



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evaluation des fonctions cognitives dans la crise suicidaire,
intérêt du MoCA test**

Présentée et soutenue publiquement le 16 juin 2017 à 18h
au Pôle Recherche
Par Amélie Porte

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Guillaume VAIVA

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Pierre THOMAS

Monsieur le Professeur Renaud JARDRI

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Vincent JARDON

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

CS	Crise suicidaire
DS	Déviation standard
EDC	Episode dépressif caractérisé
ESPT	Etat de Stress Post-traumatique
ET	Ecart type
IC	Intervalle de confiance
IGT	Iowa Gambling test
IRM	Imagerie par résonance magnétique
M.I.N.I.	Mini International Neuropsychiatric Interview
OR	Odd ratio
TEP	Tomographie par émission de positon
TOS	Thérapies orientées sur la solution
TS	Tentative de suicide
TMT	Trail making test
WCST	Wisconsin card sorting test

Table des matières

Résumé	1
Introduction	2
Partie A : Le suicide.....	2
1. Etat des lieux	2
2. Définitions et concepts	3
2.1 Le suicide.....	3
2.1.1 Conceptions philosophique et sociologique du suicide	4
2.1.2 Conception médicale	5
2.2 Tentative de suicide	6
2.3 Idées suicidaires	8
2.4 Conduites à risque et équivalents suicidaires	9
2.5 Crise Suicidaire.....	9
2.5.1 Définition	9
2.5.2 Le processus de la crise.....	11
3. Epidémiologie	14
3.1 Le suicide dans le monde	14
3.2 Et en France ?	16
4. Facteurs de risque	20
4.1 Généralités	20
4.2 Les facteurs de risques primaires	21
4.2.1 Troubles psychiatriques.....	21
4.2.1.1 <i>Troubles de l'humeur</i>	22
4.2.1.2 <i>Addictions et abus de substance</i>	23
4.2.1.3 <i>Troubles de personnalité</i>	24
4.2.1.4 <i>Schizophrénie</i>	25
4.2.1.5 <i>Troubles anxieux</i>	26
4.2.2 Les antécédents personnels et familiaux de suicide et de tentative de suicide	27
4.2.3 La communication d'une intention suicidaire	28
4.2.4 Impulsivité/agressivité	28
4.3 Les Facteurs de risque secondaires	29
4.3.1 Facteurs familiaux	29
4.3.2 Facteurs environnementaux	30
4.3.3 Facteurs économiques	31
4.3.4 Les événements de vie négatifs	31
4.4 Les Facteurs de risque Tertiaires	32
5. Evaluation du risque suicidaire	33
Partie B : Suicide et neurosciences.....	36
1. Suicide et neurobiologie.....	36
1.1 Données génétiques.....	36
1.1.1 Etudes familiales	36
1.1.2 Les études d'associations pangénomiques (genome-wide association study, GWAS)	37
1.2 Données biologiques	38

2. Suicide et neuroimagerie	42
2.1 Imagerie structurale	42
2.2 Neuroimagerie pharmacologique	43
2.3 Neuroimagerie fonctionnelle	43
3. Suicide et neuropsychologie	44
3.1 Les modèles cognitifs	44
3.1.1 Modèle de Wenzel et Beck	45
3.1.2 Modèle de Baumeister « escape from self »	46
3.1.3 Modèle du « Cry of pain »	46
3.1.4 Modèle vulnérabilité-stress	47
3.2 Les fonctions cognitives	49
3.3 Fonctionnement intellectuel global	49
3.3.1 Attention et attention sélective	50
3.3.2 La mémoire	50
3.3.3 Inhibition cognitive	51
3.3.4 Flexibilité mentale	52
3.3.5 Fluence verbale	53
3.3.6 Prise de décision	53
3.3.7 Autres troubles cognitifs	54
Objectifs	56
1. Constations et réflexion clinique	56
2. Hypothèses et objectifs	56
2.1 Hypothèses	56
2.2 Objectifs	57
Matériels et méthodes	58
1. Plan expérimental de l'étude	58
2. Critères d'évaluation	59
2.1 Critère principal	59
2.2 Critères secondaires	59
3. Procédure	60
3.1 Population	60
3.1.1 Critères d'inclusion	60
3.1.2 Critères de non-inclusion	60
3.2 Tests utilisés	61
3.2.1 Evaluation psychiatrique	61
3.2.1.1 <i>Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)</i>	61
3.2.1.2 <i>Echelle d'intentionnalité suicidaire de Beck</i>	61
3.2.1.3 <i>Hospital Anxiety and Depression scale (HAD)</i>	61
3.2.2 Evaluation neuropsychologique	62
3.2.2.1 <i>Montréal Cognitive Assessment (MoCA)</i>	62
3.2.2.2 <i>WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale)</i>	62
3.2.2.3 <i>Trail Making Test (TMT)</i>	62
3.2.2.4 <i>Test de Stroop</i>	63
3.2.2.5 <i>Fluence verbale, formelle et lexicale</i>	63
3.2.2.6 <i>Test de Grober et Buschke, RL/RI-16</i>	63
4. Déroulement passations	63
5. Analyse des données	66
Résultats	67
1. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques	67
1.1 Population	67
1.2 Psychopathologie de l'échantillon	67
2. Cognition générale et MoCA test	68

2.1 Fonctions visuo-spatiale et exécutive	70
2.2 Dénomination.....	73
2.3 Attention.....	74
2.4 Langage.....	75
2.5 Abstraction	75
2.6 Mémoire.....	76
2.7 Orientation	76
3. Mémoire de travail	77
4. La mémoire à court et moyen terme	77
5. La flexibilité mentale	78
6. L'inhibition cognitive	79
7. Trouble attentionnel	79
8. Fluence verbale	82
Discussion	83
1. Interprétation des résultats.....	83
2. Limites de l'étude	87
3. Et en pratique clinique ?	89
Conclusion.....	94
Références bibliographiques	95
Annexes	103
Annexe 1 : Echelle des idéations suicidaires de Beck (BSSI).....	103
Annexe 2 : Auto-questionnaire HAD (<i>Hospital Anxiety and Depression scale</i>) ...	106
Annexe 3 : MoCa test, version 7.2, français.....	108
Annexe 4: Trail Making Test (TMT)	109
Annexe 5: Test de Stroop	110

RESUME

Contexte : La crise suicidaire est un problème majeur de santé publique puisqu'on compte environ 10 000 suicides et plus 150 000 tentatives de suicide par an en France. Cette crise serait sous-tendue par une altération des fonctions cognitives, notamment exécutives comme l'attention, l'inhibition cognitive, la fluence verbale, la mémoire et la prise de décision. Ces troubles entraînent une incapacité à générer des solutions face à des événements de vie stressant et met le sujet dans une impasse psychique. Devant l'absence de choix et la souffrance engendrée, il commence alors à penser au suicide.

Objectif : Nous faisons l'hypothèse qu'il existe une atteinte des fonctions cognitives dans la crise suicidaire, indépendamment des troubles psychopathologiques sous-jacents, à l'origine même de l'apparition de la crise suicidaire et dont l'intensité peut être évaluée par le MoCA test.

Méthode : Afin d'évaluer ces fonctions cognitives, nous avons utilisé le MoCA test, qui est un test sensible pour dépister les troubles cognitifs légers, dans une population en crise suicidaire (présence d'idées suicidaires ou tentative de suicide) et hospitalisé au Centre d'Accueil et de Crise du CHRU de Lille depuis moins d'une semaine. Associé à ce test, il a été réalisé un bilan neuropsychologique afin d'évaluer plus finement les fonctions exécutives.

Résultats : Dans notre échantillon de 30 sujets, la moyenne générale au MoCA test était de 24,71, soit inférieure à la norme de 26. Au total, c'est 63,33% des patients recrutés qui présentaient un MoCA test altéré. On retrouvait une atteinte plus particulière de l'attention ($p < 0.005$) et de la mémoire de travail avec une note moyenne à 53,53 (ET \pm 9,01) pour une norme à 74, 95% IC[69-83] ($< 4^{\text{ème}}$ percentile).

Conclusion : Nous avons montré une altération du fonctionnement cognitif lors d'une crise suicidaire évaluée par le MoCA test. Ces résultats sont essentiels et permettent de mesurer l'importance des défauts cognitifs présents lors de la crise suicidaire mais également de penser la prise en charge psychothérapeutique par les thérapies cognitives ou les thérapies brèves. En fonction des capacités cognitives du sujet et l'importance de la crise suicidaire, on pourrait s'orienter vers l'une ou l'autre thérapie.

INTRODUCTION

Partie A : Le suicide

*« L'obsession du suicide est le propre de celui qui ne peut ni vivre ni mourir, et dont l'attention ne s'écarte jamais de cette double impossibilité »
Cioran, Le Mauvais Démiurge.*

1. Etat des lieux

Le suicide est l'un des problèmes de santé publique les plus prioritaires (1). Il représente la 2^{ème} cause de mortalité, toutes causes confondues, chez les 15-29 ans (2). En France, le suicide provoque encore environ 10 000 morts par an et le nombre de tentatives de suicide (TS) est estimé entre 170 000 et 200 000 par an (InVS). Malgré une baisse des taux de suicide depuis une dizaine d'années, le suicide reste un enjeu majeur, reconnu par la conférence de consensus de l'ANAES en 2000. Selon un programme de recherche mené entre 2007 et 2010 sur l'impact des suicides et des TS sur l'entourage, pour chaque décès par suicide, 26 personnes sont directement ou indirectement endeuillées, soit environ 300 000 personnes chaque année. Il faut y ajouter 3 750 000 français touchés par la tentative de suicide d'un proche (3). L'énumération de ces statistiques permet de mesurer combien la question du comportement suicidaire est majeure.

Dans ce contexte, mieux connaître les déterminants des conduites suicidaires et mieux comprendre le processus suicidaire est devenu un des objectifs principal des psychiatres, débouchant notamment sur l'ouverture des Centres d'Accueil et de Crise, qui permettent de recevoir spécifiquement les patients en crise suicidaire, dans une prolongation du temps de l'urgence.

Cependant, la crise suicidaire reste complexe et nécessite la prise en compte de différentes notions qu'elles soient philosophiques, sociologiques, culturelles ou encore éthiques. D'un point de vue médical, elle reste tout aussi difficile à appréhender devant la variabilité individuelle liée aux facteurs génétiques, familiaux, environnementaux, psychologiques, biologiques et neuropsychologiques.

Elle nous oblige à élaborer une réponse réfléchie et adaptée à cette complexité, chaque crise suicidaire étant singulière.

2. Définitions et concepts

Pour mieux prendre en charge le suicide et les conduites suicidaires, il faut pouvoir le définir (nomenclature) et le catégoriser (4). Or la définition du suicide est multiple et sujet à controverse dans la littérature, chacun utilisant sa propre définition, quand elle existe. Depuis 2013, l'Association Américaine de Psychiatrie fait apparaître le comportement suicidaire dans le nouveau DSM comme diagnostic à part entière et avec des critères bien précis (5). Grâce à ce support conceptuel, nous pouvons mieux appréhender la diversité du phénomène suicidaire et sa variabilité.

2.1 Le suicide

La définition du suicide a connu de multiples changements suivant les époques, les auteurs et les théories. L'origine du mot est récente puisqu'il n'apparaît qu'au XVIIIème siècle sous la plume de l'abbé Prévost dans son journal « Le Pour et Le Contre » (1734). Le terme vient du latin *Sui*: soi et *Caedere*: tuer. L'abbé Desfontaines (1737) puis Voltaire en proposeront une définition par le « meurtre de soi-même », l'acte de se donner la mort. On distingue la conduite suicidaire, qui concerne les tentatives de suicide (TS), qu'elles aboutissent ou non, et le suicide. Plusieurs « concepts » découlent alors de ces notions (6) :

- le suicidé est le sujet dont le geste a été mortel,
- le suicidant concerne la personne qui réalise une tentative de suicide ou manifeste un comportement auto-agressif à visée plus ou moins suicidaire,

- le suicidaire signale le risque de recours au suicide soit par ses propos soit par son comportement,
- la tentative de suicide désigne le passage à l'acte non fatal des suicidants,
- l'idée de suicide est la conceptualisation de la tendance mortifère et l'élaboration du projet.

2.1.1 Conceptions philosophique et sociologique du suicide

La notion de suicide a initialement été abordée par les philosophes et les sociologues, avant d'être réintégrée dans le champ médical. Dès le début du 19^{ème} siècle, le philosophe Arthur Schopenhauer constatait les aspects paradoxaux de l'acte suicidaire. La mort étant choisie comme la seule alternative possible sur le moment par les personnes qui se sentent profondément seules ou coupables, même si elles sont profondément aimées et respectées et qu'il existe d'autres choix possibles (7).

On ne peut aborder la notion de suicide sans parler d'Emile Durkheim, qui publie sa thèse de sociologie en 1897 portant sur une conception du suicide avant tout sociale, complexe mais régulière et prévisible, car le taux de suicide évolue peu (8). Il définit le suicide comme « tout cas de mort qui résulte directement ou indirectement d'un acte, positif ou négatif, accompli par la victime elle-même et qu'elle savait devoir produire ce résultat ». Il en propose 4 types :

- Le suicide fataliste intervient dans le cas d'excès de réglementation. La vie sociale est extrêmement réglée, les marges de manœuvre individuelles sont réduites.
- Le suicide anémique intervient lors d'un défaut de régulation : la réglementation, les normes sont moins importantes, elles sont devenues plus floues. Les individus sont moins tenus, ses désirs ne rencontrent pas de limites.
- Le suicide altruiste est dû à un excès d'intégration. Les individus ne s'appartiennent plus et sont soumis aux valeurs collectives (on peut avoir en tête les suicides dans l'armée, dans des sectes, etc.).
- Le suicide égoïste est déterminé par un défaut d'intégration des individus à la société

Il fait l'hypothèse que le bonheur de l'individu dépend avant toute chose des liens qui l'unissent à la société, ces liens ne devant être ni trop étroits, ni trop distendus. Durkheim postule que le taux de suicide peut être envisagé comme un indicateur objectif du degré de dérèglement social d'une société à un moment donné où « le suicide varie en raison inverse du degré d'intégration des groupes sociaux dont fait partie l'individu » (9).

Alors que Durkheim chasse rapidement les motifs subjectifs invoqués par les victimes pour donner sens à leur acte (argent, perte d'emploi, maladie mentales...); Maurice Halbwachs, son élève, les réhabilite (10). L'analyse de Durkheim est à la fois complétée (extinction du raisonnement sociologique au cas de suicides liés à des pathologies psychiatriques) et invalidée (rejet des suicides anémique et altruiste), grâce à des méthodes statistiques plus raffinées. La notion de désespoir y joue un rôle central, se substituant ainsi au couple d'intégration et de régulation de Durkheim. Renonçant à la distinction absolue entre le social et l'individuel, il réintroduit à leur place les dimensions subjectives que les victimes donnent à leur acte et la notion d'intention : « On appelle suicide tout cas de mort qui résulte d'un acte accompli par la victime elle-même avec l'intention et en vue de se tuer et qui n'est pas un sacrifice ». Il rend alors possible une coopération entre la sociologie et les conceptions psychopathologiques et médicales (11). A partir de ce postulat, la prise en charge médicale du suicide peut être pensée.

2.1.2 Conception médicale

D'un point de vue médical, on peut définir le suicide sous différentes formes, nous en détaillerons trois de manière non exhaustive.

En dehors des organismes, comme l'OMS, qui cherchent une définition très pragmatique, de nombreux auteurs ont proposé des définitions médicales du suicide selon différentes conceptions et approches psychopathologiques (13). Pour résumer la littérature, le suicide est défini d'une de ces 3 façons (14) :

- un acte délibéré d'autodestruction dont résulte la mort,
- un acte conscient autodirigé avec l'intention de mourir,
- un acte auto-infligé menaçant la vie, dont résulte la mort.

Enfin, si on prend le suicide dans sa globalité en tant que « phénomène suicidaire », il reposerait sur trois catégories étiologiques (7):

- des facteurs de stress externes (par exemple : décès, rupture, perte d'emploi...)
- des conflits internes (par exemple : impasses psychologiques, conflits inconscients, distorsions cognitives...)
- un dysfonctionnement neurobiologique (par exemple : physiopathologie endogène avérée au cours d'une dépression biologique spontanée ou secondaire à des toxiques...).

Pour conclure, même si on retrouve des similitudes dans ces définitions (intention de se donner la mort, le résultat du comportement, le comportement et la conscience du résultat), le suicide reste difficile à définir de par sa pluralité (étiologiques, comportements, population...). Nous allons donc commencer par définir les composantes du phénomène suicidaire qui regroupent la tentative de suicide, le suicide, les idées suicidaires, les conduites à risques et équivalent suicidaire et enfin la crise suicidaire.

2.2 Tentative de suicide

Tout d'abord, la tentative de suicide (TS) est devenue récemment un diagnostic à part entière et fait son apparition dans la classification internationale du DSM-V (5) sous le terme de « trouble comportement suicidaire » avec pour critères (15):

A. Au cours des 24 derniers mois, le sujet a fait une tentative de suicide.

N.B. : Une TS est une séquence de comportements initiés par un individu qui, au moment de l'initiation, s'attend à ce que cet ensemble d'actions conduise à sa propre mort. Le « moment de l'initiation » est l'instant où le comportement se manifeste par l'utilisation d'un moyen.

B. L'acte ne satisfait pas aux critères des lésions auto-infligées non suicidaires – c'est-à-dire ne concerne pas les blessures auto-infligées à la surface du corps, réalisées pour soulager des émotions/états cognitifs négatifs ou pour atteindre un état émotionnel positif.

C. Le diagnostic ne s'applique pas aux idéations suicidaires ni aux actes préparatoires.

D. L'acte n'a pas été initié au cours d'un état confusionnel ou d'un délirium.

E. L'acte n'a pas été entrepris uniquement dans un but politique ou religieux.

Spécifier si :

Actuel : moins de 12 mois la dernière tentative

En rémission précoce : 12-24 mois depuis la dernière tentative.

Spécifications.

Le comportement suicidaire est souvent catégorisé en fonction de la violence de la méthode. En général, les surdoses en substances légales ou illégales sont considérées comme des méthodes non violentes, alors que le fait de sauter dans le vide, les blessures par balle et d'autres méthodes sont considérés comme violentes. Une autre dimension pour la classification est représentée par les conséquences médicales du comportement, les tentatives à hautes létalités étant définies comme celles requérant une hospitalisation en médecine au décours d'une consultation dans un service d'urgence. Une dimension supplémentaire comprend le degré de préparation par opposition à l'impulsivité de la tentative, une caractéristique qui pourrait avoir des répercussions sur les conséquences médicales d'une tentative de suicide.

Si la conduite suicidaire est survenue 12 à 24 mois avant l'évaluation, le trouble est considéré comme étant en rémission précoce. Les individus restent à haut risque de récurrence de TS et de décès dans les 24 mois après une TS, et la période de 12 à 24 mois après que le comportement ait eu lieu est spécifiée en « rémission précoce ».

Caractéristiques diagnostiques.

La manifestation essentielle du trouble conduite suicidaire est la TS. Une TS est un comportement que l'individu a entrepris avec une certaine intention de mourir. Le comportement peut ou non conduire à une blessure ou à des conséquences médicales sérieuses. Plusieurs facteurs peuvent influencer les conséquences médicales de la TS, incluant une absence de préparation, un manque de connaissance sur la létalité de la méthode choisie, une faible intentionnalité, ou une ambivalence, ou une intervention fortuite par d'autres personnes après que le comportement ait été engagé. Ces éléments ne doivent pas être considérés lorsque l'on porte le diagnostic.

Déterminer le degré d'intention peut constituer un défi. Les individus peuvent ne pas reconnaître l'intention, en particulier dans les situations où cela pourrait conduire à une hospitalisation ou causer de la peine aux êtres aimés. Les marqueurs de risque comprennent le degré de préparation, incluant le choix d'un moment et d'un lieu censés réduire au minimum les possibilités d'être secouru ou d'un acte interrompu, l'état mental du sujet au moment du comportement, une agitation aiguë étant particulièrement inquiétante, une sortie d'hospitalisation récente ou l'interruption récente d'un stabilisateur de l'humeur comme le lithium ou d'un antipsychotique comme la clozapine dans le cas d'une schizophrénie. Des exemples de « facteurs déclenchant » environnementaux comprennent le fait d'avoir récemment appris un diagnostic médical potentiellement fatal comme un cancer, ou d'avoir vécu la perte soudaine et inattendue d'un proche ou d'un conjoint, une perte d'emploi ou d'un déménagement. À l'inverse, les caractéristiques telles que parler aux autres des événements à venir ou se préparer à signer un contrat pour sa sécurité sont des indicateurs moins fiables.

Pour que les critères soient réunis, le sujet doit avoir fait au moins une TS. Les TS peuvent inclure les comportements au cours desquels, après avoir engagé la TS, l'individu a changé d'avis ou quelqu'un est intervenu. Par ex : un sujet peut avoir l'intention d'ingérer une certaine quantité de médicaments ou de toxiques mais soit stoppe ou soit est stoppé par une autre personne avant d'avoir ingéré la quantité totale. Si l'individu est dissuadé par une autre personne ou change d'avis avant d'initier le comportement, le diagnostic ne doit pas être posé. Si l'individu s'est volontairement mis en état d'ébriété avant d'initier le comportement, afin de diminuer l'anxiété anticipatoire et de minimiser la perturbation du comportement prévu, le diagnostic doit être posé.

