qui rapporte un taux de TS chez les 12-20 ans de 9,7 % (11). Par ailleurs, 430 jeunes âgés de 15 à 24 ans et 29 de moins de 15 ans sont décédés par suicide en 2013 selon les statistiques du CépiDc Inserm et le suicide représente la deuxième cause de décès dans cette tranche d'âge (http://www.cepidc.inserm.fr).

Le suicide est l'acte délibéré de se donner la mort, ou, comme l'a défini Durkheim, « l'acte par lequel se donne la mort tout homme lucide qui, pouvant choisir la vie, choisit cependant la mort, en dehors de toute obligation éthique » (12). Par extension, une tentative de suicide est, selon l'ANAES, « une conduite ayant pour but de se donner la mort sans y aboutir » (13). Le suicide et la tentative de suicide, regroupés sous le terme de conduites suicidaires, sont décrits comme étant l'issue de la crise suicidaire. Le sujet va être en situation de risque de passage à l'acte suicidaire dès lors qu'il ressent un sentiment d'impasse. Ses ressources d'adaptation et de protection sont alors en

effet épuisées et, par désir d'en finir avec cette situation insupportable, il peut vouloir mourir (14,15). Le suicide, ou la tentative de suicide lorsque l'acte n'aboutit pas au décès, devient alors pour le sujet la seule issue envisageable. Fort heureusement, et ce même en situation de passage à l'acte suicidaire, l'adolescent se situe en général davantage du côté de la vie et en quête d'un futur favorable, que du côté de la mort (16). Ainsi, majoritairement, l'adolescent ne se tue que pour exister, au sens de sortir d'une situation à laquelle il ne voit pas d'issue, et c'est alors pour lui le moyen de fuir une tension insupportable (15). Legendre parle du suicide comme d' « un acte au nom de la vie » (17) et Colette Vidailhet décrit la tentative de suicide chez l'adolescent comme un désir de « vivre autrement » (18). Cette notion de changement fait également partie de la définition de la tentative de suicide de l'OMS, tentative de suicide qui est « un acte non fatal par lequel l'individu entreprend délibérément un comportement inhabituel (...) qui a pour but d'amener par des conséquences physiques, réelles ou supposées, des changements que le sujet désire » (19). Le geste suicidaire de l'adolescent doit donc être considéré par les soignants comme une tentative de redémarrage du processus identificatoire, alors pris dans une impasse. Pour y répondre, il est important de mettre en place des soins qui permettront de favoriser une mobilisation des ressources psychiques de l'adolescent (20). Les adolescents, à travers leur geste, sont en attente d'un changement dans le présent, dans une quasi immédiateté, l'adolescent étant un être impatient devant le temps.

Mais une fois que l'acte a été posé, que le travail de liaison et que le soin tant individuel que familial a été réalisé (ou au moins proposé) dans l'après-coup, que deviennent ces adolescents ? Qu'en est-il du devenir à plus long terme des adolescents suicidants ?

C. Devenir psychosocial des adolescents suicidants

Les études sur le devenir des adolescents suicidants, menées à des échéances variables (entre 6 mois

et 25 ans) mettent en avant que les adolescents suicidants ont un devenir psychique et social différent de celui des adolescents non suicidants (21–30). En effet, adolescents plus âgés ou jeunes adultes, les adolescents suicidants présentent davantage de troubles psychiques tels que la dépression ou les conduites addictives (24–26) et ont davantage de difficultés au niveau social que leurs pairs, rencontrant par exemple des problèmes financiers (29), ayant un niveau scolaire moins bon (31) et des difficultés à se stabiliser au niveau professionnel (29).

L'évolution des adolescents suicidants est également marquée par la récidive suicidaire, et ce d'autant plus que la tentative de suicide initiale était associée à un épisode dépressif, ou à des antécédents suicidaires (29,32). Certaines récidives peuvent alors être qualifiées de précoces (dans l'année suivant le geste étudié) ou de plus tardives.

Le lien entre les récidives et le devenir psychosocial n'est cependant pas retrouvé dans la littérature. Or, dans le contexte du devenir psychosocial, est-ce que le fait de récidiver précocement a une influence, tant sur la récidive à plus long terme que sur des éléments du devenir social ?

D. Epidémiologie et facteurs de risque de récidive suicidaire

En France, la récidive suicidaire à l'adolescence est comprise entre 14 % (23) et 28% (33,34) dans l'année suivant la tentative de suicide (TS) étudiée, des chiffres qui rejoignent ceux des autres pays industrialisés (32,35). Par ailleurs, lorsque les patients sont inclus dans une étude après une TS, jusqu'à 40 % d'entre eux ont déjà fait un passage à l'acte antérieur à cette TS (34,36). S'il est possible de comprendre qu'un individu, poussé au désespoir de voir un jour sa situation s'améliorer alors qu'il a déjà déployé de nombreuses modalités de défense qui ont échoué, se voit poussé à l'acte extrême par désir d'échapper à sa situation actuelle ou de la modifier, comment comprendre que ce même individu puisse passer de nouveau à l'acte, risquer de nouveau sa vie ? Et ce, alors même que la majorité des adolescents suicidants vont rapidement critiquer leur geste, regretter le passage à l'acte et se promettre de ne jamais recommencer ?

Dans un but de prévention, les facteurs de risque de récidive suicidaire sont étudiés depuis de nombreuses années : ils sont multiples et souvent d'autant plus influents qu'ils sont associés. Le sexe féminin (37), la dépression, l'environnement familial dissocié en sont quelques exemples (38). Certains facteurs de risque, tels que les antécédents personnels et familiaux, sont immuables (39,40). D'autres sont directement liés aux soins, comme le fait d'être hospitalisé et/ou de bénéficier d'un suivi après la TS comme le préconisent les recommandations (13,41). A noter que le suivi préconisé est parfois jugé insuffisant (26) et que le lien maintenu avec le service de soins est plutôt valorisé (42). En tenant compte de ces éléments, est-ce que le fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins 1 an après la TS étudiée peut être un facteur associé à un risque majoré de récidive ?

E. Environnement et soutien social en suicidologie

Le fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins fait écho à la notion de lien, de maintien du contact et plus largement à la notion d'environnement du sujet. Autant d'éléments qu'il n'est pas possible d'éluder en suicidologie. L'humain est, par définition même, un être social qui se développe et vit grâce aux interactions qu'il entretient avec les autres et qui vont permettre la construction du lien avec autrui. Pour Freud, « le destin de l'homme individuel dépend de ses relations avec les autres hommes » (43). Maurice Berger a décrit dès 1966 les pathologies du lien qui recouvraient alors les troubles développés par des enfants séparés et exprimant une détresse psychique dans trois situations différentes : placement judiciaire, abandon puis adoption et enfin divorce (44). En psychanalyse, ce concept de pathologie du lien s'est ensuite généralisé à toute situation où l'intersubjectivité est source de souffrance (45). Cependant, dans le domaine de la suicidologie, c'est souvent plus du lien social qu'il est question, tel que l'a décrit Durkheim, un lien qui consiste en la combinaison de deux types de relations entre les individus et la société : l'intégration et la régulation, deux variables liées mais autonomes (12). Pour certaines personnes, à un moment

donné, les interactions pourront être le siège de conflits, de déceptions ou de manques. Dans ces situations où le lien social est mis à mal, le sujet se voit fragilisé voire démuni, ce qui peut le mener à une conduite suicidaire. Or, cette mise à mal du lien repose parfois sur des problèmes de communication plus que sur le lien lui-même. Ainsi, un adolescent, pourtant généralement entouré de parents, d'amis, d'adultes qui interviennent auprès de lui en matière d'enseignement, peut se sentir isolé au point d'avoir l'impression d'être « seul au monde » et totalement incompris des autres (46).

A travers son passage à l'acte, l'adolescent agit des tensions non élaborées mais exprime aussi sa souffrance à son entourage aux yeux duquel il n'a de cesse de vouloir exister. Lorsque l'adolescent a besoin d'aide, il ne le reconnaît pas toujours et il le formule encore moins (47). « Brouillant le cadre nosographique habituel, évoluant volontiers vers une récidive, la tentative de suicide d'un adolescent est à la fois un acte individuel mais aussi un geste social qui interroge le cadre environnemental du sujet » (48). Il n'est donc pas possible de s'occuper des adolescents en souffrance sans prendre en compte leur environnement familial et sociétal (8). En psychopathologie du suicide, Joiner a développé la théorie interpersonnelle du suicide de laquelle deux éléments ressortent comme facteurs de risque de passage à l'acte suicidaire lorsqu'ils sont combinés : le fait de se sentir comme un poids pour les autres (« burdensomeness ») et le fait de manquer de contact avec les autres, de soutien social (« low sens of belongingness », « social alienation ») (49,50). Les différentes études qui ont repris cette théorie concluent à l'importance de travailler sur l'environnement, qu'il soit social, familial ou scolaire pour prévenir la récidive suicidaire chez l'adolescent (51). La notion du lien en suicidologie a également été développée selon l'axe de la prévention de la récidive, en psychiatrie d'adultes principalement, s'appuyant sur le paradigme qu'un sujet qui est en relation avec autrui sera moins à risque de passage à l'acte suicidaire (52). Ce paradigme est élargi en termes de prévention à l'importance de rester en contact (« connectedness ») avec le patient et de lui proposer des outils de recours fiables et efficaces en cas de crise suicidaire.

F. Santé perçue en suicidologie

La qualité de vie liée à la santé, ou santé perçue, représente selon l'OMS, « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes » (53). Depuis plus de 30 ans, l'utilisation de ce concept s'est développée dans le champ de la santé, en parallèle à la création et à la validation d'outils de mesure, tant pour les adultes que pour les plus jeunes patients (54). Initialement, les échelles étaient plutôt spécifiques à une pathologie chronique (diabète, asthme, insuffisance rénale, cancer,…) mais il existe également des outils « généralistes », adaptés aux différents âges de la vie (55,56). La mesure de la santé perçue, mesure subjective, remet le sujet au centre du soin. Elle est évaluable dans le temps et connait des applications multiples dans le champ de la santé ; elle peut être « une alternative innovante permettant d'orienter les choix médicaux et thérapeutiques » (57). Il est ainsi possible d'utiliser cet outil pour mesurer une évolution, prédire l'apparition d'évènements ultérieurs, dépister précocement des problèmes liés à la santé du sujet (57). L'intrication entre santé perçue et santé mentale est reconnue : de plus en plus de travaux soulignent l'intérêt d'utiliser ce concept, tout d'abord dans le cadre des pathologies chroniques tels que les troubles bipolaires et la schizophrénie, puis dans d'autres pathologies (58). Ainsi, chez les adultes suicidants, la dépression est inversement corrélée avec la santé perçue et la récidive est plus fréquente lorsque le score de santé perçue est bas (59,60). Un score de santé perçue bas est également associé avec un soutien social inadéquat (58). Chez les adolescents, la santé perçue est altérée lorsqu'ils présentent une consommation d'alcool abusive (61) et associée à la satisfaction des soins prodigués, ce qui peut avoir des conséquences sur l'alliance thérapeutique (62). L'évaluation de la santé perçue dans le contexte de la suicidologie chez les adolescents semble donc importante.

G. Prévention de la récidive suicidaire

Comme vu précédemment, avoir fait une tentative de suicide représente le plus grand facteur de risque de faire une nouvelle tentative de suicide : en situation de détresse extrême, en situation de sentiment d'impasse, le même sujet est en effet à risque d'adopter la même conduite. Un antécédent de TS multiplierait le risque de TS par 20 (63), même si d'autres facteurs associés sont impliqués, tels que le nombre de gestes déjà réalisés ou l'intentionnalité suicidaire associée au geste (16).

En matière de suicide, la prévention à destination des enfants et des adolescents peut être réalisée à différents niveaux. En prévention primaire, il existe des campagnes d'information sur le sujet du suicide qui s'adressent à tout public et qui ont différent supports : le support peut être musical comme avec une chanson, « Regarde autour », ou physique comme avec des épingles à distribuer portant le message « T'es important(e) pour moi » au Québec (64,65). Des campagnes de prévention sont également organisées dans les établissements scolaires selon la directive de la DGOS de 2005 (66) et peuvent même donner une impulsion à certains élèves comme ceux qui ont créé l'affiche présentée en annexe 1. Des documents émanant du programme SUPRE réalisés par l'organisation mondiale de la santé sont diffusés auprès des équipes enseignantes ou des médecins généralistes, documents qui décrivent les signes devant alerter quant à des difficultés psychiques et quant au risque suicidaire (67,68). Les médecins généralistes étant au centre des soins de l'adolescent, ce sont des acteurs clés du repérage des situations à risque chez les adolescents (69,70). Ainsi, toutes les mesures visant à repérer les troubles psychiques précocement et à améliorer l'estime de soi peuvent diminuer le risque de suicide. Du côté des adultes, des sites Web se développent Outre-manche (MY3®, A Friend Asks®, Suicide Crisis Support®…) et PRINTEMPS, un programme de recherche interventionnelle et évaluative mené pour la prévention du suicide chez l'adulte est en cours de développement en France (71,72).

La prévention secondaire vise au repérage de la crise suicidaire et se déploie principalement en médecine générale, dans le milieu scolaire et bien sûr en psychiatrie. Pour les adolescents, ce

repérage de patients à risque suicidaire s'appuie sur le travail réalisé par les professionnels de santé auprès des équipes enseignantes et des professionnels intervenants dans les établissements scolaires, les « intervenants de première ligne » (73,74).

La prévention tertiaire, la prévention de la récidive suicidaire, reste la prévention la plus accessible dans son instauration puisque le sujet a déjà rencontré le système de soins. Il est bien sûr, hélas, trop tard pour prévenir un passage à l'acte, mais il est temps de prévenir la récidive qui doit toujours rester un objectif central dans le soin du suicidant. Toutes les actions qui vont viser à améliorer l'humeur, la qualité de vie, les relations du sujet avec son environnement familial et social, et donc tout ce qui va diminuer les facteurs de risque et majorer les facteurs de protection, vont contribuer à cet objectif. L'équipe de soins propose des mesures permettant l'ouverture d'un espace de paroles pour le sujet et pour sa famille, afin de restaurer des échanges au sein des familles ainsi que dans le milieu scolaire. Lorsque le sujet est angoissé, déprimé, ou lorsqu'il a une mauvaise estime de lui-même, le travail en thérapie individuelle va l'aider à sortir de cet état psychique et lui permettre de trouver des moyens de ne plus se laisser entraîner dans une situation de détresse analogue à celle dans laquelle il se trouvait lors de son passage à l'acte suicidaire, à l'aide de différents type de thérapies (75,76).

Cependant, en dépit des soins proposés et des connaissances importantes en termes de facteurs de risque et de facteurs protecteurs de récidive, le taux de récidive suicidaire reste plutôt stable en France. Est-ce dû à l'atteinte d'un seuil-plancher ou est-ce que les actions de soins et de prévention mises en place doivent être modifiées ou complétées ? Pour y répondre, il peut être intéressant de s'inspirer des modalités de prévention de la récidive suicidaire qui sont déployées chez les adultes depuis plus de 30 ans, s’appuyant sur la notion de connectedness (77,78), en proposant un dispositif permettant de garder un contact avec les jeunes suicidants.

Afin de cibler un dispositif de prévention de la récidive au plus près des besoins des adolescents français, il est tout d'abord indispensable de faire un focus sur leurs modalités d'utilisation des

moyens de communication dont ils disposent. Par ailleurs, la notion de lien, de maintien du contact étant au centre de ces dispositifs, l'évaluation du soutien social chez les adolescents suicidants est également intéressante. Enfin, la santé perçue qui peut être un marqueur de l'évolution clinique est une caractéristique supplémentaire intéressante à prendre en compte chez les adolescents suicidants.

H. Objectifs de ce travail

Ce travail porte sur la tentative de suicide à l'adolescence, à travers plusieurs axes : le devenir des adolescents suicidants, un facteur de risque de récidive spécifique, l'étude des modalités d'utilisation des média des suicidants et leur support social et enfin, la prévention de la récidive suicidaire.

1. La première partie de ce travail porte sur le devenir des suicidants et sur le poids de la récidive suicidaire précoce sur ce devenir. Un article soumis en constitue l'axe central.
2. La deuxième partie aborde l'impact de ne plus être joignable par les soignants sur la récidive suicidaire. Cette partie est illustrée par un article publié.
3. Les modalités d'utilisation du téléphone portable, le soutien social et la santé perçue des adolescents suicidants sont étudiés dans une troisième partie, autour d'une étude faisant l'objet d'un article soumis.
4. Enfin, les perspectives de ce travail sont présentées en dernière partie : perspectives en recherche, en santé publique et cliniques. Un article publié vient illustrer les perspectives en recherche.

II. 1ère partie : Devenir psychosocial des adolescents suicidants et poids de la récidive suicidaire

A. Devenir psychosocial

1. Définition

Le devenir psychosocial est un concept qui peut sembler flou de prime abord et dont la définition nécessite d'être précisée. Le terme psychosocial regroupe des notions qui relèvent à la fois de la psychologie et de la sociologie, incluant le rapport que l'être entretient avec l'autre mais aussi avec son environnement. Il est défini par le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales comme étant « relatif à l'interaction entre les faits psychologiques et les faits sociaux » (79).

2. Utilisation en recherche

Initialement, le terme psychosocial s'est développé à la fois dans le champ de la psychologie et de la sociologie du travail, et ce particulièrement en termes de « risques psychosociaux » (80,81). Le terme a ensuite été repris dans le champ médical, parallèlement au développement du modèle stress-vulnérabilité (82). Ce modèle implique l'environnement et le rapport du sujet à cet environnement, dans la déclaration ou la progression d'une pathologie pour laquelle ce dernier possédait un terrain y prédisposant (génétique, métabolique,...). L'utilisation de ce terme a également évolué en parallèle à une prise en compte de l'environnement du patient comme facteur pronostique, dans le domaine de la cancérologie par exemple (83,84). Le terme psychosocial (« psychosocial ») apparaît ainsi dans 72076 titres et/ou résumés d'articles entre 1981 et 2016 dans Pubmed®, toutes spécialités médicales confondues.

En santé mentale (« mental health »), le terme psychosocial est retrouvé dans 1610 titres et/ou résumés. Enfin, en suicidologie, (« suicide », « attempted suicide ») ce terme est retrouvé dans 1235 articles, dont 633 concernent les moins de 18 ans. Ce terme est alors majoritairement associé à la notion de risque ou de traitement et peu au devenir.

Dans l'étude présentée dans cette partie, le devenir psychosocial recouvre le devenir professionnel, familial, affectif, somatique et psychique.

B. Devenir psychosocial des adolescents suicidants

Comme écrit en préambule, les recherches portant sur le devenir des suicidants portent sur une durée variable, allant de 6 mois à 25 ans et sur des caractéristiques différentes : des caractéristiques psychologiques, tels que le bien-être, la maladie mentale, le recours aux soins psychiques, ou des caractéristiques sociales tels que le niveau scolaire ou l'insertion professionnelle.

1. Revue de la littérature

Dans l'étude princeps d'Otto publiée en 1972, menée en Suède sur 1727 adolescents suicidants avec une période de suivi allant de 10 à 13 ans, les patients suicidants présentent des taux de troubles mentaux et de décès supérieurs à ceux des sujets contrôles (30).

Dans l'étude d'Angle et al., menée en 1980-1982 auprès de 47 sujets suicidants âgés de 12 à 18 ans hospitalisés entre 1971 et 1973 pour TS avec un suivi de 9 ans, la répétition des gestes suicidaires déclinait après 18 ans et tous les sujets retrouvés (24) se sentaient mieux après 9 ans. Ils avaient alors de meilleures capacités d'adaptation et une meilleure qualité de vie, ils avaient obtenu l'équivalent du Bac à 80% et ils avaient un emploi stable pour 93% d'entre eux. A noter que ces éléments du devenir n'étaient pas liés au nombre de gestes réalisés ou à la comorbidité psychiatrique diagnostiquée au moment du geste d'inclusion dans l'étude. Il est intéressant aussi de voir dans cette étude poindre l'importance du soutien social, avec la notion de bénéfice associé à la présence d'au moins une personne dite ressource pour un devenir de meilleure qualité. Enfin, les sujets étaient souvent apaisés par le fait d'avoir quitté le domicile parental, parfois siège de tensions majeures et se sentaient narcissisés par leur gain en autonomie et leur indépendance financière (21).

L'étude de Nardini et Maillard a été menée à Genève en 1976 sur 130 sujets suicidants de moins de 20 ans ayant fait une TS entre 1969 et 1970 : 5 étaient décédés par suicide, 6 n'ont pas été retrouvés. Sur les 62 patients pour lesquels les chercheurs ont pu avoir des informations récentes, seuls 13 ont accepté de venir en entretien. Ces entretiens ont permis de réaliser différentes évaluations portant sur l'avancée du processus de séparation-individuation, la sexualité, la relation d'objet et les mécanismes de défense du Moi. Aucun suicidant interviewé n'avait encore franchi l'étape de séparation-individuation qui se fait habituellement durant l'adolescence, mais 2 suicidants s'en approchaient avec un soutien psychologique ; des difficultés d'identité sexuelle ou dans les relations sexuelles ont été retrouvées chez 11 des 13 sujets, la relation d'objet restait anaclitique[1] (85) chez les sujets étudiés et les mécanismes de défense du Moi étaient psychiquement coûteux, hormis pour 1 sujet (28). Autant de résultats qui, même s'ils sont limités par le nombre de sujets étudiés, révèlent des difficultés persistantes dans le temps pour les adolescents suicidants.

Dans l'étude de Granboulan, Rabain et Basquin, menée en France entre 1971 et 1980 auprès de 265 adolescents suicidants avec un suivi de 11,5 ans en moyenne, 127 sujets ont pu bénéficier d'une évaluation en fin d'étude. Sur ces sujets, 39 % se sentaient mieux, 22 % étaient stables depuis la TS d'inclusion et 33 % se sentaient moins bien. Le suivi après la TS n'a été honoré que par 32 % des sujets. Enfin, 14 sujets sur les 127 sont décédés par suicide (5) ou de mort violente (9), décès qui correspondait à des accidents, des rixes ou des homicides (26).

L'étude de Goldman-Meelor, menée en Nouvelle-Zélande sur des sujets nés entre avril 1972 et mars 1973, a comparé le devenir des sujets qui avaient fait une TS avant 24 ans et les autres, le dernier temps de mesure ayant été réalisé aux 38 ans des sujets. Approchant la quarantaine, les anciens jeunes suicidants étaient 2 fois plus à risque que leurs pairs de présenter des épisodes dépressifs persistants et d'avoir des problèmes de dépendance. Ils avaient également plus de risques d'avoir eu besoin d'un traitement psychotrope, d'avoir eu recours à un psychiatre et d'avoir été hospitalisés pour des motifs psychiatriques. La récidive suicidaire a été de 20 % pour les jeunes suicidants

[1] : Selon Jean Bergeret, la relation d'objet anaclitique est une relation de grande dépendance à l'autre, massive, vitale, aussi bien sur un mode passif que sur un mode de manipulation agressive plus ou moins consciente

durant la période étudiée, et ils étaient 2 fois plus à risque de faire une TS que le groupe contrôle. La santé physique, à 38 ans, des jeunes suicidants était moins bonne que celle de leur pair : ils présentaient un âge cardiaque calculé à 42 ans, présentaient 2 fois plus des critères du syndrome métabolique que le groupe contrôle, avaient un taux d'inflammation systémique supérieur que leurs pairs et faisaient aussi, d'apparence, plus âgés qu'ils ne l'étaient (25).

L'étude de Laurent et al. a été menée à Grenoble sur 587 adolescents suicidants inclus entre 1982 et 1992, âgés de 8 à 17 ans (moyenne de 15 ans (1,9)) sur une période de 5 ans avec une évaluation du devenir social, médical et psychologique. Ils ont été comparés à 293 sujets contrôles. A 5 ans, il y avait 11 (2%) sujets décédés dans le groupe des suicidants et 0,9% décès dans le groupe contrôle ($p>0,05$). Dans le groupe des suicidants, 5 (3 filles, 2 garçons) étaient décédés par suicide. Trente-quatre pourcent des suicidants avaient fait 1 à 6 nouvelle(s) TS sur la période étudiée, sans différence selon le sexe, sachant que la récidive avait eu lieu pour 34% des récidivistes dans les 6 mois suivant la TS index. Le niveau scolaire était significativement moins bon pour les suicidants à 5 ans de la TS index ; la consommation régulière d'alcool, les hospitalisations en psychiatrie et les contacts avec les services judiciaires étaient supérieurs chez les adolescents suicidants. La consommation de drogues illicites et les consultations en psychiatrie tendaient également à être supérieures dans ce groupe (31).

L'étude de Grøholt et al. menée en Norvège sur 71 adolescents suicidants âgés de 13 à 19 ans recrutés sur 18 mois entre 1992 et 1994, a évalué le devenir des sujets à 9 ans de la TS index. Durant la période étudiée, 44% des sujets avaient réalisé au moins une récidive suicidaire, récidive qui touchait davantage les patients souffrant de schizophrénie et de troubles du comportement alimentaire à 9 ans de la TS index. Trente-quatre pourcent des sujets ont été hospitalisés durant l'étude, avec une moyenne de 3,3 (2,1) hospitalisations et 48% ont consulté en ambulatoire. Les auteurs se sont également intéressés à la pérennité des diagnostics entre l'adolescence et l'adulte jeune, pérennité peu retrouvée pour la dépression ou les troubles anxieux, sauf en association. Par

contre l'abus de substances à 9 ans était plus important chez les patients qui avaient des troubles du comportement au moment de la TS index et la présence de troubles du comportement alimentaire au moment de la TS index entrainait plus de risques de présenter ces mêmes troubles 9 ans après. Enfin, les difficultés d'adhésion aux soins ont été soulignées par les auteurs : dans les suites de la TS index, 20% des sujets n'avaient honoré aucun rendez-vous, et 39% en avaient honoré moins que 3 alors que davantage étaient requis (27).

L'étude de Fergusson a été menée en Nouvelle-Zélande sur une cohorte de sujets nés en 1977, avec une évaluation avant 18 ans puis à 18-21 et 25 ans. Cinquante-deux sujets (5%) avaient fait une TS avant 18 ans ; 21 % ont fait une récidive entre 18 et 21 ans et 15,7 % en ont fait une entre 21 et 25 ans. Au niveau des troubles mentaux, 50 % des suicidants ont présenté un épisode dépressif majeur entre 18 et 21 ans et 47,1 % en ont présenté un entre 21 et 25 ans (sans qu'il ne soit cependant possible de savoir si ce sont les mêmes sujets), des taux bien supérieurs à ceux présentés par les sujets contrôles (17,8 % et 17,5%). Les suicidants ont également une surreprésentation d'autres troubles tels que la dépendance (alcool et drogues illicites) et les troubles anxieux de manière significative. Il n'y a pas de différence selon le genre pour les troubles dépressifs et anxieux mais, une fois hommes et femmes séparés dans les analyses, le risque supérieur de dépendance était significatif uniquement pour les filles, tout comme le risque de récidive suicidaire (24).

L'étude de Nrugham et al. publiée en 2015, menée en Norvège sur 2464 adolescents suicidants âgés de 13,7 (ET=0.5) ans en moyenne, sur une période de 5 à 6 ans, portait sur le devenir ; la différence selon le sexe, tout comme l'impact de la dépression sur ce devenir était également étudiés. A 1 an, les adolescents ayant eu des scores de dépression élevés ont été appariés (sexe et âge) à des adolescents de la population étudiée ayant eu un score moyen ou bas, soit 364 sujets par groupe. A 5 ans, tous les sujets inclus initialement étaient en vie et ce sont au final les résultats de 242 sujets qui ont été analysés. Le risque suicidaire était supérieur lorsque le sujet avait des antécédents de suicide, mais surtout lorsque le premier passage à l'acte datait d'avant 14 ans, et ce même avec un

ajustement sur le facteur dépression. Les sujets ayant réalisé une TS avant 14 ans et/ou ayant récidivé entre 14 et 15 ans avaient plus de risque de connaître un devenir moins favorable que leurs pairs. Ainsi, ces sujets présentaient plus de risques de présenter un syndrome de stress post-traumatique, de devenir dépendant à l'alcool ou à d'autres substances, de connaître des ruptures dans le cadre professionnel, scolaire ou des loisirs, et de rencontrer les services de l'aide sociale à l'enfance entre 15 et 20 ans. Par ailleurs, à 20 ans, les suicidants avaient davantage de problèmes financiers que leurs pairs et avaient un fonctionnement global de moins bonne qualité. Au niveau de la différence des sexes, les filles suicidantes avaient plus de risque de présenter des troubles de l'humeur (29).