L'OMS définit la tentative de suicide comme tout comportement suicidaire non mortel et comme acte d'auto-intoxication, d'automutilation ou d'auto-agression avec intention de mourir ou pas (2).

Enfin, on peut ajouter dans ce paragraphe, les automutilations qui sont caractérisées par des blessures et dommages physiques directs, sans intention suicidaire mais affectées d'une valeur symbolique d'atteinte corporelle susceptible d'entraîner un affaiblissement (5,16).

A travers ces concepts, on observe un continuum du phénomène suicidaire allant des idées suicidaires, passant par les automutilations, les gestes suicidaires pour parvenir au suicide. La TS étant d'ailleurs le meilleur signe prédictif d'un geste ultérieur. Le phénomène suicidaire est donc en perpétuel mouvement, laissant la place à une intervention de crise dans l'optique d'un changement.

2.3 Idées suicidaires

Le terme d'idéation suicidaire correspond à la représentation mentale de l'acte ou l'idée de suicide pouvant être exprimée ou non par la personne. Elle peut être d'intensité variable (caractère obsédant, fluctuant, organisé...) et a plusieurs niveaux de concrétisation, notamment via la scénarisation et la disponibilité des moyens pour le faire (17). Elle peut être évaluée à l'aide de l'échelle d'idéations suicidaires de Beck (18,19). Toute idée suicidaire est potentiellement un suicide en cours de réalisation. Les antécédents de TS doivent être recherchés car on estime que 10% des sujets ayant déjà fait une TS décèderont par suicide (6). En France métropolitaine, le nombre de tentatives de suicide est estimé à environ 200 000 par an, 20 fois plus que le nombre de suicides. Il faut aussi tenir compte de ceux qui déclarent avoir eu des pensées suicidaires : parmi les personnes de 15 à 75 ans interrogées en 2014 en France, 5 % déclarent avoir eu des pensées suicidaires au cours des douze derniers mois (3).

2.4 Conduites à risque et équivalents suicidaires

Un équivalent suicidaire est une conduite ou un comportement où la prise de risque est importante même sans intention suicidaire exprimée. La décision est souvent incertaine et la personne reste ambivalente quant à l'intentionnalité de mourir (20). Cette notion reste encore aujourd'hui floue

Concernant les conduites à risque, il s'agit de comportements délibérés susceptibles de mettre soi-même ou autrui en danger, avec négligence des conséquences possibles. Elles sont principalement retrouvées chez l'adolescent et le jeune adulte.

2.5 Crise Suicidaire

2.5.1 Définition

La crise suicidaire (CS) est une période durant laquelle le sujet, soumis à une tension psychique qui submerge ses capacités d'adaptation, a des idées suicidaires envahissantes. La CS a été définie par la conférence de consensus de l'ANAES en 2000 comme « une crise psychique dont le risque majeur est le suicide. Comme toute crise, elle constitue un moment d'échappement où le patient présente un état de vulnérabilité et d'insuffisance de ses moyens de défense, plaçant la personne en situation de souffrance et de rupture d'équilibre relationnel avec elle-même et son environnement. Elle est un état réversible et temporaire, non classé nosographiquement, la tentative de suicide en étant l'une des manifestations possibles ».

Selon le modèle « vulnérabilité-stress », seuls les sujets portant une vulnérabilité spécifique réalisent des gestes suicidaires lorsqu'ils sont soumis à des facteurs de stress interne (maladie mentale, intoxication...) ou externe (événement de vie). Comme détaillé par la suite, d'un point de vue biologique et génétique il semble qu'il existe un hypofonctionnement du système sérotoninergique et une hyperactivation du système hypothalamo-hypophyso-surrénalien (réaction au stress), qui sont tous deux des traits biologiques de vulnérabilité (21,22). D'un point de vue clinique, cette vulnérabilité est liée aux antécédents familiaux de conduites suicidaires, de

maltraitance infantile, les dimensions de personnalité « impulsive-agressive » et le « désespoir » (23).

La CS évolue classiquement en plusieurs phases : recherches de solution et de stratégies à la crise, apparition et développement des idées suicidaires, rumination des idées suicidaires, cristallisation et planification d'un scénario, évènement déclenchant et passage à l'acte (23). L'individu affronte un enchaînement d'évènements négatifs, stressants, ayant un impact émotionnel qui entraîne un dépassement des stratégies d'adaptions. Il peut alors se retrouver dans un état de vulnérabilité où son répertoire de réponses habituelles est épuisé (24). La tension va graduellement s'accroître et devenir de plus en plus difficile à éliminer, pouvant faire émerger les idées suicidaires. Le déséquilibre est là et le sujet est en crise suicidaire. Cette dernière peut être représentée comme la trajectoire qui va du sentiment péjoratif d'être en situation d'échec à l'impossibilité d'échapper à cette impasse, avec élaboration d'idées suicidaires de plus en plus prégnantes et envahissantes jusqu'à l'éventuel passage à l'acte qui ne représente qu'une des sorties possibles de la crise, mais lui confère sa gravité (25).

Lecomte et Lefebvre ont repris la définition de Caplan (1964) pour qui la crise est «une période relativement courte de déséquilibre psychologique chez une personne confrontée à un événement dangereux qui représente un problème important pour elle, et qu'elle ne peut fuir ni résoudre avec ses ressources habituelles de solution de problème» (24).

On revient donc à la question de la nature psychiatrique ou psychosociale de la crise, avec notamment la problématique des populations présentant une vulnérabilité psychologique se retrouvant fréquemment en situation de crise. Cette dernière est à rapprocher du « Trouble de l'adaptation », notion nosographique issue des classifications athéoriques. La CIM-10 le définit comme un « état de détresse et de perturbation émotionnelle, entravant habituellement le fonctionnement et les performances sociales, survenant au cours d'une période d'adaptation à un changement existentiel important ou à un évènement stressant. Le facteur de stress peut entraver l'intégrité de l'environnement social du sujet (deuil, expériences de séparation) ou son système global de support social et de valeurs sociales (immigration, statut de réfugié). Ailleurs, le facteur de stress est en rapport avec une

période de transition ou de crise au cours du développement (scolarisation, naissance d'un enfant, échec dans la poursuite d'un but important, mise à la retraite). La prédisposition et la vulnérabilité individuelles jouent un rôle important dans la survenue et la symptomatologie d'un trouble de l'adaptation. On admet toutefois que le trouble ne serait pas survenu en l'absence du facteur de stress concerné. Les manifestations, variables, comprennent une humeur dépressive, une anxiété ou une inquiétude (ou l'association de ces troubles), un sentiment d'impossibilité à faire face, à faire des projets, ou à continuer dans la situation actuelle, ainsi qu'une certaine altération du fonctionnement quotidien. Elles peuvent s'accompagner d'un trouble des conduites, en particulier chez les adolescents. La caractéristique essentielle de ce trouble peut consister en une réaction dépressive, de courte ou de longue durée, ou une autre perturbation des émotions et des conduites ».

Cette définition est loin d'être suffisante car elle ne décrit pas clairement la notion de crise suicidaire et peut inclure d'autres troubles. Elle n'est ni sensible ni spécifique mais reste la notion nosographique la plus proche. De plus, la CS peut survenir sur des terrains variés comme des troubles psychiatriques (trouble de l'humeur, trouble de la personnalité, schizophrénie...), des événements contextuels (deuil, rupture...), des maladies somatiques (démence, confusion...), ce qui nous amène à penser que les idéations ou vellétés suicidaires pourraient avoir une origine cognitive commune, et un fonctionnement singulier (26).

2.5.2 Le processus de la crise

Le trouble doit débuter dans le mois suivant la survenue d'un événement de vie stressant et ne pas persister au delà de six mois. L'état de crise peut durer de 6 à 8 semaines et se caractérise par 3 grandes étapes (27) (tableau 1) :

- Une période de désorganisation qui culmine dite « pré-suicidaire », où dominent les émotions. Néanmoins, cette phase est marquée par l'ambivalence et peut se découper en plusieurs étapes. Tout d'abord, il y a l'apparition des idées suicidaires où le suicide est envisagé comme un choix possible devant l'adversité. Ces idées peuvent disparaître ou réapparaître de plus en plus fréquemment en fonction du contexte. Puis la rumination de l'idée suicidaire donne le sentiment qu'il n'y a pas alternative, le projet suicidaire s'élabore, de plus en plus convaincu qu'il n'existe aucune autre solution ;

l'idée suicidaire devient quasi permanente. Enfin, la cristallisation et la planification d'un scénario suicidaire. Le suicide est considéré comme la solution ultime au désarroi et à la souffrance, la décision est prise et le scénario se construit. Cette phase s'accompagne parfois d'un sentiment trompeur de calme, lié à la reprise de contrôle inhérente à la prise de décision; le passage à l'acte est pourtant imminent,

- Une phase aigüe se manifestant par des comportements variant en intensité ayant pour objectifs de réduire la tension et le stress. C'est la recherche de stratégies ou de solutions à la crise, l'objectif étant de retrouver un état d'équilibre,
- Une phase de récupération, qui pourra être résolutive ou au contraire le début d'une nouvelle crise.

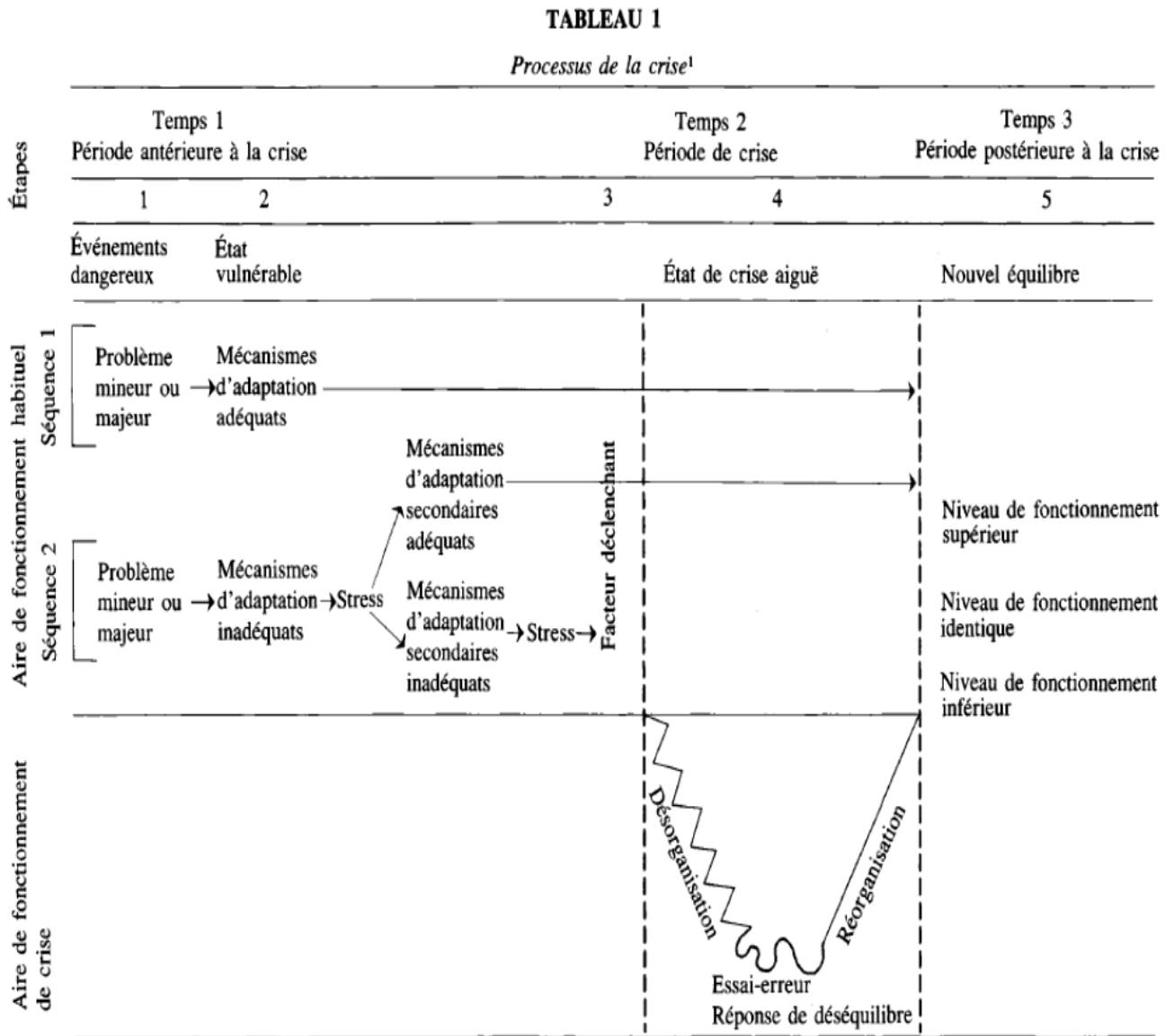
La résolution de crise pourra se faire selon trois modes principaux (Cf. tableau 1):

- la résolution adéquate lorsque le problème de départ est recadré et qu'il y a apprentissage de nouvelles stratégies d'adaptation (niveau de fonctionnement supérieur)
- le retour à l'équilibre antérieur lorsque la personne retrouve le même niveau de fonctionnement que par le passé. Les problèmes sont résolus mais la crise ne s'est pas avérée être l'occasion d'apprentissage et d'introspection (niveau de fonctionnement identique)
- la résolution inadéquate lorsque les stratégies adoptées permettent une diminution de la tension à court terme mais peuvent avoir des conséquences néfastes à plus long terme (par exemple, consommation d'alcool et/ou de toxiques). L'individu se trouve alors toujours en état de vulnérabilité. Le risque de vivre un nouvel état de crise est alors augmenté (niveau de fonctionnement inférieur).

La crise est donc multi-déterminée, complexe et variable, et dont le passage à l'acte n'est pas le seul aboutissement. C'est l'expression d'une souffrance et d'un désespoir intolérable qui ne trouve pas d'apaisement chez un individu se retrouvant face à un mur. C'est aussi un moment propice au changement (qu'il soit positif ou négatif) comme le signifient les caractères chinois désignant le mot crise, qui

combinent les symboles pictographiques d'opportunité de croissance et de danger (28).

Tableau 1. Schéma illustrant le processus de la crise suicidaire



1. Adapté de Parad *et al.* (1975), Puryear (1979) et Golan (1978).

Tableau 1. *Processus de la crise*. Adapté de Parad *et al.* (1975), Puryear (1979) et Golan (1978). Ce schéma permet de mettre en perspective les différentes étapes de la crise suicidaire. Dans un contexte d'état vulnérable, l'apparition d'évènements dangereux dit « de stress » peut engendrer un état de crise aiguë si les mécanismes d'adaptations sont inadéquats. Cette crise peut trouver un nouvel état d'équilibre dont le fonctionnement dépendra des capacités et des ressources du sujet à faire face.

3. Epidémiologie

Depuis Durkheim, les programmes de prévention du suicide se basent sur l'analyse des états de santé de la population et de ses déterminants (8). Ainsi plusieurs niveaux vont être requis pour l'analyse épidémiologique (4) :

- une analyse « individuelle », à savoir l'incidence des comportements suicidaires en fonction des caractéristiques sociodémographiques de chaque sujet,
- une analyse « écologique » évaluant l'incidence du suicide en fonction des caractéristiques du milieu (type de population, environnements...).

3.1 Le suicide dans le monde

Entre 2000 et 2012, le nombre de décès par suicide est passé de 883 000 à 804 000, soit une baisse de 9% (2). L'objectif est de maintenir cette trajectoire entre 2013 et 2020 (WHO Mental Health Action Plan). Malgré cette diminution, le suicide reste une des principales causes de mortalité, notamment chez les 15-29 où il arrive en deuxième position (1). On estime qu'il se produit un suicide toutes les 40 secondes dans le monde, soit plus de décès que dans les conflits armés (9).

La prévalence, les caractéristiques et les méthodes des comportements suicidaires varient selon les pays (Cf. figure 1), il est donc difficile d'établir des comparaisons (2). De même pour les méthodes, alors que les armes à feu sont la première cause de suicide aux Etats-Unis, l'ingestion de pesticides prévaut en Asie et en Amérique Latine.

Le taux suicide le plus élevé est retrouvé en Corée du Sud avec 36,8/100000 habitants. Vient ensuite l'Europe Orientale avec notamment la Lituanie (33,5/100000 habitants) et la Hongrie (25,4/100000). Inversement, les taux les plus faibles sont relevés en Amérique Latine (5,5/100000 habitants en Colombie). En revanche, dans certains pays d'Asie, le nombre de suicides a explosé entre 2002 et 2012. Il est passé de 2,1 à 13.1/100000 habitants en Thaïlande, 19,5 à 26,9/100000 au Japon et il a quasiment doublé en Inde pour atteindre 20.9/100000 habitants. L'Europe

Occidentale, l'Amérique du nord ou certains pays asiatiques se situent entre ces deux pôles (11,4/100000 habitants au Canada, 14,5/100000 en Allemagne ou encore la Chine qui a diminué son taux de suicide à 7,1/100000 habitants) (29). Alors que nous n'avions quasiment aucune données concernant l'Afrique en 2002, 10 ans plus tard, il apparait des taux importants concernant le Sud-est de l'Afrique (34,2/100000 habitants au Mozambique, 31,6/100000 en Tanzanie) et le sud de l'Amérique du Sud (19/100000 habitants au Chili) (9)

Figure 1. Taux de suicide dans le monde, 2012.

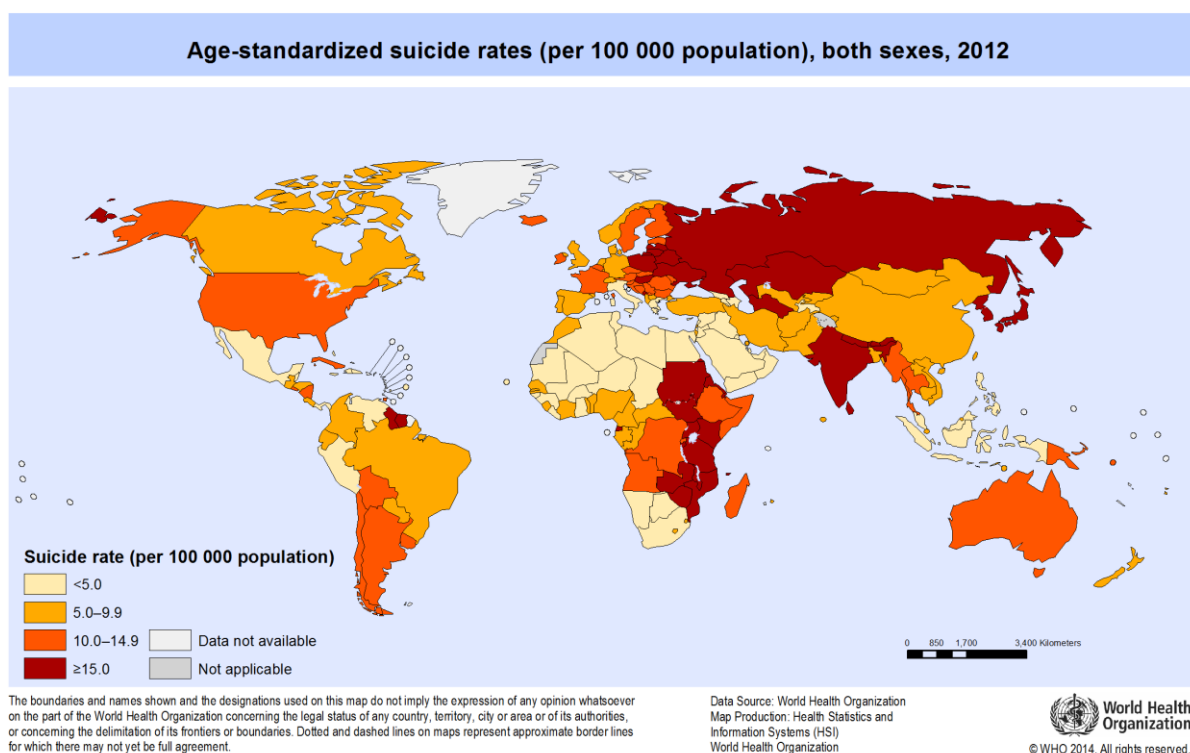


Figure 1. Suicide dans le monde, en fonction de l'âge pour l'ensemble de la population (taux pour 100 000, données les plus récentes mars 2012) (d'après OMS 2012).

Par ailleurs, les tentatives de suicide sont estimées 15 à 20 fois plus nombreuses (2). Ces chiffres doivent être pondérés par une probable sous-estimation, due à des biais intervenants lors de la certification médicale du décès ou de la codification. On estime ainsi que les taux de suicides déterminés à partir des données officielles sont sous-évalués de 20%. Cependant, les caractéristiques sociodémographiques et géographiques changent peu après correction (30).

3.2 Et en France ?

La France est un pays très touché par le phénomène suicidaire puisqu'elle est placée 12^{ème} parmi les pays d'Europe (3). Le suicide est ainsi la troisième cause de mortalité prématurée en France et représente 2% de l'ensemble des décès. Plusieurs outils ont été développés dans l'objectif de recueillir les données auprès du CépiDC de l'Inserm (exploitation des certificats de décès) concernant le suicide et les tentatives de suicide :

- le réseau Sentinelle pour les médecins généralistes, crée en 1984 et regroupant 1300 médecins libéraux répartis sur le territoire,
- le PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information,
- la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes de l'Evaluation et des Statistiques) qui a réalisé en collaboration avec le CCOMS l'enquête Santé Mentale en Population Générale,
- les IML (les instituts de médecine légale) : une collaboration avec l'InVS est en cours.

Un certain nombre de suicides ne sont toutefois pas connus à partir de cette statistique nationale des décès : c'est le cas des personnes ayant fait l'objet d'un examen médico-légal dont la conclusion n'a pas été rapportée à l'Inserm ou de celles dont l'origine de la mort violente est restée indéterminée. Cette sous-évaluation a été précédemment estimée à 10 % pour les données nationales mais les principales conclusions concernant les caractéristiques démographiques et spatiales de la mortalité par suicide restent proches avant et après correction. Ces indicateurs permettent de suivre l'évolution tant territoriale que sociale du suicide.

En 2012, 9 715 décès par suicide ont été enregistrés en France métropolitaine, (3). Aussi précis soit-il, ce décompte ne doit pas faire oublier qu'il s'agit là d'une estimation puisqu'en raison d'erreurs ou d'absence de codage parmi les 558 408 certificats de décès enregistrés en 2012, le nombre de suicides se rapproche plus vraisemblablement des 10 700 décès.

Le taux de suicide en France métropolitaine pour l'année 2012 atteint 15,3 pour 100 000 mais ce taux varie de 5,5 pour 100 000 en Martinique à 24,8 pour 100 000

en Bretagne. C'est dans les régions de l'Ouest et du Nord que l'on observe traditionnellement les taux de suicide les plus élevés, proches ou dépassant 18 pour 100 000 habitants dans cinq régions : la Bretagne précédemment citée mais aussi la région Hauts-de-France (20,4), la Normandie (19,3), les Pays de la Loire (18,9) et la région Centre-Val de Loire (18,3). Un gradient intermédiaire de mortalité par suicide est observé pour les régions allant de la Nouvelle-Aquitaine jusqu'au Grand-Est avec des taux proches de ceux de la moyenne nationale. À l'opposé, le Sud-Est de la France présente les taux les plus faibles, inférieurs à 14 pour 100 000 habitants (Cf. figure 2).

Figure 2. Taux de suicides en France, 2012.

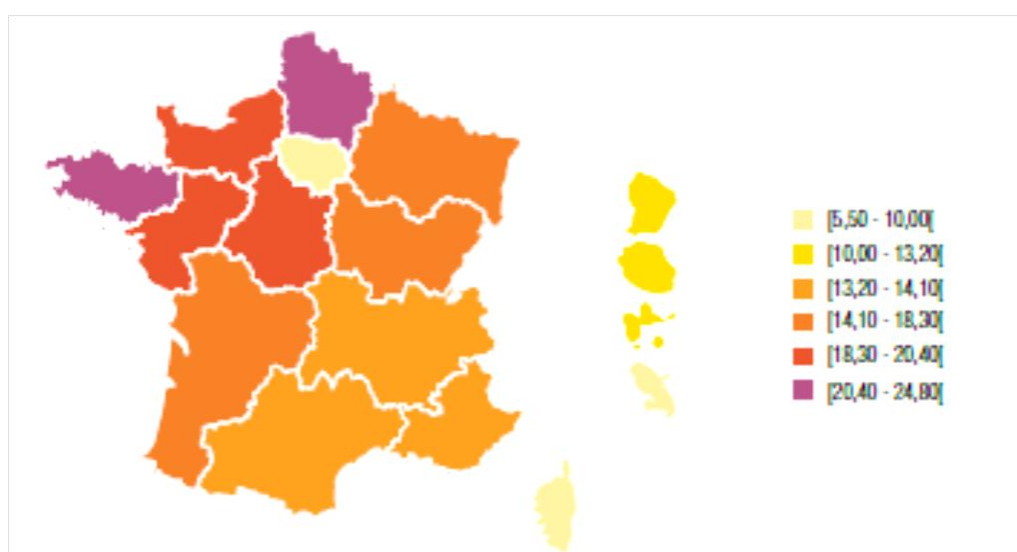


Figure 2. Taux de suicides standardisés dans les grandes régions françaises pour 100 000 habitants, en 2012. Source • CépiDC, réalisation DREES et InVS, standardisation sur la structure par âge de la population française en 2012. ONS, 2016.

Le taux de décès par suicide augmente fortement avec l'âge chez les hommes. Soixante-quinze pourcent des décès par suicide sont masculins (7 305 chez l'homme contre 2 410 chez la femme). La surmortalité masculine est présente à tous les âges, bien que davantage marquée entre 25 et 44 ans où la part des décès masculins avoisinent 80 %. En 2012, il s'élevait à 9,4 décès pour 100 000 hommes âgés de 15 à 24 ans et jusqu'à 67,1 après 74 ans (Cf. tableau 2). En revanche, la part du suicide dans la mortalité générale est nettement plus élevée chez les jeunes : entre 15 et 24 ans, le suicide représente 18 % du total des décès ; à partir de 75 ans, le suicide représente moins de 1 % du total des décès (3).

Tableau 2. Tableau descriptif des décès par suicide en France, 2012.

	Hommes			Femmes			Deux sexes		
	Nombre décès	Taux	% mortalité totale	Nombre décès	Taux	% mortalité totale	Nombre décès	Taux	% mortalité totale
1-14	22	0,4	3,32	11	0,2	2,18	33	0,3	2,83
15-24	358	9,4	17,93	106	2,8	14,30	464	6,1	16,95
25-54 ans	3582	29,09	12,75	1069	8,47	7,67	4651	18,78	11,06
25-34	687	17,8	21,57	181	4,6	14,55	868	11,2	19,60
35-44	1277	30,1	18,90	336	7,8	10,00	1613	19,0	15,95
45-54	1618	38,1	8,91	552	12,6	5,91	2170	25,4	7,89
55-74 ans	1933	30,30	2,25	766	10,85	1,78	2699	20,57	2,09
55-64	1178	30,2	3,00	484	11,6	2,67	1662	20,9	2,90
65-74	755	30,4	1,61	282	10,0	1,14	1037	20,2	1,45
75 ans ou +	1410	67,07	0,87	458	12,61	0,21	1868	39,84	0,49
75-84	901	54,5	1,11	296	12,4	0,43	1197	33,4	0,80
85-94	483	97,9	0,66	145	12,8	0,12	628	55,3	0,33
95 et +	26	122,0	0,32	17	17,8	0,05	43	69,9	0,11
Tous âges	7305	25,93	2,60	2410	7,42	0,87	9715	16,67	1,74

Tableau 2. Effectifs et taux standardisés* de décès par suicide selon le sexe et la classe d'âges en France métropolitaine, en 2012. *Taux pour 100 000 habitants standardisés selon la population Eurostat EU & EFTA. Source • CépiDC-Inserm. ONS, 2016

Le mode le plus fréquent de suicide reste la pendaison, utilisée dans 54% des suicides, puis vient les armes à feu pour 15%, les intoxications dans 11%, et la précipitation dans 7% des cas. La part des suicides par pendaison parmi les décès par suicide en 2012 varie en France métropolitaine de 30,6 % en Corse à 63,9 % en Normandie et de 43,5 % à La Réunion jusqu'à 68,2 % en Martinique pour ce qui est des départements d'outre-mer. Les suicides par pendaison touchent principalement les régions du nord-ouest de la France pour lesquelles les pourcentages avoisinent, voire dépassent, 60 % (3). Ces modes de décès diffèrent sensiblement selon le sexe. Pour les hommes, la pendaison est à l'origine de 59 % des suicides et les armes à feu de 19 %. Pour les femmes, la pendaison (39 %) et la prise de médicaments et autres substances (25 %) sont les modes les plus utilisés. Les modes de décès varient selon les régions : la pendaison est plus fréquente dans le Nord et l'utilisation d'armes à feu dans le Sud (Cf. figures 3 et 4).

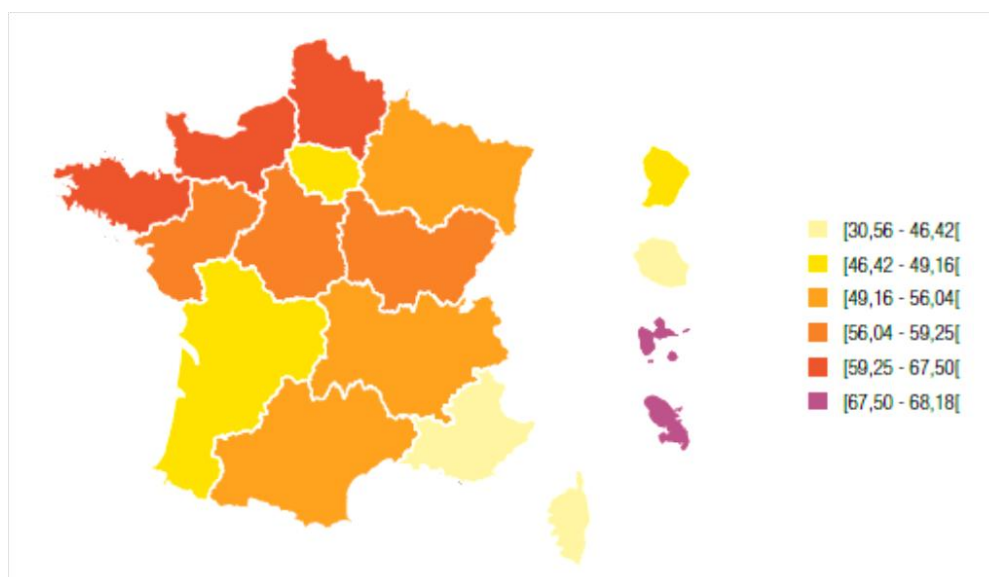
Figure 3. Suicides par pendaison en France, 2012.

Figure 3. Part des suicides par pendaison dans les grandes régions métropolitaines et d'outre-mer, en 2012 (%). Taux pour 100 000 habitants standardisés selon la population Eurostat EU & EFTA Source • CépiDC, réalisation DREES. ONS, 2016

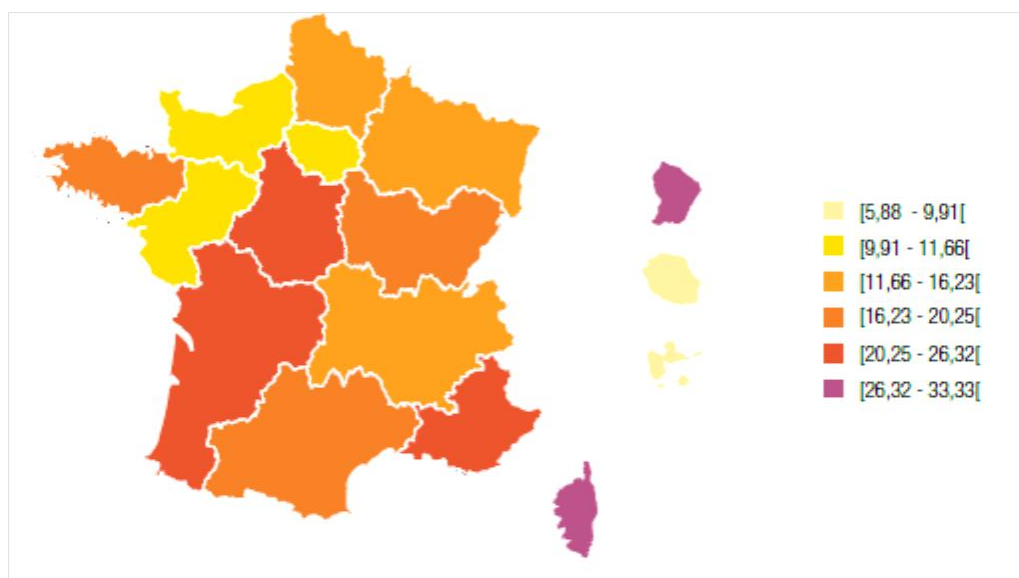
Figure 4. Suicides par armes à feu en France, 2012.

Figure 4. Part des suicides par armes à feu dans les grandes régions métropolitaines et d'outre-mer, en 2012 (%). Taux pour 100 000 habitants standardisés selon la population Eurostat EU & EFTA Source • CépiDC, réalisation DREES. ONS, 2016

Sur le plan des idées suicidaires et des tentatives de suicide, les taux recensés rejoignent en partie les données sur le suicide. Dans l'enquête réalisée par la MACIF-prévention en 2006, sur 551 personnes âgées de plus de 18 ans, interrogées

en face-à-face, à leur domicile, entre le 26 décembre 2005 et le 7 janvier 2006, 17 % disent avoir envisagé sérieusement, souvent ou assez souvent de se suicider. Parmi celles-ci, 7 % disent avoir fait une TS. Ces pourcentages, importants, sont en augmentation par rapport à ceux de 14 % et 2 % obtenus en 2000, au cours d'une enquête identique (9).

Alors que la mortalité par suicide est nettement majoritaire chez les hommes, le taux de tentatives de suicide est trois fois plus élevé chez les femmes. En effet, 65% des tentatives de suicide amenant à une hospitalisation concernent les femmes, et 4,4% des femmes contre 3,4% des hommes ont présenté des idées suicidaires dans l'année (9).

4. Facteurs de risque

4.1 Généralités

La prédiction joue un rôle central dans la problématique du suicide. Comme il a été vu, il semble cependant difficile d'établir un portrait-type du sujet suicidaire. La prédiction du geste est aujourd'hui encore très incertaine et comprends de nombreux écueils (31). Cependant, différents facteurs de risque ont pu être identifiés au cours du temps. Un facteur de risque est défini comme une variable associée statistiquement à la survenue d'une maladie ou d'un phénomène de santé. Ils peuvent être classés selon plusieurs approches (court/long terme, psychopathologiques ou socio-environnementaux, prédisposant ou précipitant) et également dans une perspective pragmatique visant davantage à prévoir qu'à expliquer (3).

Plusieurs classifications existent sur les facteurs de risque, mais la plus communément admise, et utilisée par la conférence de consensus de l'ANAES sur la crise suicidaire est celle classant ces facteurs en primaires/secondaires/tertiaires (Cf. figure 5) (32).

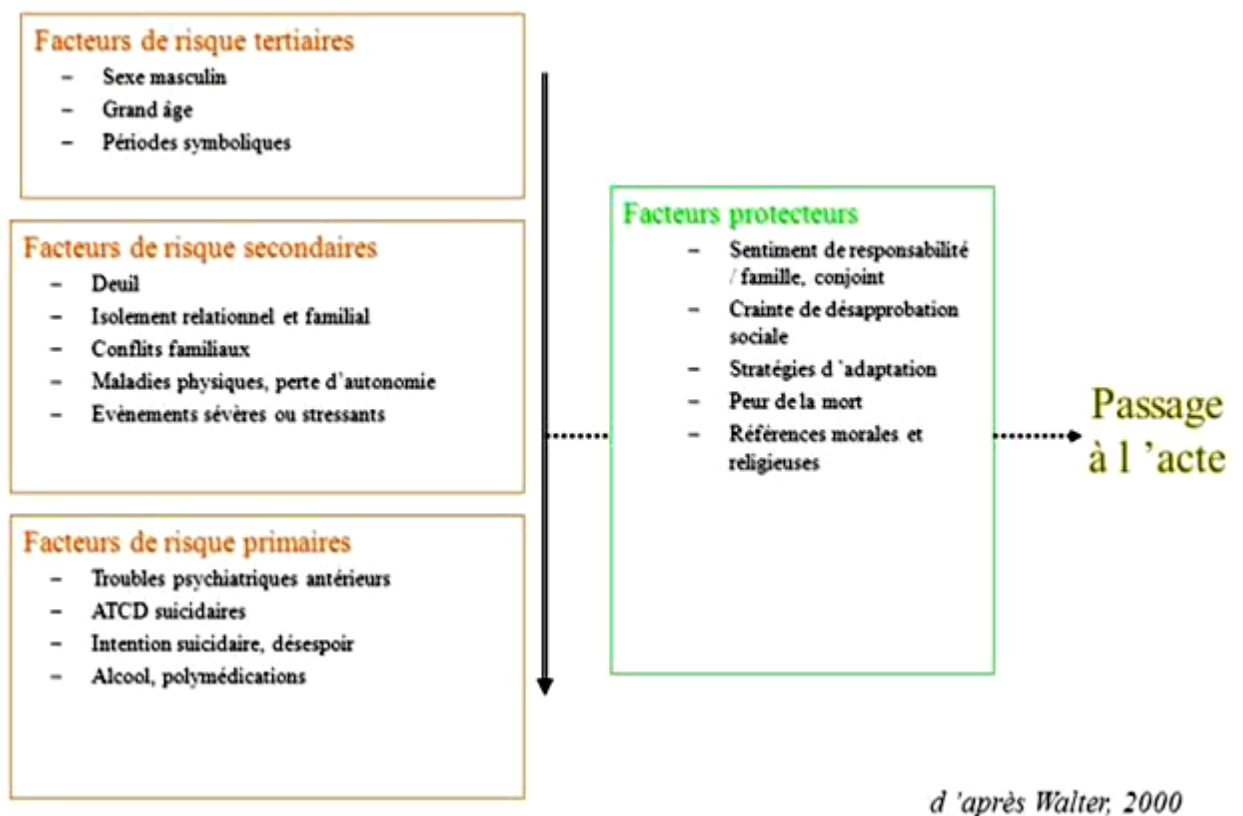
Figure 5. Facteurs de risque suicidaire.

Figure 5. Les facteurs de risque suicidaire, d'après Walter et collaborateurs, 2000. Les facteurs de risque sont regroupés en facteur primaire, secondaire et tertiaire. Leur recherche, associée aux facteurs protecteurs, permet d'évaluer le risque suicidaire.

4.2 Les facteurs de risques primaires

- les troubles psychiatriques
- les antécédents personnels et familiaux de suicide et de tentative de suicide de suicide
- la communication d'une intention suicidaire
- l'impulsivité / agressivité

4.2.1 Troubles psychiatriques

La pathologie mentale est connue depuis longtemps comme étant un facteur de risque de décès par suicide (33,34). Comparativement à des sujets contrôles, le risque de suicide est ainsi estimé entre 6 et 22 fois supérieures chez les sujets présentant un trouble mental avéré (4).

La méta-analyse d'Arsenault-Lapierre et coll. regroupe vingt-sept études sélectionnées sur des critères strictes permettant d'analyser 3275 décès par suicide par autopsies psychologiques (35). Dans 87,3% (Ecart-Type (ET) 10%) des cas, il est retrouvé une pathologie psychiatrique associée au suicide, ainsi qu'une comorbidité importante entre trouble de l'axe I et trouble de l'axe II (2,36 diagnostics par cas en moyenne). Les troubles retrouvés sont les troubles de l'humeur (43,2%), les abus de substances (25,7%), les troubles de personnalité (16,2%) et les troubles psychotiques (9,2%). Le risque suicidaire, en présence de ses troubles, varie en fonction des autres facteurs de risques, notamment l'âge, le sexe et les conditions socio-économiques. Par exemple, les diagnostics d'abus de substance (OR = 3.58, 95% IC [2.78–4.61]) et de troubles de la personnalité (OR = 2.01, 95% IC [1.38–2.95]) étaient plus fréquents chez les hommes, alors que les troubles bipolaires (OR = 0.66, 95% IC [0.53–0.83]) et les troubles dépressifs récurrents (OR = 0.53, 95% IC [0.42–0.68]) étaient moins fréquents dans cette même population.

Nous allons à présent détailler ces facteurs de risques.

4.2.1.1 Troubles de l'humeur

La dépression est de loin le facteur de risque suicidaire le plus important, en multipliant par 15 le risque de passage à l'acte et jusqu'à 32 dans les trois mois suivant le diagnostic (36). Le taux de suicide annuel chez les patients présentant un épisode dépressif majeur est de 3%, et entre 10 et 15% des patients déprimés décèderaient par suicide (4). Il existe des facteurs de risque de suicide spécifique dans la dépression tel que le sexe masculin, l'adulte jeune ou le sujet âgé, les antécédents de TS, l'isolement social, le sentiment de désespoir, la sévérité de l'épisode dépressif et la présence d'idées délirantes. Ces derniers recoupent les facteurs de risque retrouvés en population générale et potentialise le risque de passage à l'acte dans cette population déjà vulnérable.