Une étude a été menée en France par Consoli et al. en 2011 sur 6 mois sur 167 sujets suicidants âgés de 13 à 17 ans ; elle portait sur l'étude des facteurs de risque de récidive. Quatorze pourcent des 107 suicidants qui avaient pu être évalués à 6 mois avaient récidivé. La dépression était le seul facteur de risque de récidive significatif. Des facteurs de protection ont également été retrouvés : l'implication et l'accomplissement dans le travail, le plaisir dans l'activité physique et la prise de conscience de soi-même, et enfin la conscience collective (23).

L'étude de Brière et al. a été menée en Orégon sur 1709 adolescents (16,6 ans (1,2)) avec 4 temps d'évaluation : au moment de l'inclusion dans l'étude, à 1 an (1507), puis sur 2 autres temps pour respectivement 941 sujets et 816 sujets (moyennes d'âge de 24,6 (0,6) et de 30,5 (0,7)) à l'aide d'entretiens semi-structurés. Parmi ces adolescents, 65 (8.9%) avaient fait une TS à l'adolescence : 11,4% des filles et 3,9% des garçons ($p<0,001$) et 11 avaient récidivé après 18 ans, sans différence significative entre garçons et filles. Lorsque les données ont été ajustées sur les facteurs sociodémographiques, la psychopathologie du sujet et les facteurs de risque familiaux, la TS n'était plus un facteur de risque de récidive suicidaire. Elle restait cependant un facteur de risque de troubles anxieux, de troubles de la personnalité antisociale ou borderline, de recours aux soins de santé mentale, d'un moins bon ajustement social ainsi que d'un moins bon fonctionnement global

(22).

Force est de constater que lorsqu'il est question du devenir des adolescents suicidants, le devenir est souvent marqué par des difficultés psychiques ou sociales et la récidive suicidaire reste centrale, tout comme les décès par suicide dans les années suivant la TS d'inclusion, marqueurs de morbidité et de mortalité.

2. Etude portant sur le poids de la récidive suicidaire sur le devenir psychosocial

Dans les études portant sur le devenir psychosocial, le poids de la récidive précoce sur le devenir n'a jamais été étudié. C'est dans ce contexte qu'une étude évaluant le poids de la récidive suicidaire sur le devenir psychosocial à long terme (10 ans) a été menée à Nancy dans la cohorte REPEATERS. Cette étude est présentée dans l'article soumis et inséré ci-dessous ; elle est descriptive et comparative, réalisée à partir d'une cohorte historique et d'une enquête transversale menée à 10 ans de l'inclusion. Depuis 1994, la cohorte REPEATERS est constituée d'adolescents suicidants ayant bénéficié de soins dans le service de pédopsychiatrie de l'enfant et de l'adolescent de l'Hôpital d'enfants du CHU de Nancy. Pour l'inclusion, est considéré suicidant tout adolescent ayant adopté volontairement, soit un comportement qu'il savait dangereux pour son intégrité physique, soit un comportement à finalité autolytique.

A 10 ans de la TS index, deux auto-questionnaires ont été adressés en miroir aux patients et à leurs parents, assortis d'une lettre explicative. Lorsque les coordonnées personnelles des patients n'ont pas pu être retrouvées, les questionnaires destinés aux patients et à leurs parents ont été placés dans la même enveloppe. Dans les trois situations, les courriers ont été complétés avec une enveloppe timbrée à l'adresse du service afin d'encourager et faciliter le retour du courrier. Dans les situations où les envois de questionnaires aux parents et à leur enfant n'étaient pas couplés, les différents destinataires ont été informés que, leurs parents en ce qui concerne les enfants, et leur enfant en ce qui concerne les parents, allait(ent) recevoir un courrier identique au leur. Les patients ont été inclus

à la première TS réalisée durant les années d'étude et les TS suivantes ont été considérées comme des récidives.

La lettre jointe au questionnaire, adressée soit au patient, soit aux parents, permettait de leur exposer le sens de la démarche de l'étude. Y étaient décrites les raisons pour lesquelles ils étaient contactés : le motif de leur hospitalisation, ou de celle de leur enfant, sur les années d'inclusion à l'Hôpital d'Enfants du CHU de Nancy et l'importance pour les médecins d'évaluer le devenir des patients, afin d'évaluer la qualité des soins que ces adolescents avaient reçus.

Les anciens patients et leurs parents étaient priés de consacrer un peu de leur temps à remplir et à retourner leur questionnaire. Il était aussi proposé aux anciens patients et à leurs parents, de les rencontrer pour aborder ces questions lors d'un entretien. Deux numéros de téléphone (celui du service et le numéro personnel de l'investigateur principal) était mis à leur disposition pour tout renseignement complémentaire. Enfin, il leur était précisé qu'ils seraient joints par téléphone s'ils ne donnaient pas suite au courrier dans les 3 semaines suivant l'envoi des questionnaires.

Le questionnaire utilisé est un auto-questionnaire construit spécifiquement pour l'étude, faute de questionnaire validé portant sur le sujet. Il comprend 39 questions :

- 22 questions fermées ;
- 12 questions ouvertes, dont 11 nécessitent une réponse quantitative ou objective (comme le niveau d'études, le nombre de cigarettes consommées,..) et dont 1 appelle une réponse subjective (sur les améliorations de la prise en charge) ;
- 5 échelles d'évaluation de la satisfaction, cotées de 0 à 10 dans différents domaines, sur lesquelles les personnes interrogées doivent mettre une croix. Elles concernent la satisfaction dans la vie affective et professionnelle, l'évaluation de la santé globale et psychique, l'évaluation de la qualité des soins prodigués au moment de la TS.

C. Article

Suicide attempt in adolescence: 10-year psychosocial outcomes and weight of early recurrence

Fabienne Ligier[a], Marion Kurzenne[b], Bernard Kabuth[c], Francis Guillemin[d]

[a:] Université de Lorraine, EA 4360 APEMAC, Nancy, CHRU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, rue du Morvan, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, France-Centre Psychothérapique de Nancy-tel:00330383154553; fax:00330383154557; mail: fabienne.ligier@cpn-laxou.com (corresponding author)

[b:] Centre Psychothérapique de Nancy, Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, 1 rue du Docteur Archambault, 54520 Laxou, France; mail: marion.kurzenne@cpn-laxou.com

[c:] CHRU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, rue du Morvan, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, France-Centre Psychothérapique de Nancy- mail: bernard.kabuth@cpn-laxou.com

[d:] Université de Lorraine, EA 4360 APEMAC, Nancy– INSERM CIC EC 1413- CHRU de Nancy, Service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques, avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy; mail: francis.guillemin@chru-nancy.fr

Acknowledgments

We thank all the patients and their family.

All authors claim no potential, perceived, or real conflict of interest.

This study received approval from the CCTIRS and the CNIL, 2 French Committees that regulate medical research.

Abstract

Background: A suicide attempt (SA) is a known risk factor of SA recurrence in adolescence.

This study describes psychosocial outcomes of suicide attempters in the long term and the weight of early recurrence, data poorly documented.

Method: REPEATERS is a longitudinal study of adolescent suicide attempters recruited at the Children's Hospital of Nancy, France, at the time of a SA. Psychosocial outcomes at 10-year follow-up were compared between subjects with early recurrence (i.e., within the first year after the index SA) and others. Psychosocial outcomes of suicide attempters were compared with those of their peers in the general population.

Results: At 10 years, 146 of the 309 suicide attempters included had responded: 90% lived with a partner and 41% had children. The mean (SD) current emotional life of suicide attempters on a 0-10 scale was 7.3 (2.3) and they felt more depressed than their peers (29% vs less than 8% of males and 20% of females), had more suicidal thoughts (14% vs 5%), and had more SAs (27% vs 0.3%). Moreover, risk of recurrence over the 10 years was associated with suicide recurrence during the first year after the index SA (odds ratio [OR] = 2.3; 95% confidence interval [CI] =1.1-4.9) and reduced level of education at 10 years (OR=0.37; 95% CI=0.19-0.45).

Conclusion: Some adolescent suicide attempters still have problems 10 years after a SA. Our findings underline the importance preventing recurrence in terms of early morbidity as well as later recurrence and the impact on level of education.

Key words: Suicide, recurrence, adolescent, psychosocial, risk

Implications and contributions

The negative impact of suicide attempt recurrence in adolescence on psychosocial outcomes persists up to 10 years after a suicide attempt, which underlines the importance of preventing recurrence in adolescent suicide attempters.

Background

Suicide attempt (SA) among adolescents is a public health problem around the world, with an incidence among adolescents 10 to 19 years old (1) estimated at 7% to 9% (2,3). The risk of recurrence is about 20% to 30%, especially during the year following the SA.

SA is a risk factor of lifelong SA recurrence and death by suicide or violent causes (4-6). Research of adolescent suicide attempters in general focuses on risk and protective factors and for the last decades, on strategies of care to limit recurrence. Indeed, the prevention of early recurrence (i.e., in the first months after the SA) is one of the targets of developing care in suicidology (7-17). There are few studies on the outcome of adolescent suicide attempters: one 25-year longitudinal study in New Zealand concluded that adolescents with suicidal thoughts or with an SA were at risk for subsequent suicidal behavior and depression (18); another 6-year follow-up study in 2 counties of central Norway concluded that the suicide attempters tended toward “breaks in leisure and educational or work activities as well as contact with the child protection services and the outpatient mental health care services” (19).

Whether SA in adolescence is a prognostic factor of psychosocial outcome is unknown. Here, psychosocial outcome means outcomes in several fields such as family (in a couple relationship, with children), professional status (having a job, appreciating one's job), physical health (treatment, disease, tobacco and alcohol consumption), and psychological health (feeling depressed, recurrence of suicide, number of recurrences, hospitalization in a psychiatry unit). Also, whether recurrence in the year following an index SA is a specific prognostic factor of psychosocial outcome, especially when the recurrence occurs early after the SA, is unclear.

The aim of this study was to describe the outcome of adolescent suicide attempters 10 years after an index SA and to determine the role of a recurrence or not during the year, particularly early (occurring < 3 months) versus later (3–12 months), following the index SA.

Methods

Study, design and population

This was a longitudinal study of adolescent suicide attempters. All adolescents (age 13–18 years) who were hospitalized after an SA between 1994 and 2003 in the Children's Hospital of Nancy were included in the REPEATERS cohort (20). SA was defined as "a non-fatal act in which the individual liberally causes self-injury or ingests a substance in excess of any prescribed or generally recognised therapeutic dosage" (21). According to French guidelines on adolescent SA (22), patients under age 18 were seen by a psychiatrist and treated in the child and adolescent psychiatric department of a hospital after the SA.

Data collected

At the time of the inclusion SA (index SA), the following personal and family data were collected from medical records of adolescents: personal characteristics (sex, age, history of SA [yes/no]; psychiatric comorbidities [yes/no] according to the International Classification of Disease-10th version (23); school difficulties including having failed a grade, left the school, been in a specialized school [yes/no]; and family characteristics (marital relationship of parents [separated or not], professional status of each parent [work or not], family history of suicide [yes/no], and alcoholic dependence of parents [yes/no]).

After the index SA, data were collected on duration of hospitalization, psychiatric follow-up [yes/no] and recurrence of SA in the year after the index SA (recurrence [yes/no]).

The type of recurrence was distinguished as happening during the 3 months after the index SA and between 3 and 12 months after the index SA. When no information about the time of recurrence could be obtained, subjects were not included in the study.

Ten years after the index SA, a self-reporting questionnaire was sent to all adolescent suicide attempters and their parents, with a letter explaining the research. This questionnaire aimed to assess psychosocial outcomes. Questions [yes/no] addressed the family situation of subjects (in a couple relationship, living alone or with their parents), professional and educational status (up to/above school-leaving certificate, with a job), and physical and psychological health (health problems, taking psychotropic drugs, smoking, consuming alcohol, illegal drug use, recurrence of SA from 1–10 years after the index SA, psychiatric consultation, feeling depressed, having suicidal thoughts). The questionnaire also included 3 "satisfaction assessment scales", scored from 0 to 10 for various dimensions (satisfaction about emotional life and professional life, evaluation of psychological health), with 0 indicating low satisfaction and 10 very good satisfaction. Former patients were called 3 weeks after the mailing if they had not returned the questionnaire. When adolescent suicide attempters could not be contacted and when no information was found in hospital records, the French civil status office was contacted to determine whether patients were still alive. When no further information could be obtained, adolescents were considered lost to follow-up.

Statistical analysis

Continuous variables are described with mean and standard deviation (SD) or median (range), and categorical variables with number (%), as appropriate. Quantitative characteristics (age, number of SAs, satisfaction with emotional and professional life, evaluation of global and psychological health) were qualitative variables with a cut-off at the

mean. Chi-square or Fisher exact test was used for univariate analysis of qualitative variables and Student t test or Mann-Whitney test for quantitative variables. A logistic regression model was used for the multivariate analysis: for each type of recurrence, the characteristics of psychosocial outcomes with $p<0.2$ on univariate analysis and without evidence of colinearity were entered into the multivariate logistic regression model. The 10-year outcomes were compared for patients with and without SA recurrence during the year after the index SA. The 10-year outcomes were compared by SA recurrence within the first 3 months and between 3 and 12 months.

Outcomes of adolescent suicide attempters were compared with characteristics of their peers from the general population, according to data from the ministries of health and education (24,26,27,31). All analyses were conducted in the whole sample and by sex. Data analysis involved use of SAS® 9.3 for Windows (SAS Inst., Cary, NC).

Results

From the initial population of 309 adolescents, 5 died: 3 by suicide during the first year after the index SA and 2 from cancer within 10 years after the index SA.

Ten years after the index SA, we had 48% responders (146) (41% were boys; p=.28). Responders and non-responders differed in school difficulties (54% vs 70%; p=.004), personal history of SA (43% vs 31%; p=.03), family history of suicide (42% vs 30%) and accommodation (8% vs 25% lived in children's homes; p=.0001).

Adolescent characteristics at the time of the index SA (Table 1)

Most adolescents were girls (81%), with mean (SD) age 14.7 (1.6); 37% had a personal history of SA. We found no significant differences by study year in sex or age (chi-

square for trend). The way to commit suicide between girls and boys was different: girls preferentially used drug intoxication and boys other ways (p=.002). During the year after the index SA, 38% of adolescents had a recurrent SA: less than 3 months for 28% and from 3 to 12 months for 10%. For all boys with recurrence (n=22), the recurrence was less than 3 months.

Risk factors of global recurrence 1 year after SA were having been sexually assaulted (OR=2.9; 95% CI=1.3-6.2; p=.005) and having benefitted from psychological follow-up after the SA (OR=1.8; 95% CI=1.1-3.0; p=.03). No specific risk factor was associated with very early recurrence (< 3 months) but a history of SA was a specific risk factor for recurrence 3 to 12 months after the index SA (OR=2.6; 95% CI=1.2-5.6; p=.009).

Adolescent characteristics 10 years later (Table 2)

For adolescents with mean (SD) age 24.7 (1.7) years at 10-year follow-up, most lived with a partner (90%), 40% had children and the mean (SD) score for current emotional life on a 0-10 scale was 7.3 (2.3). Overall, 57% had been educated up to or above school-leaving certificate and 64% had a job. The mean (SD) score for current professional life on a 0-10 scale was 6.3 (3.1). More than one quarter considered themselves depressed (29%) and 14% reported regular suicidal thoughts. Finally, 28% had attempted suicide: among the repeaters, 42% attempted suicide once, and 58% made several attempts between 1 and 10 years after the index SA (up to 16 times). Females more often left their parents' home (p=.004) and had more children (p=.008) than males and males more often used illegal drugs (p=.002) and took more psychotropic drugs (p=.009).

Specific outcomes of adolescents with recurrence in the first year after the SA (Table 3)

Risk of SA during the 1 to 10 years after the index SA was associated with SA

recurrence during the first year (OR=2.3; 95% CI=1.1-4.9; p=.03) and less education (OR=0.37; 95% CI=0.19-0.45; p=.006), being in a couple relationship (OR=4.2; 95% CI=1.3-13.3; p=.02) and having children (OR=3.6; 95% CI=1.7-7.5; p=.0007).

As compared with SA recurrence from 3 to 12 months after the index SA, SA recurrence less than 3 months was associated with less frequently being employed (OR=0.1; 95% CI=0.01-0.67; p=.02) and increased risk of recurrence (OR=5.4; 95% CI=1.1-26.6; p=.04).

Discussion

SA in adolescence seems to be associated with specific psychosocial outcomes: young adult age, feeling depressed (29%), having suicidal thoughts (14%) and SA recurrence (28 %). At 10 years after the index SA, our adolescents with early (< 3 months) versus later (3–12 months) SA recurrence showed greater risk of recurrence 1 to 10 years after the index SA (OR=2.3; 95% CI=1.1-4.9; p=.03) and less education (OR=0.37 [0.19-0.75]; p=.006).

Our study population and the general French population have some differences in the psychosocial outcomes. In the general population of people aged 20 to 24 years, 76% are in a couple relationship (24), less than the proportion of patients in our study (90%), particularly those with early SA recurrence. This finding can be attributed to the fact that the adolescents need to support themselves because of leaving the parental home when the home life is disturbed (alcohol dependence of one parent, psychiatric disease, etc.) or leaving the home after the age of majority (18 years old), as described in the Angle study (25). Many young adolescents had children (41% vs 14.1% among those 20-24 years) because they were in a couple relationship and perhaps because of less education (26). Former patients are were less educated than peers of the general population (57% vs 71%) (27). However, differences in the

couple rate can be explained by the need to form their own family when their childhood was not peaceful. Most young adults had a job (64%). Angle found that 93% of former suicide attempters had stable employment after 9 years (25). However, in the general population in France in 2008, only 36% of people aged 15 to 24 years had job (24); our adolescents may work more than those of the same age in the general population because they had less education.

The mean (SD) rating for psychological health for our adolescents was 7.0 (2.3). This rating is better than usual outcomes in similar studies, bearing in mind that data were collected differently with different references. Indeed, other studies found that only 25% to 56% of former SA patients felt better (28-30). However, this "good" result in evaluating psychological health has to be balanced with the suicide attempters feeling depressed 10 years later (29% vs less than 8% of males and 20% of females), had more suicidal thoughts (14% vs 6% and 3.6% of 20- to 24-year-old females and males) and had made more suicide attempts than peers (0.3% and 0.2% of 20- to 24-year-old females and males) in the general population in France (24). So, some subjects still had psychological problems even 10 years after the index SA, as was found by Fergusson (18). Male adolescents with SA more frequently used illegal drugs than females but also more than peers (29% vs 7.5% of 20- 25-year-olds) (31).

As in other studies, risk of recurrence 1 to 10 years after the index SA was increased for adolescents with early SA recurrence and risk of very early recurrence was increased with a personal history of SA. This finding can be explained by the "crescendo model of suicidality" that Wong has described, that recurrence "devalues" the gravity of the act in the eyes of suicide attempters and thus makes it more feasible (32). Moreover, in our study, risk of later SA recurrence was greater with very early recurrence (< 3 months) than recurrence from 3 to 12 months. So, each recurrence seems important to prevent, as described by Briere

et al. (33), particularly very early recurrence. In our study, we could not find a protective effect of psychological monitoring on recurrence, probably because it is proposed to patients with the greatest difficulties. However, psychological follow-up of sufficient duration has a role in the prevention of recurrence. Moreover, for the REPEATERS cohort, a previously found risk factor of 1- to 10-year SA recurrence was not being able to be contacted by caregivers in the year following the SA (20).

Finally, annual mortality rate in the study population was 1.6/1000 adolescents, among the lowest previously reported (4.7/1000, 9.6/1000 and 2.2/1000) (34-36). However, annual mortality rate of the study population was higher than that found in the general population (0.4/1000), so SA in adolescence is still a risk factor of early mortality (37).

Study limitations

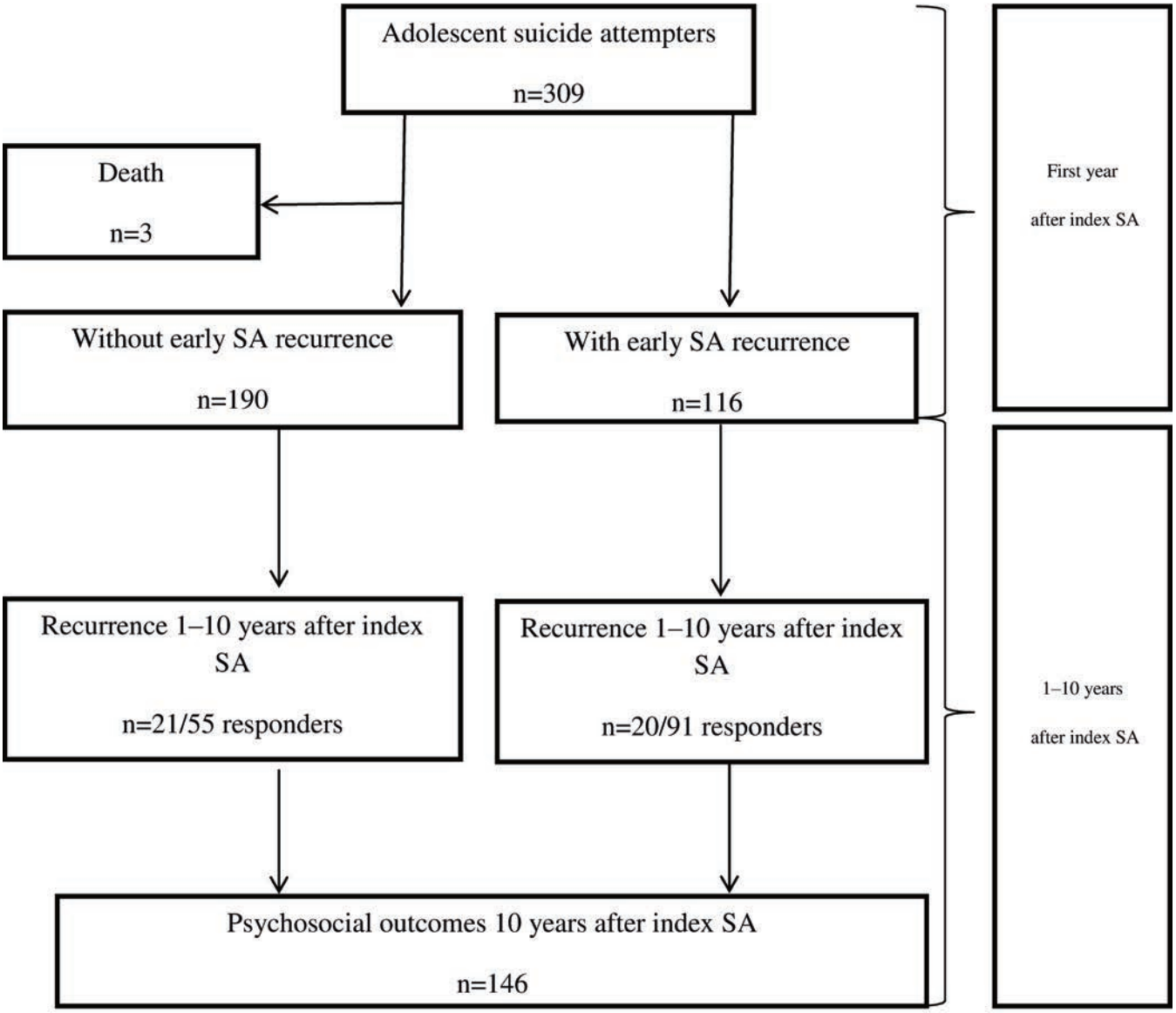
Some study limitations exist during a 10-year time span assessing psychosocial outcomes. A first limitation is the differences between responders and non-responders: we found more adolescents with school difficulties and who did not live with their parents among those lost to follow-up, two characteristics that were risk factors of less favourable psychosocial outcomes in other studies. These adolescents who probably had disturbed childhoods (not living with their parents) may have had unfavourable social evolution, but we could not trace their experiences. Therefore, the rate of SA recurrence may be greater than observed. A second limitation is a risk of memory errors or reconstruction as is usual when using a self-reporting questionnaire for retrospective data. Finally, in this observational study, we cannot infer causation for the role of the index SA in psychosocial outcomes of adolescent suicide attempters, because many other life events may have affected outcomes and some confusion factors, including those pre-existing the index SA, may have been ignored.

Strengths of the study

First, studies on adolescent suicide attempters focus more on epidemiology and risk factor of SA recurrence than on psychosocial outcomes and the impact of SA recurrence on psychosocial outcomes, so our research is original. Second, strength of this study is its long follow-up, 10 years after the index SA, rarely observed in this research area and for adolescents in particular. Finally, this research involved a relatively homogenous adolescent population that largely corresponded, in demographics and clinical, social and family factors, to the populations of adolescent suicide attempters found in other studies (29,35), and in responders, the proportion of those with early SA recurrence was the same as in the initial population. The characteristics of adolescents differed only in terms of duration of hospitalization. Indeed, the mean (SD) hospitalization duration was 10 (13) days as compared with 1 to 4.6 days in France and other countries (35,38,39).

Fortunately, for two thirds of adolescents, SA during adolescence, as part of the complex growing-up process, did not harm their later development. Most seem to have found ways to improve their life, by leaving a pathological home life, for example. However, less than one third had less favourable social, family and psychological outcomes, particularly in terms of SA recurrence and even more for those with an SA recurrence during the year after the index SA. This observation has implications for preventing recurrence to preserve psychosocial outcomes of adolescent suicide attempters.