Les patients présentant un trouble bipolaire sont également à haut risque de suicide, notamment lors des accès mélancoliques. On présume en effet que 20 à 50% des patients bipolaires feront une tentative de suicide dans leur vie et que 10 à 15% décèderont par suicide (37). Par ailleurs, on estime le rapport du nombre de tentatives de suicide sur le nombre de suicides à 3,9, soit 30 fois plus qu'en

population générale. De même que pour la dépression, on retrouve des facteurs de risque suicidaire spécifique dans le trouble bipolaire tel que (38) :

- Les facteurs de vulnérabilités suicidaires avec les antécédents personnels ou familiaux de TS au premier degré (OR = 1.69),
- Les types et modalités du trouble bipolaire : âge jeune lors du début de la maladie, premier épisode de la maladie à tonalité dépressive (OR = 1.92), épisode dépressif ou mixte (OR = 5.99),
- Les comorbidités psychiatriques : troubles anxieux (OR = 1.81), addiction (OR = 1.81) ou abus (OR = 1.72), alcool-dépendance (OR = 1.60), trouble de la personnalité du cluster B (OR = 2.51).

Contrairement à la revue d'Hawton et col, la méta-analyse de Schaffer et col, ne retrouve pas d'association entre le risque suicidaire et le type de trouble bipolaire. Par ailleurs, les variables comme la maltraitance dans l'enfance, l'impulsivité et le désespoir ou encore la prise en charge thérapeutique ne sont pas évaluées (37,38).

4.2.1.2 Addictions et abus de substance

La consommation d'alcool et de drogues est en lien étroit avec les conduites suicidaires. Alors que le rôle de l'alcool est connu depuis longtemps, les travaux sur les dépendances aux drogues et aux toxiques commencent depuis les années 2000 (4).

Dans la méta-analyse d'Arsenault-Lapierre et coll., il est retrouvé un risque de suicide 3,6 fois plus élevé chez les utilisateurs de substances nocives, et 2,2 fois plus élevé en cas de problème lié uniquement à l'alcool (35). Une autre étude montrait un risque suicidaire augmenté pour une addiction passée à l'alcool ou à d'autres substances, OR =2.67, IC 95% [1.72–4.17] (22). Cependant ces résultats varient en fonction des études, de la population et du lieu.

Concernant la consommation d'alcool, le risque suicidaire est étroitement lié à ses effets, en particulier la levée d'inhibition, les effets dysphoriques mais aussi l'induction de troubles mentaux. Ainsi, on retrouve une consommation associée au geste dans 10 à 73% des cas. Et les études réalisées en post mortem suggèrent que

25 à 35% des patients suicidants sont alcoolo-dépendants, et 62% ont pris de l'alcool juste avant leur geste (4).

Concernant les autres toxiques, dans une population présentant un trouble bipolaire, on retrouve une augmentation des tentatives de suicide avec des odds ratio à 1.77 (95% IC[1.49-2.10]) et 1.96 (95% IC[1.56-2.47]) pour une dépendance aux drogues seule et associées à une alcoolo-dépendance respectivement (39). Plus récemment, une nouvelle méta-analyse montre également une association significative, indépendante de la population étudiée, entre la toxicomanie et les idées suicidaires OR = 2.04 (95% IC[1.59-2.50]; 16 études); les tentatives de suicides OR 2.49 (95% IC[2.00-2.98]; 24 études) et le suicide OR = 1.49 (95% IC[0.97-2.00] ; 7 études) (40).

4.2.1.3 Troubles de personnalité

En clinique, on s'aperçoit rapidement que certains troubles de la personnalité ou certains traits élèvent le risque de conduites suicidaires. La frontière entre trait, tendance, ou trouble de personnalité rend la définition et la reconnaissance du trouble difficile en recherche tout autant qu'en clinique. Néanmoins les troubles de personnalité tels que définis dans les grandes classifications internationales, ont une prévalence estimée entre 9 et 15% de la population générale (41), ainsi qu'une forte comorbidité avec d'autres troubles psychiatriques.

Les données des autopsies psychologiques retrouvent un trouble de personnalité après un suicide dans 30% à 60% des cas, avec une surreprésentation du trouble borderline (10 à 30%) (4). Les troubles de la personnalité avec comorbidités d'abus d'alcool sont associés à un risque 37 à 45 fois plus élevé de risque suicidaire, comparé à la population générale. Ce risque est plus élevé chez les femmes par rapport aux hommes. Enfin ce risque est significativement associé au diagnostic de trouble de la personnalité, quel que soit l'âge, bien que le taux soit plus élevé chez les 16-39 ans (42).

Concernant les personnalités du cluster B (histrionique, narcissique, antisociale et borderline), on retrouve peu de données sur les personnalités narcissiques et histrioniques. Le risque semble surtout présent pour les personnalités antisociales et borderlines. Des tentatives de suicide sont retrouvées chez 72% des personnalités

antisociales et le taux de suicide est d'environ 5% (43). Le suicide est fréquent chez les borderlines : 5 à 10 % soit un risque suicidaire 400 fois plus élevé qu'en population générale (44). Un comportement suicidaire est retrouvé dans les antécédents de 60 à 78% des borderlines, avec une moyenne de trois à quatre TS par patient. La répétition des tentatives de suicide est un caractère clinique très évocateur du diagnostic, 44% des patients borderlines faisant plus de cinq tentatives de suicide dans leur vie (45).

Peu de données sont disponibles pour les personnalités du cluster C (évitantes, dépendantes, passives-agressives et obsessionnelles-compulsives) et A (paranoïaque, schizoïde et schizotypique). Pour le cluster C, les personnalités dépendantes (35%) ont un plus haut risque de tentative de suicide comparées aux personnalités évitantes (18%) et obsessionnelles-compulsives (14%). Néanmoins, le risque suicidaire semble d'autant plus lié à la symptomatologie dépressive associée. Concernant la personnalité schizotypique, le risque de suicide est de 3 % et de 24% pour les tentatives de suicide ; 44% des individus diagnostiqués schizoïdes ont des comportements suicidaires alors qu'ils sont présents dans 47% des cas chez les personnalités paranoïdes (43).

4.2.1.4 Schizophrénie

Les sujets souffrant de schizophrénie présentent un risque accru de mortalité précoce notamment par suicide. Près de la moitié des patients schizophrènes réaliseront une TS au cours de leur vie, 10 à 13% décèderont par suicide (46) et le risque de décès par suicide est 50 fois plus élevé qu'en population générale (47). Dans une étude récente, le taux de mortalité par suicide vie entière est compris entre 4 et 6%, principalement au début de la maladie (46). Ce taux important de suicide s'explique par une intentionnalité forte, des moyens suicidaires violents, un scénario bien établi ne laissant aucune échappatoire.

Plusieurs FDR sont associés à un risque suicidaire chez les patients schizophrènes (46):

- La dépression et le désespoir
- Les antécédents de tentatives de suicide

- Le nombre d'hospitalisations en psychiatrie, indicateur de la gravité de la maladie.
- L'âge : aux alentours de 30 ans et après 50 ans
- Les premières années de la maladie, la première TS se produisant majoritairement après la première hospitalisation, en permission ou peu après la sortie de l'hôpital
- Le sexe masculin (50 à 90% des cas)
- Les abus et dépendances aux substances

Dans cette étude, il n'était pas retrouvé comme facteurs de risque la forme clinique (schizo-affectif ou paranoïde), les hallucinations, la capacité d'insight, un taux de sérotonine abaissé, ou encore le contexte psychosocial et les événements de vie stressants.

L'insight est défini comme la capacité à prendre conscience de sa propre maladie, des symptômes, des conséquences sociales de la pathologie et de l'adhésion au traitement. Il joue un rôle favorisant dans le suicide de ces patients, par la prise de conscience de la maladie conduisant à la démoralisation et aux sentiments dépressifs. Ainsi, un meilleur insight est associé à un risque accru de TS (48). Néanmoins, si un bon insight est un FDR suicidaire, il est également un facteur permettant une meilleure adhésion aux soins du fait d'une meilleure connaissance de la maladie par le patient.

4.2.1.5 Troubles anxieux

L'association entre les troubles anxieux et le phénomène suicidaire reste sujet à controverse, hormis dans le cas d'état de stress post-traumatique (ESPT).

Quelques études anciennes, notamment l'étude ECA (Epidemiological Catchment Area), ou la NCS (National Comorbidity Survey), retrouvaient initialement une association entre trouble panique et tentative de suicide, alors que la majorité de la littérature ne retrouve pas d'association significative. Plusieurs revues et méta-analyses ont tenté de trancher la question et trouvent une association significative chez des patients présentant un trouble anxieux comparés à une population sans trouble anxieux avec plus de risque d'avoir des idées suicidaires (OR = 1.49, 95%

IC[1.18-1.88]) ; de faire une TS (OR = 1.64, 95% IC[1.47-1.83]), mais pas de se suicider (OR = 1.01, 95% IC[0.87-1.18]) (Bentley et al, 2016), ou de présenter n'importe quel comportement ou équivalent suicidaire (OR = 2.85, 95% IC[2.35-3.46]) (49). Ce taux augmente dans n'importe quel sous-type de troubles anxieux exceptés les troubles obsessionnels compulsifs (49) et à l'inverse l'association était d'autant plus observée dans l'ESPT (50). Néanmoins ces résultats doivent faire émettre quelques réserves, les études présentant une grande hétérogénéité et de nombreux biais. Il semble que le risque suicidaire soit lié aux comorbidités associées aux troubles anxieux.

Dans le cas de l'ESPT, les idées suicidaires et les TS sont fréquemment retrouvées. On retrouve une association significative entre risque suicidaire et ESPT avec un risque d'idées suicidaires : OR = 2.25, 95% IC[1.46-3,47] et un risque de TS : OR = 2.07, 95% IC[1.49-2.88] (50). Par ailleurs, il semble exister une relation linéaire entre le nombre de symptômes traumatiques et la fréquence des idées suicidaires (4).

Si on observe ces résultats sous un autre angle, 10 à 30% des suicides surviennent sans troubles psychiatriques sous-jacent. Leur présence n'est donc pas suffisante et ce sont d'ailleurs les autres facteurs de risque qui vont nous intéresser dans ce travail. La grande majorité des personnes décédées de suicide souffrent d'un trouble mental, mais c'est au final une minorité de patients présentant un trouble psychique qui décèderont par suicide.

Cette association n'est donc pas linéaire, et, bien que la prise en charge du trouble soit fondamentale, la crise suicidaire s'inscrit bien comme témoin d'une vulnérabilité, plus que comme un symptôme direct de trouble mental.

4.2.2 Les antécédents personnels et familiaux de suicide et de tentative de suicide

Le risque suicidaire augmente lorsqu'il existe des antécédents familiaux de comportements suicidaires, avec un odds ratio OR = 4.2, 95% IC[1.8-9.6], chez les apparentés au 1^{er} degré (33). Il est d'autant plus marqué quand il est associé à une maladie mentale comme la dépression (51). Les études chez les jumeaux mettent en

évidence une composante héréditaire des comportements suicidaires, puisque les études montrent une vulnérabilité aux conduites suicidaires en lien avec les facteurs génétiques pouvant aller de 14 à 45% de l'ensemble de la variance totale pour les suicides et tentatives de suicide (52).

C'est un des facteurs de risque le plus prédictif car il multiplie par 40 le risque de suicide abouti (4).

4.2.3 La communication d'une intention suicidaire

L'intention est décrite comme le désir ou la volonté consciente de quitter (ou de s'échapper) de la vie que l'on connaît, ou comme l'intensité du désir du patient d'en finir avec sa vie. Si l'intention suicidaire est un facteur important à rechercher lors de l'évaluation suicidaire, le fait d'avoir communiqué à son entourage ses intentions est tout aussi essentiel à connaître. Elle est d'ailleurs recherchée dans l'échelle d'idéations suicidaire de Beck (18).

4.2.4 Impulsivité/agressivité

L'impulsivité est un trait de personnalité caractérisé par un comportement direct adopté par un individu sans que celui-ci ne pense aux conséquences de ses actes. Barratt a lié l'impulsivité à une prise de risque, un manque de planification mentale et une prise de décision rapide. Elle se caractérise par un déficit d'inhibition comportementale (53).

Il existerait un risque de transmission familiale des comportements suicidaires, comme vu précédemment, qui serait en partie médié par la transmission du trait d'impulsivité et/ou d'agressivité. Ce trait est un facteur prédictif de risque de tentative de suicide chez les descendants directs (OR = 1.95, 95% IC[1.31-2.90]) (54). Néanmoins, l'impulsivité n'est pas un trait fixe car elle se remodèle d'une tentative à l'autre en fonction des événements de vie. Il est largement retrouvé chez les personnalités du cluster B, notamment la personnalité borderline, qui est fortement à risque de passage à l'acte du fait d'une plus grande impulsivité (OR = 8.19, 95% IC[3.77-17.80]) (22).

D'un point de vue neurobiologique, l'impulsivité serait liée à une faible activité sérotoninergique au niveau orbito-frontal, modèle que nous développerons plus loin (55). Sur le plan structural, les suicidants impulsifs ont montré une hypoactivation du cortex paralimbique liée à une tendance à ignorer les informations clés aboutissant à des pertes. De plus, ils présentent une diminution de l'activation dans le cortex orbitofrontal latéral gauche lors de choix risqués par rapport aux choix sécuritaires dans une tâche de jeu. En outre, la réduction de la matière grise dans le putamen est associée à une tendance à aller vers des récompenses immédiates sans prendre en compte les conséquences (56)

4.3 Les Facteurs de risque secondaires

- les pertes parentales précoces
- l'isolement social
- le chômage et les difficultés financières
- les évènements de vie négatifs

Ces facteurs sont observables dans l'ensemble de la population, faiblement modifiables par la prise en charge et n'ont qu'une faible valeur prédictive en l'absence de facteurs primaires. Ceux-ci peuvent être répartis en facteurs familiaux, environnementaux, économiques et évènements de vie.

4.3.1 Facteurs familiaux

La survenue d'abus ou de négligence dans l'enfance est un facteur de risque non négligeable car il conduirait à une reprogrammation des systèmes de réponse au stress glucocorticoïde, noradrénergique et vasopressine entraînant une sur-réaction au stress ultérieur. Il provoque un développement réduit de l'hippocampe et de l'amygdale et une activité fronto-temporale anormale, qui comme nous le verrons plus loin, sont des pivots central dans l'apparition de la crise suicidaire (21).

La perte d'un parent constitue un autre évènement majeur susceptible de répercussions (9).

L'état matrimonial est également un facteur de risque. Le divorce peut favoriser des idées suicidaires jusqu'au passage à l'acte, et n'avoir jamais été marié est un facteur de risque de tentative de suicide (57). De même, la situation de veuvage est à risque. Ces situations semblent par contre toucher beaucoup plus les hommes que les femmes.

4.3.2 Facteurs environnementaux

Alors que l'absence de lien social et l'isolement sont des facteurs déterminants dans la crise suicidaire, leur présence est de loin un facteur majeur de protection du suicide. Durkheim a largement décrit l'aspect sociologique du suicide (8,58).

Concernant l'emploi, selon une étude récente, s'occuper du foyer augmente le risque d'idées suicidaires mais pas de passage à l'acte (OR = 2.4, 95% IC[1.6-3.8]), alors qu'être au chômage ou licencié augmente le risque de tentative de suicide (OR = 4.3, 95% IC[2.4-7.8]) (57). Cependant le travail peut générer un profond mal-être selon les catégories socioprofessionnelles, particulièrement dans les classes ouvrières et agricoles où le suicide est 2 à 6 fois plus élevé.

Le risque de décès par suicide diminue le long de l'échelle sociale, de niveaux de revenu et d'éducation. Il est aussi plus élevé pour les chômeurs. On observe des différences hommes-femmes : pour les hommes, c'est la catégorie socioprofessionnelle peu élevée qui est la plus discriminante tandis que pour les femmes, c'est le fait d'être au chômage. Pour les tentatives de suicide, être une femme, avoir un faible revenu, être au chômage ou inactif et être jeune est d'autant plus à risque (9,57).

Ces chiffres concernant la relation causale entre chômage et suicide sont à corréler aux modifications systémiques associées et tout particulièrement les changements au sein de la famille, les problèmes financiers, les tensions internes et interpersonnelles, qui sont au final les éléments les plus cités par les patients au décours du geste.

4.3.3 Facteurs économiques

L'impact des facteurs économiques n'est pas clair et semble lui aussi prendre place au milieu d'autres variables qui lui sont intrinsèquement liés comme le travail/chômage, la santé, le logement...

Sur le plan macro-économique, de multiples éléments peuvent intervenir dans le phénomène suicidaire, notamment les changements politiques en matière d'emploi ou d'accès aux soins (9). Sur le plan micro-économique, plusieurs indices tels le taux de pauvreté, le niveau d'éducation ou l'accès à la propriété sont également corrélés au taux de suicide. Le niveau de fragmentation sociale et les inégalités au sein d'une ville ou d'un quartier sont également associés à un plus fort taux de suicide (57).

4.3.4 Les évènements de vie négatifs

Le geste suicidaire se situe dans un parcours de vie, émaillé d'expériences qui ont entraîné des secousses plus ou moins importantes dans le quotidien du sujet, qui a dû s'adapter. L'expérience imposée - l'évènement de vie - a en outre un caractère d'extériorité par rapport à la personne, qui peut être défini comme « un fait d'importance qui s'inscrit dans une biographie (...). Exceptionnellement, il pourrait être une conscience radicale, une sorte de chemin de Damas, où la personne refait le point sur sa vie et la reconstruit par rapports à des paramètres nouveaux » (9).

Ces évènements de vie touchent tous les âges de la vie, avec une certaine spécificité : chez les adolescents, on retrouve fréquemment une histoire d'abus sexuel, avec cinq fois plus de tentatives de suicide tout au long de la vie. On retrouve ensuite les pertes (séparation des parents, rupture...) et les questions d'autorités. Chez les plus jeunes, il va s'agir d'évènements familiaux, problèmes de travail et d'argent, ou de changements dans le cadre de vie. Chez les plus âgés, les problèmes de santé et la perte du rôle social vont intervenir en premier. Les pertes précoces dans l'enfance comme vu précédemment et le deuil augmentent la fréquence des comportements suicidaires et ce, d'autant plus que la personne est psychologiquement fragile. Ceci est largement documenté mais varie selon l'âge des sujets (4,9).

L'élément déclencheur va parfois paraître minime en comparaison du geste, mais il est systématiquement ressenti comme insurmontable et à l'origine d'une

grande souffrance. Replacer la crise dans un contexte plus global est primordial pour l'appréhender. Plusieurs auteurs vont ainsi parler de catalyseur de la crise, car très souvent l'origine de la crise n'est pas unique.

Toutes les personnes ayant vécu des évènements de vie négatifs ne se suicident pas et les processus cognitifs constituent un facteur important de médiation. Le rôle des évènements de vie dans les comportements suicidaires s'intrique dans un schéma plus complexe d'interaction entre plusieurs facteurs : génétique, biologiques, psychologiques, cliniques et environnementaux.

4.4 Les Facteurs de risque Tertiaires

- le sexe masculin. La surmortalité masculine est observé à tous les âges avec un odd ratio : $OR = 1.76$, 95% CI[1.08-2.86] (51)
- l'âge (jeune ou âgé). Chez les enfants et adolescents présentant un trouble psychiatrique, le risque de suicide est multiplié par 5. A l'extrême, chez les personnes âgées, le taux de suicide est élevé après 60 ans notamment chez les hommes (57)
- certaines périodes de vulnérabilité

Ces facteurs ne peuvent être modifiés et n'ont aucune valeur prédictive en l'absence de facteurs primaires et secondaires.

Au final, il semble essentiel de rechercher l'ensemble de ces facteurs et de les prendre en compte dans l'évaluation du risque suicidaire, tout en ayant en tête leur risque relatif. Associée à ces facteurs, l'intentionnalité suicidaire est l'autre point important à investiguer.

5. Evaluation du risque suicidaire

A partir de tous les éléments précédemment cités, nous pouvons repérer la crise suicidaire et en déterminer son degré de gravité. L'évaluation du risque suicidaire se décline de manière consensuelle en 3 parties (RUD) (59) :

- Le risque et ses facteurs prédisposant aux gestes,
- L'urgence, signifiant l'imminence du passage à l'acte,
- La dangerosité, liée à la létalité du moyen.

Il en découle 3 degrés d'intensité en fonction de ses 3 dimensions : faible, moyen ou élevé (7).

Le risque, comme nous venons de voir, correspond à la recherche des facteurs de risque suicidaire (FDR), primaires, secondaires et tertiaires. Tout en n'oubliant pas qu'un facteur de risque primaire aura plus de poids qu'un FDR secondaire, et ce dernier plus de poids qu'un FDR tertiaire. Il faut également prendre en compte les facteurs de protection qui sont pour l'essentiel l'étayage familial ou social. Si l'existence d'une maladie psychiatrique est un facteur de risque primordial, il est n'est pas suffisant. On retrouve souvent dans la semaine qui précède la TS des conflits interpersonnels et des circonstances particulières. Il ne s'agit donc pas d'un modèle additif mesurant le risque final à partir d'une sommation des différents facteurs de risque mais d'un modèle intégratif aboutissant au fait que l'impact de chacun d'eux dépend de la présence ou de l'absence d'autres éléments (27).

Le niveau d'urgence est défini par l'intensité de la présence des idées suicidaires, de la planification d'un scénario et d'une date précise du suicide contrebalancées par l'existence d'alternatives autres que le suicide. L'évaluation de l'urgence doit déterminer l'imminence ou non d'un passage à l'acte. Il s'agit donc de situer le patient dans le processus suicidaire et de mieux organiser sa prise en charge dans les 24 ou 48 h. Selon Walter et coll, 4 champs sont à explorer (27) :

- le niveau de souffrance psychique avec en particulier l'intensité du sentiment de désespoir, de dévalorisation, d'impuissance, voire de culpabilité ;
- le niveau d'impulsivité « trait » et « état » marqué par une instabilité comportementale, des antécédents de passages à l'acte, de fugues ou

- d'actes violents, de trouble panique, réalisé au mieux chez la personnalité borderline ;
- le degré d'intentionnalité (apparition d'idées de suicide passives ; présence d'idées actives et prévalentes ; ruminations suicidaires ; cristallisation et planification d'un scénario suicidaire). Ainsi, le scénario suicidaire doit être adéquatement et précisément évalué par des questions concernant le « où », le « quand » et le « comment » ;
 - l'événement précipitant (perte, conflit) qui n'est souvent que le dernier d'une longue série.

Quant à la dangerosité, elle est liée au moyen pressenti, à sa létalité potentielle et sa disponibilité (4).

Un dernier élément est important à prendre en compte : les facteurs de protection. Plusieurs ont été retrouvés avec en numéro un l'étayage familial et social, puis vient la capacité de projection dans l'avenir, l'évocation de la famille ou encore, l'acceptation de la prise en charge thérapeutique.

L'évaluation du potentiel du risque suicidaire est essentielle pour guider la prise en charge à venir. Pour un même risque suicidaire, les combinaisons sont multiples et la prise en charge également. Néanmoins c'est souvent l'urgence qui détermine la stratégie. Selon les recommandations de la Conférence de Consensus:

- est à considérer une urgence faible une personne qui : désire parler et est à la recherche de communication / cherche des solutions à ses problèmes / pense au suicide mais n'a pas de scénario suicidaire précis / pense encore à des moyens et à des stratégies pour faire face à la crise / n'est pas anormalement troublée mais psychologiquement souffrante / a établi un lien de confiance avec un praticien ;

- est à considérer en urgence moyenne une personne qui : a un équilibre émotionnel fragile / envisage le suicide et dont l'intention est claire / a envisagé un scénario suicidaire mais dont l'exécution est reportée / ne voit d'autre recours que le suicide pour cesser de souffrir / a besoin d'aide et exprime directement ou indirectement son désarroi ;

- est à considérer en urgence forte une personne qui : est décidée, sa planification est claire et le passage à l'acte est prévu pour les jours qui viennent / est coupée de ses émotions : elle rationalise sa décision ou au contraire, elle est très émotive, agitée ou troublée / se sent complètement immobilisée par la dépression ou au contraire, se trouve dans un état de grande agitation / dont la douleur et l'expression de la souffrance sont omniprésentes ou complètement tuées / a un accès direct et immédiat à un moyen de se suicider : médicaments, armes à feu, etc. / a le sentiment d'avoir tout fait et tout essayé / est très isolée.

Reconnaitre une crise suicidaire et en évaluer la gravité est essentiel à la prise en charge thérapeutique et donc la prévention du passage à l'acte suicidaire. Cette identification repose comme nous venons de le détailler sur la reconnaissance de signes d'alerte, de manifestations de crise psychique mais également sur des signes de vulnérabilité. Ces derniers sont actuellement au cœur des considérations scientifiques afin de comprendre les mécanismes sous-jacents de la crise suicidaire. Après avoir largement parcouru les facteurs de stress et environnementaux, nous allons à présent décrire les facteurs génétiques et neurobiologiques de vulnérabilité (la diathèse) afin de conclure sur des modèles intégratifs et interactionnels de la crise suicidaire.

Partie B : Suicide et neurosciences

Dans un modèle stress-vulnérabilité communément admis et d'interaction gène-environnement, les conduites suicidaires résultent de l'interaction entre l'adversité psychosociale, les troubles psychiatriques et une prédisposition individuelle (60). La vulnérabilité est liée à des traits stables durant la vie comme l'histoire personnelle ou familiale de conduites suicidaires, l'impulsivité, le dysfonctionnement du système sérotoninergique ou de l'axe hypothalamo-pituitaire-adrénergique (HPA), la présence d'allèles vulnérants et certains traits émotionnels et cognitifs (21). Pendant les 30 dernières années, les chercheurs ont tenté de mieux comprendre les différences de vulnérabilité observées vis à vis des conduites suicidaires.

1. Suicide et neurobiologie

1.1 Données génétiques

1.1.1 Etudes familiales

Brent et al, 2015 ont montré que le risque suicidaire chez les adolescents étaient plus importants s'il y avait des antécédents de maladies mentales chez les apparentés au 1^{er} degré (OR = 4.3, 95% IC[1.1–16.6]) (54) L'existence d'une agrégation familiale des conduites suicidaires a été confirmée dans de nombreuses études, bien que les mécanismes en soient complexes et intriqués. Les études familiales retrouvent un risque suicidaire chez les apparentés de suicidants ou suicidés 3 fois plus importants comparés à un groupe contrôle (54). Et après ajustement sur les psychopathologies sous-jacentes, le risque de tentative de suicide ou de suicide est augmenté par 10 chez les proches d'une personne morte par suicide (61).

Cependant l'existence de ces facteurs familiaux ne témoigne pas forcément d'une origine génétique et peut être secondaire aux facteurs environnementaux. Les études de jumeaux et d'adoptions permettent de distinguer plus spécifiquement ces

deux facteurs. Plusieurs travaux montrent une concordance statistiquement plus forte chez les jumeaux monozygotes comparés aux dizygotes (13,2% vs 0,7%) (62). L'héritabilité est estimée à 45% pour le comportement suicidaire (63). Les études d'adoption, bien que peu nombreuses montrent 7 à 13 fois plus de suicides au sein des familles biologiques d'adoptés décédés de suicide par comparaison avec les familles biologiques de sujets sains (61).

Ces études montrent bien la contribution d'un facteur génétique à la vulnérabilité suicidaire sans précision quant à son importance. Les recherches biologiques pointent vers le système sérotoninergique, avec plusieurs gènes candidats.

1.1.2 Les études d'associations pangénomiques (genome-wide association study, GWAS)

Plusieurs gènes du système sérotoninergiques ont ainsi fait l'objet de revues et méta-analyses suggérant leur implication dans la vulnérabilité suicidaire (61–63) :

- le gène codant l'enzyme de synthèse de la sérotonine, la tryptophane hydroxylase (TPH) (62). La TPH est codée par deux gènes : TPH1 et TPH2. Une partie de l'allèle A de TPH1 est associée à la fonction sérotoninergique et aux conduites suicidaires dans la dépression, les troubles de l'humeur, la schizophrénie et les criminels alcooliques (5). TPH2 serait également impliqué dans les conduites suicidaires.

- le gène codant le transporteur de la sérotonine (5-HTT). La fréquence de l'allèle S au niveau de la région promotrice serait significativement augmentée chez les patients suicidants présentant une pathologie psychiatrique. Le risque de récurrence suicidaire à un an était associé de façon significative (risque multiplié par 6) avec le génotype SS du 5-HTTLPR. Le génotype présentant l'allèle S est surreprésenté dans le cas de tentative de suicide ($p=0.004$) et de suicide violent ($p=0.0001$) par rapport aux groupes contrôles (61). En revanche, un allèle L long sur ce même gène réduirait le risque suicidaire (OR = 0.83, 95% CI[0.73–0.95]) (63)

- enfin, les gènes codant le récepteur de la sérotonine (5-HT1 à 5-HT7 avec plusieurs sous-types et isoformes 5-HT1A, 5-HT2A) (63). Mais les résultats restent très différents en fonction des études comme le décrit Brezo et coll. (61)

Concernant l'axe hypothalamo-pituito-adrénergique (HPA), le taux de CRH et ses mécanismes autorégulateurs sont altérés (63). Plusieurs polymorphismes de la CRH sont associés à une augmentation du risque suicidaire (CRHR1 et CRHBP).

Enfin, les marqueurs neurotrophiques ont récemment attiré l'attention des scientifiques, notamment le BDNF (facteur neurotrophique dérivé du cerveau) (63,64). Le polymorphisme Val66Met du gène BDNF entraînant un remplacement de la valine par une méthionine (BDNFMet) est largement retrouvé dans certaines maladies mentales (schizophrénie, trouble bipolaire et dépression). Plusieurs études retrouvaient une association positive avec les comportements suicidaires (64).

La cartographie génétique permettant de repérer des régions de vulnérabilité suicidaires retrouve actuellement 11 GWAS (genome-wide association study). D'autres gènes pourraient être impliqués mais les résultats restent insuffisants et contradictoires, en particulier les récepteurs dopaminergiques, adrénérergiques, le système glutamatergique, les canaux sodique, la monoamine oxydase A (MAO-A), ou encore la Catechol-O-Methyltransferase (6). Actuellement, l'étude de profils génétiques de vulnérabilité aux comportements suicidaire est en plein développement. De nouvelles techniques, comme la méthode de microarrays ou les études d'associations et de lien familiaux, vont permettre d'approfondir nos connaissances.

1.2 Données biologiques

Deux grands systèmes biologiques seraient impliqués dans la vulnérabilité suicidaire : l'hyperactivité de l'axe du stress et le déficit en sérotonine. Le système sérotoninergique est impliqué dans la régulation de la réponse au stress via l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) et les anomalies sérotoninergiques détériorent le fonctionnement HHS (21). Ces anomalies pourraient agir comme des biomarqueurs de risque suicidaire. Ainsi, dans le cas d'un stress précoce relevant des facteurs de vulnérabilité décrits précédemment (violences, abus sexuels, séparation parentale...) une activité sérotoninergique abaissée serait observée en comparaison avec des individus n'ayant pas vécu ce type de traumatismes. De même, ce stress précoce pourrait conduire à des altérations du système

neurobiologique qui se traduiraient par la survenue de troubles anxieux voire de dépression (3).

A partir de plusieurs travaux post-mortem, il a été montré une réduction de la fonction sérotoninergique chez les suicidants, avec des variations selon les régions cérébrales étudiées ; en particulier (21,62) :

- Une diminution du turnover sérotoninergique (diminution des taux de sérotonine (5-HT) ou de son principal métabolite, l'acide 5-hydroxy-indole acétique (5-HIAA)) dans le tronc cérébral et le cortex préfrontal (CPF) (61). Le dosage du 5-HIAA dans le LCR est prédictif de la survenue ultérieure de TS ou suicide chez des patients avec trouble de l'humeur ou schizophrénie. C'est donc un marqueur-trait indicateur d'une vulnérabilité suicidaire.
- Une diminution du nombre de transporteurs de la sérotonine
- Une augmentation, probablement compensatrice, des récepteurs post-synaptiques 5-HT_{1A}, 5-HT_{2A} et 5-HT_{2C} dans le CPF.

Cet hypofonctionnement du système sérotoninergique est à présent bien décrit et diffère de l'hypofonctionnement retrouvé dans la dépression comme explicité dans la figure 6 (62).

Figure 6. Schéma explicatif des anomalies sérotoninergiques dans la dépression et le suicide.

Presynaptic Indices	Major Depression	Suicide/Suicide Attempts
CSF 5-HIAA	↓	↓
Serotonin transporter		
Platelets	↓	NC
Brainstem	↓	↓ ^a
	↓	↓
Prefrontal cortex	(Dorsal and ventral)	(Only ventral?)
Postsynaptic receptors		
5-HT _{2A}	↓	↑
Transmission		
Prolactin response to serotonin		
Fenfluramine	↓ ^a	↓
Tryptophan	↓	—
Growth hormone		
5-HTP	↓	↓
Antidepressants		
	SSRIs effective Reversal by 5-HT depletion ^b	Lithium effective —

Relapse induced long after remission by tryptophan depletion.
^aDepressed suicides.
^bProlactin response to fenfluramine is blunted long after remission and off medication.

Figure 6. Les anomalies sérotoninergiques dans la dépression et dans les comportements suicidaires ; Mann et al, 2001. On observe dans la dépression, une diminution des neurotransmetteurs neuronaux alors que dans les comportements suicidaires, on ne retrouve pas de diminution du tryptophane et il existe une augmentation du 5-HT_{2A}.

Une région semble particulièrement concernée car riche en sérotonine, le cortex préfrontal ventromédial. Ce dernier est impliqué dans les fonctions exécutives inhibitrices et entrainerait une plus grande propension à l'agressivité dans sa dimension impulsive (intentionnalité et impulsivité) (55,65). Au total, l'hypofonctionnement sérotoninergique retrouvé dans les conduites suicidaires est indépendant des pathologies psychiatriques ou de l'impulsivité, même s'ils peuvent être liés.

Enfin, nombre d'arguments récents suggèrent un rôle majeur des médiateurs inflammatoires et du système immunitaire dans les conduites suicidaires, tant in vivo qu'en post mortem (66). Des événements de vie négatifs récents sont très fréquemment retrouvés dans l'année qui précède les conduites suicidaires. Ces événements conduisent à un sentiment de dévalorisation ou d'exclusion sociale, générateur de douleur psychologique et d'idées suicidaires. Les stressseurs sociaux sont ainsi des déclencheurs spécifiques d'une réponse inflammatoire, comme

retrouvé dans les études animales et humaines. Au final, la solitude et l'exclusion sociale sont associées à l'activation de voies de l'inflammation (3). Une étude récente montre notamment une association positive entre le taux de CRP et les antécédents de tentative de suicide (67).

Au total, les données biologiques et génétiques semblent des pistes intéressantes à poursuivre dans la compréhension du phénomène, notamment pour permettre l'accès à des traitements pharmacologiques permettant une action directe sur le taux de suicide.

Plusieurs travaux utilisent la notion de phénotype intermédiaire (l'interaction gène-environnement) plutôt qu'un lien génétique direct (Cf. figure 7) (61). En effet, plusieurs études montrent que les génotypes impliqués dans la vulnérabilité suicidaire influencent à la fois le fonctionnement sérotoninergique et certaines dimensions psychologiques centrales dans la crise suicidaire (impulsivité, comportements agressifs, gestion des émotions, neuroticisme, désespoir). Cette dysrégulation semble un trait biochimique indépendant de vulnérabilité suicidaire. Certains auteurs amènent en conclusion de ces observations une explication psychobiologique au suicide : le dysfonctionnement sérotoninergique entrainerait un dyscontrôle de l'agressivité pouvant conduire à une propension accrue aux passages à l'acte en présence d'un stimulus aversif ou d'une émotion devenue insupportable, dans l'objectif de la faire cesser.

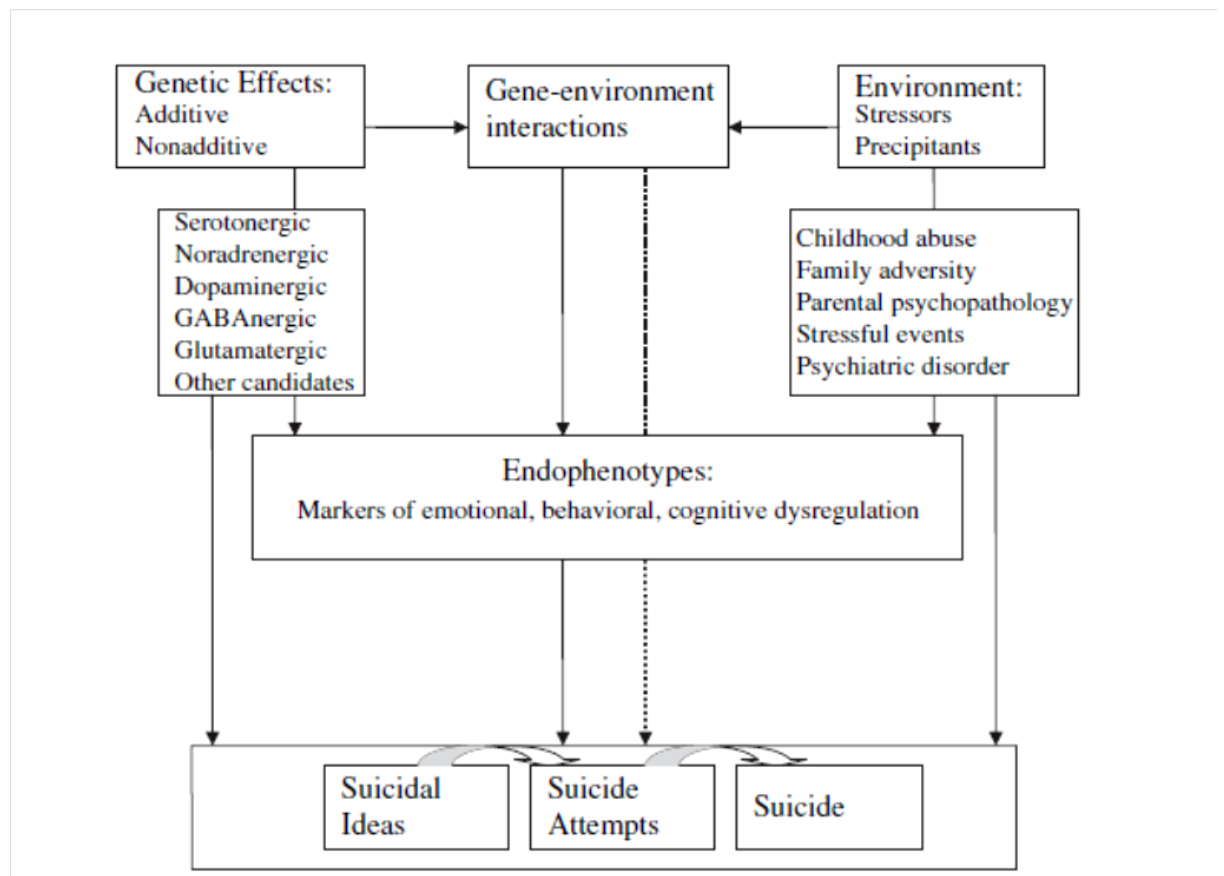
Figure 7. Modèle gène-environnement.

Figure 7. Corrélation entre facteurs de risques et comportements suicidaires. Brezo et al, 2008. La crise suicidaire apparaît sur une vulnérabilité génétique avec des modifications aux niveaux des neurotransmetteurs cérébraux, associés à des événements de vie stressant qui entraînent des endophénotypes particuliers avec des marqueurs de dysrégulation émotionnel, comportemental et cognitif.

2. Suicide et neuroimagerie

2.1 Imagerie structurale

En imagerie structurale, il existerait d'une part une augmentation des hypersignaux en IRM (séquence T2) chez des suicidants versus non-suicidants et souffrant de trouble de l'humeur. L'origine de ce altérations reste inconnue mais pourrait correspondre à un dysfonctionnement des connexions impliquées dans la régulation des émotions (68). D'autre part, on retrouve un volume diminué de

certaines régions cérébrales (cortex orbitofrontal (CFO) et cortex cingulaire antérieur (CCA)) et une augmentation de l'amygdale droite chez les suicidants (69).

2.2 Neuroimagerie pharmacologique

De façon concordante aux études post-mortem, on retrouve en TEP une diminution de la liaison aux récepteurs 5HT_{2A} au niveau préfrontal chez les suicidants, ainsi qu'une corrélation négative entre la contrainte et le désespoir (-0,70) et l'évitement des méfaits (-0,72), les deux variables étant corrélées les unes aux autres (0,72) (70). De plus, Leyton et coll., rapportent une réduction du α -[¹¹C]méthyl-L-tryptophane, marqueur de la synthèse de la sérotonine, au niveau du cortex préfrontal ventromédian (CPFVM), mesure corrélée négativement à l'intentionnalité suicidaire (71).

2.3 Neuroimagerie fonctionnelle

En TEP, lors de la passation d'un test de fluence verbale chez des déprimés suicidaires comparativement à des sujets sains, on retrouve une perfusion sanguine diminuée au niveau frontal (CCA, le gyrus frontal inférieur droit et les gyri temporaux médians droit et gauche) (72).

Dans le processus de prise de décision, plusieurs régions cérébrales ont été identifiées, comme le CPFVM, le CFO, le CCA, l'amygdale et le striatum ventral (73). Jollant et al, (2008), montrait une activation cérébrale plus importante chez les suicidants au niveau du CFO latéral droit en réponse à la visualisation de visages exprimant la colère. L'hypothèse avancée est plus grande sensibilité des suicidants à certains stimuli sociaux, notamment ceux exprimant le rejet et la désapprobation. On note également un défaut d'activation de du CFO gauche chez les suicidants en comparaison à des patients non suicidants et des témoins sains lors de choix issus d'options risquées versus non risquées à l'Iowa Gambling test. Ce contraste est positivement corrélé aux performances de prise de décision avec comme hypothèse que la crise suicidaire entraîne plus de difficultés à apprendre à donner une valeur adéquate aux options (maintenant ainsi un sentiment d'incertitude) ou à modifier une réponse précédemment récompensée (56,74).