Figure 1: Flowchart of the study



SA: suicide attempt

Table 1: Initial and 1-year characteristics of adolescent suicide attempters, in general and by gender

Characteristics	Whole sample n=304	Boys n=58 (19%)	Girls n=246 (81%)	Univariate analyses p*
Age (years), mean (SD)	14.7 (1.6)	14.8 (1.7)	14.7 (1.6)	.70
Index SA with drug intoxication	256 (84)	41 (71)	215 (87)	.002
History of SA	112 (37)	22 (38)	90 (38)	.85
Psychiatric comorbidity	147 (57)	29 (50)	118 (67)	.67
History of sexual assault	31 (10)	5 (9)	26 (11)	.63
School difficulties	187 (62)	41 (71)	146 (60)	.13
Not living with parents	51 (17)	11 (19)	40 (16)	.65
Family history of suicide	105 (36)	23 (41)	82 (35)	.39
Separated parents	160 (53)	27 (47)	136 (55)	.38
Father works	244 (83)	49 (86)	195 (82)	.08
Mother works	204 (68)	45 (78)	159 (65)	.07
One alcoholic parent	73 (24)	12 (21)	61 (25)	.52
Death of one parent	21 (7)	5 (9)	16 (7)	.58
Adoption	7 (2)	0 (0)	7 (3)	.19
Duration of hospitalization (days), mean (SD)	10 (13)	11 (12)	10 (13)	.56
Psychological follow-up after SA	185 (65)	34 (64)	151 (65)	.89
Recurrence of SA in the first year	116 (38)	22 (38)	94 (38)	.79
Very early recurrence of SA (<3 months)	85 (28)	22 (38)	63 (26)	.07
Early recurrence of SA (3–12 months)	31 (10)	0 (0)	31 (13)	-

Data are no. (%) unless indicated.
SA: suicide attempt
* chi-square test for qualitative variables, t test for quantitative variable

Table 2: Psychosocial outcomes 10 years after index SA in general and by gender

Characteristics	Whole sample n=146	Males n=24	Females n=122	Univariate analyses p*
Age (years), mean (SD)	24.7 (1.7)	24.7 (1.8)	24.7 (1.7)	.99
History of early recurrence	55 (38)	9 (38)	46 (38)	.98
Family life				
In a couple relationship	130 (90)	20 (83)	110 (91)	.27
Have child(ren)	59 (40)	4 (17)	55 (45)	**.008**
Not living with parents	119 (79)	15 (63)	104 (87)	**.004**
Emotional life (0–10), mean (SD)	7.3 (2.3)	6.9 (3.3)	7.4 (2.0)	.47
Study and professional life				
Up to/above school-leaving certificate	80 (57)	11 (46)	69 (59)	.24
Have a job	92 (64)	17 (71)	75 (63)	.47
Professional life (0–10), mean (SD)	6.3 (3.1)	5.9 (3.6)	6.4 (3.0)	.58
Health				
Have health problems	43 (30)	7 (29)	36 (30)	.94
Take psychotropic drugs	21 (17)	7 (29)	14 (14)	**.009**
Smoke	103 (71)	20 (83)	83 (69)	.16
Consume alcohol	14 (10)	4 (17)	10 (8)	.21
Illegal drug use	16 (11)	7 (29)	9 (8)	**.002**
Feel depressed	39 (29)	7 (35)	32 (23)	.49
Have suicidal thoughts	19 (14)	3 (14)	16 (14)	.98
Psychiatric care	14 (10)	3 (13)	11 (9)	.62
Psychological health (0–10), mean (SD)	7.0 (2.3)	6.8 (2.6)	7.1 (2.3)	.62
Recurrence of SA 1–10 years after index SA				
Recurrence (Yes)	41 (28)	8 (33)	33 (28)	.56
No. of recurrence(s), mean (SD)	1.2 (2.6)	1.7 (2.1)	1.1 (2.7)	.44

Data are no. (%) unless indicated.

* chi-square test for qualitative variables, t test for quantitative variables

Table 3: Psychosocial outcomes 10 years after index suicide attempt and differences between subjects with early recurrence and without

Characteristics of responders n=146	Subjects with early SA recurrence n=55	Subjects without early SA recurrence n=91	Univariate analysis p*	Multivariate analysis p**
Family life				
In a couple relationship	46 (54)	84 (93)	.06	**4.2 [1.3-13.3]; .02**
Have child(ren)	31 (57)	28 (31)	**.0016**	**3.6 [1.7-7.5]; .0007**
Not living with parents	46 (85)	73 (81)	.27	
Emotional life (from 0 to 10), mean (SD)	7.2 (2.5)	7.4 (2.2)	.55	
Study and professional life				
Up/to above school-leaving certificate	22 (42)	58 (66)	**.0046**	**0.37 [0.19-0.45];.006**
Have a job	34 (64)	58 (64)	.97	
Professional life (from 0 to 10), mean (SD)	6.2 (2.9)	6.4 (3.2)	.64	
Health				
Have health problems	18 (34)	25 (27)	.41	
Take psychotropic drugs	9 (18)	12 (17)	.81	
Smoke	40 (74)	63 (70)	.60	
Consume alcohol	5 (9)	9 (10)	.91	
Illegal drug use	6 (11)	10 (11)	.97	
Feel depressed	14 (27)	25 (30)	.93	
Have suicidal thoughts	8 (16)	11 (13)	.79	
Psychiatric care	6 (11)	8 (9)	.63	
Psychological health (from 0 to 10), mean (SD)	7.0 (2.4)	7.0 (2.3)	.97	
SA recurrence 1-10 years after index SA				
Recurrence (Yes)	21 (39)	20 (22)	**.03**	**2.3 [1.1-4.9]; .03**
No. of recurrence(s), mean (SD)	1.7 (2.8)	0.9 (2.4)	.16	

Data are no. (%) unless indicated; * chi-square test for qualitative variables, t test for quantitative variables; ** logistic regression

References

1. World Health Organization WHO. (2011). http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/fr/ Accessed April 2016.

2. Hawton K, Rodham K, Evans E, Weatherall R. Deliberate self harm in adolescent: self report survey in schools in England. Br Med J 2002; 325: 1207-1211

3. Moran P, Coffey C, Romaniuk H, Olsson C, Borschmann R Carlin JB, Patton GC. The natutal history of self-harm from adolescence to young adulthood: a population-based cohort study. Lancet 2012; 379(9812)/ 236-243.

4. Bobin E, Sarfati Y. Tentatives de suicide à répétition: peut on arrêter les récidivistes? Nervure 2003; 16(3):14-18.

5. Goldston DB., Sergent S. et al. Suicide attempts among formerly hospitalized adolescents: a prospective naturalistic study of risk during the first 5 years after discharge. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1999; 58(6).

6. Mechri A, Mrad A, Zaafrane F, Khiari G, Nouira S, Gaha L. Les récidives suicidaires: étude comparative des caractéristiques des suicidants à répétition et des primosuicidants admis aux urgences d'un hôpital général tunisien. Encéphale 2005;31(1):65-71

7. Vaiva G, Jardon V, Vaillant A, Ducrocq F. [What can we do to prevent the suicide re-attempts?]. Rev Prat. 2011 61(2):202-203, 206-207.µ

8. Linehan MM, Comtois KA, Murray AM, Brown MZ, Gallop RJ, Heard HL, Korslund KE, Tutek DA, Reynolds SK, & Lindenboim N. Two-Year Randomized Controlled Trial and Follow-up of Dialectical Behavior Therapy vs Therapy by

Experts for Suicidal Behaviors and Bordeline Personality Disorder. Archiv Gen Psychiatry 2006;63:757-766.

9. Weinberg I, Gunderson JG, Hennen J, Cutter Jr CJ. Manual assisted cognitive treatment for deliberate self-harm in borderline personality disorder patients. J Personal Disord 2006;20:482-492.

10. Guthrie E, Kapur N, Mackway-Jones K, Chew-Graham C, Moorey J, Mendel E, Marino-Francis F, Sanderson S, Turpin C, Boddy G, & Tomenson B. Randomised controlled trial of brief psychological intervention after deliberate self poisoning. Br Med J 2001;323(7305):135-138.

11. Motto J.A, Bostrom A.G. A Randomized Controlled Trial of Postcrisis Suicide Prevention. Psychiatr Serv 2001;52(6):828-833.

12. Beautrais AL, Gibb SJ, Faulkner A, Mulder RT. A randomised controlled trial of a brief intervention to reduce repeat presentations to the emergency department for suicide attempt. Ann Emerg Med 2008;51:474.

13. Carter GL, Clover K, Whyte IM, Dawson AH, D'Este C. Postcards from the Edge project: randomised controlled trial of an intervention using postcards to reduce repetition of hospital treated deliberate self-poisoning. Br Med J 2005; 331:805.

14. Vaiva G, Walter M, Al Arab AS, Courtet P, Bellivier F, Demarty AL, Duhem S, Ducrocq F, Goldstein P, Libersa C. ALGOS: the development of a randomized controlled trial testing a case management algorithm designed to reduce suicide risk among suicide attempters. BMC Psychiatry 2011; Jan 2;11:1.

15. Czyz Ewa K, Liu Z, King Cheryl A. Social Connectedness and one-Year Trajectories

among Suicidal Adolescents Following Psychiatric Hospitalization. J Clin Child Adolesc Psychol 2012;41(2):211-226.

16. Berrouiguet S, Alavi , Vaiva G, Courtet P, Baca-Garcia E, Vidailhet P, Gravey M, Guillodo E, Brandt S, Walter M. SIAM (Suicide intervention assisted by messages): the development of a post-acute crisis text messaging outreach for suicide prevention. BMC Psychiatry 2014; Nov 18;14:294.

17. Milner AJ, Carter G, Pirkis J, Robinson J, Spittal MJ. Letters, green cards, telephone calls and postcards: systematic and meta-analytic review of brief contact interventions for reducing self-harm, suicide attempts and suicide. Br J Psychiatry 2015; 206(3):184-190.

18. Fergusson, D.M., & Lynskey, M.T. (1995a). Childhood circumstances, adolescent adjustment, and suicide attempts in a New Zealand birth cohort. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 34: 612–622.

19. Nrugham L, Holen A, Sund AM. Prognosis and psychosocial outcomes of attempted suicide by early adolescence: a 6-year follow-up of school students into early adulthood. J Nerv Ment Dis 2015;203(4):294-301.

20. Ligier F, Guillemin F, Angot C, Bourion S, Kabuth B. Recurrence of suicide attempt in adolescents lost to contact early by clinicians: The 10-year REPEATERS cohort of French adolescents. J Adolesc 2015;43:111-118.

21. Hawton K, Fagg J, Platt S, Hawkins M. Factors associated with suicide after parasuicide in young people. Br Med J 1993;306:1641-1644.

22. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé (1998). http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suicideVF.pdf Accessed on May 2016.

23. WHO. ICD10, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem. 1993, 10th Revision.

24. Moisy, (2010). Les jeunes et leur rapport à la santé. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Dossiers_2009_2010_les_jeunes_leur_rapport_a_la_sante_et_leur_etat_de_sante.pdf Accessed May 2016.

25. Angle CR, O'Brien TP, Mcintire MS. Adolescent self-poisoning: a nine-year follow up. J Dev Behav Pediatr 1983;4(2):83-87.

26. Institut National de la Statistique et des Etudes Economique (INSEE). (2013). L'âge des mères continue de croître. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=if9#inter2. Accessed May 2016.

27. Ministère de l'éducation nationale. (2014). http://www.education.gouv.fr/cid143/le-baccalaureat.html#Chiffres-cl%C3%A9s. Accessed May 2016.

28. Granboulan V, Rabain D, Basquin M. The outcome of adolescent suicide attempts. Acta Psychiatr Scand 1995; 91:265-270.

29. Kotila L, Lönnqvist J. Suicide and violent death among adolescent suicide attempter. Acta Psychiatr Scand 1989;79:453-459.

30. Goldacre M, Hawton K. Repetition of self-poisoning and subsequent death in adolescents who take overdoses. Br J Psychiatry 1985;146,:95-398.

31. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES). (2013). http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-2010/comportement- sante-jeunes/pdf/Usages-drogues-illicites-15-30-ans.pdf Accessed on June 2016.

32. Wong Joy S, Stewart Sunita M, Claassen C, Lee Peter WH, Rao U, Lam TH. Repeat

suicide attempts in Hong Kong community adolescents. Social Science and Medicine 2008; 66 (2): 232-241.

33. Briere FN, Rohde P, Seeley JR, Klein D, Lewinsohn PM. Adolescent suicide attempts and adult adjustment .Depress Anxiety 2014;32(4):270-276.

34. Otto U. Suicidal acts by children and adolescents. A follow-up study. Acta Psychiatr Scand 1972; suppl. 223.

35. Choquet M, Granboulan V. Les jeunes suicidants à l'Hôpital. Paris: Editions EDK 2004.

36. Laurent A, Foussard N, David M, Boucharlat J, & Bost M. A 5-years follow-up study of suicide attempts among french adolescents. J Adolesc Health 1998;22(5): 424-430.

37. Institut National d'Etudes Démographiques. (2014). Taux de mortalité par sexe et âge. https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/mortalite-cause-deces/taux-mortalite-sexe-age. Accessed May 2016.

38. Cummins RR, Allwood CW. Suicide attempts or threats by children and adolescents in Johannesburg. South African Medical Journal 1984; 66(19): 726-729.

39. Guillon JL, Brunod R, Gallet JP. Tentatives de suicide d'enfants et d'adolescents. A propos de 67 observations d'un service de Pédiatrie Générale. Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence 1987; 35(6), 227-238.

D. Synthèse

A 10 ans de la TS d'inclusion, 146 des 309 suicidants inclus ont répondu: 90% étaient en couple et 41% avaient au moins un enfant. Même si les répondeurs évaluaient leur santé psychique de manière plutôt positive à 7,0 (2,3) sur une échelle allant de 0 à 10 (0 représentant la situation la moins favorable), ils présentaient un taux de dépression à 29%, bien supérieur à celui de leurs pairs (moins de 8% des hommes et 20% des femmes de leur génération sont déprimés) (86). Les anciens suicidants présentaient également davantage d'idéations suicidaires que leurs pairs (14% vs 5%) et avaient fait davantage de tentatives de suicide (27% vs 0,3%) (86). Par ailleurs, le risque de récidive suicidaire à 10 ans était associé à la récidive dite précoce (récidive dans l'année suivant la TS d'inclusion) avec un odds ratio (OR) de 2,3 (intervalle de confiance à 95% [IC]=1,1-4,9), tout comme un moins bon niveau scolaire (OR=0,37; 95% CI=0,19-0,45).

Les résultats de l'étude présentée rejoignent donc les résultats d'autres études déjà réalisées sur le sujet : les adolescents suicidants, devenus adultes, présentent davantage de risque de développer des troubles psychiques tels que la dépression ; ils sont également plus exposés au risque de dépendance (tabac, alcool et produits illicites). Au niveau social, c'est surtout le domaine de la scolarité qui est touché chez ces sujets. Or, l'un des facteurs qui influence un devenir moins favorable est le fait d'avoir récidivé précocement. Cette notion avait déjà été retrouvée par Brière et al. et par Kerr et al. qui précisaient que ce n'était pas tant l'antécédent de tentative de suicide qui représentait un facteur de risque à plus long terme mais la récidive suicidaire (87,88). La prévention de la récidive doit donc rester centrale dans les soins proposés aux jeunes suicidants et reposer, entre autres, sur un suivi « suffisamment long » qui permettra au sujet d'être sorti de la période de catharsis durant laquelle tout semble résolu (89,90). En effet, si le sujet reste en souffrance personnelle ou que son environnement familial reste pathogène, le risque suicidaire persiste et donc celui de récidive (22).

De multiples facteurs de risque et protecteurs ont déjà été étudiés. Or, à une ère où la prévention repose sur le fait de rester en contact avec les suicidants, qu'en est-il des suicidants que les soignants ne parviennent plus à joindre ?

III. 2ème partie : Être perdu de vue par les soignants après une tentative de suicide à l'adolescence est-il associé à un risque plus élevé de récidive ?

Dans la première partie de ce travail, la récidive suicidaire précoce à l'adolescence apparaît comme facteur de risque de récidive à plus long terme.

Or, les facteurs de risque de récidive à 1 an sont multiples, tant au niveau personnel, que familial et environnemental et nul ne peut prédire une récidive, l'acte suicidaire étant la résultante de multiples facteurs (39,88). Dans l'étude présentée dans ce travail, le fait d'être suivi sur le plan psychologique était probablement associé à un tableau clinique plus inquiétant, et ne protégeait pas de la récidive ; néanmoins ce suivi est recommandé et reconnu bénéfique pour le sujet (13).

A. Suivi médical des adolescents

De manière générale, la question du suivi médical chez l'adolescent a fait l'objet de nombreux écrits ces dernières décennies (78–80), des écrits mettant en avant que les besoins de santé des adolescents sont spécifiques et que les dispositifs à proposer aux adolescents doivent l'être aussi.

C'est ainsi que depuis 30 ans, la « médecine de l'adolescence » s'est développée, sous-tendue par l'importance de favoriser l'accès aux soins pour ce jeune public. Les Maisons des Adolescents se sont développées depuis 1999, établissements dont la mission est de recevoir des adolescents sans rendez-vous pour répondre à des questions variées : médicale, sexuelle, psychique, scolaire, juridique, sociale… Les parents peuvent également venir consulter lorsqu'ils sont inquiets pour leur adolescent. Enfin, la troisième mission des Maisons des Adolescents est d'animer un réseau de professionnels qui interviennent auprès de ce jeune public.

En termes de suivi médical, l'exemple de la maladie chronique montre que les adolescents ont du mal à se soumettre aux soins et au suivi régulier inhérents à leur maladie (94,95). Ceci n'a cependant rien d'étonnant : à l'âge où le besoin de tester les limites prime sur la contrainte, où la dépendance est redoutée, où la séparation-individuation prend son essor avec parfois une opposition

structurante à l'adulte, où l'acte et l'expérience sont valorisés et supplantent la réflexion, à l'âge où la temporalité est celle de l'ici et maintenant et non celle de la projection... comment se confronter sans difficultés à un traitement quotidien ou régulier, à un sentiment de différence vis-à-vis de ses pairs, au fait de se soumettre à des recommandations suivies depuis l'enfance ? Et ce d'autant que les conflits non élaborés passent souvent par le corps à cette période de la vie. Les adolescents n'ont en général pas de demande de soins propre : c'est une demande qui émane de leur entourage (96). Avouer un désir d'aide équivaut pour les adolescents à dépendre de l'autre, ce qui peut se révéler parfois impossible : « l'intolérance du lien [étant] à la mesure de sa nécessité » (97) et c'est donc à travers les symptômes qu'ils vont poser leur demande (98).

Les adolescents suicidants n'échappent pas à ce phénomène : ils manquent les rendez-vous proposés tout comme leurs pairs non suicidants, et même plus rapidement (99). Et ce, alors que les recommandations prônent un suivi psychologique « structuré, planifié, reposant éventuellement sur des programmes psychothérapiques préparés avec des rendez-vous de consultation planifiés au préalable par l'équipe hospitalière, avec des intervenants connus par l'adolescent et acceptés par lui ». Or, l'étude de Trautman et al. a montré que seuls 17,5 à 41,6 % des adolescents se rendaient au suivi post-hospitalier et celle de Spirito et al. a montré que 47 % des adolescents ne s'engageaient pas dans un suivi suite à la TS, n'honorant aucun ou 1, voire 2 rendez-vous (99,100). Même lorsqu'un soin spécifique et structuré est proposé aux adolescents suicidants, seul 1/3 des patients est allé au bout du soin proposé (33). Le Heuzey va jusqu'à parler de mauvaise adhésion aux soins pour 3 adolescents sur 4 après une TS (101). Dans le dispositif proposé par Giraud et al. dans le Sud de la France (ASMA), les taux d'observance sont de 35,5 % pour un suivi optimal et 15,7 % pour un suivi discontinu, ce qui est plutôt supérieur aux autres études, élément en partie expliqué par le jeune âge des suicidants étudiés (moins de 15 ans et 3 mois) et par l'important maillage proposé par le réseau de soins (102).

B. *Protocole des soins proposés aux adolescents suicidants à l'hôpital d'enfants* de Nancy

Dans le protocole de soins proposés aux adolescents suicidants hospitalisés à l'Hôpital d'enfants du CHU de Nancy après une TS, les patients bénéficient d'un appel à 1 an de leur geste suicidaire, appel réalisé par l'assistante sociale du service. Ce délai a été retenu en s'appuyant sur les données de la littérature qui soulignent que la récidive suicidaire survient majoritairement dans l'année suivant la TS d'inclusion. Par ailleurs, rappeler des familles au-delà d'un an après le geste suicidaire de leur enfant semblait inopportun. L'assistante sociale avait déjà pris contact avec la famille du jeune patient au décours du geste suicidaire afin de réaliser l'évaluation sociale du patient. Au moment de ce rendez-vous, l'assistante sociale avait donc informé les parents de son futur appel. Un an après, elle appelle à 3 reprises, à des heures différentes, et laisse un message au dernier appel sans réponse.

Cet appel a pour objectif de faire le point sur l'évolution clinique de l'enfant, de s'enquérir d'éventuelles récidives suicidaires et permet, si besoin, de proposer une réorientation vers le soin. C'est un appel qui est apprécié par les familles et qui est consigné dans le dossier médical des patients (dossier partagé entre les différents centres de soins publics de Nancy et de la grande couronne). Cependant, certaines familles ne seront jamais contactées, ayant changé de numéro de téléphone ou ayant déménagé. Si le dossier informatisé n'a pas été mis à jour, cela signifie que les patients ne bénéficient plus de soins dans le service public du secteur. Or, au sein de l'unité de pédopsychiatrie de l'Hôpital d'enfants du CHU de Nancy, les patients sont majoritairement orientés vers un soin psychique public pour faciliter la continuité. Cependant, 32% des patients ne vont pas aux consultations proposées, 36% sont suivis sur un temps court (< 3 mois), de 3 à 6 mois pour 10 % et seuls 22 % des adolescents suicidants ont un suivi de plus de 6 mois.

Partant de l'hypothèse que les patients qui n'ont pas pu être joints 1 an après leur geste suicidaire sont des patients qui évoluent dans un contexte plus instable (davantage confiés à l'Aide Sociale à l'Enfance ou dans une famille fragilisée), cette caractéristique majore t'elle le risque de récidive ? Pour répondre à cette question, une seconde étude menée sur la cohorte REPEATERS est présentée dans l'article ci-dessous.

C. Article

Journal of Adolescence 43 (2015) 111–118

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Adolescence

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jado

Recurrence of suicide attempt in adolescents lost to contact early by clinicians: The 10-year REPEATERS cohort of French adolescents

Fabienne Ligier [a, *], Francis Guillemin [b], Catherine Angot [c], Stéphanie Bourion [d], Bernard Kabuth [c]

[a] Université de Lorraine, Université Paris Descartes, EA 4360 APEMAC, Nancy – CHU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, Nancy, France
[b] Université de Lorraine, Université Paries Descartes, EA 4360 APEMAC, Nancy - INSERM CIC-EC 1433 – CHU de Nancy, Service d'épidémiologie et évaluation cliniques, Nancy, France
[c] CHU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, Nancy, France
[d] Service Médico-Psychologique Régional, Centre Hospitalier de Lorquin, Lorquin, France

ARTICLE INFO

Article history:
Available online xxx

Keywords:
Adolescent
Lost to contact
Recurrence
Suicide attempt
Long-term outcome

ABSTRACT

Losing contact with adult suicide attempters in the year after the suicide attempt (SA) increases the risk of recurrence. The situation with adolescents is unknown. We aimed to determine whether being lost to contact early (LCE) by clinicians is a risk factor of long-term SA recurrence among adolescents and the associated factors. Data were collected 10 years after an index SA and a Cox model was used for analysis. Among the 249 SA patients included, 59 (24%) were LCE, the most important risk factor of SA recurrence up to 10 years (hazard ratio [*HR*] = 2.8 [95% confidence interval (95% CI) 1.4–5.5]; $p = .016$). Risk factors of being LCE were female sex (odds ratio [*OR*] = 2.9 [95% CI 1.1–8.2]; $p = .009$), a psychiatric comorbidity (*OR* = 2.2 [1.1–4.3]; $p = .023$) and no family history of suicide (*OR* = 2.1 [1.1–4.3]; $p = .047$). These results support the development of preventive actions early after an SA in an adolescent to maintain contact and care.
© 2015 The Foundation for Professionals in Services for Adolescents. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

In industrialized countries, the incidence of suicide attempt (SA) among adolescents (ages 10–19 years old; World Health Organization (WHO, 2011a) is estimated between 7% and 9% (Hawton, Rodham, Evans, & Weatherall, 2002; Moran et al., 2012). Suicide accounts for about 6% of the global mortality among young people worldwide (WHO, 2011a; WHO, 2011b). Moreover, the risk of SA recurrence is high, estimated at 25% during the first year after the studied SA (Choquet & Granboulan, 2007; Granboulan, Rabain, & Basquin, 1995; Kotila, 1992; Kotila & Lönnqvist, 1989; Laurent, Foussard, David, Boucharlat, & Bost, 1998). It appears that previous suicide attempt is "an independent and powerful predictor of futur attempt". It is a concept developped by Wong as the "crescendo model of suicidality" (Wong et al., 2008): once a suicide attempt occurs, the risk of suicide attempt is increased. This concept has been then completed by Joiner and colleagues for whom the

Abbreviations: SA, suicide attempt; LCE, lost to contact early by clinicians.

* Corresponding author. Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, Hôpital d'enfants, CHU de Nancy, rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France. Tel.: +33 (0)383154553.
E-mail address: fabienne.ligier@cpn-laxou.com (F. Ligier).

http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.05.011
0140-1971/© 2015 The Foundation for Professionals in Services for Adolescents. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

multiplication of recurrences increases the "capability of suicide" (Joiner et al., 2009; Van orden et al., 2010). In addition, according to their model of suicidality, suicidal behaviors result of the association of the capability of suicide and two psychological states, which are "low belonging/social alienation" and "perceived burdensomeness". The association of these two states makes people develop the desire for death. This desire becomes an act when these people have also acquired the capability of suicidality.

We already know that when an adolescent makes an early SA recurrence, this is not "only" the sign of actual difficulties but also a risk factor of lifelong SA recurrence and death by suicide or violent causes (Bobin & Sarfati, 2003; Goldston et al., 1999; Mechri et al., 2005). To illustrate the previously described interpersonal theory of suicide from Joiner, we can make a link between low belonging and the salience of the quality of relationships in adolescence in the domain of suicidal behaviors. Adolescents attempt suicide when they feel alone with their difficulties and when they have the impression of not being understood by their parents, friends, or teachers. The desire to die occurs when they lack reciprocal, caring relationships (Joiner, 2005; Van Orden et al., 2010). Of course, in addition to these characteristics, there are other well-known risk factors of recurrence, even if they are not as important as the ones previously described: young age, history of sexual assault, psychiatric comorbidity, frequent moves, family conflicts, separated parents and family history of suicide, particularly during the first year after the studied SA (Angle, O'Brien, & Mcintire, 1983; Cummins & Allwood, 1984; Garfinkel, Froese, & Hood, 1982; Gehin, Kabuth, Pichene, & Vidailhet, 2009; Goldacre & Hawton, 1985; Goldston et al., 1998; Granboulan et al., 1995; Guillon, Brunod, & Gallet, 1987; Hawton, Fagg, Platt, & Hawkins, 1993; Kerfoot & McHugh, 1992; Ligier, Vidailhet, & Kabuth, 2009; MacDonald, Taylor, & Clarke, 2009; Miranda et al., 2008; Nardini-Maillard & Ladame, 1980; Otto, 1972; Thompson & Light, 2011; White, 1974; Wong et al., 2008; Ystgaard, Hestetun, Loeb, & Mehlum, 2004). Sex is also a risk factor because SA is more frequent in girls than boys (80–90%). When boys feel stressed, they tend to adopt risky behaviors such as driving a motorcycle too fast or without a helmet, drinking alcohol, or fighting. According to the literature, it is more serious when boys develop feminine behaviors even if the risk factors of SA are the same for both sexes (Thompson & Light, 2011). We studied these factors to be able to check the representativity of our sample of adolescent suicide attempters.

When the relationships are not satisfactory for the adolescents and can not be sources of support or help, the caregivers may be the privileged interlocutors. In practice, some adolescents call the department of psychiatry when they need help, when they are in crisis and it can sometimes prevent an acting. Becoming lost to contact early (LCE) by clinicians 1 year after the index SA is hence a suspected risk factor of SA recurrence. However, this population is rarely the focus of research. In the adult population, several studies concluded that decreasing or losing contact with suicide attempters, especially in the first year after SA, increases the risk of SA recurrence and even of suicide (Goldman-Mellor et al., 2014; Hawton et al., 2015). For adolescents, we could not find any study documenting the recurrence status of suicide attempters being LCE. Our main objective was to determine whether being LCE by clinicians 1 year after the index SA is a risk factor of long-term SA recurrence (up to 10 years). The secondary objective was to explore the factors associated with such LCE.

Methods

REPEATERS is a longitudinal cohort study of adolescent suicide attempters followed for 10 years (see Fig. 1).

Sample and participant selection

We included all adolescents (ages 13–18 years old) who were hospitalized after an SA every other year from 1994 to 2000 in Nancy University Children's Hospital, without the same patient being included twice. The SA was defined as "a non-fatal act in which the individual deliberately causes self-injury or ingests a substance in excess of any prescribed or generally recognized therapeutic dosage" (Hawton et al., 1993). According to French guidelines on adolescence and SA (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES, 1998), young patients were seen by a child psychiatrist and treated in the child and adolescent psychiatric department of Nancy University Children's Hospital after the SA. The SA of inclusion in the study was considered the index SA.

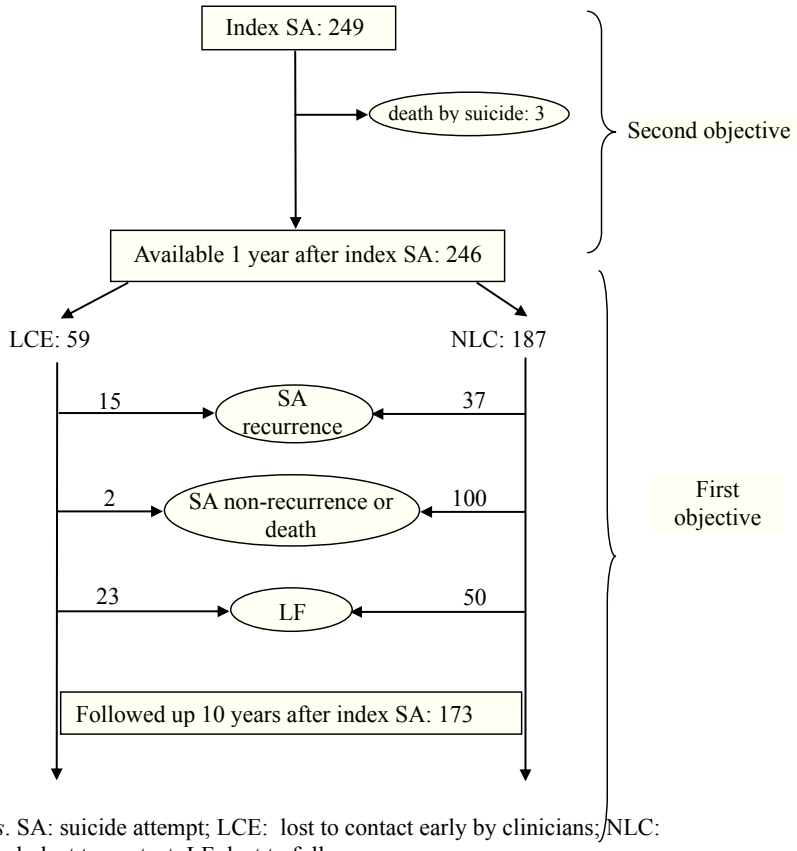
Assessment and measures

Local clinical practice

After an SA, adolescents receive treatment in the Children's Hospital or in the center of psychiatric consultation (few go to a private care clinic). All centers of psychiatric consultation belong to the same hospital center, which uses a unique medical record. According to the local clinical practice, patients and their parents systematically meet the child and adolescent psychiatric-department social worker at the time of the SA. The social worker informs the family that they will be called after 1 year to determine whether patients are safe or whether they need to resume care. For this call, the social worker uses the phone number listed in the medical record or finds the phone number in the national phone directory. If the social worker fails to contact the patient, the patient is considered LCE.

Patient follow-up

Ten years after the index SA (every other year from 2004 to 2010), a self-reporting questionnaire was sent to all adolescent suicide attempters and their parents, with a letter explaining the research. If the address of the patient was not available, the



Notes. SA: suicide attempt; LCE: lost to contact early by clinicians; NLC: not early lost to contact; LF: lost to follow-up.

Fig. 1. Flowchart of REPEATERS study.

hospital records department was contacted to collect these data for patients who were re-hospitalized during the study period. When adolescent suicide attempters could not be contacted and when no information was found in hospital records, the French Civil status Office was called to determine whether patients were still alive. When no further information could be obtained, the adolescent was considered lost to follow-up (LF) at the time of the last information from 1 to 10 years after the index SA.

Data collection

At the time of the index SA, personal and family data were collected from medical records for adolescents: personal characteristics (sex, age, history of SA [yes/no], psychiatric comorbidities of the SA [yes/no] according to the International Classification of Disease 10 (WHO, 1993), school difficulties [yes/no], and family characteristics (marital relationship of parents [separated or not], professional status of each parent [working or not], family history of SA [yes/no], and alcoholic dependence of parents [yes/no]). After the index SA, data on duration of hospitalization, psychiatric follow-up [yes/no], recurrence of SA in the year following the index SA (early SA recurrence [yes/no]), and LCE status [yes/no]) were collected. Ten years after the index SA, a self-reporting questionnaire was sent to the patient to assess SA recurrence.

Data analysis

Preliminary data from local practice led us to anticipate including about 25% of patients with LCE, among 212 patients recruited, at a ratio of 3:1 for patients not lost to contact (NLC) by clinicians at 1 year and LCE patients (i.e., 53 LCE and 159 NLC patients). With recurrence occurring at 3 years, on average, after the index SA in patients followed, we expected a relative risk (hazard ratio [*HR*]) of SA recurrence of 1.8 for LCE patients with an alpha risk of 0.05 and a power of 90%. This was calculated by using Power Sample Size v3.0.43 for Windows.

Continuous variables were described with mean (and standard deviation) or median (and range) and categorical variables with number and percentage, as appropriate. Chi-square or Fisher exact test was used for analysis of qualitative variables and the Student *t* or Mann–Whitney test for quantitative variables.

To identify risk factors of SA recurrence, we used a time-to-event analysis with Cox regression modeling. The outcome was SA recurrence from 1 to 10 years (study period) after the index SA and the exposure variable LCE. Patients without another SA,

who died, or who were lost to follow-up were censored. Then, patients with and without an SA from 1 to 10 years after the index SA were compared by LCE status. Early SA recurrence (i.e., during the first year after the index SA) was not an outcome and was not considered an event but was an adjustment variable for the LCE exposure variable. Factors associated with survival were compared by log rank test, with $p < .05$ considered statistically significant. Cox proportional hazards modeling included sex, NLC status, and variables with $p < .2$ on univariate analysis. Hazard ratio (HR) was used to indicate the probability of SA recurrence by characteristics entered in the model. We tested interactions between the included variables. Each variable was checked for proportionality assumption by a graphical method and the Moreau method, and variables not meeting proportionality were used for stratification (Quantin, Asselain, & Moreau, 1990).

To determine risk factors of LCE, variables with $p < .2$ on univariate analyses and without evidence of colinearity were entered into a multivariate logistic regression model. The interactions were also tested. The variables age, number of siblings, and duration of hospitalization were categorized in 2 classes by their median.

Data analysis involved use of SAS 9.2 for Windows (SAS Inst., Cary, NC).

Authorizations

The investigation was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki and ethical approval was obtained from the French Institutional Review Boards, the CCTIRS, and the CNIL (agreement 911143 v 0).

Results

There were 249 adolescents in the initial sample: 65 in 1994, 61 in 1996, 61 in 1998 and 62 in 2000. In total, 59 (24%) were LCE, and 3 died by suicide in the first year after the index SA (Fig. 1). We included 246 patients in the analysis. The mean (with standard deviations in parentheses) age was 14.8 (1.7) years; 81% were girls and 62% had learning difficulties. Boys and girls did not differ in initial characteristics, even psychiatric comorbidities ($p = .6$). Ten years after the index SA, we had data for 173 patients (70%): 118 (68%) from the self-reported questionnaire and 54 (31%) from hospital records; 1 had died because of disease. Patients who did not live with their parents were at increased risk of being LF during the study (odds ratio [*OR*] 1.8 [95% CI 1.1–3.1], $p = .02$). Between 1 and 10 years after the index SA, 52/246 patients (21%) had another SA. Among them, the SA occurred at a median of 705 days (range 1–2963 days) for LCE patients and 1013 (range 1–2959) days for NLC patients (Fig. 2).

Risk factors of SA recurrence (Table 1)

On univariate analysis, the risk of SA recurrence from 1 to 10 years after the index SA was associated with a psychiatric comorbidity at the index SA (hazard ratio [*HR*] = 1.9 [95% CI 1.1–3.7]; $p = .013$), a personal history of SA (*HR* = 1.9 [1.1–3.4];

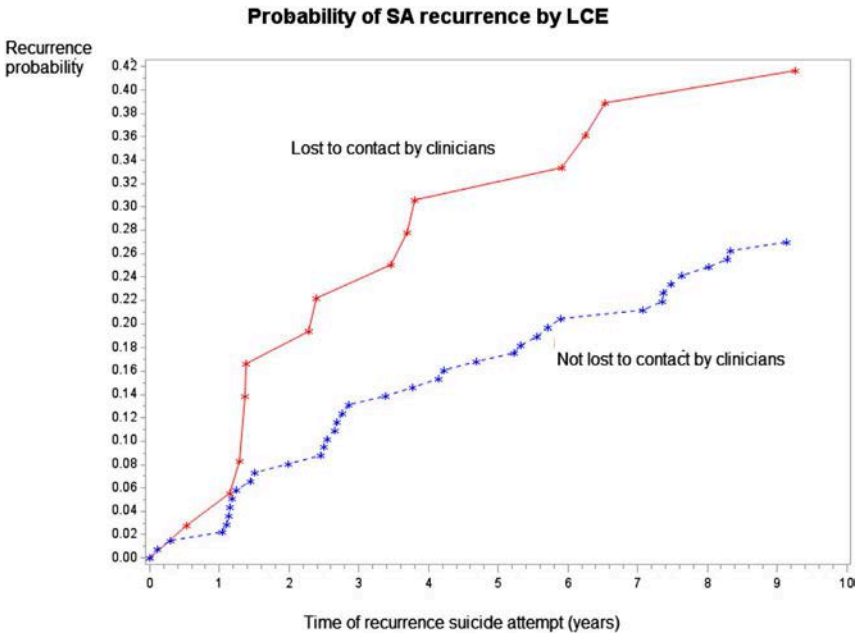


Fig. 2. SA recurrence for patients LCE or NLC between 1 and 10-years after SA of InclusionNotes.

$p = .022$), and separated parents ($HR = 2$ [1.1–3.6]; $p = .016$) (Table 1). The rate of SA recurrence or survival did not differ by LCE status ($p = .07$). On multivariate Cox analysis, risk factors of SA recurrence between 1 and 10 years after the index SA were LCE ($HR = 3.7$ [1.8–7.3], $p = .0012$), separated parents ($HR = 2.7$ [1.4–5.4], $p = .0034$), and a significantly higher risk associated with early recurrence in the presence of psychiatric comorbidity ($HR = 5.1$ [2.5–10.6]; $p = .0002$).

Risk factors of being LCE (Table 2)

On univariate analysis, factors associated with LCE included female sex ($OR = 3.4$ [1.3–9.1], $p = .006$), psychiatric comorbidities ($OR = 2.0$ [1.0–3.8]; $p = .045$), and one alcoholic parent ($OR = 0.3$ [0.1–1.0]; $p = .037$). On multivariate analysis, risk factors were female sex ($OR = 3.7$ [1.2–11.3], $p = .009$), a psychiatric comorbidity ($OR = 2.2$ [1.1–4.3], $p = .023$), and no family history of suicide ($OR = 2.1$ [1.1–4.3]), $p = .047$). There was no significant interaction.

Discussion

This research confirms our hypothesis that being LCE by clinicians 1 year after SA is a real risk factor of recurrence in adolescence and even the most important found in this study. The risk of SA recurrence among adolescents 1–10 years after an index SA is about 4 times greater for adolescents with LCE than for those without LCE 1 year after this SA. The other risk factors found in the study were early SA recurrence (i.e. during the first year after the index SA) and the presence of psychiatric comorbidity, separated parents, as previously described in the literature (Laurent, Bosson, Bost & Boucharlat, 1993). We also found risk factors of being LCE which are female sex, psychiatric comorbidity, and no family history of suicide.

The finding of an association of psychiatric comorbidity and LCE was unexpected because patients with comorbidities such as episodes of major depression or eating, or psychotic disorders need the most care. The living situation of patients with a psychiatric comorbidity did not differ from that of others, but such young patients may be non-compliant with medical care and may also live in a family with difficulties, be it psychological or social. For patients with a family history of suicide, caregivers are probably more attentive to their follow-up care, which may explain why these adolescents are less LCE than others. As previously explained, even if there is no difference between sexes for the studied characteristics, when boys attempt suicide, it is often more serious and physicians may consider males to have increased risk of SA recurrence, which may intensify the care given, even unconsciously.

We found that being LCE is the most independent predictive factor of recurrence in adolescence, as expected according to the interpersonal theory of suicidal behavior (Joiner et al., 2009; Van Arden et al., 2010). In adolescence, a stage of development where conflicts are important in number but also for the construction of personality, the young subjects feel more easily burdensome for their family than in another period of life. When they often slam the doors, have school difficulties, do not obey their parents, intrafamilial conflicts may increase so much that communication becomes impossible. With the emergence of puberty, adolescents also have to mourn the way they related to their parents and friends, a real time of personal vulnerability. In a context where the risk of suicidality can be increased for all these reasons, it seems important to

Table 1
Risk factors of suicide attempt (SA) recurrence up to 10 years after the index SA (Cox regression model).

Characteristics ($N = 173$)	Univariate analysis *HR* [95% CI]	Multivariate analysis *HR* [95% CI]
Lost to contact early	1.6 [0.9–3.0][a]	3.7 [1.8–7.3]
Sex: girls	0.9 [0.4–2.0]	
Age < 14 years	1.5 [0.8–2.9]	
Index SA with drug intoxication	1.4 [0.7–2.8]	
History of SA	1.9 [1.1–3.4][a]	1.4 [0.5–2.7]
Psychiatric comorbidity	1.9 [1.1–3.7][a]	
Learning difficulties	1.5 [0.9–2.6][a]	
History of sexual assault	0.8 [0.4–1.9]	
Do not live with parent(s)	0.8 [0.3–1.9]	
No family history of suicide	0.9 [0.5–1.7]	
Separated parents	2.0 [1.1–3.6][a]	2.7 [1.4–5.4]
Siblings (no.)	1.1 [0.9–1.3]	
Death of one parent	0.7 [0.2–1.8]	
Father works	1.4 [0.6–2.8]	
Mother works	0.8 [0.5–1.6]	
One alcoholic parent	0.8 [0.4–1.6]	
Death of one parent	0.7 [0.2–1.8]	
Adoption	0.3 [0.1–1.4][a]	
Psychological assessment	0.9 [0.9–1.1]	
Duration of hospitalization (no. days)	0.9 [0.9–1.1]	
Follow-up after index SA	1.1 [0.6–2.0]	
Early SA recurrence (within 1 year)	1.5 [0.8–2.6][a]	
Early SA recurrence × psychiatric comorbidity		5.1 (2.5–10.6)

Note. Sex, learning difficulties, and adoption: proportionality assumption violated; *HR*: hazard risk by Cox regression; 95% CI: 95% confidence interval.
[a] Variables with $p < .2$ included in the multivariate model; bold indicates $p < .05$.

Table 2
Factors associated with lost to contact early (LCE) by clinicians 1 year after index SA (logistic regression model).

Characteristics *N total* = 246	NLC *n* = 187 (%)	LCE *n* = 59 (%)	Univariate analysis *OR* [95% CI]	Multivariate analysis *OR* [95% CI]
Sex: girls	77	94	3.4 [1.3–9.1][a]	**3.7 [1.2–11.3]**
Age < 14 years	28	28	0.9 [0.4–2.2]	
Index SA with drug intoxication	83	83	0.9 [0.4–1.9]	
History of SA	40	36	0.9 [0.4–1.8]	
Psychiatric comorbidity	50	69	2.0 [1.0–3.8][a]	**2.2 [1.1–4.3]**
Learning difficulties	63	58	0.9 [0.7–1.2]	
History of sexual assault	9	17	2.0 [0.7–5.5][a]	
Adoption	2	3	1.8 [0.2–17.3]	
Live with parent(s)	82	92	2.5 [0.7–8.7][a]	
No family history of suicide	61	75	1.9 [0.9–4.3][a]	**2.1 [1.1–4.3]**
Separated parents	55	53	1.0 [0.6–1.8]	
Siblings (>3)	34	33	0.7 [0.4–1.5]	
Death of one parent	10	6	0.6 [0.1–2.5]	
Father works	81	92	1.6 [0.7–3.5]	
Mother works	67	64	0.8 [0.4–1.4]	
One alcoholic parent	27	11	0.3 [0.1–1.0][a]	
Duration of hospitalization (>11 days)	25	33	1.5 [0.7–3.3]	
Psychological assessment	53	47	0.8 [0.4–1.6]	
Follow-up after index SA	83	78	1.4 [0.6–3.4]	
Early SA recurrence	39	44	1.1 [0.8–1.7]	

Note. OR: odds ratio by logistic regression; LCE: Lost to contact early by clinicians; NLC: Not early lost to contact.
[a] Variables with $p < .2$ included in the multivariate model; bold indicates $p < .05$.

allow and to encourage adolescents to find support out of their usual environment, with caregivers for example. In this way, the recurrence could decrease and this is one of the main aims of caregivers. Indeed, according to the crescendo model of suicidality and the capability of suicide, the mechanisms that normally act to prevent recurrence (e.g., fear) become less effective because of habituation: so each recurrence avoided will count lifelong for the adolescent (Joiner, 2005; Wong et al., 2008).

Limitations and strengths

The results may be biased because of the number of patients LF during the study period. Also, patients who were LF at 10 years differed from others in living arrangements (those LF did not live with their parents), a well-known risk factor of SA recurrence. Indeed, not living with parents reveals some family difficulties and often causes problems for adolescents (Otto, 1972). Therefore, the SA recurrence could have been greater.

This study has some strengths: it is original because the subjects who are LCE are poorly studied and because we were interested in their future. Our sample was representative of adolescent suicide attempters in the literature (Goldston et al., 1999; Harrington, 2006; Laurent et al., 1998; MacDonald et al., 2009): mostly girls, mean age 14.8 (1.7) years old, with drug intoxication (83%) and learning difficulties (62%). Being LCE was measured by the same person, the child and adolescent psychiatric-department social worker, who was carefully trained to track adolescents. This situation may have limited measurement bias and avoided classification errors.

Conclusion and future prospects

According to the crescendo model of suicidality, each recurrence has a lifelong impact on the adolescents; its prevention is then primordial (Wong et al., 2008). Becoming LCE by clinicians 1 year after an index SA seems an important determinant for SA recurrence from 1 to 10 years. In order to reduce the rate of recurrence in adolescence, caregivers have to prevent this from happening. There may be several levels of actions for this. Beside the usual care, a strategy of prevention should be adopted by decreasing the number of patients who are LCE. In the adult population, since 2000, several studies on care protocols based on "connectedness" have had positive effects by decreasing SA recurrence and reducing morbidity or mortality, depending on the strategies used. These protocols aim to retain contact with patients after an SA by use of cards (Carter, Clover, Whyte, Dawson, & D'Este, 2005), letters (Motto & Bostrom, 2001), and phone calls (Vaiva et al., 2011). We need to learn from these strategies to reduce the rate of LCE and the rate of SA recurrence in adolescents. The studies suggest that we could phone the suicide attempters no long after the SA (about 7 days) and several times in a 6-month period to the suicide attempters, the period when the recurrence is highest. Studies also suggest that we could systematically give a crisis card after an SA with the emergency number of our unit on it. But considering the specific way adolescents use electronic communications, they could prefer another media, as developed in Mobil Health (Collins & Champion, 2014; Gibson & Cartwright, 2014). We could for example develop and evaluate strategies by using SMS or e-mail to keep in touch with adolescent suicide attempters. They need to feel that someone is thinking about their condition, is worried for them, and that they can contact this person at anytime. We found that girls and adolescents with psychiatric comorbidity are more often LCE, so we

have to be more vigilant with them. Hence we think that the characteristics selected as potential risk factors of being LCE were not the most relevant and that it would be interesting to develop more this part of the research in the future. At last, to have an idea of the quality of the level of belonging of the adolescents, it could be interesting to propose them a systematic evaluation of the perception they have of their social support.

Acknowledgments

We thank the patients who agreed to participate in this study and the caregivers of the Child and Adolescent Psychiatric Department, Children's Hospital, Vandoeuvre-Lès-Nancy, France.

References

Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). (1998). *Prise en charge hospitalière des adolescents après une tentative de suicide*. Retrieved from http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suicidecourt.pdf.

Angle, C. R., O'Brien, T. P., & Mcintire, M. S. (1983). Adolescent self-poisoning: a nine-year follow up. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 4*(2), 83–87.

Bobin, E., & Sarfati, Y. (2003). Tentatives de suicide à répétition: peut-on arrêter les « récidivistes » ? *Nervure, XVI*(3), 14–18.

Carter, G. L., Clover, K., Whyte, I. M., Dawson, A. H., & D'Este, C. (2005). Postcards from the edge project: randomised controlled trial of an intervention using postcards to reduce repetition of hospital treated deliberate self poisoning. *British Medical Journal, 331*(7520), 805. http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.112.112664.

Choquet, M., & Granboulan, V. (2007). *Les jeunes suicidants à l'Hôpital*. Paris, France: Editions EDK.

Collins, J. L., & Champion, J. D. (2014). Assessment of mobile device and SMS use for diet and exercise information among rural Mexican-American adolescents. *Journal of Paediatric Nursing, 29*(6), 493–502. http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2014.03.020.

Cummins, R. R., & Allwood, C. W. (1984). Suicide attempts or threats by children and adolescent in Johannesburg. *South African Medical Journal, 66*, 726–729.

Garfinkel, B., Froese, A., & Hood, J. (1982). Suicide attempts in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry, 139*(10), 1257–1261.

Gehin, A., Kabuth, B., Pichene, C., & Vidailhet, C. (2009). Ten years follow-up study of 65 suicidal adolescents. *Journal of the Canadian Academic of Child and Adolescent Psychiatry, 18*(2), 117–125.

Gibson, K., & Cartwright, C. (2014). Young people's experiences of mobile phone text counselling: balancing connection and control. *Children and Youth Services Review, 73*, 96–104. Retrieved from http://www.youthline.co.nz/assets/Uploads/PDFs/Young-peoples-experiences-of-mobile-phone-text-counselling.pdf.

Goldacre, M., & Hawton, K. (1985). Repetition of self-poisoning and subsequent death in adolescents who take overdoses. *British Journal of Psychiatry, 146*, 395–398.

Goldman-Mellor, S., Caspi, A., Harrington, H. L., Hogan, S., Nada-Raja, S., Poulton, R., et al. (2014). Suicide attempt in young people: a signal for long-term healthcare and social needs. *JAMA Psychiatry, 71*(2), 119–127. http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.2803.

Goldston, D. B., Sergent, D. S., Reboussin, B. A., Reboussin, D. M., Frazier, P. H., & Kelley, A. E. (1999). Suicide attempts among formerly hospitalized adolescents: a prospective naturalistic study of risk during the first 5 years after discharge. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38*(6), 660–671.

Goldston, D. B., Sergent, D. S., Reboussin, B. A., Reboussin, D. M., Kelley, A. E., & Frazier, P. H. (1998). Psychiatric diagnoses of previous suicide attempters, first-time, and repeat attempters on an adolescent inpatient psychiatry unit. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 137*(9), 924–932.

Granboulan, V., Rabain, D., & Basquin, M. (1995). The outcome of adolescent suicide attempts. *Acta Psychiatrica Scandinavia, 91*, 265–270.

Guillon, J. L., Brunod, R., & Gallet, J. P. (1987). Tentatives de suicide d'enfants et d'adolescents. A propos de 67 observations d'un service de Pédiatrie Générale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'adolescence, 35–6*, 227–238.

Harrington, R. (2006). Managing suicidal behavior in adolescents. *Psychiatry, 5*(8), 275–277. Retrieved fromhttp://psycho.unideb.hu/munkatarsak/vagyi_petra/targyak/krizis/suidcid.pdf.

Hawton, K., Bergen, H., Cooper, J., Turnbull, P., Waters, K., Ness, J., et al. (2015). Suicide following self-harm: findings from the multicentre study of self-harm in England, 2000-2012. *Journal of Affective Disorders, 175*, 147–151.

Hawton, K., Fagg, J., Platt, S., & Hawkins, M. (1993). Factors associated with suicide after parasuicide in young people. *British Medical Journal, 306*, 1641–1644.

Hawton, K., Rodham, K., Evans, E., & Weatherall, R. (2002). Deliberate self harm in adolescents: self report survey in schools in England. *British Medical Journal, 325*, 1207–1211.

Joiner, T. E. (2005). *Why people die by suicide*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.

Joiner, T. E., Van Orden, K. A., Witte, T. K., Selby, E. A., Ribeiro, J. D., Lewis, R., et al. (2009). *Journal of Abnormal Psychology, 118*(3), 634–646.

Kerfoot, M., & McHugh, B. (1992). The outcome of childhood suicidal behaviour. *Acta Paedopsychiatrica, 55*, 141–145.

Kotila, L. (1992). The outcome of attempted suicide in adolescence. *Journal of Adolescence Health, 13*, 415–417.

Kotila, L., & Lönnqvist, J. (1989). Suicide and violent death among adolescent suicide attempter. *Acta Psychiatrica Scandinavia, 79*, 453–459.

Laurent, A., Foussard, N., David, M., Boucharlat, J., & Bost, M. (1998). 5-years follow-up studies of suicide attempts among French adolescents. *Journal of Adolescence Health, 22*(5), 424–430.

Ligier, F., Vidailhet, C., & Kabuth, B. (2009). Devenir psychosocial, dix ans après, de 29 adolescents sucidants [Ten years psychosocial outcome of 29 adolescent suicide-attempters]. *Encephale, 35*(5), 470–476.

MacDonald, R., Taylor, J., & Clarke, D. (2009). The relationship between early suicide behaviors and mental health: results from a nine-year panel study. *Journal of Adolescence, 32*(5), 1159–1172. http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.01.012.

Mechri, A., Mrad, A., Ajmi, F., Zaafrane, F., Khiari, G., Nouira, S., et al. (2005). Les récidives suicidaires: étude comparative des caractéristiques des suicidants à répétition et des primosuicidants admis aux urgences d'un hôpital général tunisien [Repeated suicide attempts: characteristics of repeaters versus first-time attempters admitted in the emergency of a Tunisian general hospital]. *Encephale, 31*(1), 65–71.

Miranda, R., Scott, M., Hicks, R., Wilcox, H. C., Munfakh, J. L., & Shaffer, D. (2008). Suicide attempt characteristics, diagnoses, and future attempts: comparing multiple attempters to single attempters and ideators. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 47*(1), 32–40. http://dx.doi.org/10.1097/chi.0b013e31815a56cb.

Moran, P., Coffey, C., Romaniuk, H., Olsson, C., Borschmann, R., Carlin, J. B., et al. (2012). The natural history of self-harm from adolescence to young adulthood: a population-based cohort study. *Lancet, 379*(9812), 236–243. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61141-0.

Motto, J. A., & Bostrom, A. G. (2001). A randomized controlled trial of postcrisis suicide prevention. *Psychiatric Services, 52*(6), 828–833.

Nardini-Maillard, D., & Ladame, F. (1980). The results of a follow-up study of suicidal adolescents. *Journal of Adolescence, 3*, 253–260.

Otto, U. (1972). Suicidal acts by children and adolescents: a follow-up study. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, (suppl. 223), 7–123.

Quantin, C., Asselain, B., & Moreau, T. (1990). Le modèle de Cox: limites et extensions [The Cox model: limitations and extensions]. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique, 38*, 341–356.

Thompson, M. P., & Light, L. S. (2011). Examining gender differences in risk factors for suicide attempts made 1 and 7 years later in a nationally representative sample. *Journal of Adolescent Health, 48*(4), 391–397. http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.07.018.

Vaiva, G., Walter, M., Al Arab, A. S., Courtet, P., Bellivier, F., Demarty, A. L., et al. (2011). ALGOS: the development of a randomized controlled trial testing a case management algorithm designed to reduce suicide risk among suicide attempters. *BioMed Central Psychiatry, 11*, 1. http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-11-1.

Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review, 117*(2), 575–600. http://dx.doi.org/10.1037/a0018697.

White, H. C. (1974). Self-poisoning in adolescents. *British Journal of Psychiatry, 124*, 24–35.