3. Suicide et neuropsychologie

3.1 Les modèles cognitifs

La psychologie cognitive est l'étude empirique des processus de traitement de l'information dans les conduites humaines et animales. Cette approche des conduites suicidaires tente de déterminer les facteurs psychologiques de vulnérabilité aux idées et aux actes suicidaires. Dans la situation de conduites suicidaires, plusieurs facteurs cognitifs dysfonctionnels ont ainsi été retrouvés.

Le sentiment de désespoir a été exploré par l'équipe de Beck dans une étude prospective sur 15 ans. Seuls le sentiment de désespoir et le pessimisme sont corrélés à une prédiction du suicide (75).

La pensée dichotomique, ou fait d'appréhender le réel en termes binaires, consiste à n'envisager que deux solutions extrêmes, « tout ou rien », aux problèmes. Ce trait amène les suicidants à une pensée rigide et extrême, les privant alors de flexibilité psychique afin de trouver des solutions de compromis. Ce mode de pensée semble par ailleurs persister lors d'un suivi sur quelques semaines et pourrait représenter un trait cognitif chez ces patients. Ce concept se rapproche de la rigidité cognitive ou la flexibilité mentale que nous verrons par la suite (4).

Des travaux plus récents sur la rigidité cognitive iraient dans ce sens. Les ruminations et la propension à l'autocritique fragiliseraient le patient, et représentent une composante clé du perfectionnisme générant un sentiment d'échec. Les ruminations bloquent alors la possibilité de trouver des solutions alternatives et peuvent également s'accompagner de la perception pénible de ne plus contrôler ses pensées (76).

Les déficits en résolution de problème ont été étudiés dans plusieurs travaux et se trouvent au centre des difficultés des suicidants. La variable thymique y semble prépondérante (69). La résolution de problèmes s'articule en plusieurs étapes (orientation du problème, génération de solutions alternatives, prise de décision,

mise en œuvre puis vérification de la solution) qui se trouvent bloquées ou mises en difficulté. Cependant, la distinction entre « état » et « trait » reste incertaine à ce niveau. En lien avec ce déficit est décrite une distorsion de la mémoire autobiographique (77), associée à des antécédents d'évènements de vie négatifs. Enfin, un style d'attribution négatif est souvent décrit chez les suicidants (69).

Au total, plusieurs dysfonctionnements cognitifs ont ainsi été étudiés. Plusieurs modèles ont été proposés dans le but de conceptualiser l'ensemble de ces données.

3.1.1 Modèle de Wenzel et Beck

Ce modèle repose sur trois composantes (78):

- des facteurs constitutionnels de vulnérabilité qui sont stables dans le temps et non spécifiques du suicide mais amplifiant les cognitions suicidaires. Ils comprennent les difficultés à la résolution de problèmes, les attitudes sociales dysfonctionnelles (recherche d'approbation, d'autorisation, hautes exigences, manifestations inadaptées etc.), l'impulsivité et les biais mnésiques,
- des processus cognitifs associés aux troubles psychiatriques qui varient selon la sévérité des symptômes et de la pathologie,
- enfin, des processus cognitifs associés aux conduites suicidaires, conçus comme un cycle cognitivo-affectif exacerbant les idées suicidaires et les dispositions à passer à l'acte. Ils regroupent les cognitions suicidaires, les schémas de désespoir et une faible tolérance au stress.

Beck insiste sur la notion de schémas, créés à partir des expériences vécues durant l'enfance et l'adolescence. Ces schémas constituent une lentille à travers laquelle nous voyons le monde et peuvent être réactivés par une situation stressante. Une plus importante durée/intensité ou fréquence des cognitions négatives, associée aux troubles psychiatriques, augmenterait ainsi la probabilité d'activation d'un schéma suicidaire, facilitant à son tour les processus cognitifs associés aux conduites suicidaires.

3.1.2 Modèle de Baumeister « escape from self »

Ce modèle cognitif du suicide implique une fuite de soi dans un processus en 6 étapes (79) :

- la survenue d'un événement particulièrement grave ne correspondant pas aux valeurs du sujet,
- un processus d'attribution interne attribuant ces expériences à soi et rendant la conscience de soi douloureuse,
- cet état de conscience de soi (high self-awareness) fait que le sujet se dénigre et se considère comme coupable et incompetent,
- la production d'affects négatifs et l'émergence d'un état émotionnel aversif qui va amplifier la tension psychologique,
- une phase de « déconstruction cognitive » où l'objectif de la personne est de faire cesser l'introspection négative, le dégoût de soi et la tension affective. On y retrouve trois signes majeurs : une attention rigide portée au présent (biais attentionnel et mnésique) et à l'immédiateté, un comportement dirigé vers des buts immédiats, à court terme, et une focalisation des mouvements et des sentiments sur le moment présent,
- enfin, la « déconstruction cognitive » entraîne une passivité et une absence d'émotions, une propension aux pensées irrationnelles et une désinhibition. Les solutions extrêmes deviennent acceptables, et le suicide apparaît comme envisageable lorsque les pensées et émotions ne sont plus bloquées.

Pour Baumeister, le facteur central est l'importance du décalage entre l'événement initial et les valeurs du patient. Le processus suicidaire a lieu car les principes sont irréalistes, que les événements sont particulièrement négatifs, ou les deux.

3.1.3 Modèle du « Cry of pain »

Williams et Polloc ont développé ce modèle en se basant sur plusieurs études neuropsychologiques, et conceptualisent le suicide comme une réponse à une situation impliquant 3 composantes : la défaite, l'absence de fuite et l'absence de recours (69,80).

La crise suicidaire se déroule alors en trois étapes :

- un biais initial attentionnel provoquant une plus grande sensibilité aux signaux de perte, de défaite et de rejet. Comme nous verrons plus loin, ce biais attentionnel est surtout marqué sur le plan émotionnel chez les suicidants (81),

- le patient peine à trouver des solutions alternatives acceptables au problème entraînant une tendance d'autant plus grande à se sentir piégé. Cette étape est liée au déficit en résolution de problèmes présent chez les suicidants, qui est envisagé par ce modèle comme un trait stable et spécifique, associé à un déficit de la mémoire autobiographique,

- pour finir, une plus grande difficulté à entrevoir des solutions positives. Le désespoir serait d'autant plus lié à l'incapacité à voir l'avenir en positif que le fait de le voir en négatif.

3.1.4 Modèle vulnérabilité-stress

L'étude du lien entre mécanismes neurobiologiques et conduites suicidaires est relativement récente. Ces travaux de recherche en plein développement sont pluridisciplinaires (psychiatrie, neurobiologie, génétique, épigénétique) et s'appuient sur différentes approches (analyses biologiques, imagerie médicale, in vivo ou post mortem). Ils tendent à montrer, dans un modèle « stress - vulnérabilité », qu'à situation de stress égale (troubles psychiatriques ou événements de vie graves vécus récemment ou pendant l'enfance), le risque de conduites suicidaires est très variable d'un individu à l'autre (Cf. figure 8). Ce risque de conduites suicidaires dépend, dans ce modèle, d'antécédents personnels et familiaux de tentatives de suicide, des traits de personnalité comme l'impulsivité et le pessimisme, et des abus subis dans l'enfance (3). L'originalité de ce modèle tient en l'intégration des variables biologiques (neurochimiques, génétiques et neuro-anatomiques) en plus des facteurs psychiatriques et psychosociaux. Autrement dit, tous les individus ayant vécu un événement grave ne vont pas commettre un geste suicidaire, mais la combinaison de certains facteurs de risque a une plus grande probabilité d'entraîner un geste suicidaire chez les individus particulièrement vulnérables.

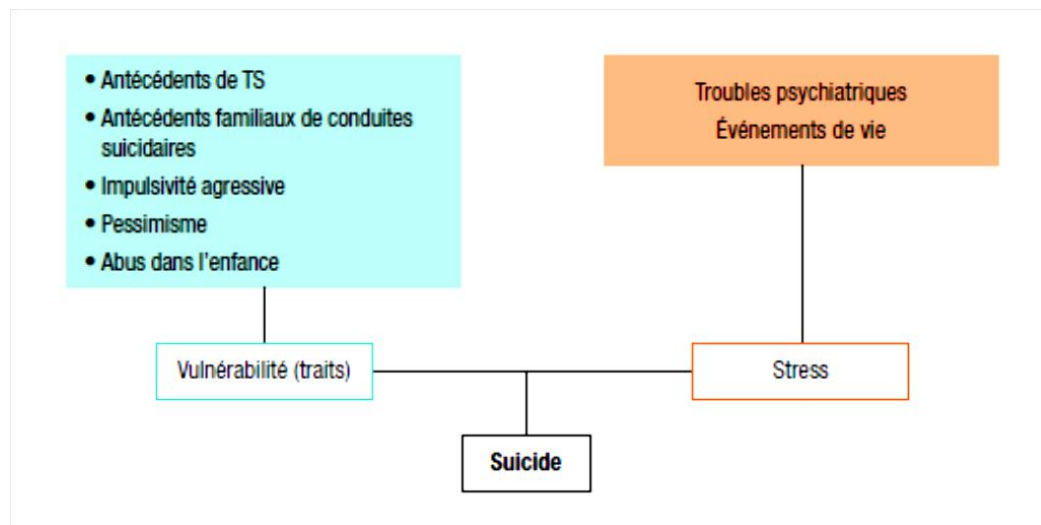
Figure 8. Schéma stress-vulnérabilité.

Figure 8. Modèle stress-vulnérabilité. Mann et al., *Am J Psychiatry*, 1999. Le suicide est la conséquence d'une interaction entre des traits de vulnérabilité (génétique, hérédité, évènements traumatiques dans l'enfance, trait cognitif et tempérament) associée à des évènements des vies stressants.

Ce modèle, également appelé modèle stress-diathèse et développé par Mann, postule que les sujets aux comportements suicidaires, lorsqu'ils souffrent d'affections psychiatriques ou sont soumis à des évènements de vie stressants, sont ceux portant une vulnérabilité spécifique d'origine variable (alcool, traumatisme, génétique) (21,22). La notion de stress regroupe les troubles psychiatriques dans leur forme aiguë, les comorbidités (conduites addictives) et la présence d'évènements de vie négatifs. La notion diathèse comprend les facteurs de risque augmentant la vulnérabilité au suicide (génétique, biochimique), les caractéristiques du comportement et les troubles de personnalité, en particulier l'impulsivité/agressivité et le désespoir qui sont corrélés à un plus haut risque de passage à l'acte lorsqu'il y a des idées suicidaires (60). Ce modèle inclut d'une part l'état (stress) et d'autre part les traits impliqués dans la probabilité de développer un trouble pathologique (vulnérabilité).

Ce modèle tente ainsi de situer les évènements de vie au sein d'un système interactif impliquant une interaction gène-environnement expliquant la différence quant à la vulnérabilité face aux évènements traumatiques que les patients peuvent vivre.

3.2 Les fonctions cognitives

Depuis quelques années, la compréhension des bases neurocognitives a largement avancé. Les dysfonctionnements cognitifs pouvant être vu comme un facteur de vulnérabilité (et donc une cible thérapeutique) ou comme un endophénotype favorable aux conduites suicidaires (60). Les fonctions exécutives apparaissent particulièrement déficitaires, et pas seulement dans une population de malades psychiatriques. Le cortex préfrontal est essentiel pour le changement de stratégie et la planification. La plupart des fonctions exécutives dépendent du cortex préfrontal dorsolatéral, en dehors de l'inhibition cognitive qui dépend du cortex orbitofrontal qui, comme on a pu le voir précédemment, est altéré (82).

3.3 Fonctionnement intellectuel global

Lorsque l'on compare des sujets à comportements suicidaires à un groupe contrôle, on constate des scores aux tests de fonctionnement intellectuel général significativement plus faibles que les sujets sains (77,83).

De nombreuses études réalisées dans des populations souffrant de dépression ou de maladie bipolaire (69), ont mis en évidence de moins bonnes performances exécutives, comme l'inflexibilité mentale et les capacités de catégorisation, des suicidants en comparaison à des témoins. L'inflexibilité mentale pourrait expliquer la difficulté du suicidant à générer des solutions alternatives face à l'adversité, à avoir une moins bonne capacité à générer des mots et à verbaliser la douleur psychique (84–86). Il existe également une diminution de la fluence verbale, de l'attention et de la mémoire de travail (77,83).

Enfin, l'inhibition cognitive mécanisme clé dans la régulation des émotions, des pensées et des actes, semble déficitaire chez le sujet suicidaire (77,87). Son déficit provoque une intrusion illimitée des idées suicidaires, parasitant le fonctionnement de la mémoire de travail et troublant la régulation émotionnelle (86).

Malgré de nombreuses publications, ils restent des zones d'ombre dans la compréhension du fonctionnement neuropsychologique lors de comportements

suicidaires notamment du fait de populations hétérogènes (âge, pathologie psychiatrique sous-jacente, médicaments...) (77).

Concernant la répétition suicidaire, une revue récente trouvait une tendance à des dysfonctions cognitives en particulier, notamment dans la prise de décision, la capacité à résoudre les problèmes, l'inhibition cognitive et la mémoire (73).

3.3.1 Attention et attention sélective

Selon plusieurs études utilisant le Stroop émotionnel, il existerait un biais attentionnel vers certains types de signaux verbaux, notamment à valence négative, avec un temps de réponse plus long (88,89). Plus récemment, Cha et al, ont pu répliquer ces résultats avec un biais attentionnel sur les mots à thématique suicidaire par rapport aux mots neutres, mais pas sur l'ensemble des mots à valence négative. Ce biais était d'autant plus important que la TS était récente (81). Concernant le Stroop dans sa version classique, non émotionnel, les résultats sont plutôt en faveur d'une plus grande sensibilité à l'interférence dans les groupes de suicidants à forte létalité (69). L'interférence est l'effet de détérioration produit par un apprentissage sur un autre apprentissage. La dernière planche du Stroop correspond à des couleurs écrites dans une couleur d'encre différente. Il est demandé au sujet de nommer la couleur de l'encre et d'inhiber la lecture. Chez des sujets suicidants, l'interférence est altérée avec un plus grand nombre d'erreurs par difficulté de maintenir un apprentissage par rapport à l'autre.

3.3.2 La mémoire

Quatre types de mémoire peuvent être évaluées : la mémoire de travail, la mémoire autobiographique, la mémoire à court et moyen terme (90).

La mémoire autobiographique apparaît la plus déficitaire, avec des difficultés à récupérer des données autobiographiques spécifiques et notamment à valence positive en faveur de production de souvenir, le plus souvent négatif. Le suicidant raconte plus souvent un résumé d'événements qu'un événement en particulier lorsqu'on demande un événement passé suggéré par des mots clés. Elle était significativement altérée chez les patients ayant des antécédents de tentatives de

suicide comparée à ceux qui n'en avaient pas (Hedges' $g=0.8$ and 0.9 , respectivement) (90). Ces difficultés mnésiques seraient très liées aux stratégies de coping et de résolutions de problèmes qui deviennent alors moins efficaces (60). En effet, elle permettrait la résolution de problèmes sur la base de l'expérience. Une mémoire trop générale bloquerait le suicidant à accéder à des informations utiles pour une résolution efficace. Ils généreraient alors significativement moins de solutions alternatives (69).

La mémoire de travail est un modèle du fonctionnement de la mémoire à court terme bien qu'elle permette un maintien temporaire de l'information et la manipulation de l'information maintenue. Dès 2007, Raust et al, retrouvait une altération de la mémoire de travail mais qu'il était difficile d'attribuer uniquement à la vulnérabilité suicidaire (91). Comme pour d'autres fonctions cognitives, on retrouve une altération de rappel et d'apprentissage verbal chez le suicidant à forte létalité comparativement aux autres groupes (83).

L'atteinte de la mémoire à court et long terme est contradictoire dans la littérature, deux études portant sur les tentatives de suicides chez les patients souffrant de schizophrénie retrouvaient de meilleures performances alors que dans des populations présentant des troubles de l'humeur, ils ont noté de moins bonnes performances (90).

3.3.3 Inhibition cognitive

Trois aspects de l'inhibition cognitive peuvent être explorés (Cf. figure 9): l'accès aux informations pertinentes ou « access » (lecture avec tâche distractive), suppression d'informations qui ne sont plus pertinentes ou « deletion » (TMT) et restriction des ressources cognitives vers les informations pertinentes ou « restrain » (test de Stroop) (92). Le déficit de ce dernier entrainerait une intrusion automatique de pensées, notamment négatives dans le cadre d'une crise suicidaire. L'ensemble de ces mécanismes permet donc de trier la pertinence des informations emmagasinées qui sont traitées par la mémoire de travail. Les performances au test de Stroop sont significativement inférieures chez les suicidants à haute létalité par rapport à celles des 3 autres groupes (suicidants à faible létalité, groupe contrôle et sujet sain) (69). Par ailleurs, le défaut d'inhibition chez les suicidants serait corrélé à

l'impulsivité motrice-trait, facteur de risque classique de passage à l'acte. On peut faire l'hypothèse que le défaut d'inhibition concerne une population à récurrence suicidaire.

Figure 9. Schéma explicatif du trouble de l'inhibition cognitive et ses conséquences.

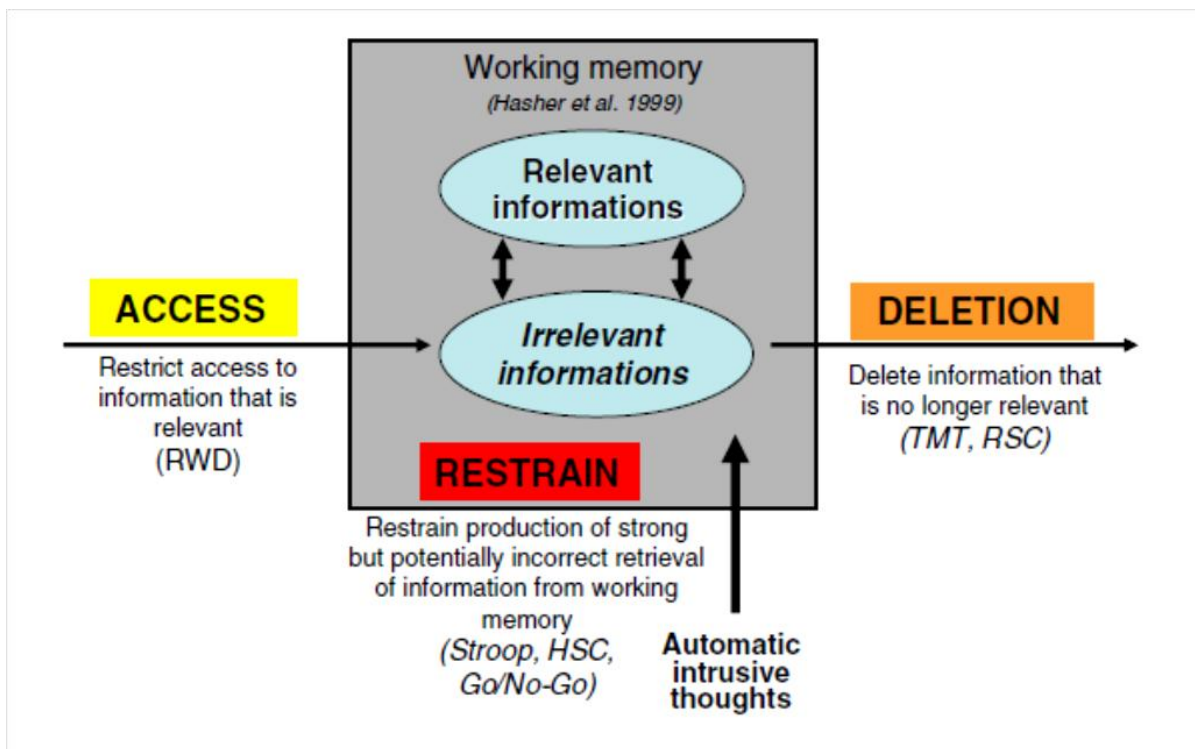


Figure 9. Modèle de Hasher et Zack sur l'inhibition cognitive (Richard-Devantoy et coll., 2012). Ce schéma permet de mettre en lien l'altération de plusieurs fonctions cognitives. Une atteinte de la mémoire de travail associée à un trouble de l'inhibition cognitive entraîne une intrusion illimitée de pensées automatiques, notamment suicidaires.

3.3.4 Flexibilité mentale

La flexibilité mentale est la capacité de changer de tâche ou de stratégie mentale et de passer d'une opération cognitive à une autre (60). Il rejoint la notion de contrôle cognitif qui est l'ensemble des processus cérébraux flexibles et adaptatifs entrant en jeu lorsque nous nous engageons dans des actions intentionnelles, par opposition à des processus cérébraux automatiques involontaires et inflexibles (73). Elle est évaluée grâce au Wisconsin Card Sorting Test (WCST) et le Trail Making Test (TMT). Plusieurs études récentes montrent que l'inflexibilité mentale est un facteur qui augmente de façon spectaculaire la tendance aux idées suicidaires et aux tentatives de suicide, du fait de l'augmentation des ruminations. Dans certaines

circonstances, les personnes suicidaires en viennent à la conclusion que le suicide est le seul moyen d'échapper à leur situation (60).