Wong, J. P. S., Stewart, S. M., Claassen, C., Lee, P. W. H., Rao, U., & Lam, T. H. (2008). Repeat suicide attempts in Hong-Kong community adolescents. *Social Science & Medecine, 66*, 232–241.

World Health Organisation (WHO). (1993). *ICD10, international statistical classification of diseases and related health problem, 10th revision*. Retrieved from http://www.who.int/classifications/icd/en/.

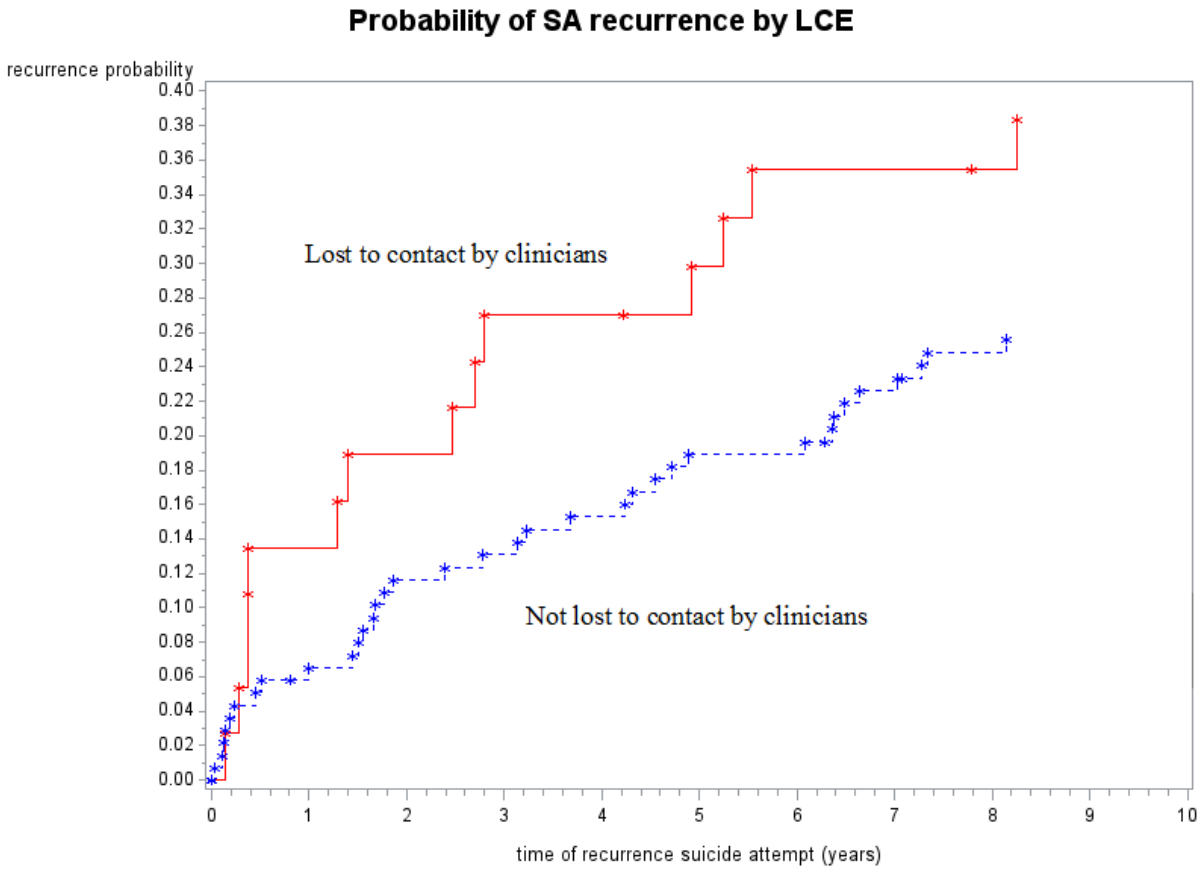
Ystgaard, M., Hestetun, I., Loeb, M., & Mehlum, L. (2004). Is there a specific relationship between childhood sexual and physical abuse and repeated suicidal behavior? *Child Abuse and Neglect, 28*(8), 863–875.

World Health Organisation (WHO). (2011a). Retrieved from http://www.who.int/maternal_child_adolescent/epidemiology/adolescence/en/

World Health Organisation (WHO). (2011b). Retrieved from http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/

D. Erratum

L'auteure de l'article a commis une erreur dans le programme de la représentation graphique et a fait figurer les points de manière jointive (« joint ») et non en escaliers (« step »), ce qui peut nuire à une bonne interprétation graphique. Un correctif a été adressé à la revue et la figure qui aurait dû être insérée dans l'article est présentée ci-dessous :



En bleu : patients non joignables 1 an après la TS index ; en rouge : patients joints 1 an après la TS index

Figure 1 : Récidive suicidaire entre 1 et 10 ans après la TS index selon le statut « être joignable par les soignants » à 1 an de la TS index

E. Synthèse

Le fait, pour un adolescent et sa famille, de ne plus être joignable par l'équipe de soin 1 an après la TS d'inclusion semble donc bien être associé à la récidive suicidaire (HR = 3,7 [1,8-7,3], p = 0,0012), tout comme une comorbidité psychiatrique (majoritairement la dépression, qui représente 61% des comorbidités retrouvées (34), lorsqu'elle est associée à la récidive dans l'année suivant le geste (HR = 5,1 [2,5-10,6], p = 0,0002). La séparation parentale, et plus précisément les distensions familiales, représente également un facteur de risque connu et documenté (HR = 2,7 [1,4-5,4], p = 0,0034) (38,103).

En complément de la discussion de l'article, le fait de ne plus être joignable par les soignants peut refléter deux éléments de manière indirecte. D'une part, que le patient et ses parents ont changé de numéro de téléphone, ne sont pas/plus dans les pages blanches, ne répondent pas au téléphone, et ne rappellent pas lorsqu'un message les y invitant leur est laissé sur le répondeur. Autant d'indices qui peuvent être le reflet d'une instabilité familiale qui empêche la famille de communiquer avec l'extérieur.

D'autre part, si l'assistante sociale n'a pu actualiser les données téléphoniques du patient, cela signifie que ce dernier ne bénéficie plus de suivi sur un service lié à l'unité de pédopsychiatrie. Il est bien sûr possible qu'il bénéficie d'un soin en libéral, même si c'est une option beaucoup moins fréquemment proposée par l'équipe de soins de l'unité de pédopsychiatrie de l'Hôpital d'enfants de Nancy, pour des raisons de délai de consultation (environ 2 mois) et par souci de préserver davantage de continuité entre l'unité d'hospitalisation et le soignant qui recevra ensuite l'adolescent en ambulatoire.

Ainsi, le fait de ne plus être joignable par les soignants peut être un facteur indirect d'une certaine fragilité familiale et d'un potentiel arrêt des soins, chacun représentant un facteur de risque de récidive (35,88,102).

Les conclusions des études présentées en 1ère et 2ème parties confirment que la récidive précoce est un facteur de récidive suicidaire à plus long terme, soit entre 1 et 10 ans du geste étudié à l'adolescence. Un risque qui existe de manière isolée dans la 1ère étude (OR = 2,3 [1,1-4,9], p = 0,03), et de manière associé à la comorbidité psychiatrique dans la 2ème étude (HR = 5,1 [2,5-10,6], p = 0,0002). Ainsi, la récidive précoce a un impact en termes de morbidité à court mais aussi à plus long terme. La prévenir est donc primordial. Or, dans les facteurs de risque ou de protection de récidive suicidaire, la notion de support social prend de l'ampleur et se voit de plus en plus documentée ces dernières années chez les adultes et chez les adolescents. Le support social des adolescents suicidants n'a cependant pas été directement étudié, ni la manière dont ils communiquent entre eux ou avec les adultes qui les entourent.

IV. 3ème partie : Modalités d'utilisation du téléphone portable, soutien social et santé perçue des adolescents suicidants, étude MEDIADO

A. Soutien social et tentative de suicide

Dans une revue de la littérature menée sur des articles publiés entre 1966 et 2000 portant sur les facteurs de risque de TS à l'adolescence, les difficultés rencontrées dans les relations avec ses amis (« poor peer relationships ») étaient associées à la TS à l'adolescence (38). D'autres auteurs ont mis en évidence que le manque de relations avec ses pairs (« low peers connectedness ») était un facteur de risque de TS (104) et que les relations conflictuelles entre l'adolescent et ses parents étaient aussi associées aux TS (46). Enfin, les relations restreintes (« poor social relationships ») représentent également un risque (73). Dans l'étude de Miller et al. portant sur les TS et les idéations suicidaires, le rôle du support social, parental et amical est également retrouvé, étude qui conclue à l'importance d'évaluer ces éléments auprès des adolescents suicidants ; ces éléments pourraient par ailleurs faire l'objet d'interventions spécifiques (51).

De manière plus générale, le manque de connexions sociales, une mauvaise intégration dans la société est un facteur de risque de tentative de suicide et de récidive suicidaire. Ce postulat est sous-tendu par les modèles théoriques développés, entre autres, par Durkheim puis par Joiner. Pour Durkheim, le suicide serait en effet une conséquence directe de l'affaiblissement des liens familiaux traditionnels, de l'essor de l'individualisme. La cause profonde du suicide est alors à chercher dans le degré d'intégration des individus dans la société et dans l'action régulatrice que celle-ci exerce sur leur psychisme (12). Joiner a, quant à lui, développé la théorie interpersonnelle du suicide, mettant l'accent sur le fait que les conduites suicidaires découlent de l'association de différents facteurs qui sont le manque de sentiment d'appartenance (« thwarted sense of belonging »), le manque de connexion sociale (« social alienation ») et le fait de se sentir un poids pour ses proches (« perceived burdensomeness ») (50).

L'adolescent présente donc plus de risques de faire une tentative de suicide lorsqu'il manque de lien social, lorsqu'il a peu d'amis sur lesquels s'appuyer ou lorsqu'il ne peut pas se confier à ses parents. Chez

les jeunes suicidants, les relations amicales (« friendship environment ») ont un impact sur les conduites suicidaires pour les filles et le fait de ne pas être proche de ses parents est significatif pour les 2 genres (105). Par ailleurs, l'adolescent suicidant, même lorsqu'il se reconnaît en difficultés, va moins chercher de l'aide qu'un pair non suicidant (47). Enfin, il est important qu'il puisse sentir qu'un adulte peut l'aider s'il fait part de ses difficultés (106). C'est en ce sens que des soignants ont proposé d'aller vers les patients, par l'intermédiaire d'envoi de cartes postales par exemple. L'étude de Robinson, menée en 2006-2007, adressée à un public de jeunes suicidants de 15-24 ans, reposait sur l'envoi d'une carte une fois par mois pendant 12 mois, émanant de l'équipe du service de soins rencontrée aux urgences de Melbourne. Les sujets inclus (en plus d'un groupe contrôle) l'étaient lorsqu'ils avaient des antécédents de TS ou d'idéations suicidaires. Le fait de recevoir une carte postale d'une équipe de soins a été positivement apprécié pour 75% d'entre eux, 46% ont appliqué les messages de santé prodigués et 63% ont activé le recours proposé pour obtenir de l'aide. Il n'y a par contre pas eu d'effets sur les TS, la dépression, le support social, l'estime de soi (107). Les limites de l'étude sont cependant de plusieurs ordres en ce qui concerne l'étude des adolescents suicidants : la moyenne d'âge était de 18,6 ans et concernait donc aussi une population plus âgée et la carte postale n'est pas le moyen de communication privilégiée à cet âge.

Par ailleurs, à l'ère de l'ultraconnexion, des nouveaux médias qui ont envahi le champ de la communication depuis bientôt 20 ans, il est nécessaire de faire le point sur la manière dont les adolescents utilisent leur téléphone portable pour savoir dans quelle mesure le soin peut s'appuyer sur ce média.

L'étude MEDIADO, présentée dans l'article ci-dessous, a été menée auprès de collégiens mais aussi de suicidants. Elle décrit les modalités d'utilisation des médias et le support social, amical et familial des adolescents suicidants. La qualité de vie liée à la santé est également évaluée.

B. Article

Cell-phone usage, social support and quality of life of adolescent suicide attempters

Cell-phone for support of adolescent suicide attempters

F. Ligier[a], J. Rolling[b], F. Guillemin[c], B. Kabuth[d]

[a] : Université de Lorraine, EA 4360 APEMAC, Nancy, CHRU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de psychiatrie pour enfants et pour adolescents, rue du Morvan, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, France-Centre Psychothérapique de Nancy-tel :0033(0)383154553 ; fax :0033(0)383154557 ; mail : fabienne.ligier@cpn-laxou.com (corresponding author)

[b] : Hôpital de l'Elsau, Service de psychiatrie pour enfants et adolescents, CHRU de Strasbourg, 67200 Strasbourg, France-mail: julie.rolling@chru-Strasbourg.fr

[c] : Université de Lorraine, EA 4360 APEMAC, Nancy– INSERM CIC EC 1413- CHRU de Nancy, Service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques, avenue de la Forêt de Haye, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy ; mail : francis.guillemin@chru-nancy.fr

[d]: CHRU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de psychiatrie pour enfants et pour adolescents, rue du Morvan, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, France-Centre Psychothérapique de Nancy- mail : bernard.kabuth@cpn-laxou.com

Total word count: 4957

Abstract

Background: In industrialized countries, suicide represents the second cause of the global mortality of 15-25 years old people. One of the major risk factors of suicide is previous suicide attempt (SAs) and their recurrence, of which prevention is primordial. One way of prevention may be “to keep in touch” with adolescent suicide attempters (ASA), through cell-phone. For this, it is necessary to explore how ASA use their cell-phones. Moreover, health related quality of life and social support, two characteristics associated with mental health may be risk indicators of SA recurrence.

Methods: MEDIADO is a cross-sectional study comparing ASA and controls. ASA were recruited in 2 University Child Hospitals of France and controls were recruited in schools. They all filled in self-reports on cell-phone use, on their social support through the Multidimensional Social Support Scale and on health-related quality of life through 2 scales: the VSP-A (Vie et Santé Perçue de l’Adolescent) and the Kidscreen-27.

Results: The 58 ASA were 14.7 years old (ET 1.5) and, as the 225 controls, use their cell-phone preferentially through short message service (77%), for keeping in touch with others. They spend more time on using phone than peers (p=0.006). 72% prefer to receive targeted advice through short message service (SMS) from caregivers, in the afternoon or early evening (58%). Overall, both social support and health-related quality of life are significantly worse for ASA.

Conclusions: MEDIADO highlights the particular relevance of using SMS to reach ASA. This data could be applied in the field of post- suicide intervention. Social support and health related quality of life are worse for ASA than peers: it is so interesting to assess this 2 characteristics, even if further researches are needed to investigate if they may be indicators of clinical evolution after SA or risk indicators of SA recurrence.

Keywords: adolescents; health-related quality-of-life; short message service; social support; suicide attempt

Abbreviations: SA=suicide attempt; ASA=adolescent suicide attempters; SMS=short message service

Introduction

In industrialized countries, suicide represents the second cause of the global mortality of 15-29 years old people (WHO, 2012). One of the major risk factors of suicide is previous suicide attempt (SAs) with an incidence among adolescents (10 to 19 years old) estimated at 7% to 9% in these countries (Hawton, Rodham, Evans & Weatherall, 2002; Moran et al., 2012). With a recurrence rate about 25% and the fact that multiplication of SA increases the risk of new suicide attempt, prevention of SA recurrence is primordial (Wong et al., 2008) .

Immediate and intensive care after the SA is very important to prevent "early" recurrence, i.e., during the first year after the SA. "Keeping in touch" with adolescents during this time frame seems interesting in tertiary prevention (Ligier, Guillemin, Angot, Bourion & Kabuth, 2015). But in the majority of cases, adolescents are not very engaged in therapy, because therapeutic interventions are rarely set up on their own initiative but at their parents' or their physician's. Moreover, when caregivers ask adolescents to come in for several appointments per month, the risk of losing them to follow-up increases. That is why the idea of "keeping in touch" with this young population in another way, by calling or sending them SMS for example, seems more attractive for them. Moreover, this kind of prevention has been developed over the last decades for adult suicide attempters, as the connectedness care. This care involves keeping in touch with patients and encouraging them to call in case of crises in order to avoid the SA recurrence, by sending letters to suicide attempters at a regular frequency after the SA (Motto & Bostrom, 2001) by sending postcards (Beautrais, Gibb, Faulkner & Mulder, 2008; Carter, Clover, Whyte, Dawson & D'Este, 2005) making phone calls [Vaiva et al., 2001; Czyz, Liu & King, 2011) or using short message service (SMS) (Berrouiguet, 2014). These interventions are proposed in addition to the usual care, under the hypothesis that when you keep in touch with the patient, offering him/her effective tools in case of suicidal crisis. With these devices, the number of suicidal acts may decrease through maintaining a social link, allowing suicide

attempters to receive some social support from caregivers, with the objective to fight depression. These interventions may also indirectly improve quality of life, characteristic negatively associated with risk of recurrence (Wang, Yu-Ching, Yeh, Chen & Tzeng, 2013).

The connectedness care is easy to use, has low cost and seems particularly appropriate for adolescents. In France, 73% of adolescents aged 12 to 17 years and 95% of those 16 to 17 years of age have a cell phone and 90% use it for text messaging through SMS. Moreover, SMS have already been used in the Mobil-Health initiative for adolescents in chronic diseases, such as diabetes or obesity and results are encouraging (Collins & Champion, 2014; Gibson & Cartwright, 2014). Do ASA use cell-phone in the same way than peers?

In the domain of suicidal behaviors, the low belonging and the salience of the quality of relationships in adolescence has already been described. Adolescents attempt suicide when they feel alone with their difficulties and when they have the impression of not being understood by their friends. The desire to die occurs when adolescents lack reciprocal, caring relationships (Joiner, 2005; Van Orden et al., 2010). In this situation, health-related quality of life is probably also affected. That is why it is interesting to explore social support and health-related quality of life of ASA and to compare them with peers'ones.

The aim of the MEDIADO study was to assess how the adolescent suicide attempters use their cell-phones compared to other adolescents Self-reported health-related quality-of-life and social support were also assessed to characterize a potential link with their use or expectation from cell-phone communication.

Methods

MEDIADO is an exploratory, descriptive and comparative cross-sectional study. The CRENHU (Regional Ethical Committee of the University of Nancy) has given its consent for this study. All data have been stored in a confidential manner.

Population

The study sample consisted of adolescent suicide attempters recruited at the pediatric wards of the children hospitals of Strasbourg and Nancy, France, and included in the study over a three-month period between April and June 2015. A suicide attempt was defined as "a non-fatal act in which the individual deliberately causes self-injury or ingests a substance in excess of any prescribed or generally recognised therapeutic dosage" (Hawton, Fagg, Platt & Hawkins, 1993). According to French guidelines on adolescence and SA, patients under 18 were seen by a psychiatrist and treated in the child and adolescent psychiatric department after the SA (ANAES, 1998). The control group comprised adolescents recruited from middle schools and high schools from the same region than hospitals area. Education authority and school directors authorizations were obtained.

The inclusion criteria for the suicide attempters were to be aged from 11 to 18, to be treated in one inclusion centre after a SA and to consent to participate. The inclusion criteria for the control community group were to be aged from 11 to 18 and to consent to participate. For both groups, the non-inclusion criterion was to not be able to read or write.

Study design

An anonymous self-report questionnaire was proposed to all suicide attempters within 24 to 48 hour after the SA. The same self-reports were proposed to students of middle and high schools within the school setting. All subjects were informed about the objectives of the study and their right to refuse to participate in the study. For ethical reason, only suicide attempters had to answer one question about history of suicide attempt.

The outcomes include:

- Cell-phone usage patterns - quality of social support and health-related quality of life - quality of the filling in of self-reports

Data collection and management

The self-report was made up of several distinct parts.

The first part assessed cell-phone and other media usage patterns, differentiating media and internet usage: social networking (Facebook®, Twitter®...), surfing the Internet, online gaming... There were also several questions about the interest of receiving SMS from a physician and the preferred way of message reception (time of day, with or without a picture, content, etc.).

The second part consisted of two health-related quality of life questionnaires, the VSP-A and the Kidscreen-27. The VSP-A is a 37-item self-report with 10 dimensions with a Likert scale (7 levels). This self-report has a good internal consistency with good construct validity and content validity (Sapin, Siméoni, El Khammar, Antoniotti, Auquier, 2005). The Kidscreen-27 is a 27-item self-report developed by an European group (The KIDSCREEN Group Europe, 2006), validated in 12 European countries. There is a Likert scale (5 levels) for each item. It evaluates physical wellness, psychological wellness, relationships with parents, social support, relationships with friends, and schooling. The internal consistency and the discriminating validity are good (Ravens-Sieberer and al., 2007).

The last part included a social support questionnaire, the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS). The MSPSS is a 12-item self-report with Likert scale (5 levels). There are three subscales, each addressing a different source of support: from family members, from friends, and from significant others. It has been already used in other countries (Chou, 2000; Osman, Lamis, Freedenthal, Gutierrez & Mc Naughton-Cassil, 2014) and has been translated and validated in French (Denis, Callahan & Bouvard, 2015). The MSPSS had

also a good internal and test-retest reliability as well as moderate construct validity. It has strong factorial validity.

Statistical analysis

Continuous variables have been described with mean (and standard deviation) or median (and range), and categorical variables with number and percentage, as appropriate. The comparisons between the group of suicide attempters and the control group have been realized with Student t-test for age and Chi-Square for sex. Other criteria were compared with a linear mixed model, adjusted on sex and age. Differences between groups have been tested independently at the 0.05 level of significance.

Data analyses have been realized by using SAS 9.3 for Windows (SAS Inst., Cary, NC).

Results

The study population consisted of 58 adolescents suicide attempters and 225 controls. In the adolescent suicide attempters group, 54 (93%) subjects possessed a cell-phone compared to 208 (92%) in the control group (p=.86).

The adolescents were on average 14.7 years old (ET 1.5) for the suicide attempters and 14.1 (ET 0.9) for the controls (p<.01); there was a majority of girls in suicide attempters (49 [84%]) and 112 (51%) in the control groups (p<.0001).

In the suicide attempters group, 33 (57%) had already committed at least one suicidal act before the index SA .

Adolescents reported using their cell-phone in different ways: phone, SMS, internet and social

networking, but SMS was still the preferential use (77% for suicide attempters, 57% for control group; p=.11). Cell-phone was similarly the best way to keep in touch with friends or family (about 95%, p=.19), and for majority of all adolescents (60%), SMS was the preferential way to contact friend (p=.88). If their doctor would send them a SMS, they would prefer to receive it nearly in the same percentages (about 30%) in the afternoon (2 to 6 pm) or in the early evening (6 to 8 pm), without any picture for about 80% and with a message including advice for about 73%.

The open-ended question on the content of the SMS that the adolescents would like to receive in case of difficulties showed some differences between suicide attempters and other adolescents. Suicide attempters insisted on attachment and their continuing loyalty (“I will always be there for you” “you can count on me” [41% versus 26% for controls]), and they reassure their friend in trouble (“don't worry”, “matters will be settled” [34% versus 8% for controls]). Adolescent suicide attempters insist also on the fact of keeping immediately in touch (“don't move”, “stay here, I'm coming” [25% (9% for controls]). At last, 29% of the suicide attempters underline the importance of speaking about worries to someone and advise their friend to go and speak to an adult (parent, teacher, school-nurse...) versus 23% for the controls. No major differences were observed between boys and girls regarding content of the SMS.

The participation in filling out self-reports was satisfactory at over 85% for both groups.

Results on health-related quality of life (table 2) were worse for the suicide attempters (p<.0001) in all dimensions with Kidscreen-27 and in all dimensions except those of school performance and sentimental life with VSP-A.

Results on social support (table 3) were worse than controls for the dimension of friends support (p=.002) and for the global support (p=.03).

For suicide attempters, global scores of VSP-A and Kidcreen-27 were correlated (r=0.78) as VSP-A and Kiscreen-27 with global score of MSPSS (r=0.69 and 0.70 respectively). Neither quality of life nor social support MPSS were correlated with number of hours of cell-phone usage: r=-0.03 with VSP-A, r=0.004 with Kidscreen-27 and r=-0.17 with MSPSS. The results were quite similar for controls.

Table 1: Adolescents and their cell-phone, comparison between controls and suicide attempters

Characteristics	Suicide attempters possessing a cell-phone n=54	Controls possessing a cell-phone n=208	p*
How many time do you use your cell-phone daily (hours)? mean (SD)	9.9 (9.2)	5.7 (5.0)	**.006**
Can you manage without using your cell-phone one day (Yes)?	24 (44)	122 (59)	.70
Is it important for you to receive a lot of SMS (Yes)?	27 (51)	104 (50)	.70
Is it important for you to send a lot of SMS (Yes)?	21(40)	77 (37)	.78
Which is your preferencial use of your cell-phone:			.14
• Phone	1 (2)	6 (3)	
• SMS	36 (77)	103 (57)	
• social network	9 (19)	50 (27)	
• surf on Internet	1 (2)	23 (13)	
Do you preferentially send SMS to contact your best-friend (Yes)?	29 (60)	106 (60)	.88
Do you preferentially use cell-phone to keep in touch with friend/family (Yes)?	32 (63)	129 (65)	.66
When you are in trouble, do you preferentially contact a friend (Yes)?	34 (64)	95 (49)	.57
When you are in trouble, do you preferentially contact one relative (Yes)?	14 (26)	98 (50)	.06
Characteristics	**Suicide attempters n=58 number**	**Controls n=225 number**	**p***
If your doctor send you a SMS, do you prefer to receive it between :			
• 8-12am			.10
• 12am-2pm	9 (18)	13 (6)	
• 2-6 pm	6 (12)	34 (17)	
• 6-8 pm	14 (29)	70 (34)	
• Whenever	14 (29)	64 (32)	
	6 (12)	23 (11)	
If your doctor sends you a SMS, do you prefer to receive it with picture (Yes)?	14 (20)	51 (23)	.55
If your doctor sends them a SMS, do you prefer to receive a message with advices (Yes)?	38 (72)	151 (74)	.91

Data are no. (%) unless indicated; * with linear mixed model adjusted on sex and age

Table 2: Health-related quality of life, comparison between suicide attempters and controls

Characteristics	Suicide attempters n=58 number	Controls n=225 number	p*
VSP-A			
Mean (standard deviation); scores from 0 (worst) to 100 (best)			
Psychological well-being	31.9 (17.2)	55.3 (19.2)	**<.0001**
Energy, vitality	32.1 (19.7)	66.2 (19.6)	**<.0001**
Relationship with friends	53.6 (26.2)	65.1 (22.7)	**<.0001**
Relationship with parents	47.3 (27.4)	61.6 (25.4)	**.0012**
Leisure activities	36.8 (29.4)	57.8 (24.8)	**<.0001**
School performance	40.3 (31.8)	52.3 (26.7)	.07
Sentimental life, sexuality	23.2 (31.5)	25.8 (24.7)	.47
Global score	40.1 (15.7)	58.6 (14.8)	**<.0001**
Kidscreen-27			
Mean (standard deviation); scores from worst to best			
Physical activity (score from 5 to 25)	12.5 (4.7)	16.9 (4.7)	**<.0001**
General mood (score from 7 to 35)	17.5 (6.6)	25.3 (5.9)	**<.0001**
Family, leisure (score from 7 to 35)	20.3 (6.9)	24.1 (6.3)	**.008**
Friends (score from 4 to 20)	12.6 (5.1)	16.3 (3.6)	**<.0001**
Schooling (score from 4 to 20)	10.7 (4.0)	12.6 (3.4)	**.01**
Global score (score from 27 to 135)	73.9 (20.9)	94.1 (16.5)	**<.0001**

* with linear mixed model adjusted on sex and age

Table 3: Perceived social support, comparison between controls and suicide attempters

Characteristics	**Suicide attempters n=58**	**Controls n=225**	**p***
	Mean (standard deviation); scores from worst to best		
Social support (from 4 to 28)	23.6 (4.4)	22.7 (5.3)	.98
Family support (from 4 to 28)	19.1 (7.0)	20.9 (6.3)	.12
Friends support (from 4 to 28)	19.9 (7.1)	22.0 (6.3)	**.002**
Global support (from 12 to 84)	63.2 (14.1)	65.8 (13.7)	**.03**

* with linear mixed model adjusted on sex and age

Discussion

Adolescents in this study were using their cell-phone in different ways: for calling, for social networking, for sending SMS, for surfing on Internet, with a preference for SMS (57 to 77%). Moreover, the use of cell-phone was associated with the “link”, the fact of keeping in touch with others. The only significant difference between adolescent suicide attempters and controls was the amount of time spent on cell-phone: 9.9 (9.2) hours for suicide attempters and 5.7 (5.0) hours for controls (p=.006).

We can imagine that suicide attempters spend more time on their cell-phones because the face to face contacts with friends are less developed or of lower quality than for controls: it may be a kind of compensation. Indeed, friends support in MSPSS was worse for suicide attempters (p=.002). Suicide attempt is a “link disease”, a period of crisis for adolescents. It is a moment when relatives or caregiver have to support the adolescent in establishment of new ways of communication with others.

Another aim was to precise the kind of SMS expected by adolescents after a suicide attempt or in case of trouble. According to the open-ended question, the fact of keeping in touch was very important for the suicide attempters, which reinforce the idea that proposing a measure which supports the connectedness through SMS may be useful for them in case of trouble. Moreover, the fact of receiving SMS from doctor was accepted by all adolescents, rather in afternoon and early evening, without picture (80%) and with advices (72%) for the content.

The study also evaluated health-related quality of life and the social support of adolescents. As expected, the assessment of the global social support was different between adolescent suicide attempters and controls, with lower score for suicide attempters, and with a significant difference between groups regarding relationships with friends. It is not surprising because a low feeling of belonging and the salience of the quality of relationships in adolescence in the

domain of suicidal behaviors has been widely described. Adolescents attempt suicide when they feel alone with their difficulties and when they have the impression of not being understood by their friends, at an age when friendly relations are very important. The desire to die occurs mainly when adolescents lack reciprocal, caring relationships (Joiner, 2005; Van Orden et al., 2010).

For the health-related quality of life, scores are very different between adolescents and controls, worse for suicide attempters in global scores and majority of subscores ($p<.0001$). There is so for the suicide attempters a gap between their hopes and what they have. Association between poorer health-related quality of life and suicide attempt has been documented by adults. Moreover, poorer health related quality of life is associated with depression and higher risk of recurrence (Wang, Yu-Ching, Yeh, Chen & Tzeng, 2013).

This study has some important strengths: first, the study of use of new media is novel and innovative in this understudied field of suicide attempts. Second, the studied population of suicide attempters is representative of adolescent suicide attempters depicted in the literature (Goldston et al., 1999; Harrington, 2006; Laurent, Foussard, David, Boucharlat & Bost, 1998; MacDonald, Taylor & Clarke, 2009) with a majority of girls, with a mean age 14.8 (1.7) years old. Third, the data on controls through the different self-reports are as expected and described in the literature.

This study has also some limitations. First, the cross-sectional design suits to assessment of cell-phone, but prevents to draw conclusion on any causal relationship neither with social support nor with quality of life. Second, cross sectional design provides also insufficient evidence that SMS from caregivers is actually effective in providing efficient support to prevent SA as an issue of crisis. Third, sample size is limited in this exploratory study, but was enough to investigate relation of cell-phone usage with social support. However the

literature has already shown such relationship for adult suicide attempters (Wang). Fourth, assessments were close after SA, which does not fully reflects the expectation and benefit of sending SMS before any attempt or when suicidal ideas are there.

In conclusion, this study highlights the particular relevance of using cell-phone short messaging to keep in touch with adolescents in the field of post-suicide intervention, especially through SMS and shows the link with the quality of life and quality of social support. Further research is needed to investigate how SMS from caregivers or doctors can be effective in really providing sufficient support to prevent SA as an issue of adolescent crisis.

Acknowledgements: We thank the patients who agreed to participate in this study at the Child and Adolescent Psychiatric Unit, Children's Hospital from Vandoeuvre-Lès-Nancy and from Strasbourg, France, and all the students from schools from Alsace who agreed to participate and their teachers who help us in this study. At last, we thank Anne Denis, University of Savoie Mont-Blanc, Chambéry, France, for the French version of the MSPSS.

Correspondence to: Fabienne LIGIER, Child and Adolescents Psychiatry Unit, Children's Hospital, rue du Morvan, 54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY, FRANCE – phone:00330383154556 – fax:00330383154557 - email:fabienne.ligier@cpn-laxou.com

References

1. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé (1998). http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suicideVF.pdf Accessed on May 2016.
2. Bateman A. & Fonagy P. (1999). Effectiveness of partial hospitalization in the treatment of borderline personality disorder : a randomized controlled trial. American Journal of Psychiatry, 156,1563-1569.
3. Beautrais AL., Gibb SJ., Faulkner A., & Mulder RT. (2008). A randomised controlled trial of a brief intervention to reduce repeat presentations to the emergency department for suicide attempt. Annals of Emergency Medicine,51,474.
4. Berrouiguet S., Alavi Z., Vaiva G., Courtet P., Baca-Garcia E., Vidailhet P., Gravey M., Guillodo E., Brandt S., & Walter M. (2014). SIAM (Suicide intervention assisted by messages): the development of a post-acute crisis text messaging outreach for suicide prevention. BioMed Central Psychiatry, 18(14), 294.
5. Carter GL., Clover K., Whyte IM., Dawson AH., & D'Este C. (2005). Postcards from the Edge project : randomised controlled trial of an intervention using postcards to reduce repetition of hospital treated deliberate self-poisoning. British Medical Journal, 331, 805.
6. Chou Kee-lee. (2000). Assessing Chinese adolescents' social support: the multidimensional scale of perceived social support. Personality and Individual Differences, 28, 299-307.
7. Denis A., Callahan S., & Bouvard M. (2015). Evaluation of the French version of the multidimensional scale of perceived social support during the postpartum period. Maternal and Child Health Journal, 19(6), 1245-1251.
8. Collins JL. & Champion JD. (2014). Assessment of mobile device and SMS Use for Diet and Exercise Information Among Rural Mexican-American adolescents. Journal

of Pediatric Nursing, 29(6), 493-502.

9. Czyz Ewa K., Liu Z., King Cheryl A. (2012). Social Connectedness and one-Year Trajectories among Suicidal Adolescents Following Psychiatric Hospitalization. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 41(2),211-226.
10. Davidson K., Norrie J., Tyrer P., Gumley A., Tata P., Murray H., & Palmer S. (2006). The effectiveness of cognitive-behaviour therapy for borderline personality disorder : results from the borderline personality disorder study of cognitive therapy (BOSCOT). Journal of Personality Disorder, 20, 450-465.
11. Evans K., Tyrer P., Catalan J., Schmidt U., Davidson K., Dent J., Tata P., Thornton S., Barber J., & Thompson S. (1999). Manual-assisted cognitive-behaviour therapy (MACT) : a randomized controlled trial of a brief intervention with bibliotherapy in the treatment of recurrent deliberate self-harm. Psychological Medecine, 29,19-25.
12. Gibson K. & Cartwright C. (2014). Young people's experiences of mobile phone texte counselling: Balancing connection and control. Children and Youth Services Review,73, 96-104.
13. Goldston DB., Sergent DS., Reboussin BA., Reboussin DM., Frazier PH., & Kelley AE. (1999). Suicide attempts among formerly hospitalized adolescents: a prospective naturalistic study of risk during the first 5 years after discharge. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38(6), 660-671.
14. Guthrie E., Kapur N., Mackway-Jones K., Chew-Graham C., Moorey J., Mendel E., Marino-Francis F., Sanderson S., Turpin C., Boddy G., & Tomenson B. (2001). Randomised controlled trial of brief psychological intervention after deliberate self poisoning. British Medical Journal, 323(7305),135-138.
15. Harrington, R. (2006). Managing suicidal behavior in adolescents. Psychiatry, 5(8), 275-277. Retrieved from

http://psycho.unideb.hu/munkatarsak/vagyi_petra/targyak/krizis/suidcid.pdf

16. Hawton K., Fagg J., Platt S., & Hawkins M. (1993). Factors associated with suicide after parasuicide in young people. British Medical Journal, 306, 1641-1644.
17. Hawton K., Rodham K., Evans E., & Weatherall R. (2002). Deliberate self harm in adolescent: self report survey in schools in England. British Medical Journal, 325, 1207-1211.
18. Joiner TE. (2005). Why people die by suicide. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.
19. The KIDSCREEN Group Europe. (2006). The KIDSCREEN Questionnaires - Quality of life questionnaires for children and adolescents. Handbook. Lengerich: Pabst Science Publishers.
20. Laurent A., Foussard N., David M., Boucharlat J., & Bost M. (1998). A 5-years follow-up study of suicide attempts among french adolescents. Journal of Adolescence Health, 22(5), 424-430.
21. Ligier F., Guillemin F., Angot C., Bourion S., & Kabuth B. (2015). Recurrence of suicide attempt in adolescents lost to contact early by clinicians: The 10-year REPEATERS cohort of French adolescents. Journal of Adolescence, 43,111-118.
22. Linehan MM., Comtois KA., Murray AM., Brown MZ., Gallop RJ., Heard HL., Korslund KE., Tutek DA., Reynolds SK., & Lindenboim N. (2006). Two-year randomized controlled trial and follow-up of dialectical behavior therapy vs therapy by experts for suicidal behaviors and borderline personality disorder. Archives of General Psychiatry, 63,757-766.
23. MacDonald R., Taylor J., & Clarke D. (2009). The relationship between early suicide behaviors and mental health: Results from a nine-year panel study. Journal of Adolescence, 32(5),1159-1172.

24. Moran P., Coffey C., Romaniuk H., Olsson C., Borschmann R., Carlin JB., & Patton GC. (2012). The natutal history of self-harm from adolescence to young adulthood: a population-based cohort study. The Lancet, 379(9812), 236-243.
25. Motto J.A. & Bostrom A.G. (2001). A Randomized Controlled Trial of Postcrisis Suicide Prevention. Psychiatric Services, 52(6), 828-833.
26. Osman A., Lamis DA., Freedenthal S., Gutierrez PM., & Mc Naughton-Cassil M. (2014). The multidimensional scale of perceived social support: analyses of internal reliability, measurement invariance, and correlates across gender. Journal of Personality Assessment, 96(1),103-112.
27. Ravens-Sieberer U., Auquier P., Erhart M., Gosch A., Rajmil L., Bruil J., Power M., Duer W., Cloetta B., Czemy L., Mazur J., Czimbalmos A., Tountas Y., Hagquist C., Kilroe J., European KIDSCREEN Group (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. Quality Life Research, 16(8),1347-1356.
28. Sapin C., Siméoni MC., El Khammar M., Antoniotti S., & Auquier P. (2005). Reliability and validity of the VSP-A, a health-related quality of life instrument for ill and healthy adolescents. Journal of Adolescent Health, 236, 327–336.
29. Vaiva G., Jardon V., Vaillant A., & Ducrocq F. (2011) [What can we do to prevent the suicide re-attempts?]. Revue du Praticien, 61(2),202-203, 206-207.
30. Vaiva G., Walter M., Al Arab AS., Courtet P., Bellivier F., Demarty AL., Duhem S., Ducrocq F., Goldstein P., & Libersa C. (2011). ALGOS: the development of a randomized controlled trial testing a case management algorithm designed to reduce suicide risk among suicide attempters. BioMed Central Psychiatry, 2(11), 1.
31. Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. Psychological Review,

117(2), 575–600. doi: 10.1037/a0018697.

32. Wang SM., Chou YC., Yeh MY., Chen CH., & Tzeng WC. (2013). Factors associated with quality of life after attempted suicide: a cross-sectional study. Journal of Clinical Nursing, 22, 2150-2159. doi: 10.1111/jocn.12148.
33. Weinberg I., Gunderson JG., Hennen J., & Cutter Jr CJ. (2006). Manual assisted cognitive treatment for deliberate self-harm in borderline personality disorder patients. Journal of Personal Disorder, 20, 482-492.
34. Wong Joy S., Stewart Sunita M., Claassen C/, Lee Peter WH., Rao U., & Lam TH. (2008). Repeat suicide attempts in Hong Kong community adolescents. Social Science and Medicine, 66 (2), 232-241.
35. World Health Organization WHO. (2012). http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en/ Accessed on May 2016.

Key points

- In the 15-29 year old people, suicide attempt and its recurrence are risk factors of suicide, second cause of death in this period of the life
- MEDIADO is a study on way of cell-phone use, on social support and health-related quality of life of adolescent suicide attempters, with comparison between suicide attempters and control group
- Adolescent suicide attempters are using their cell-phone through SMS for keeping in touch with friends and relatives
- Social support and health-related quality of life are lower for suicide attempters than for controls
- It seems appropriate to use SMS to keep in touch with adolescent suicide attempters in order to prevent suicide attempt recurrence in adolescence

C. Synthèse

Les adolescents suicidants, de la même manière que les adolescents contrôles, utilisent préférentiellement le SMS (77%) pour « rester en lien » avec leurs proches. Ils passent davantage de temps sur leur portable que leurs pairs (9,9 heures (Ecart-Type=9,2) versus 5,7 heures (ET=5,0) ; p=0,006). L'étude MEDIADO vient souligner l'intérêt d'utiliser le vecteur SMS en France pour rester en lien avec les adolescents suicidants, ce qu'il était important de vérifier. En effet, le SMS n'est pas la voie de communication privilégiée des adolescents dans d'autres pays d'Europe. En Espagne par exemple, la communication siège plutôt au niveau de SnapChat®, ce qui est en grande partie liée au fait que les SMS sont payants dans ce pays, alors qu'en France, ils sont en général proposés « en illimité » dans les forfaits de téléphonie ou dans les cartes prépayées (108,109).

Les adolescents suicidants évaluent leur soutien social global de moins bonne qualité que les sujets contrôles (p=0,03), principalement au niveau de la sphère amicale (p=0,002). Or, c'est une sphère primordiale pour le sujet à cette période de séparation-individuation : se sentir insuffisamment soutenu par ses pairs peut provoquer un sentiment d'isolement et de dévalorisation. Non sans lien, la santé perçue est de moins bonne qualité chez les adolescents suicidants que chez leurs pairs (p<0,001). La santé perçue et la dépression étant liée, il est important d'évaluer conjointement ces deux éléments (59).

Le soutien social et la santé perçue étant altérés chez les adolescents suicidants, il est intéressant de les évaluer. Il est bien sûr primordial d'associer leur évaluation à celle de la dépression, facteur de risque retrouvé dans une majorité des études comme facteur de risque de récidive et facteur fortement lié aux 2 précédents (32,99,110). Enfin, se pose la question de la valeur pronostique que peut avoir l'évolution de ces paramètres dans le temps en termes de récidive suicidaire.

V. Perspectives

A. En recherche

1. La prévention de la récidive suicidaire

En matière de prévention, des dispositifs proposés en plus des soins peuvent donc aussi être proposés. Un dispositif qui s'appuie sur le fait de laisser une porte ouverte à l'adolescent, de lui faire sentir que le soignant reste présent et disponible pour lui, mais aussi que ce même soignant a le souci de savoir ce qu'il devient et comment il va. Tout ceci rejoint la notion de connectedness décrite en préambule de ce travail et les nombreux travaux réalisés chez les adultes suicidants dans ce domaine.

En s'appuyant sur les travaux déjà réalisés dans le maintien du contact avec les suicidants et sur les conseils prodigués par des spécialistes déjà engagés dans ce domaine, et en retenant les SMS comme moyen de communication avec les suicidants, nous avons développé un dispositif de veille proposé aux adolescents suicidants : MEDIACONNEX. Le protocole de l'étude MEDIACONNEX est présenté dans l'article ci-dessous. L'efficience du dispositif va être prochainement étudiée dans le Grand Est de la France, en multicentrique.

2. Article

Ligier et al. BMC Psychiatry (2016) 16:251
DOI 10.1186/s12888-016-0965-8

BMC Psychiatry

STUDY PROTOCOL Open Access

MEDIACONNEX: a multicenter randomised trial based on short message service to reduce suicide attempt recurrence in adolescents

Fabienne Ligier[1*], Bernard Kabuth[2] and Francis Guillemin[3]

Abstract

Background: Suicide attempt among adolescents is a public health problem around the world. The risk of recurrence is high: about 30 % of adolescents. New ways to prevent suicide attempt recurrence being developed for adult suicide attempters include maintaining contact with them, and results are encouraging.

Methods/Design: The MEDIACONNEX study will be a simple blinded, parallel-group, multicenter randomised controlled trial. It will compare usual care alone to a program based on usual care plus short message service (SMS) provided to adolescents who attempt suicide and who receive treatment in pediatric and adolescent psychiatry units at hospitals in eastern France. Adolescents will be recruited over an 18-month period. The intervention will be based on the SMS, involving personalized and evolving text messages, sent on days 7 to 14 and months 1, 2, 4 and 6 after the SA. The primary endpoint will be the recurrence of an SA, with an assessment during 12 months. Secondary endpoints will be the evolution of 1) social networks, 2) depression and 3) health-related quality of life, with an assessment at inclusion and at 6 months.

Discussion: This paper describes the design of MEDIACONNEX, which will assess the effectiveness of an SMS program for adolescent suicide attempters on SA recurrence. This program will be easy to reproduce and inexpensive.

Trial registration: The study was registered at ClinicalTrials.gov (no. NCT02762734) on March 2016.

Keywords: Adolescent, Prevention of recurrence, Short message service, Suicide attempt

Background

In industrialised countries, the incidence of suicide attempts (SAs) among adolescents 10–19 years old [1] is estimated to be at 7 to 9 % [2, 3]. Almost one third of these adolescents will make another SA within 1 year. A previous SA may be "an independent and powerful predictor of future attempts". This "crescendo model of suicidality" concept was developed by Wong [4]: once an SA occurs, the risk of another attempt is increased. Moreover, one of the risk factors of SAs is a first attempt, in particular during the year preceding the attempt. To prevent suicide, we must prevent SAs and particularly their recurrence.

In general, research of adolescent suicide attempters has focused on risk or protective factors [5–7]. However, despite knowledge of these characteristics, the rate of SA recurrence has not decreased. So, care proposals must be creative to limit the recurrence. These last decades, new ways to prevent SA recurrence are being developed for adult suicide attempters. These new ways may be divided into 2 categories: intensive and connectedness care [8]. Intensive care includes specific therapies such as cognitive-behaviour or dialectical behavior therapy [9–12], partial hospitalization [13], and brief psychological interventions at patients' homes [14]. With some of these treatments, the rate or recurrence has decreased: SA recurrences were reduced 50 %

* Correspondence: fabienne.ligier@cpn-laxou.com
[1]Université de Lorraine, Université Paris Descartes, EA 4360 APEMAC, Nancy – CHU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France
Full list of author information is available at the end of the article

BioMed Central

© 2016 The Author(s). **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

with than without dialectical behavior therapy [11] and the same trend was found in the Weinberg or Fonagy study [12, 13]. Connectedness care involves keeping in touch with patients and encouraging them to call in case of crises in order to avoid the SA recurrence. Motto et al. were pioneers in the field of connectedness care at the end of the 1970s by sending letters to suicide attempters at a regular frequency after the SA [15]. The care may also involve sending postcards [16, 17], making phone calls [18, 19] or using short message service (SMS) [20]. As for intensive care, this care may have positive results on the rate of recurrence or the number of recurrences. In the study of Evans, risk of SA recurrence was reduced for patients who received versus did not receive postcards (odds ratio 0.64). In the Vaiva study, for patients with this care, SA recurrence was reduced 10 % as compared with others in the first 6 months after the SA. These different care modalities have diverse results depending on the sex or personality of the patient [21].

Both types of care have clinical relevance, but the connectedness care is easy to use, has low cost and seems appropriate for adolescents. Indeed, the therapeutic alliance with young patients is not easy to achieve, and intensive care might prevent them from relating to the care. Moreover, in another study in Nancy, France, being lost to follow-up by caregivers was a risk factor of SA recurrence, even 10 years after the SA [22]. Thus, keeping in touch with adolescents after an SA is important, and adolescents may easily accept the idea if presented in a medium they often use: SMS. Some MobilHealth programs have shown good results with the system for adolescents as for adults in other specialties [23, 24].

The MEDIACONNEX study proposes to assess the effectiveness of a new way of connectedness care for adolescents after an SA: it is based on SMS sent over 6 months after the SA to allow adolescents to access care more easily and so limit the risk of SA recurrence.

Methods/Design

Aims and hypothesis

We hypothesized that the SMS sent over a 6-month period after an SA, in addition to usual care, may increase the delay in SA reccurence. Therefore, the primary objective is to determine whether, as compared with usual care, SMS in addition to usual care can be used to keep in touch with adolescent suicide attempters to reduce the delay in recurrence of an SA. A secondary hypothesis is that the SMS received after a first SA will reduce the suicide rate.

Secondary objectives are to determine whether, as compared with usual care, SMS in addition to usual care can be used to keep in touch with adolescent suicide attempters to improve the evolution of 1) their social network, 2) depression and 3) health-related quality of life.

Design

The MEDIACONNEX study will be a simple blinded, parallel-group multicenter randomised controlled trial (RCT) conducted in eastern France. It will compare a program of usual care plus SMS to one of usual care only provided to adolescents who attempted suicide and who receive treatment in a pediatric and adolescent psychiatry unit at a hospital in eastern France (ClinicalTrials.gov no. NCT02762734).

Setting

Centers of inclusion will be CHU Besançon, CHU Dijon, CHR Metz-Thionville, CHU Nancy, CHU Reims, and CHU Strasbourg. The University Hospital of Nancy will supervise the study and the evaluations will be carried out by the Clinical Investigation Center.

Participants and consent

All adolescents receiving treatment after an SA in a pediatric or psychiatric unit of participating hospitals will be eligible for inclusion. An SA is defined as "a non-fatal act in which the individual liberally causes self-injury or ingests a substance in excess of any prescribed or generally recognised therapeutic dosage" [25]. Criteria of inclusion are age 13 to 17 years and receiving treatment for an SA. Informed consent will be obtained from patients and/or their parents. Patients will be excluded if they refuse to give consent, cannot participate (somatic or understandability reasons), are incarcerated, or do not have a cell phone.

Adolescents will be recruited during a psychiatric evaluation within 24 h of admission to the pediatric or psychiatric unit of the participating hospitals.

Randomisation

The Zelen randomisation method will be used. This method, developed in 1979, including consent from patients with evaluated care and for the other group, has been chosen for ethical and legal reasons [26–28]. This method has been preferred to others to limit the differences between the 2 groups due to the risk of intention bias from the physician on the one hand and risk of secondary interruption of participation in the group without SMS on in the other. In each participating hospital, when an adolescent suicide attempter is eligible, a member of the research team will receive a centralized computer-generated random number to allocate the patient to a group. This patient will benefit from usual care plus SMS (group MEDIA) or usual care alone (group CLASSIC). Then, this member of the research team will

inform the adolescent's psychiatrist, and the psychiatrist will verify the inclusion criteria and present to the patient and the parents the design of the study for the group to which the patient has been allocated and will gather the informed consent.

Procedure

The physician will collect data on sociodemographic characteristics, previous SA, psychiatric disease (anxiety, depression etc.) and treatments.

Intervention

The MEDIA group will receive a "keeping in touch" intervention involving the SMS. The patient will receive 6 SMS items during 6 months after the SA, the first one 7 days after the SA and the last one at 6 months (Fig. 1).

The first SMS will be sent soon after the SA because studies of adult suicide attempters underline the importance of an early start for connectedness measures.

The SMS for this purpose was developed in a focus group of peers and adolescents. A pilot study was carried out in 2015 (MEDIADO, manuscript submitted) to refine the content of the SMS. The SMS item will be sent automatically from a computerized program and will change over the follow-up. The items will be personalized with the surname and genre of the patient and name of the psychiatrist or the immediate superior who meets the patient after the SA. The phone number of the unit will be included in the message and patients will be encouraged to call whenever they need to. The message will specify that someone will be always present for the patient.

Participants of both groups (MEDIA and CLASSIC) will receive usual care, and 4 self-reports will be completed by participants, at inclusion and at 6 months, to evaluate the evolution of the scores for perception of the social network (Multidimensional Scale of Perceived Social Support [MSPSS]), health-related quality of life (Kidscreen-27; Vécu et Santé Perçue des Adolescents [VSP-A]) and mood disorder (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale [CES-D]).

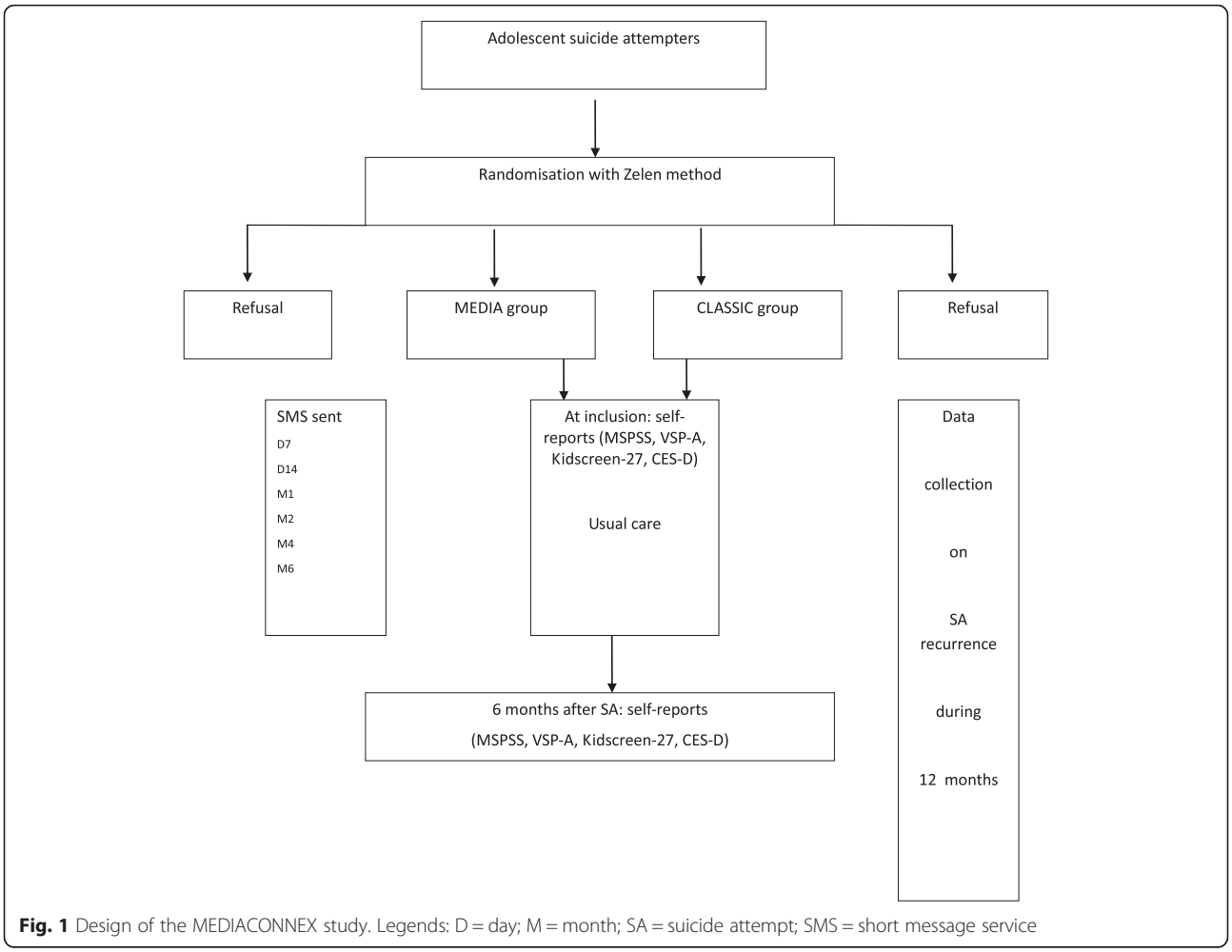


Fig. 1 Design of the MEDIACONNEX study. Legends: D = day; M = month; SA = suicide attempt; SMS = short message service

The MSPSS is a 12-item self-reporting questionnaire related to the participant's social network with 5 possible answers for each item. It assesses perceptions of social support from family members, friends, and significant others. It has been used in other countries [29, 30] and was translated and validated in French by a team in Toulouse [31]. The 3 subscales, each addressing a different source of support, were identified and found to have strong factorial validity. The MSPSS had also a good internal and test–retest reliability and moderate construct validity. High levels of perceived social support are associated with low levels of depression and anxiety.