Keilp et al, montre une difficulté à maintenir une réponse au WCST chez les suicidants à haute létalité et donc l'incapacité à poursuivre une réponse identique alors qu'elle est récompensée, plus qu'à inhiber une réponse précédemment récompensée qui ne l'est plus (83). Chez des sujets déprimés, la présence d'idées suicidaire provoque davantage de persévérations au WCST et un plus grand temps d'exécution au TMT (93).

3.3.5 Fluence verbale

Globalement, la fluence verbale est diminuée chez les suicidants, et de manière proportionnelle à la létalité. Dans la méta-analyse de Richard-Devantoy et coll (2014), on retrouve une diminution significative de production de mots, que la fluence soit sémantique (effet size avec IC 95% ; -0.67 [-1.02 ; -0.33] ; $p < 0.001$) ou catégorielle (effet size avec IC 95% ; -0.53 [-0.82 ; -0.24] ; $p < 0.001$) (77).

Ces résultats vont dans le sens d'une difficulté de verbalisation de la souffrance morale pouvant conduire secondairement à un passage à l'acte.

3.3.6 Prise de décision

La prise de décision est la capacité de faire un choix parmi plusieurs possibilités. La prise de décision en situation d'incertitude peut être mesurée par l'Iowa Gambling Test (IGT) (69). Les sujets suicidants ont une tendance à faire des choix désavantageux indépendamment des pathologies psychiatriques sous-jacentes. De plus, les apparentés sains au premier degré de suicidants ont montré des résultats plus médiocres dans les prises de décisions, suggérant l'existence d'un endophénotype cognitif comme trait héréditaire associé à la vulnérabilité suicidaire. L'altération de prise de décision serait un trait cognitif de vulnérabilité suicidaire (60,77). Les suicidants présenteraient un déficit dans le traitement de l'information, ce qui les conduit à un apprentissage inefficace (83) et à des altérations générales de l'apprentissage fondé sur les processus de valeur / motivation / récompense (77)(79). Une autre explication est que les patients suicidaires, de par leur manque

de flexibilité cognitive, échouent lors de l'intégration des données provenant de différentes modalités (circuit de la récompense, traitement du visage émotionnel, l'état interne, etc.), en particulier chez les individus impulsifs (77). Rejoignant ces résultats, l'altération de la prise de décision est positivement corrélée à la violence du passage à l'acte et négativement aux difficultés interpersonnelles d'ordre affectif ($p=0.006$) (74,84,85).

Les performances de prise de décision sont en outre corrélées à l'intensité des fluctuations émotionnelles mesurées comme un trait. Les anomalies de prise de décision pourraient ainsi représenter un facteur cognitif de vulnérabilité suicidaire, influencées par l'instabilité émotionnelle. Il a pu être observé une corrélation négative entre le nombre de difficultés affectives au cours de l'année passée et la qualité de la prise de décision (85). Ces anomalies de prise de décision pourraient donc augmenter le risque de difficultés affectives, facteur déclenchant classique de crise suicidaire, suggérant un modèle stress-vulnérabilité bidirectionnel, la vulnérabilité influençant l'occurrence de facteurs de stress qui agissent en retour sur la vulnérabilité (4).

Enfin alors que peu d'études se sont intéressées au lien entre la répétition suicidaire et les troubles cognitifs, deux études menées chez des adolescents suggèrent qu'une altération de prise de décision est prédictive de la répétition suicidaire (73).

3.3.7 Autres troubles cognitifs

Les sujets suicidants ont de moins bonnes capacités à la résolution de problème ou stratégie de coping (69). Ce déficit peut favoriser l'apparition d'idées suicidaires mais pas de passage à l'acte. Les ruminations ou les pensées centrées sur les symptômes, la souffrance et les événements de vie négatifs majorent les difficultés de coping et augmentent les comportements suicidaires. Ils favorisent aussi le désespoir, la dépression et diminuent la flexibilité mentale, entraînant un cercle vicieux (60). Enfin l'impulsivité est plus importante lorsqu'il existe des antécédents suicidaires. Comme vu précédemment il s'agit d'un facteur de risque dont l'origine neurobiologique est bien connue. Chez le sujet âgé présentant des

idées suicidaires, c'est l'une des deux fonctions exécutives avec la prise de décision majoritairement altérée (94).

Plusieurs études ont pu montrer des traits de vulnérabilité cognitive, définis comme une anomalie de prise de décision, qui pourraient refléter un dysfonctionnement sérotoninergique du cortex orbitofrontal (58,62,95). La prise de décision pourrait constituer un endophénotype suicidaire puisque plusieurs génotypes sérotoninergiques associés à la vulnérabilité suicidaire sont associés à un défaut d'apprentissage au cours de la tâche de prise de décision. Cette anomalie de prise de décision ne paraît pas uniquement agrégée à l'impulsivité mais au contraire à la labilité émotionnelle (56,84). En effet, la personne est plus à risque de guider ses choix en fonction des événements immédiats et donc des émotions ressenties plutôt que d'apprendre des expériences passées. Le choix se fait dans l'immédiateté et devient donc l'absence de choix, devant l'impasse cognitive (86). Néanmoins, il est important de préciser que l'impulsivité reste un facteur de risque, indépendant, de tentative de suicide, de récurrence de TS et de suicide (96,97).

Au final, la crise suicidaire s'intègre dans un modèle interactionnel entre gène (vulnérabilité suicidaire) et environnement, reprenant le modèle stress-diathèse. Les facteurs de stress environnementaux entraînent des anomalies cognitives et émotionnelles sous-tendues par des dysfonctionnements cérébraux (diathèse). Sur le plan cognitif, les perturbations de la prise de décision et des capacités verbales (rappel, apprentissage et fluence) sont les résultats les plus robustes mais il reste encore beaucoup d'inconnues sur le fonctionnement neurocognitif lors d'une crise suicidaire.

OBJECTIFS

1. Constations et réflexion clinique

Lors de mon stage au Centre d'Accueil et de Crise à l'Hôpital Fontan du CHRU de Lille, j'ai pu constater les difficultés présentées par les patients sur le plan cognitif, qu'ils aient été hospitalisés après une tentative de suicide ou pour idéations suicidaires. Comme nous pouvons le constater dans la littérature, les troubles cognitifs semblent en partie liés à la crise suicidaire et non pas uniquement à l'état psychopathologique sous-jacent. De ce fait, nous réalisons assez régulièrement le MoCA test, qui était parfois complété par un bilan neuropsychologique. Le MoCA test, normalement utilisé pour dépister les démences légères, n'est pas un outil validé dans une population suicidaire. Néanmoins, les scores étant très souvent effondrés (en dessous de la norme en population générale), il nous a semblé pertinent de réaliser une étude sur la fréquence des troubles cognitifs lors d'une crise suicidaire à l'aide cet outil. A ce jour, aucune étude ne s'est servie de ce test dans ce type de population. On retrouve une étude utilisant le MMSE dans une population âgée de suicidants qui montre une diminution des capacités d'abstraction ($p = 0.24$) et visuo-spatiales (fonction essentielle pour interagir avec son environnement et permettre les représentations mentales) ($p = 0.28$) (98).

2. Hypothèses et objectifs

2.1 Hypothèses

S'il existe des troubles cognitifs propres à la crise suicidaire, alors l'évolution des troubles avant et après prise en charge de la crise suicidaire se fera vers une amélioration voire une disparition des dysfonctionnements cognitifs.

Si on suppose la présence de troubles cognitifs propre à la crise suicidaire :

- alors le score au MoCA test sera en dessous de la norme (26/30)
- alors le score au MoCA test sera amélioré à t1 (à 3 mois) par rapport à t0.
- alors les valeurs aux subtests du bilan neuropsychologique seront globalement et significativement améliorées à t1 par rapport à t0.

2.2 Objectifs

Notre objectif principal est d'évaluer la fréquence des troubles cognitifs à l'aide du MoCA test, à partir du seuil de référence (score inférieur à 26) chez des sujets hospitalisés depuis moins d'une semaine pour crise suicidaire (présence d'idées suicidaires ou tentative de suicide) en fonction :

- 1) de la présence ou non d'addiction (selon MINI-DSM-IV-R) ; (99)
- 2) d'une tentative de suicide ou d'idées suicidaires

Nos objectifs secondaires sont :

- mettre en évidence un lien entre l'altération des troubles cognitifs au MoCA et l'intensité des idées suicidaires et la récurrence suicidaire
- déterminer s'il existe une atteinte spécifique de certaines fonctions cognitives aux subtests.

MATERIELS ET METHODES

1. Plan expérimental de l'étude

Il s'agit d'une étude pilote, épidémiologique, monocentrique, prospective, menée sur un groupe de patients hospitalisés depuis moins d'une semaine et présentant une crise suicidaire, ayant reçu l'accord du Comité de Protection des Personnes. La population est recrutée au sein du Centre d'Accueil et de Crise du CHRU de Lille, service hospitalisant la majorité des crises suicidaires de l'agglomération Lilloise. Elle s'adresse à toute personne ayant fait une tentative de suicide ou ayant des idées suicidaires. La crise suicidaire est évaluée à l'aide de l'échelle BSSI, et un score strictement supérieur à 3 sera considéré comme positif.

Il sera réalisé deux analyses en sous-groupe :

- 1) selon la présence d'un trouble addictif (alcool, drogue(s)...) ou non, évaluée par le Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) (101,102);
- 2) en fonction qu'il y ait eu tentative de suicide ou non (idéations suicidaires).

La majorité des patients étant mis sous traitements anxiolytiques dès leur arrivée dans le service avec un dosage entre 3 et 10 mg par jour de lorazépam, molécule la plus largement utilisée ; l'étude ne comporte pas de groupe témoin. En effet, les deux groupes ne peuvent en aucun cas être comparables car cela impliquerait de prendre un groupe témoin sans crise suicidaire et consommant des benzodiazépines. Or une prise de benzodiazépines en dehors d'une crise psychique aiguë ou sur le long terme altère les fonctions cognitives et pourrait alors perturber l'analyse des résultats entre les groupes. La comparaison des résultats se fera sur la différence entre T0 et T1 (à 3 mois), soit avant et après la prise en charge. Il s'agit pour le moment de résultats préliminaires sur un premier échantillon de 30 personnes à T0 et la comparaison à T1 n'a pas été possible par manque de puissance.

2. Critères d'évaluation

2.1 Critère principal

Le critère principal d'évaluation est le pourcentage de patients ayant un score au MoCA test strictement inférieur à 26 (Une étude récente sur population générale, ayant inclus des sujets âgés entre 18 et 85 ans, retrouve un seuil de référence identique à 26 permettant de définir la présence de troubles cognitifs (100)).

2.2 Critères secondaires

Les critères secondaires sont :

- la variation du score au MoCA test avant et après la prise en charge (entre V1 et V2) ;
- le pourcentage de patients présentant des scores aux tests et subtests inférieurs aux normes;
- les variations des scores aux tests et subtests entre V1 et V2.

Un trouble cognitif correspond à l'altération d'une ou plusieurs fonctions cognitives parmi l'attention, la concentration et vitesse de traitement de l'information, les fonctions exécutives (organisation, inhibition, flexibilité mentale et jugement), la mémoire, le langage, les capacités visuo-constructrices (les praxies et gnosies), les capacités d'abstraction, le calcul et l'orientation. L'ensemble de ces fonctions est évalué par le MoCA test, et certaines fonctions sont plus largement évaluées avec les subtests.

3. Procédure

3.1 Population

Il s'agit d'une étude pilote monocentrique où l'ensemble de la population est recrutée au CHRU de Lille.

3.1.1 Critères d'inclusion

- Avoir au minimum 18 ans
- Hommes ou femmes parlant la langue française
- Assurés sociaux
- Dont le motif d'hospitalisation est : avoir des idées suicidaires ou après une tentative de suicide de moins d'une semaine
 - Score > 3 au BSSI à l'inclusion ou tentative de suicide dans les 7 jours
 - Vision normale ou corrigée
 - Ayant compris la note d'information et ayant signé le formulaire de recueil du consentement éclairé

3.1.2 Critères de non-inclusion

- Femme enceinte et/ou allaitante
- Pathologie démentielle diagnostiquée
- Déficience intellectuelle avérée connue
- Patient dont l'état physique ou mental ne lui permet pas de passer les tests de l'étude
 - Personne sous tutelle ou sous curatelle ou privée de liberté ou en situation d'urgence (c'est-à-dire que les patients sont recrutés quand il n'existe aucune urgence psychiatrique ou somatique nécessitant des soins préalables)
 - Tentative de suicide par pendaison (études récentes montrant une altération cognitive au décours du geste, risque de biais)

3.2 Tests utilisés

3.2.1 Evaluation psychiatrique

3.2.1.1 Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.)

Le M.I.N.I., dans sa version française, est un examen habituel réalisé en routine clinique. C'est un entretien diagnostique structuré pour explorer de façon standardisée chacun des critères permettant d'établir les 17 principaux diagnostics de troubles psychiatriques décrits par l'axe I du DSM. (99,101).

3.2.1.2 Echelle d'intentionnalité suicidaire de Beck

L'échelle d'intentionnalité suicidaire de Beck (BSSI) (18,19) mesure l'intensité actuelle et immédiate des attitudes, comportements et plans suicidaires dénotant une intention de mettre fin à leur jour chez les sujets. L'échelle comprend 21 éléments qui sont notés sur une échelle d'intensité suicidaire de 3 points (p. ex., de 0 à 2). Les cinq premiers éléments sont des questions de dépistage qui permettent d'évaluer le désir du patient de vivre ou de mourir, y compris le désir d'attenter à ses jours. Si une idéation suicidaire active ou passive est observée, les autres questions sont posées afin d'évaluer la durée et la fréquence de cette idéation, ainsi que la somme de préparation liée à la tentative de suicide envisagée. Deux éléments permettent d'évaluer les comportements suicidaires antérieurs. Les résultats correspondent à une intentionnalité faible entre 0 et 3, une intentionnalité moyenne entre 4 et 10, et une intentionnalité forte entre 11 et 25 (Annexe 1).

3.2.1.3 Hospital Anxiety and Depression scale (HAD)

L'Hospital Anxiety and Depression scale (HAD) est un auto-questionnaire pour évaluer la participation anxieuse et dépressive. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21). Un score inférieur à 8 correspond à l'absence de symptomatologie, entre 8 à 10 à une symptomatologie douteuse et lorsque le score est supérieur à 11, la symptomatologie est certaine (Annexe 2) (102).

3.2.2 Evaluation neuropsychologique

3.2.2.1 Montréal Cognitive Assessment (MoCA)

La Montréal Cognitive Assessment (MoCA), développée par Nasredine et col. en 1996 et validée en français par Nasreddine et coll. en 2005, permet d'évaluer l'attention, la concentration, les fonctions exécutives, la mémoire, le langage, les capacités visuo-construcrices, les capacités d'abstraction, le calcul et l'orientation. Le nombre de points maximum est de 30 ; un score de 26 et plus est considéré normal. Il faut rajouter un point, si le niveau d'éducation est inférieur ou égal à 12 ans. Ce test sera utilisé de la même manière que décrit pour les populations habituellement plus âgées (Annexe 3) (103).

3.2.2.2 WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale)

La WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale) est un test standardisé conçu pour mesurer l'intelligence chez les adultes et adolescents plus âgés. Les trois subtests mémoire des chiffres (empan mnésique), arithmétique et séquence lettres-chiffres vont permettre de calculer l'indice de mémoire de travail. La mémoire des chiffres a pour but de faire répéter un empan de chiffre de plus en plus grand. C'est le même principe pour la séquence lettre-chiffre avec l'énoncé de lettres et de chiffres. Il s'agit de donner d'abord les chiffres dans l'ordre croissant puis les lettres dans l'ordre alphabétique. Enfin l'arithmétique correspond à la résolution de problème, de difficulté croissante. Cet indice met l'accent sur les performances du sujet dans des domaines nécessitant des capacités de concentration et d'attention vis-à-vis d'informations verbales, des capacités de formulation et de résolution mentale de problèmes qui pourraient être altérées dans la crise suicidaire. Les trois épreuves supposent la répétition de l'information stockée ainsi que la coordination de plusieurs traitements cognitifs.

3.2.2.3 Trail Making Test (TMT)

Le Trail Making Test (TMT) est un test neuropsychologique évaluant la flexibilité mentale, issue de l'« Army Individual Test Battery » (104). Il comprend deux parties : A et B. Dans la partie A, la tâche proposée au sujet est relativement simple. Dans la partie B, elle est plus complexe (Annexe 4).

3.2.2.4 Test de Stroop

Il cherche à évaluer l'attention sélective et les capacités d'inhibition de processus automatiques qui font partie des fonctions exécutives d'un individu. Il en existe plusieurs versions, mais nous utiliseront la version la plus classique comportant trois planches : (1) dénomination où le sujet dénomme des carrés de couleurs différentes ; (2) lecture où le sujet lit des noms de couleurs et enfin (3) interférence où le sujet nomme une couleur (tâche principale) dans laquelle est écrite un mot, et le mot lui-même qui est le nom d'une autre couleur (Annexe 5) (105).

3.2.2.5 Fluence verbale, formelle et lexicale

La fluence verbale, formelle et lexicale est une épreuve dans laquelle le participant doit en un temps donné, évoquer à l'oral le plus grand nombre de mots selon une consigne donnée, selon une catégorisation sémantique ou phonémique (106). Un test de fluence verbale mesure l'aisance du participant à produire de la parole signifiante, de façon qualitative et quantitative. Les tests de fluence verbale mettent en jeu plusieurs fonctions cérébrales, surtout la mémoire, le langage et les fonctions exécutives.

3.2.2.6 Test de Grober et Buschke, RL/RI-16

Le test de Grober et Buschke ou RL/RI-16, adaptation française par Calicis et coll. en 1991, permet d'évaluer la mémoire épisodique et de définir si ce sont les capacités de stockage (rappel indicé) ou de récupération (rappel libre) qui sont atteintes (107).

4. Déroulement passations

Les passations ont toujours été réalisées par des personnes formées, soit par des neuropsychologues, soit par le collaborateur scientifique. Elles sont standardisées dans leur déroulement avec explication du test, exercice d'entraînement et cotation.

La première visite V1 est réalisée lors de l'hospitalisation au centre d'accueil et de crise. A la fin de la passation, il est convenu d'une date à 3 mois (± 1) afin de

repasser les tests (V2). La consultation se fait également au CHRU de Lille. La personne est contactée par téléphone dans la semaine précédant la V2, afin de rappeler le rendez-vous et pour limiter les perdus de vue.

Pour commencer la première visite, le sujet reçoit une information claire et loyale et il peut obtenir les réponses à ses questions. S'il accepte, il signe le consentement et la lettre d'information. On relève alors les informations anamnestiques, les traitements actuels, les consommations d'alcool, de tabac et de toxiques. La crise suicidaire et son intensité sont explorées avec l'échelle d'intentionnalité suicidaire de Beck (BSSI). L'HAD (Hospital Anxiety and Depression scale) et le M.I.N.I. (uniquement à V1) permettent d'avoir un aperçu général de possible troubles psychopathologiques. Enfin, on vérifie les critères d'inclusions et de non-inclusions, avec notamment la réalisation d'un bilan ophtalmologique et d'un test de grossesse urinaire pour les femmes en âge de procréer. Après ces vérifications, on réalise un dépistage des dysfonctions cognitives légères par la MoCA associé au bilan neuropsychologique comprenant les huit tests et subtests.

Le bilan neuropsychologique dure entre 45 min et 1h. Il comprend 8 tests et subtests avec dans l'ordre :

- MoCA test. Il est utilisé deux versions différentes pour les deux visites : la version 7.2 française et la version 7.3 française pour diminuer le risque de biais d'apprentissage ;
- Mémoire des chiffres (Empans) (WAIS-IV) ;
- Test de Grober et Buschke, RL/RI-16. De même, il est utilisé la version de base et la version parallèle afin de limiter l'effet d'apprentissage ;
- Trail making test;
- Test de Stroop;
- Fluence verbale, formelle et lexicale ;
- Arithmétique (WAIS-IV) ;
- RL/RI-16, rappel ;
- Séquence lettres-chiffres (WAIS-IV).

Pour les tests comprenant deux versions, un contrebalancement est prévu.

Après la deuxième visite (V2), les données des sujets sont anonymisées. Un numéro de passation est donné à chaque dossier de participant (Cf. figure 10).