The Kidscreen-27 is a 27-item self-reporting health-related quality-of-life questionnaire developed by a European group [32] and validated in 12 European countries. It evaluates physical wellness, psychological wellness, relationships with parents, the social network, relationships with friends, and schooling. The internal consistency is good and the instrument has good discriminating power.

The VSP-A is a French-language, 37-item self-reporting, health-related quality-of-life questionnaire with 10 dimensions. This instrument has a good internal consistency and good construct validity and content validity [33].

The CES-D is a 20-item self-report on depression, validated in French for adolescents. This instrument has a good internal consistency [34, 35].

Control intervention

Patients will receive usual care.

Outcomes

The primary outcome will be the delay of SA recurrence during 12 months after inclusion in the study. The SA recurrence and date of occurrence will be collected by a member of the research team in each participating hospital.

Secondary outcomes will include evaluation and evolution for 6 months after the SA of the adolescent's social network by using the MSPSS, health-related quality of life by using Kidscreen-27 and VSP-A, and depression by using the CES-D. The scores and their evolution will be compared between CLASSIC and MEDIA groups.

Finally, the entire process will be evaluated by a short self-report at 6 months after the SA.

Sample size calculation

The sample size of this study was calculated by using data from earlier studies [4, 5]. With one control per experimental subject, an accrual interval of 18 months, and additional follow-up after the accrual interval of 12 months, an alpha risk of 5 % and power of 80 %, assuming 30 % SA recurrence in the first year after an SA and median SA recurrence at 3 months, and an estimated hazard ratio of 0.66, we will need 92 subjects in each group. Assuming 10 % lost to follow-up, we will aim to enroll 112 subjects in each group. This sample size was calculated by using Power Sample Size v3.0.43 for Windows.

Statistical method

The primary analyses will be conducted on an intent-to-treat basis with data for all randomised participants. A per-protocol analysis of the primary outcome, adjusted on center, will also be reported. Continuous variables will be described with mean (SD) or median (range) and categorical variables with number (%), as appropriate. The chi-square or Fisher exact test will be used for analysis of qualitative variables and Student t or Mann–Whitney test for quantitative variables.

Differences in primary and secondary outcomes between the 2 groups will be tested independently. No formal adjustments will be used to constrain the overall type I error associated with the secondary analyses. Secondary analysis aims to supplement evidence from the confirmatory primary analysis, and results will be interpreted in this context.

Data will by analyzed by using SAS 9.3 for Windows (SAS Inst., Cary, NC). $P < 0.05$ will be considered statistically significant.

Primary outcome analysis

To identify differences in SA recurrence, a time-to-event analysis with Cox regression modeling will be used. The study period will be up to 12 months after the SA of inclusion. Patients without another SA, who die, or who are lost to follow-up will be censored. Patients with and without an SA during the study period will be compared between the MEDIA and CLASSIC groups. Factors associated with SA recurrence will be compared by log rank test, with $p < 0.05$ considered statistically significant. Cox proportional hazards modelling of SA recurrence will include sex, group and other variables with $p < 0.2$ on univariate analysis (i.e., explanatory variables). The score obtained from the CES-D at the time of inclusion will be considered an explanatory variable. This method will allow for considering a confusion factor and determining which initial characteristics are significant risk factors for recurrence of SA. Hazard ratios (HRs) and 95 % confidence intervals (95 % CIs) will be calculated to indicate the probability of SA recurrence by characteristics entered in the model. We will test for interactions between the included variables. Each variable will be checked for proportionality assumption by a graphical method and the Moreau method, and variables not meeting proportionality will be used for stratification [36].

Secondary outcomes analysis

The weight of the explanatory variables on SA recurrence will be compared between the MEDIA and CLASSIC groups; the log-rank test will be used for comparing the time of SA recurrence between the groups for each explanatory variable. The groups will be compared for scores obtained with the MSPSS, Kidscreen-27 and VSP-A questionnaires.

Ethics and permissions

The protocol is in accordance with the Declaration of Helsinki and has been approved by French Ministry of Health. Informed consent will be obtained from patients and/or their parents. The study is ongoing in terms of planning and organization and inclusions will begin in a few weeks.

Discussion

This randomised trial has been planned to assess the effect of a program of "connectedness care" for adolescent suicide attempters on SA recurrence, which will represent an advance in care for this young population. This program will be easy to develop in France and other countries, for reasonable cost.

Abbreviations

SA, suicide attempt; SMS, short text message

Acknowledgements

We thank all the psychiatrists and nurses from the centers of inclusion for their future help in this study.

Funding

The French Ministry of Health, through a PHRC (Hospital Clinical Research Programm), has provided funding for this study in 2014.

Availability of data and materials

Not Applicable.

Authors' contributions

Authors FL, BK, FG were all involved in the conception of the study and made substantial contributions to the study design. All authors were involved in drafting the manuscript and have seen and approved the final version.

Authors' information

Not Applicable.

Competing interest

The authors (FL, BK, FG) declare that they have no competing interest:

- In the past years, they did not receive reimbursements, fees, funding, or salary from an organization that may have any way gain or lose financially from the publication of this manuscript.
- They do not hold any stocks or shares in an organization that may in any way gain or lose financially from the publication of this manuscript, either now or in the future.
- They do not receive reimbursements, fees, funding, or salary from any organization that holds or has applied for patients relating to the content of the manuscript.
- They don't have any other financial or non-financial competing interests.

Consent for publication

Not applicable.

Ethics approval and consent to participate

The protocol has been approved by French Ministry of Health and patients and their parents give an informed consent to participate.

Author details

[1]Université de Lorraine, Université Paris Descartes, EA 4360 APEMAC, Nancy – CHU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France. [2]CHU de Nancy, Hôpital d'enfants, Service de Psychiatrie pour enfants et adolescents, Nancy, France. [3]Université de Lorraine, Université Paris Descartes, EA 4360 APEMAC, Nancy - INSERM CIC-EC 1433 – CHU de Nancy, Service d'épidémiologie et évaluation cliniques, Nancy, France.

Received: 19 May 2016 Accepted: 12 July 2016
Published online: 19 July 2016

References

1. World Health Organization WHO. 2011. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/second-decade/en/. Accessed 1 Apr 2016.
2. Hawton K, Rodham K, Evans E, Weatherall R. Deliberate self harm in adolescent: self report survey in schools in England. Br Med J. 2002;325:1207–11.
3. Moran P, Coffey C, Romaniuk H, Olsson C, Borschmann R Carlin JB, Patton GC. The natural history of self-harm from adolescence to young adulthood: a population-based cohort study. The Lancet. 2012; doi:10.1016/S0140-6736(11)61141-0.
4. Wong Joy S, Stewart Sunita M, Claassen C, Lee Peter WH, Rao U, Lam TH. Repeat suicide attempts in Hong Kong community adolescents. Social Science and Medicine. 2008; doi:10.1016/j.socscimed.2007.08.031.
5. Miranda R, Scott M, Hicks R, Wilcox Holly C, Munfakh JLH, Shaffer D. Suicide attempt characteristics, diagnoses, and future attempts: comparing multiple attempters to single attempters and ideators. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2008;47(1):32–40.
6. Thompson Martie P, Light Laney S. Examining gender differences in risk factors for suicide attempts made 1 and 7 years later in a nationally representative sample. J Adolesc Health. 2011; doi:10.1016/j.jadohealth.2010.07.018.
7. MacDonald R, Taylor J, Clarke D. The relationship between early suicide behaviors and mental health: Results from a nine-year panel study. J Adolesc. 2009; doi: 10.1016/j.adolescence.2009.01.012.
8. Vaiva G, Jardon V, Vaillant A, Ducrocq F. What can we do to prevent the suicide re-attempts? Rev Prat. 2011;61(2):202–3.
9. Evans K, et al. Manual-assisted cognitive-behaviour therapy (MACT): a randomized controlled trial of a brief intervention with bibliotherapy in the treatment of recurrent deliberate self-harm. Psychol Med. 1999;29:19–25.
10. Davidson K et al. The effectiveness of cognitive-behavior therapy for borderline personality disorder: results from the borderline personality disorder study of cognitive therapy (BOSCOT). J Pers Disord. 2006; doi:10.1521/pedi.2006.20.5.450.
11. Linehan Marsha M et al. Two-Year randomized controlled trial and follow-up of dialectical behavior therapy vs therapy by experts for suicidal behaviors and bordeline personality disorder. Archiv Gen Psychiatry. 2006; doi:10.1001/archpsyc.63.7.757.
12. Weinberg I, Gunderson JG, Hennen J, Cutter Jr CJ. Manual assisted cognitive treatment for deliberate self-harm in borderline personality disorder patients. J Personal Disord. 2006; doi: 10.1521/pedi.2006.20.5.482.
13. Bateman A, Fonagy P. Effectiveness of partial hospitalization in the treatment of borderline personality disorder : a randomized controlled trial. Am J Psychiatry.1999; doi: 10.1176/ajp.156.10.1563.
14. Guthrie E, et al. Randomised controlled trial of brief psychological intervention after deliberate self poisoning. Br Med J. 2001;323(7305):135–8.
15. Motto J.A, Bostrom A.G. A Randomized controlled trial of postcrisis suicide prevention. Psychiatr Serv. 2001; doi:10.1176/appi.ps.52.6.828.
16. Beautrais AL, Gibb SJ, Faulkner A, Mulder RT. A randomised controlled trial of a brief intervention to reduce repeat presentations to the emergency department for suicide attempt. Ann Emerg Med. 2008;51:474.
17. Carter GL, Clover K, Whyte IM, Dawson AH, D'Este C. Postcards from the Edge project : randomised controlled trial of an intervention using postcards to reduce repetition of hospital treated deliberate self-poisoning. Br Med J. 2005; doi:10.1136/bmj.38579.455266.E0.
18. Vaiva G, Walter M, Al Arab AS, Courtet P, Bellivier F, Demarty AL, Duhem S, Ducrocq F, Goldstein P, Libersa C. ALGOS: the development of a

randomized controlled trial testing a case management algorithm designed to reduce suicide risk among suicide attempters. BMC Psychiatry. 2011; doi:10.1186/1471-244X-11-1.
19. Czyz EK, Liu Z, King CA. Social connectedness and one-year trajectories among suicidal adolescents following psychiatric hospitalization. J Clin Child Adolesc Psychol. 2012; doi: 10.1080/15374416.2012.651998.
20. Berrouiguet S, Alavi, Vaiva G, Courtet P, Baca-Garcia E, Vidailhet P, Gravey M, Guillodo E, Brandt S, Walter M. SIAM (suicide intervention assisted by messages): the development of a post-acute crisis text messaging outreach for suicide prevention. BMC Psychiatry. 2014; doi: 10.1186/s12888-014-0294-8.
21. Milner AJ, Carter G, Pirkis J, Robinson J, Spittal MJ. Letters, green cards, telephone calls and postcards: systematic and meta-analytic review of brief contact interventions for reducing self-harm, suicide attempts and suicide. Br J Psychiatry. 2015; doi: 10.1192/bjp.bp.114.147819.
22. Ligier F, Guillemin F, Angot C, Bourion S, Kabuth B. Recurrence of suicide attempt in adolescents lost to contact early by clinicians: The 10-year REPEATERS cohort of French adolescents. J Adolesc. 2015; doi: 10.1016/j.adolescence.2015.05.011
23. Collins JL, Champion JD. Assessment of mobile device and SMS use for diet and exercise information among rural Mexican-American adolescents. J Pediatr Nurs, 2014; doi: 10.1016/j.pedn.2014.03.020.
24. Gibson K, Cartwright C. Young people's experiences of mobile phone texte counselling: Balancing connection and control. Child Youth Ser Rev. 2014; 73:96–104.
25. Hawton K, Fagg J, Platt S, Hawkins M. Factors associated with suicide after parasuicide in young people. Br Med J. 1993;306:1641–4.
26. Hinman Rana S. et al. Efficacy of acupuncture for chronic knee pain: protocol fort a randomised controlled trial using a Zelen design. BMC Complement Altern Med. 2012; doi: 10.1186/1472-6882-12-161.
27. Hatcher et al. The ACCESS study a Zelen randomised controlled trial of a treatment package including problem solving therapy compared to treatment as usual in people present to hospital after self-harm: study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2011; doi:10.1186/1745-6215-12-135.
28. Adamson J, Cockayne S, Puffer S, Torgerson D. Review of randomised trials using the post-randomised consent (Zelen's) design. Contemp Clin Trials. 2006; doi: 10.1016/j.cct.2005.11.003.
29. Chou KL. Assessing Chinese adolescents' social support: the multidimensional scale of perceived social support. Pers Individ Dif. 2000;28:299–307.
30. Osman A, Lamis DA, Freedenthal S, Gutierrez PM, Mc N-CM. The multidimensional scale of perceived social support: analyses of internal reliability, measurement invariance, and correlates across gender. J Pers Assess. 2014;96(1):103–12.
31. Denis A, Callahan S, Bouvard M. Evaluation of the French version of the multidimensional scale of perceived social support during the postpartum period. Matern Child Health J. 2015; doi: 10.1007/s10995-014-1630-9
32. The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN Questionnaires - Quality of life questionnaires for children and adolescents. Handbook. Lengerich: Pabst Science Publishers; 2006.
33. Sapin C, Siméoni MC, El Khammar M, Antoniotti S, Auquier P. Reliability and validity of the VSP-A, a health-related quality of life instrument for ill and healthy adolescents. J Adolesc Health. 2005; doi:10.1016/j.jadohealth.2004.01.016.
34. Boulard A, Gauthier JM, Born M. Study of the psychometric properties of the CES-D in a sample of French-speaking adolescents. Encéphale. 2014; doi: 10.1016/j.encep.2013.06.001.
35. Cartierre N, Coulon N, Demerval R. Confirmatory factor analysis of the short French version of the Center for Epidemiological Studies of Depression Scale (CES-D10) in adolescents. Encéphale. 2011; doi: 10.1016/j.encep.2011.01.011.
36. Quantin C, Asselain B, Moreau T. The Cox model: limitations and extensions. Rev Epidemiol Sante Publique. 1990;38(4):341–56.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit

BioMed Central

3. Focus sur le contenu des SMS

Lors de la construction du protocole du dispositif de veille développé ci-dessus, le contenu des SMS a fait l'objet d'une attention toute particulière. Il était en effet primordial de pouvoir « toucher » le jeune public en lui proposant des éléments qui allaient faire écho avec sa modalité de pensée. Or, qui mieux qu'un adolescent peut exprimer ce qui le concerne ? Initialement, des propositions de messages ont été réalisées par l'investigateur principal, en s'appuyant sur les travaux réalisés par les psychiatres d'adultes en la matière. Les échanges se sont ensuite étendus aux partenaires impliqués dans la préparation du projet. Les messages se voulaient alors bienveillants, reflétaient le souci de l'autre, comportaient une phrase de conseil et une autre de ressource. Les messages débutaient tous par une phrase liée au souci de l'autre : « J'espère que tu te sens mieux chaque jour », « J'espère que tu vas bien », phrases qui variaient selon le délai passé après la TS. Les phrases de conseil étaient par exemple : « N'oublie pas que tu as des personnes sur lesquelles tu peux compter autour de toi (parents, amis, enseignants, infirmières scolaires…), n'hésite pas à les solliciter » ; « Lorsqu'on sourit à la vie, la vie nous rend ses sourires. As-tu déjà essayé de sourire à toutes les personnes de ton entourage… tu verras quel effet cela produit, fais passer le message à tes proches ». La phrase qui ouvrait vers une ressource potentielle et qui finalisait toujours le message était de cet ordre : « Je te rappelle que tu peux joindre le service de pédopsychiatrie 24h/24 et 7j/7 au 03.83.15.46.46 si tu en ressens le besoin : tu y trouveras toujours une écoute ». Les messages ainsi constitués ont ensuite été exposés à des jeunes adultes, celui des étudiants en DES de psychiatrie. C'est à ce moment-là que des débats se sont enflammés : les petites phrases de conseils prodigués aux suicidants ont alors été considérées plutôt négativement par ce plus jeune public. Certains percevaient en effet ces messages moralisateurs et paternalistes. Cependant, au regard des réponses amenées par les suicidants dans l'étude MEDIADO et des échanges réalisés ensuite avec des adolescents de l'entourage des chercheurs, ces phrases encourageantes ont été retenues. A noter que le tutoiement est employé dans les exemples présentés mais que le pronom employé

(tu/vous) sera adapté au choix de chaque sujet (cf. lettre de consentement). De même, le numéro du service de soins à contacter sera adapté à chaque centre d'inclusion.

La différence d'appréciation du contenu du SMS montre combien le discours qui va toucher une tranche d'âge n'atteindra pas sa cible dans une autre tranche d'âge. Cette notion rejoint en partie la notion de communication engageante qui se situe entre persuasion et engagement, l'action étant la résultante de la motivation (111). En communication engageante, la persuasion repose sur un message écrit ou oral à visée persuasive dont la qualité va dépendre de : la caractéristique de la source (crédibilité, sympathie qu'elle a pu susciter), la construction du message (choix de la place des arguments, du type d'argumentation, du type de conclusion) et enfin le contexte dans lequel il est émis (notion de peur, de plaisir…). Par ailleurs, selon le modèle stochastique de Mc Guire, la persuasion est le résultat d'une succession linéaire de processus cognitifs : attention – compréhension – acceptation – rétention – et action (112). D'autres auteurs ont étendu ce modèle en précisant que ce sont les réponses cognitives produites (pensées favorables ou défavorables) générées à la lecture du message qui médiatisent le changement d'attitude et sa direction (113). Dans la situation de MEDIACONNEX, l'action attendue est double : appliquer un message de conseil mais aussi se saisir de la ressource d'aide proposée. Dans les messages proposés aux suicidants, il est donc important de faire figurer le nom du praticien qu'ils ont rencontré au moment de leur geste (caractéristique de la source), que le message soit construit de manière à les toucher (en s'appuyant sur leurs témoignages, avec une tonalité affective primaire pour favoriser une appréciation positive, en finissant par l'élément clé qui est ici, la ressource d'aide) et qu'ils le reçoivent dans un contexte favorable (horaires choisis par les patients). La facilité de compréhension du message est également importante, tout comme le sentiment d'implication du sujet (112,114,115). Il aurait cependant pu être intéressant de faire appel à des linguistes et à des professionnels de psychologie sociale pour réaliser une construction lexicale plus poussée du message, ce qui pourra faire l'objet d'une autre recherche.

4. Etat d'avancement de la recherche

La mise en œuvre du protocole MEDIACONNEX est assurée par le CIC-EC Inserm 1433.
Il est prévu de débuter les inclusions aux alentours de novembre 2016 avec une fin des inclusions prévue aux alentours de juin 2018. La fin de suivi se situera ainsi aux alentours de juin 2019.

B. En santé publique

En termes de santé publique, les conduites suicidaires restent un enjeu majeur et ont fait l'objet d'un plan national 2011-2014 (116). La prévention primaire, secondaire et tertiaire fait partie intégrante des dispositifs à soutenir.

Dans ce travail, c'est la prévention tertiaire, la prévention de la récidive suicidaire, qui est développée et ce sont les retombées des résultats de l'étude MEDIACONNEX qui pourront avoir un impact en termes de santé publique. En effet, si les résultats de l'essai sont probants, ce type de dispositif, peu coûteux et aisé à mettre en place, pourra s'étendre au niveau national, voire au-delà de nos frontières en s'adaptant aux moyens de communication des adolescents, comme indiqué dans le protocole. Dans cette lignée, l'équipe de Monsieur Pablo Méndez-Bustos, psychologue, et avec lequel l'auteure est en contact, évalue actuellement l'acceptabilité et la faisabilité d'un dispositif de veille d'appuyant sur les SMS chez les 16-18 ans au Chili ; ce dispositif reproduit le dispositif de veille actuellement proposé chez des adultes dans l'Ouest de la France par l'équipe du Professeur Walter (117).

C. Cliniques

C'est surtout en termes de prévention de la récidive suicidaire chez les adolescents que ce travail aura un impact. Différentes modalités de soins sont proposées aux adolescents suicidants, que les interventions soient axées sur la thérapie familiale (118), sur la thérapie individuelle (20), sur les

thérapies cognitivo-comportementales, sur un travail psychosocial (119), avec des résultats qui ont été évalués par Mirkovic et al. entre 1980 et 2013, aucune stratégie ne venant supplanter les autres (120). Cependant, les stratégies qui ont fait preuve de leur efficacité sont celles qui sont dites universelles : mise à distance des moyens létaux et formation des médecins généralistes au dépistage et au traitement des troubles de l'humeur. Les auteurs concluent sur le fait que les stratégies de prévention de la récidive nécessitent davantage d'évaluation. Une autre étude met l'accent sur le fait qu'il est difficile de prédire une récidive chez un jeune suicidant (39). En effet, même s'il reste démontré que la présence de dépression, d'antécédent de TS et de troubles psychiatriques parentaux et des relations distendues sont des facteurs de risque importants, des sujets qui ne semblaient pas à risque de récidive l'ont pourtant réalisée. En matière de prévention, il est donc nécessaire de proposer un dispositif à tous les suicidants. Chaque suicidant est un sujet singulier et les soins, idéalement, doivent donc être axés sur les différents domaines qui touchent l'adolescent : la famille, les relations amicales et sociales, l'estime de soi, un éventuel trouble psychique associé, en adaptant l'intensité prêtée à chaque domaine au sujet.

Le fait de faire passer des échelles d'évaluation de la qualité de vie et du support social ont permis de montrer que ces 2 domaines étaient altérés chez les suicidants, mais ont aussi parfois permis, en pratique, d'ouvrir un échange entre l'adolescent et son thérapeute. S'appuyer sur des éléments objectifs en termes d'évaluation et de suivi peut en effet se montrer intéressant. Quand un adolescent dit au thérapeute qu'il va bien mais que l'inverse transparait à travers les échelles complétées, le soignant peut se saisir de cette discordance dans son entretien. L'évolution des scores de qualité de vie et de perception du réseau social sera par ailleurs probablement un bon indicateur clinique, ce qui sera évalué ultérieurement. Enfin, les adolescents ont montré qu'ils se prêtaient sans difficulté à la recherche proposée et le remplissage des questionnaires est de bonne qualité, en dehors des questions qui touchent à leur sphère la plus intime, la sexualité.

A côté des soins habituellement proposés, le fait de laisser la porte ouverte aux jeunes suicidants, de se montrer disponibles « en cas de besoin », est une piste intéressante à poursuivre mais surtout à

approfondir. À travers les réponses des adolescents à propos du message qu'ils enverraient à un ami en difficulté, la notion de rester en lien est primordiale, un élément que le thérapeute doit avoir à l'esprit. En effet, c'est au soignant d'engager ce maintien du lien afin que le jeune patient puisse s'en saisir.

Bibliographie

1. OMS | La santé pour les adolescents du monde [Internet]. [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/second-decade/fr/

2. Haim A. Les suicides d'adolescents. Bibliothèque Scientifique. Paris: Payot; 1970. (Science de l'Homme).

3. Marcelli D. [Psychological follow-up of the adolescents: how to detect and help those in distress]. Rev Prat. 31 mai 2005;55(10):1061-3.

4. Jeammet P. Adolescence et processus de changement. In: Traité de psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent. P.U.F. Paris; p. 687-726.

5. Winnicott DW. Adolescent process and the need for personal confrontation. Pediatrics. 1969;752-6.

6. Colloque du centre international de l'enfance. Tentative de suicide à l'adolescence. 1989. 281 p. (C.I.E. Editions).

7. Le Breton D. [Risk-taking behaviours in adolescents]. Rev Prat. 31 mai 2005;55(10):1069-72.

8. Rolling J, Ligier F. L'adolescent suicidaire et la société actuelle, réflexions psychopathologiques et prévention suicidaire. Cliniques. 5 oct 2015;(10):122-38.

9. Raoult PA. Clinique et psychopathologie du passage à l'acte. Bull Psychol. 2006;1(481):7-16.

10. Jousselme C, Hassler C, Cosquer M. Portraits d'adolescents. Enquête épidémiologique multicentrique en milieu scolaire en 2013 [Internet]. Presse Inserm; 2015 [cité 1 juin 2016]. Disponible sur: http://presse.inserm.fr/wp-content/uploads/2015/03/Portraits-dadolescents-mars-2015-1.pdf

11. Evans E, Hawton K, Rodham K, Deeks J. The prevalence of suicidal phenomena in adolescents: a systematic review of population-based studies. Suicide Life Threat Behav. juin 2005;35(3):239-50.

12. Durkheim E. Le suicide, Etude de Sociologie. P.U.F. Paris; 1967. 462 p.

13. A.N.A.E.S. Prise en charge hospitalière des adolescents après une tentative de suicide [Internet]. 1998. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/suicideVF.pdf

14. Alvin P. L'envie de mourir, l'envie de vivre: Un autre regard sur les adolescents suicidants. Doin Editions. Rueil-Malmaison; 2011. 256 p.

15. Marcelli D. Tentative de suicide de l'adolescent, rôle de l'attitude des parents dans l'évolution au long cours. Carnet PSY. 1 août 2003;(85):21-4.

16. Miranda R, De Jaegere E, Restifo K, Shaffer D. Longitudinal follow-up study of adolescents who report a suicide attempt: aspects of suicidal behavior that increase risk of a future attempt. Depress Anxiety. janv 2014;31(1):19-26.

17. Legendre P. Filiation. Fayard. Paris; 1996. 240 p.

18. Vidailhet C. La tentative de suicide de l'enfant et de l'adolescent: expression du désir de vivre autrement. 1994;26(11):1-3.

19. Platt S, Bille-Brahe U, Kerkhof A, Schmidtke A, Bjerke T, Crepet P, et al. Parasuicide in Europe: the WHO/EURO multicentre study on parasuicide. I. Introduction and preliminary analysis for 1989. Acta Psychiatr Scand. févr 1992;85(2):97-104.

20. de Kernier N, Canouï P, Golse B. [Taking care of teenagers hospitalized after a suicidal gesture or a suicidal threat]. Arch Pédiatrie Organe Off Sociéte Fr Pédiatrie. avr 2010;17(4):435-41.

21. Angle CR, O'Brien TP, McIntire MS. Adolescent self-poisoning: a nine-year followup. J Dev Behav Pediatr JDBP. juin 1983;4(2):83-7.

22. Brière FN, Rohde P, Seeley JR, Klein D, Lewinsohn PM. Adolescent suicide attempts and adult adjustment. Depress Anxiety. avr 2015;32(4):270-6.

23. Consoli A, Cohen D, Bodeau N, Guilé J-M, Mirkovic B, Knafo A, et al. Risk and Protective Factors for Suicidality at 6-Month Follow-up in Adolescent Inpatients Who Attempted Suicide: An Exploratory Model. Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr. févr 2015;60(2 Suppl 1):S27-36.

24. Fergusson DM, Horwood LJ, Ridder EM, Beautrais AL. Suicidal behaviour in adolescence and subsequent mental health outcomes in young adulthood. Psychol Med. juill 2005;35(7):983-93.

25. 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. févr 2014;71(2):119-27.

26. Granboulan V, Rabain D, Basquin M. The outcome of adolescent suicide attempts. Acta Psychiatr Scand. avr 1995;91(4):265-70.

27. Groholt B, Ekeberg O. Prognosis after adolescent suicide attempt: mental health, psychiatric treatment, and suicide attempts in a nine-year follow-up study. Suicide Life Threat Behav. avr 2009;39(2):125-36.

28. Nardini-Maillard D, Ladame FG. The results of a follow-up study of suicidal adolescents. J Adolesc. sept 1980;3(3):253-60.

29. Nrugham L, Holen A, Sund AM. Prognosis and psychosocial outcomes of attempted suicide by early adolescence: a 6-year follow-up of school students into early adulthood. J Nerv Ment Dis. avr 2015;203(4):294-301.

30. Otto U. Suicidal acts by children and adolescents. A follow-up study. Acta Psychiatr Scand

Suppl. 1972;233:7-123.

31. Laurent A, Foussard N, David M, Boucharlat J, Bost M. A 5-year follow-up study of suicide attempts among French adolescents. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. mai 1998;22(5):424-30.

32. Hawton K, Witt KG, Taylor Salisbury TL, Arensman E, Gunnell D, Townsend E, et al. Interventions for self-harm in children and adolescents. In: Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [cité 7 avr 2016]. Disponible sur: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD012013/abstract

33. Dubois L, Walter M, Bleton L, Genest P, Lemonnier E, Lachèvre G, et al. Evaluation comparative et prospective d'un protocole de prise en charge spécifique de jeunes suicidants : analyse du diagnostic psychiatrique initial, de l'observance thérapeutique et du taux de récidive à un an (résultats préliminaires). Ann Méd-Psychol. 1999;157(8):557-61.

34. Ligier F, Vidailhet C, Kabuth B. [Ten-year psychosocial outcome of 29 adolescent suicide-attempters]. L'Encéphale. oct 2009;35(5):470-6.

35. Chen C-Y, Yeh H-H, Huang N, Lin Y-C. Socioeconomic and clinical characteristics associated with repeat suicide attempts among young people. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. mai 2014;54(5):550-7.

36. Kotila L, Lönnqvist J. Adolescent suicide attempts 1973-1982 in the Helsinki area. Acta Psychiatr Scand. oct 1987;76(4):346-54.

37. Laurent A, Bosson J-L, Bostt M, Boucharlat J. Tentatives de suicide d'enfants et d'adolescents. A propos de 102 observations dans un service de pédopsychiatrie. Neuropsychiatr Enfance Adolesc. 1993;41(3-4):198-205.

38. Evans E, Hawton K, Rodham K. Factors associated with suicidal phenomena in adolescents: a systematic review of population-based studies. Clin Psychol Rev. déc 2004;24(8):957-79.

39. Chitsabesan P, Harrington R, Harrington V, Tomenson B. Predicting repeat self-harm in children--how accurate can we expect to be? Eur Child Adolesc Psychiatry. janv 2003;12(1):23-9.

40. Garfinkel BD, Froese A, Hood J. Suicide attempts in children and adolescents. Am J Psychiatry. oct 1982;139(10):1257-61.

41. Ottino J. Suicide attempts during adolescence: systematic hospitalization and crisis treatment. Crisis. 1999;20(1):41-8.

42. Gruat G, Cottencin O, Ducrocq F, Duhem S, Vaiva G. [Patient satisfaction regarding further telephone contact following attempted suicide]. L'Encéphale. juin 2010;36 Suppl 2:D7-13.

43. Freud S. Nouvelles conférences d'introduction à la psychanalyse. Gallimard. Paris; 1989. 272 p. (Folio essais).

44. Berger M. L'enfant et la souffrance de la séparation. Dunod. Malakoff; 2014. 176 p. (Enfances).

45. Kaës R. Définitions et approches du concept de lien. Adolescence. 1 mars 2009;(65):763-80.

46. du Roscoät E, Legleye S, Guignard R, Husky M, Beck F. Risk factors for suicide attempts and hospitalizations in a sample of 39,542 French adolescents. J Affect Disord. 15 janv 2016;190:517-21.

47. Evans E, Hawton K, Rodham K. In what ways are adolescents who engage in self-harm or experience thoughts of self-harm different in terms of help-seeking, communication and coping strategies? J Adolesc. août 2005;28(4):573-87.

48. Marcelli D, Humeau M. Suicide et tentative de suicide chez l'adolescent. EMC Psychiatr. 2006;128(32 216 H 10):1-11.

49. Daniel SS, Goldston DB. Hopelessness and Lack of Connectedness to Others as Risk Factors for Suicidal Behavior Across the Lifespan: Implications for Cognitive-Behavioral Treatment. Cogn Behav Pract. mai 2012;19(2):288-300.

50. Joiner T. Why people die by suicide. Harvard University Press. Cambridge; 2007. 287 p.

51. Miller AB, Esposito-Smythers C, Leichtweis RN. Role of Social Support in Adolescent Suicidal Ideation and Suicide Attempts. J Adolesc Health. mars 2015;56(3):286-92.

52. Motto JA, Bostrom AG. A Randomized Controlled Trial of Postcrisis Suicide Prevention. Psychiatr Serv. 1 juin 2001;52(6):828-33.

53. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil. avr 1993;2(2):153-9.

54. Zannotti M, Khol FS, Duppire P, Myquel M. Evaluation de la qualité de vie en psychiatrie de l'adolescent. Approches et problèmes posés. Neuropsychiatr Enfance Adolesc. 1997;45(3):115-9.

55. Eiser C, Morse R. A review of measures of quality of life for children with chronic illness. Arch Dis Child. mars 2001;84(3):205-11.

56. Solans M, Pane S, Estrada M-D, Serra-Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. Value Health J Int Soc Pharmacoeconomics Outcomes Res. août 2008;11(4):742-64.

57. Siméoni MC, Auquier P, Delarozière JC, Béresniak A. [Evaluation of the quality of life in children and adolescents]. Presse Médicale Paris Fr 1983. 22 mai 1999;28(19):1033-9.

58. de Abreu LN, Nery FG, Harkavy-Friedman JM, de Almeida KM, Gomes BC, Oquendo MA, et al. Suicide attempts are associated with worse quality of life in patients with bipolar disorder

type I. Compr Psychiatry. févr 2012;53(2):125-9.

59. Wang S-M, Chou Y-C, Yeh M-Y, Chen C-H, Tzeng W-C. Factors associated with quality of life after attempted suicide: a cross-sectional study. J Clin Nurs. août 2013;22(15-16):2150-9.

60. Sisask M, Värnik A, Kõlves K, Konstabel K, Wasserman D. Subjective psychological well-being (WHO-5) in assessment of the severity of suicide attempt. Nord J Psychiatry. 2008;62(6):431-5.

61. Chen C-Y, Storr CL. Alcohol use and health-related quality of life among youth in Taiwan. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. nov 2006;39(5):752.e9-16.

62. Mah JK, Tough S, Fung T, Douglas-England K, Verhoef M. Adolescent quality of life and satisfaction with care. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. mai 2006;38(5):607.e1-7.

63. Périsse D, Cohen D. Suicide des jeunes : un point sur les facteurs de risque. Carnet PSY. (85):29-31.

64. Pelletier B. Regarde autour [Internet]. 2016. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=uYtLwzdzb0Q

65. Association québecoise de prévention du suicide. Semaine nationale de prévention du suicide. Epigles « T'es important(e) pour moi ». 2016.

66. Ministre de l'Education nationale de l'enseignement supérie00ur et de la recherche, Ministre de la Santé et des solidarités. Circulaire interministérielle relative ç la mise en oeuvre d'un dispositif de partenariat entres équipes éducatives et de santé mentale pour améliorer le repérage et la prise en charge des signes de souffrances psychiques des enfants et adolescents [Internet]. [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.afpssu.com/wp-content/uploads/2013/08/circulaire_18_octobre_2005_suicide.pdf

67. Organisation Mondiale de la Santé. La prévention du suicide. Indications pour les médecins généralistes [Internet]. 2001 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/mental_health/media/en/57.pdf

68. Organisation Mondiale de la Santé. La prévention du suicide. Indications pour le personel enseignant et le milieu scolaire [Internet]. 2002 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/mental_health/media/en/679.pdf

69. Binder P, Chabaud F. [To detect teenagers' suicide behaviour (I). Elaboration of a test and its validation]. Rev Prat. 15 juin 2007;57(11):1187-92.

70. Binder P, Chabaud F. [To detect teenagers' suicide behaviour (II). Clinical audit among 40 general practitioners]. Rev Prat. 15 juin 2007;57(11):1193-9.

71. Corpuz J. 8 suicide prevention apps [Internet]. 2014 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.tomsguide.com/us/suicide-prevention-apps,review-2397.html

72. Chevreul K, Gandré C, Le Jeannic A, Vinet M-A, Turmaine K. PRINTEMPS: Programme de Recherche INTerventionnelle et Evaluative Mené pour la Prévention du Suicide [Internet]. 2016 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.urc-eco.fr/PRINTEMPS-Programme-de-Recherche

73. Kahn J-P, Tubiana A, Cohen RF, Carli V, Wasserman C, Hoven C, et al. Important Variables When Screening for Students at Suicidal Risk: Findings from the French Cohort of the SEYLE Study. Int J Environ Res Public Health. oct 2015;12(10):12277-90.

74. Wasserman D, Hoven CW, Wasserman C, Wall M, Eisenberg R, Hadlaczky G, et al. School-based suicide prevention programmes: the SEYLE cluster-randomised, controlled trial. Lancet Lond Engl. 18 avr 2015;385(9977):1536-44.

75. Asarnow JR, Berk M, Hughes JL, Anderson NL. The SAFETY Program: a treatment-development trial of a cognitive-behavioral family treatment for adolescent suicide attempters. J Clin Child Adolesc Psychol Off J Soc Clin Child Adolesc Psychol Am Psychol Assoc Div 53. 2015;44(1):194-203.

76. Rees CS, Hasking P, Breen LJ, Lipp OV, Mamotte C. Group mindfulness based cognitive therapy vs group support for self-injury among young people: study protocol for a randomised controlled trial. BMC Psychiatry. 2015;15:154.

77. Milner AJ, Carter G, Pirkis J, Robinson J, Spittal MJ. Letters, green cards, telephone calls and postcards: systematic and meta-analytic review of brief contact interventions for reducing self-harm, suicide attempts and suicide. Br J Psychiatry. 1 mars 2015;206(3):184-90.

78. Vaiva G, Jardon V, Vaillant A, Ducrocq F. [What can we do to prevent the suicide re-attempts?]. Rev Prat. févr 2011;61(2):202-3, 206-7.

79. Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. Définition de psychosocial [Internet]. [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.cnrtl.fr/definition/psychosocial

80. Erikson E. The life cycle completed. W.W. Norton & Company. New York; 1998. 144 p.

81. Institut National de Recherche et de Sécurité. Risques Psychosociaux [Internet]. 2015 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.inrs.fr/risques/psychosociaux/ce-qu-il-faut-retenir.html

82. Rüsch N, Heekeren K, Theodoridou A, Müller M, Corrigan PW, Mayer B, et al. Stigma as a stressor and transition to schizophrenia after one year among young people at risk of psychosis. Schizophr Res. août 2015;166(1-3):43-8.

83. Ma Y, Xu W, Liang Z, Li Y, Yu H, Yang C, et al. Patient-oncologist Alliance and Psychosocial Well-being in Chinese Society Strongly Affect Cancer Management Adherence with Cancer of Unknown Primary. Psychooncology. 11 août 2016;

84. Ungar N, Wiskemann J, Sieverding M. Physical Activity Enjoyment and Self-Efficacy As Predictors of Cancer Patients' Physical Activity Level. Front Psychol. 2016;7:898.

85. Bergeret J, Bécache A, Boulanger J-J, Chartier J-P, Dubor P, Houser M, et al. Psychologie pathologique: théorique et clinique. 11e édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2012. 368 p.

86. Moisy M. Les jeunes, leur rapport à la santé et leur état de santé [Internet]. 2010 [cité 30 sept 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Dossiers_2009_2010_les_jeunes_leur_rapport_a_la_sante_et_leur_etat_de_sante.pdf

87. Goldston DB, Daniel SS, Erkanli A, Heilbron N, Doyle O, Weller B, et al. Suicide attempts in a longitudinal sample of adolescents followed through adulthood: Evidence of escalation. J Consult Clin Psychol. avr 2015;83(2):253-64.

88. Kerr DCR, Owen LD, Capaldi DM. Suicidal ideation and its recurrence in boys and men from early adolescence to early adulthood: an event history analysis. J Abnorm Psychol. août 2008;117(3):625-36.

89. Marcelli D. Le syndrome de pseudo-guérison après une tentative de suicide. Nervure. 2002;2(XV):18-21.

90. Pommereau X. Pourquoi hospitaliser les jeunes suicidants ? Carnet PSY. 2004;(85):19-21.

91. Binder P. [How to deal with teenagers in general practice?]. Rev Prat. 31 mai 2005;55(10):1073-7.

92. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. La santé des adolescents à la loupe. Données françaises de l'enquête internationale Health Behaviouir in School-aged Children (HBSC) 2010 [Internet]. 2012 [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/12/dp120904.pdf

93. OMS | Santé de l'adolescent [Internet]. [cité 12 août 2016]. Disponible sur: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/fr/

94. Kakleas K, Kandyla B, Karayianni C, Karavanaki K. Psychosocial problems in adolescents with type 1 diabetes mellitus. Diabetes Metab. nov 2009;35(5):339-50.

95. Weiss L. Mucoviscidose, observance et thérapeutiques. Arch Pédiatrie. 2003;10 suppl.(3):406s-412s.

96. Freud A. Le traitement psychanalytique des enfants. Puf. Paris; 2002. 128 p. (Bibliothèque de psychanalyse).

97. Jeammet P. Enjeux actuels des thérapies à l'adolescence. L'Autre. 2001;2(1):29-51.

98. Renders X. Le jeu de la demande. Une histoire de psychanalyse d'enfants. De Boeck. Louvain-la-Neuve; 1993. 388 p. (Oxalis).

99. Trautman PD, Stewart N, Morishima A. Are adolescent suicide attempters noncompliant with

outpatient care? J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. janv 1993;32(1):89-94.

100. Spirito A, Boergers J, Donaldson D. Adolescent suicide attempters: post-attempt course and implications for treatment. Clin Psychol Psychother. 2000;7:161-73.

101. Le Heuzey M-F. Quel avenir pour les jeunes suicidants? In: Suicide de l'adolescent. Masson. Paris; 2001. p. 120.

102. Giraud P, Fortanier C, Fabre G, Ghariani J, Guillermain Y, Rouviere N, et al. [Suicide attempts by young adolescents: epidemiological characteristics of 517 15-year-old or younger adolescents admitted in French emergency departments]. Arch Pédiatrie Organe Off Sociéte Fr Pédiatrie. juin 2013;20(6):608-15.

103. KELLY JB. Children's Adjustment in Conflicted Marriage and Divorce: A Decade Review of Research. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. août 2000;39(8):963-73.

104. Czyz EK, Liu Z, King CA. Social connectedness and one-year trajectories among suicidal adolescents following psychiatric hospitalization. J Clin Child Adolesc Psychol Off J Soc Clin Child Adolesc Psychol Am Psychol Assoc Div 53. 2012;41(2):214-26.

105. Bearman PS, Moody J. Suicide and friendships among American adolescents. Am J Public Health. janv 2004;94(1):89-95.

106. Pisani AR, Schmeelk-Cone K, Gunzler D, Petrova M, Goldston DB, Tu X, et al. Associations between suicidal high school students' help-seeking and their attitudes and perceptions of social environment. J Youth Adolesc. oct 2012;41(10):1312-24.

107. Robinson J, Yuen HP, Gook S, Hughes A, Cosgrave E, Killackey E, et al. Can receipt of a regular postcard reduce suicide-related behaviour in young help seekers? A randomized controlled trial. Early Interv Psychiatry. 1 mai 2012;6(2):145-52.

108. Cuny D. WhatsApp, Line, Viber, Snapchat: vent de folie sur les app' de messagerue mobile [Internet]. La Tribune; 2014 [cité 13 août 2016]. Disponible sur: http://www.latribune.fr/technos-medias/20140220trib000816402/whatsapp-line-viber-snapchat-vent-de-folie-sur-les-app-de-messagerie-mobile.html

109. Minute tech. WhatsApp, Viber, les nouveaux grands du SMS sans frontières [Internet]. 2013 [cité 13 août 2016]. Disponible sur: http://www.atlantico.fr/rdv/minute-tech/whatsapp-viber-nouveaux-grands-sms-sans-frontieres-620141.html

110. Yuen N, Andrade N, Nahulu L, Makini G, McDermott JF, Danko G, et al. The rate and characteristics of suicide attempters in the native Hawaiian adolescent population. Suicide Life Threat Behav. 1996;26(1):27-36.

111. Girandola F, Joule R-V. La communication engageante. Rev Électronique Psychol Soc. 2008;(2):41-51.

112. The handbook of social psychology [Internet]. John Wiley and Sons; 2010 [cité 17 août

2016]. Disponible sur: http://catalogue.bu.univ-lorraine.fr.bases-doc.univ-lorraine.fr/iguana/www.main.cls?p=*&v=c97386a2-914a-40c2-bd8d-df4c273175e6#RecordId=1.681790

113. Greenwald AG. Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change. In: Psychological foundations of attitudes [Internet]. Academic Press. New York; 1969 [cité 17 août 2016]. p. 147-69. Disponible sur: http://faculty.washington.edu/agg/pdf/Gwald_PFOA_Ch6_1968.OCR.pdf

114. Petty RE, Cacioppo JT, Goldman R. Personal involvement as a determinant of argumen-based persuasion. J Pers Soc Psychol. 1981;41(5):847-55.

115. Sirriyeh R, Lawton R, Ward J. Physical activity and adolescents: an exploratory randomized controlled trial investigating the influence of affective and instrumental text messages. Br J Health Psychol. nov 2010;15(Pt 4):825-40.

116. Ministères de la Justice et des Libertés, du Travail , de l'Emploi et de la Santé, de l'Education nationale, de la Jeunesse et de la Vie associative, de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, de la Solidarité et de la Cohésion sociale. Programme national d'actions contre le suicide (2011-2014) [Internet]. 2011 [cité 16 août 2016]. Disponible sur: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Programme_national_d_actions_contre_le_suicide_2011-2014.pdf

117. Sofian Berrouiguet,corresponding author Zarrin Alavi, Guillaume Vaiva, Philippe Courtet, Enrique Baca-García, Pierre Vidailhet, Michel Gravey, Elise Guillodo, Sara Brandt, and Michel Walter. SIAM (Suicide intervention assisted by messages): the development of a post-acute crisis text messaging outreach for suicide prevention. BMC Psychiatry 2014; 14(1): 294.

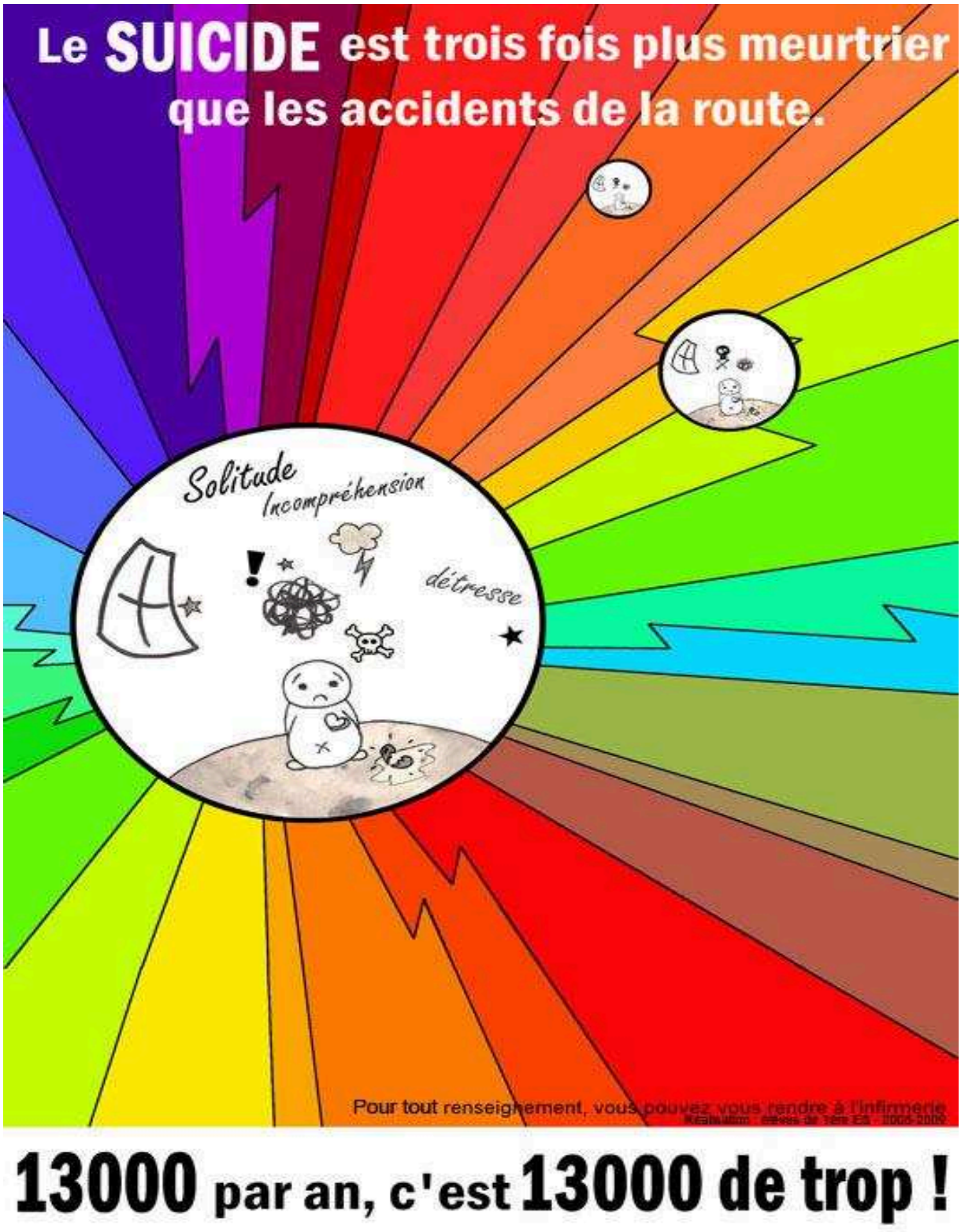
118. Ewing ESK, Diamond G, Levy S. Attachment-based family therapy for depressed and suicidal adolescents: theory, clinical model and empirical support. Attach Hum Dev. 2015;17(2):136-56.

119. Daniel SS, Goldston DB. Interventions for suicidal youth: a review of the literature and developmental considerations. Suicide Life Threat Behav. juin 2009;39(3):252-68.

120. Mirkovic B, Belloncle V, Rousseau C, Knafo A, Guilé J-M, Gérardin P. Stratégies de prévention du suicide et des conduites suicidaires à l'adolescence : revue systématique de la littérature. Neuropsychiatr Enfance Adolesc. janv 2014;62(1):33-46.

Annexe

Affiche réalisée par un groupe de lycéens de 1ère, au lycée Sainte Margueritte de Verdun en 2009



http://a405.idata.over-blog.com/2/05/05/24/activite/Affiche-pour-web.jpg

Contexte : La tentative de suicide (TS) concerne 8 à 10 % des adolescents et la récidive suicidaire dans l'année, ou récidive précoce, touche 14 à 20% des adolescents et peut être majorée par une alliance thérapeutique fragile. En l'absence de données dans la littérature, il apparaît important d'évaluer santé perçue et perception du soutien social chez les jeunes suicidants. D'autant plus que la TS peut avoir des répercussions à plus long terme sur leur devenir, tant au niveau scolaire/professionnel, qu'au niveau affectif et psychique.
Objectifs : 1) Décrire le devenir psychosocial des suicidants et le poids de la récidive sur ce devenir, 2) étudier l'impact du fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins un an après la TS, et 3) étudier les modalités de communication, le soutien social et la santé perçue des jeunes suicidants.
Méthode : Trois recherches ont été menées sur des adolescents suicidants au sein du CHRU de Nancy, dont une en association avec le CHRU de Strasbourg. 309 sujets ont été inclus dans la première étude avec une évaluation au moment du geste et à 10 ans. La deuxième étude se centre sur l'association du fait de ne plus être joignable par l'équipe de soins avec la récidive suicidaire chez 249 jeunes patients. La troisième étude a pour objets la modalité d'utilisation des moyens de communication, la perception du soutien social et la santé perçue de 58 adolescents suicidants.
Résultats : Devenus adultes, les jeunes suicidants ont un devenir psychosocial altéré, d'autant plus lorsqu'ils avaient récidivé durant l'année suivant le geste d'inclusion. La récidive précoce majore le risque de récidive suicidaire dans les 10 ans (OR=2,3; IC95%=1,1-4,9), tout comme le fait de ne plus être joignable par les soignants un an après la TS d'inclusion (HR=2,8; IC95%=1,4-5,5). Chez les suicidants, l'utilisation des SMS est privilégiée pour « rester en lien » avec les proches, et soutien social et santé perçue sont évalués de manière moins positive que chez leurs pairs. Enfin, ils accepteraient de recevoir un SMS de la part de leur médecin incluant un message de soutien.
Conclusion et perspectives : La récidive suicidaire est liée à un devenir psychosocial moins favorable et à un risque majoré de TS à plus long terme. Le fait de ne plus être en contact avec le jeune patient y est également associé. Or, des dispositifs de veille axés sur le fait de « rester en contact » avec les suicidants ont été développés chez les adultes ces dernières décennies. C'est pourquoi dans un but de prévention de la récidive, nous avons développé un dispositif de veille s'appuyant sur l'envoi de SMS qui sera évalué dans un essai randomisé contrôlé.

Mots-Clés : adolescent, devenir psychosocial, facteur de risque, prévention, récidive, soutien social

Background: Suicide attempt (SA) concerns 8% to 10% of adolescents and SA recurrence within the year, so-called early SA recurrence, affects 14% to 20% of adolescents. This figure can even rise due to poor therapeutic alliance. Given the lack of data in the literature, it seems important to assess how adolescent SAers perceive their health-related quality of life as well as the social support they have. SA of young patients may also have implications over the long term. These implications can be found on an academic/professional level, as well as on an affective and psychic level.
Objectives: 1) to describe psychosocial outcomes of SAers and the weight of recurrence on these outcomes, 2) to study the impact of losing contact with caregivers during the year following SA, and 3) to study how young SAers use means of communication, and perceive social support they receive and their health-related quality of life.
Methods: Three researches were carried out on adolescent SAers at Nancy University hospital, one of them in association with Strasbourg University hospital. Overall, 309 SAers participated in the first study: they were evaluated at time of SA and 10 years after SA. The second study concerned the correlation between a loss of contact with caregivers and SA recurrence occurring between 1 to 10 years after the initial SA of 249 young patients. The third study focuses on how 58 SAers use means of communication, and perceive social support they receive and their health-related quality of life.
Results: As an adult, the psychosocial situation of young SAers is impaired, especially for those who have a recurrence of SA during the year after index SA. The risk of recurrence increases in the ten years following index SA for early SAers (OR=2.3; 95%CI=1.1-4.9), and in the year following index SA when contact has been lost with caregivers (HR=2.8; 95%CI=1.4-5.5). SAers preferentially use SMS to "keep in touch" with relatives and they assess on a less positive note than peers their social support and health-related quality of life. Finally, they would agree to receive SMS messages from caregivers and underline the interest of including a support message.
Conclusion and perspectives: SA recurrence is associated with poorer psychosocial outcomes and with higher risk of SA over the longer term. A loss of contact with caregivers 1 year after SA of inclusion was also associated with recurrence. Communication devices focusing on keeping in touch with SAers have been developed for adults over the last decades. Therefore we developed a monitoring device based on SMS sending in order to prevent SA recurrence which will be assessed through a randomized controlled clinical trial.

Keywords: adolescent, prevention, psychosocial outcomes, recurrence, risk factors, social support