Figure 10. Schéma de la procédure

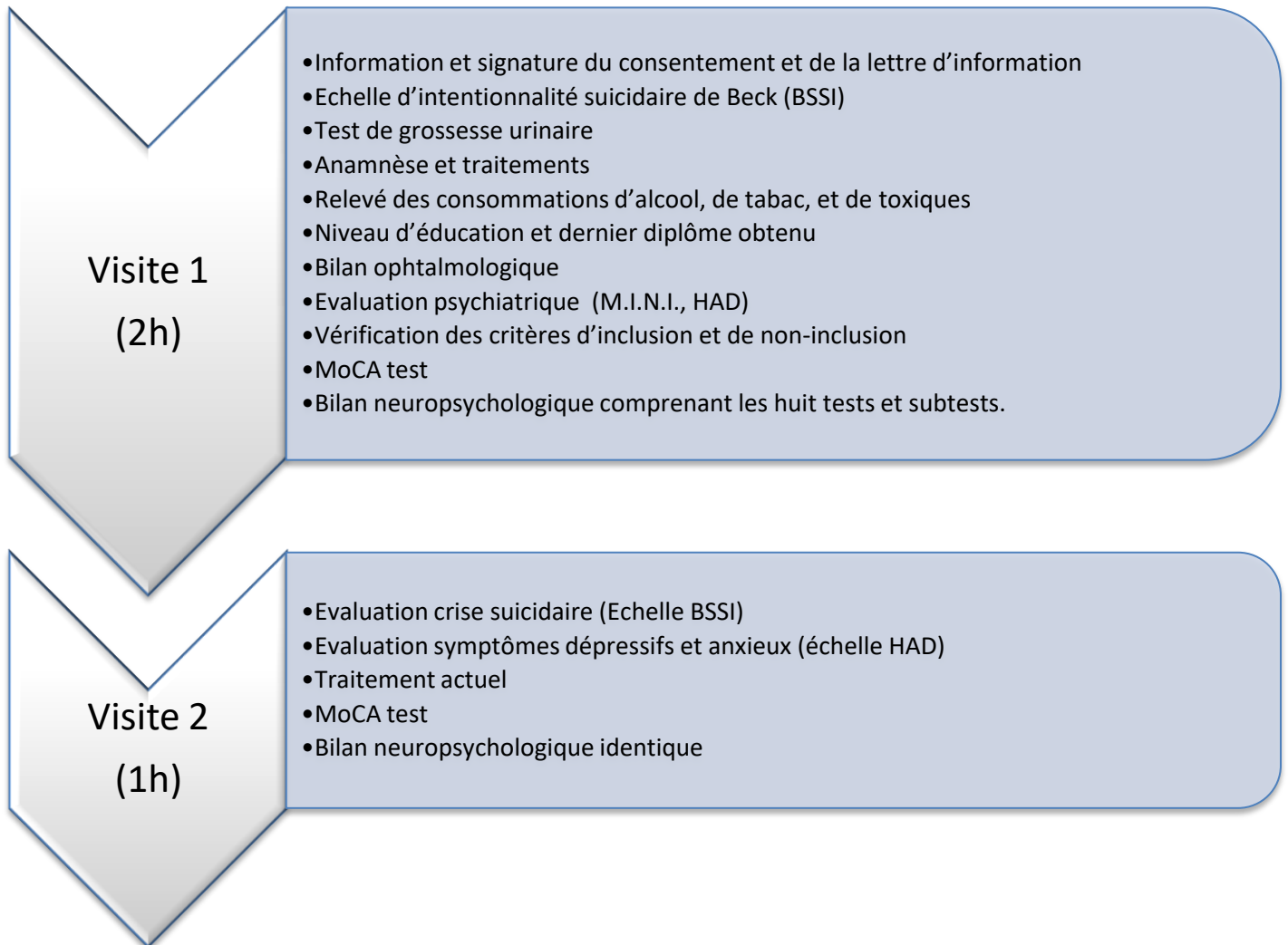


Figure 10. Schéma explicatif du déroulement des deux passations du protocole.

5. Analyse des données

Toutes les analyses statistiques ont été effectuées de manière indépendante au sein de la plate-forme d'aide méthodologique du CHRU de Lille, par Mme Skrobala, sous la responsabilité du Pr A. Duhamel. Le logiciel utilisé est SAS version 9.3 ou supérieure. Tous les tests statistiques sont bilatéraux avec un risque de première espèce de 5%.

Les caractéristiques des patients sont décrites dans leur ensemble. Les variables quantitatives sont représentées par la moyenne et l'écart-type en cas de distribution gaussienne et par la médiane et l'intervalle interquartile dans le cas contraire. Les variables qualitatives sont décrites par les effectifs et pourcentages de chaque modalité.

Analyse de l'objectif principal :

Le pourcentage de patients présentant, à la V1, un score au Moca test inférieur à 26 a été calculé.

Analyse des objectifs secondaires :

Un test du Chi-deux ou Fisher exact (en cas d'effectif théorique <5) a été réalisé afin de comparer le pourcentage de patients présentant des troubles cognitifs (Moca test <26) entre les différents sous-groupes.

Afin de déterminer les fonctions cognitives altérées, le pourcentage de patients présentant un score inférieur au seuil de référence sera calculé pour chacun des subtests avec un intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS

1. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques

1.1 Population

A ce jour, trente patients ont été recruté et ont passé la première visite avec comme distribution :

- 7 patients dans le groupe 1 ; addiction et tentative de suicide
- 3 patients dans le groupe 2 ; addiction et idées suicidaires
- 13 patients dans le groupe 3 ; tentative de suicide, sans addiction
- 7 patients dans le groupe 4 ; idées suicidaires, sans addiction.

La problématique addictologique était pour la majorité alcoolique en dehors de deux sujets qui présentaient une addiction au cannabis.

Dans notre échantillon, vingt-deux sujets n'avaient jamais fait de tentative de suicide au cours leur vie, six avait déjà fait une TS et seulement deux avait fait plus de deux TS. La population recrutée était majoritairement féminine avec 19 femmes dans l'échantillon pour 12 hommes. La moyenne d'âge était de 40,47 ans (DS \pm 11,39) et le niveau d'éducation de 12,90 ans (DS \pm 2,01). Le niveau d'éducation correspond au nombre d'années d'étude à partir de la primaire.

1.2 Psychopathologie de l'échantillon

Au M.I.N.I., un peu plus de la moitié de l'échantillon répondait positif à un épisode dépressif actuel, soit 53,33%. Au moment de la passation, le trouble panique sans agoraphobie concernait 23,33% (soit sept sujets), le trouble panique avec agoraphobie 6,67% (soit deux sujets), l'agoraphobie 13,33% (soit quatre sujets) et l'anxiété généralisée 23,33% (soit sept sujets). Un sujet présentait un trouble

obsessionnel compulsif et trois un état de stress post-traumatique. La totalité des sujets présentaient un risque suicidaire actuel. Aucun des sujets ne présentaient de trouble bipolaire ou de schizophrénie, ce qui aurait entraîné une exclusion du protocole.

A l'échelle HAD, la moyenne était de 11,90 (DS \pm 4,66) pour la participation anxieuse et de 9,27 (DS \pm 4,98) pour la participation dépressive. Chaque score étant noté sur 21 points, un score entre 8 et 11 est douteux et pour que les symptômes soient certains il devait être supérieur à 11. Au total, 56,67% (soit dix-sept sujets) présentait une symptomatologie anxieuse certaine et 33,33% (soit dix sujets) une symptomatologie dépressive. Il est difficile de comparer ces résultats au M.I.N.I., néanmoins, de façon contradictoire le taux de syndrome dépressif est plus bas avec l'utilisation de l'auto-questionnaire.

Pour finir, l'échelle d'intentionnalité suicidaire (BSSI) retrouvait une moyenne à 13,10 (DS \pm 8,29). Six sujets ne verbalisaient plus d'idées suicidaires, avec un score nul, dans les suites d'une tentative de suicide. Le reste de la population présentait une intentionnalité allant de moyenne (quatre sujets) à forte (vingt sujets).

Le nombre de sujets ayant passé la deuxième visite étant insuffisant, les résultats préliminaires porteront sur la première passation et notamment sur l'objectif principal. Dans la discussion, nous apporterons les premières tendances après la 2^{ème} visite.

2. Cognition générale et MoCA test

Dans notre échantillon, la moyenne générale au MoCA test était de 24,73 (DS \pm 3,35), soit inférieure à la norme de 26. Au total, c'est 63,33% des patients recrutés qui présentaient des troubles cognitifs.

Il n'est pas possible de réaliser des analyses en sous-groupe au vu de l'effectif, mais nous constatons que la fréquence des troubles cognitifs était plus importante chez les patients présentant une addiction avec un score au MoCA test anormal

dans 80 % alors qu'il n'était altéré que dans 55% des cas dans le groupe sans addiction (Cf. tableau 3).

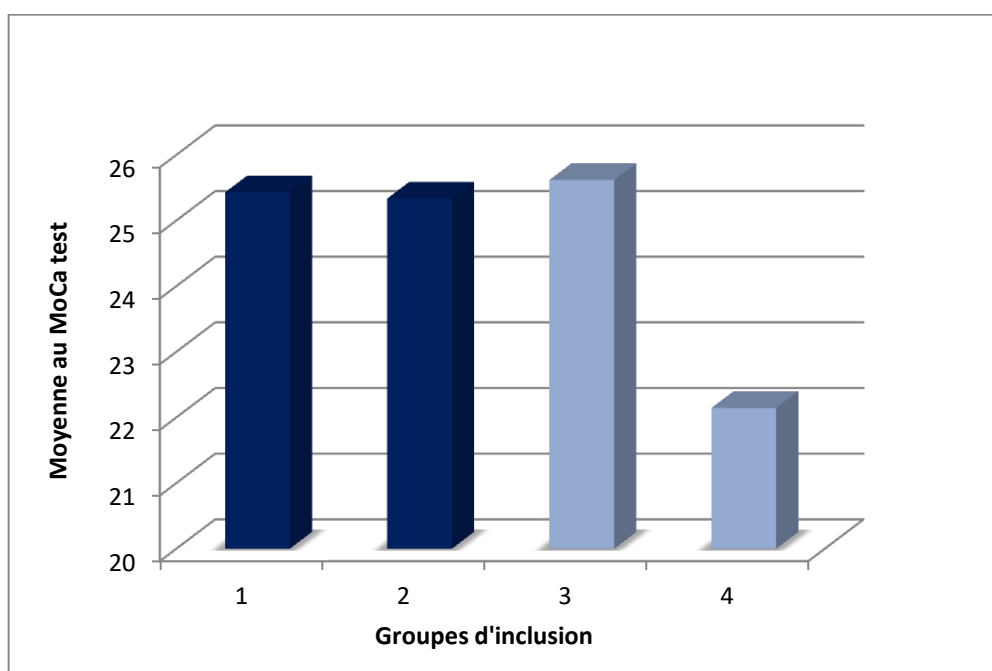
Tableau 3 : Fréquence de la normalité aux MoCA test en fonction de la présence d'addiction ou non.

MoCA	Normal	Anormal
Groupe		
Pas d'addiction	45	55
Addiction	20	80

Tableau 3. Le score au MoCA test est considéré comme normal quand il est ≥ 26 . Les résultats correspondent à la fréquence dans chaque sous-groupe, addiction ou non, et sont exprimés en pourcentage.

Quand on calcule les moyennes au MoCA test dans chaque sous-groupe, il est flagrant d'observer qu'elles sont toutes inférieures à 26 (cf. graphique 1). Les barres en bleu foncé représentent les groupes de patients avec addiction avec une moyenne de 25,42 pour le groupe 1 et de 25,33 pour le groupe 2. Les moyennes ne sont ici pas pondérées au nombre de sujets. Si on reprend le tableau 3, chez les sujets présentant une addiction, les moyennes seraient moins effondrées mais un plus grand nombre de sujets ont un score pathologique. De manière marquée, on observe que le groupe 4, qui correspond à « avoir des idées suicidaires sans addiction », obtient la plus basse moyenne à 22,14. Alors que dans l'autre groupe sans addiction, le fait d'avoir fait une tentative de suicide entraîne moins d'altération sur le plan cognitif (moyenne à 25,61).

Graphique 1. Score au MoCA test en fonction du groupe d'inclusion



Graphique 1. L'histogramme représente la moyenne au MoCA test pour chaque sous-groupe. 1 : TS et addiction (7 sujets), 2 : idées suicidaires et addiction (3 sujets), 3 : TS et pas d'addiction (13 sujets), 4 : idées suicidaires et pas d'addiction (7 sujets).

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien entre le score au MoCA test et l'intensité des idées suicidaires. De même, il n'a pas pu être mis en évidence de lien entre le score au MoCA test et les antécédents de tentatives de suicide, probablement par manque de puissance.

Nous allons maintenant détailler les résultats des sous-catégories du MoCA test (Cf. Annexe 3).

2.1 Fonctions visuo-spatiale et exécutive

Les fonctions visuo-spatiale et exécutive sont évaluées à l'aide d'une version courte du Trail Making Test version B (TMT), d'une figure géométrique à recopier et enfin d'une horloge à dessiner avec l'inscription d'une heure donnée. De façon surprenante, nous avons constaté que plus de la moitié de notre population est incapable de dessiner une horloge et d'y mettre les aiguilles. Beaucoup se sont trompés dans l'organisation des chiffres en dessinant des horloges à 24 heures ou encore en annotant les chiffres de 12 à 24 heures avec comme conséquence une incapacité à mettre la grande aiguille correspondant aux minutes. Même après ces

constations, aucun des participants n'était en mesure de recommencer ou de corriger ses erreurs. Ces difficultés entrent dans les troubles exécutifs et notamment de la planification. Le sujet n'est pas capable d'établir une stratégie pour élaborer son horloge et n'est pas en mesure également de réajuster sa réponse malgré ses erreurs. Le sujet perçoit qu'il y a une erreur dans l'horloge, puisqu'il n'arrive pas à y mettre les aiguilles mais il persévère et ne modifie pas son dessin. Quelques rares sujets n'ont pas réussi à faire le TMT ou recopier le dessin (Images 1 à 3).

Image 1. Fonctions visuo-spatial et exécutive du sujet 3

VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF		Dessiner HORLOGE (9 h 10 min) (3 points)		POINTS
	Copier la chaise 		[/] Contour	[0] Chiffres
		(sur 3) [0] Aiguilles	3/5	

Image 1. Passation de la partie sur les fonctions visuo-spatial et exécutive au MoCA test. Le sujet 3 est une femme de 42 ans, ayant un niveau d'éducation à 12 années d'études et inclus dans le groupe 1 (TS et addiction). On observe pour l'horloge que le sujet ne positionne pas le chiffre 12 et décale son horloge. Il met quand même les aiguilles sans réajuster et se trompe donc pour la grande aiguille.

Image 2. Fonctions visuo-spatial et exécutive du sujet 5

VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF		Dessiner HORLOGE (9 h 10 min) (3 points)		POINTS
<p>Copier la chaise</p>	<p>Contour</p> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Chiffres</p> <input type="checkbox"/>	<p>Aiguilles</p> <input type="checkbox"/>	

Image 2. Passation de la partie sur les fonctions visuo-spatial et exécutive au MoCA test. Le sujet 5 est un homme de 39 ans, ayant un niveau d'éducation à 11 années d'études et inclus dans le groupe 4 (idées suicidaires sans addiction). Le sujet fait plusieurs erreurs au TMT, il commence par relier par paire puis omet la lettre C. La chaise n'est pas du tout conforme. Enfin pour l'horloge (minuscule), il n'a pas mis tous les chiffres mais a mis trois aiguilles.

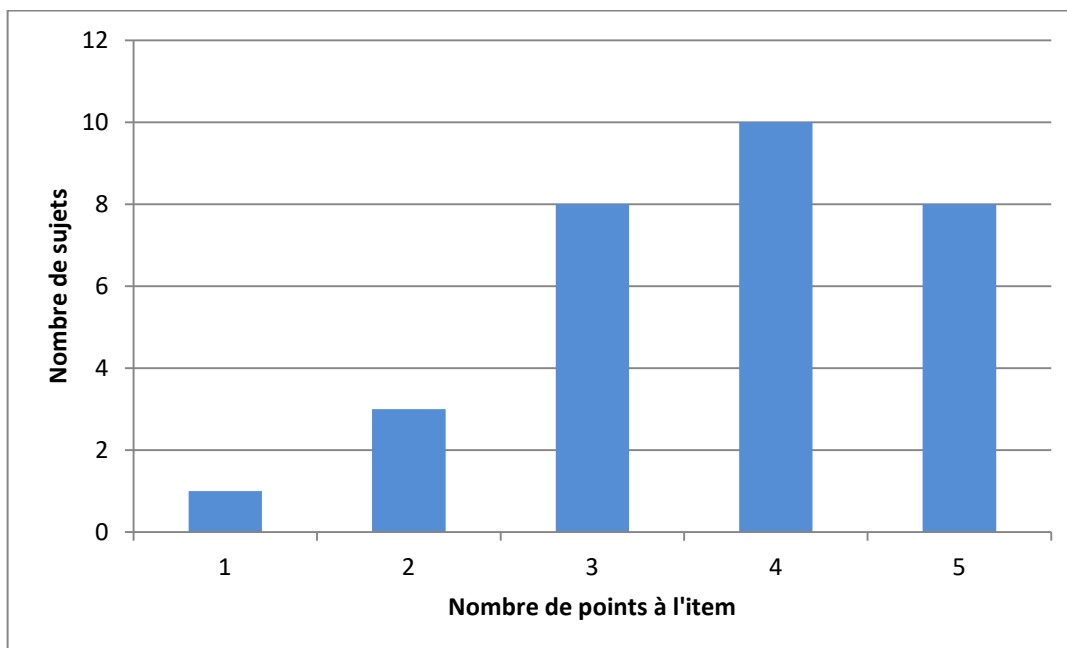
Image 3. Fonctions visuo-spatial et exécutive du sujet 20

VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF		Dessiner HORLOGE (10 h 05 min) (3 points)		POINTS
<p>Copier le lit</p>	<p>Contour</p> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Chiffres</p> <input type="checkbox"/>	<p>Aiguilles</p> <input checked="" type="checkbox"/>	

Image 3. Passation de la partie sur les fonctions visuo-spatial au MoCA test. Le sujet 20 est un homme de 38 ans, ayant un niveau d'éducation à 13 années d'études et appartenant au groupe 4 (idées suicidaires sans addiction). Plusieurs erreurs au TMT, une corrigée spontanément par le sujet au niveau du chiffre 4 et une autre qui a été corrigé entre le 2 et 3. Le lit n'est pas correct. Et pour l'horloge, le sujet a mis les minutes, avec de nombreux traits, néanmoins les aiguilles sont bonnes.

La moyenne sur cinq points était de 3,7 avec une médiane à 4, dont trois points sont destinés au test de l'horloge (un point pour le contour, un pour les chiffres et un pour les aiguilles). Le graphique ci-dessous nous permet de pointer que moins d'un tiers de la population (huit sujets) réussit l'épreuve dans sa totalité et obtient cinq points (cf. graphique 2).

Graphique 2. Score à l'item visuo-spatial et exécutif au MoCA test



Graphique 2. Sous forme d'histogramme, nous avons en abscisse le nombre de points totalisés et en ordonnée, le nombre de sujets pour chaque score.

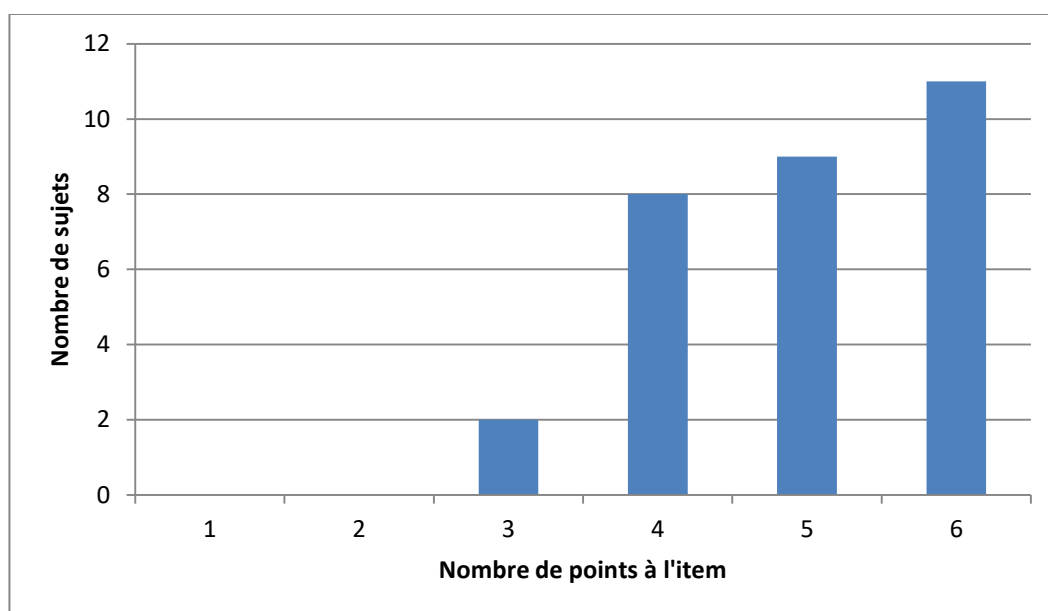
2.2 Dénomination

Cet item consiste à nommer à haute voix trois animaux dessinés sur la feuille de passation. L'ensemble des participants ont obtenus la note maximale de trois points.

2.3 Attention

L'attention est évaluée grâce à des empans de chiffres (endroit et envers), à l'action du sujet à taper sur la table à chaque fois qu'il entend la lettre A au milieu d'une série de lettres et au décompte par série de 7. De manière surprenante et contraire aux résultats plus loin concernant l'attention, cet item est peu altéré, les erreurs se concentrant uniquement sur les difficultés à soustraire. La moyenne est de 4,96 avec une médiane à 5. Aucun des participants n'a obtenu une note en dessous de trois (Graphique 3).

Graphique 3. Score à l'item attention du MoCA test

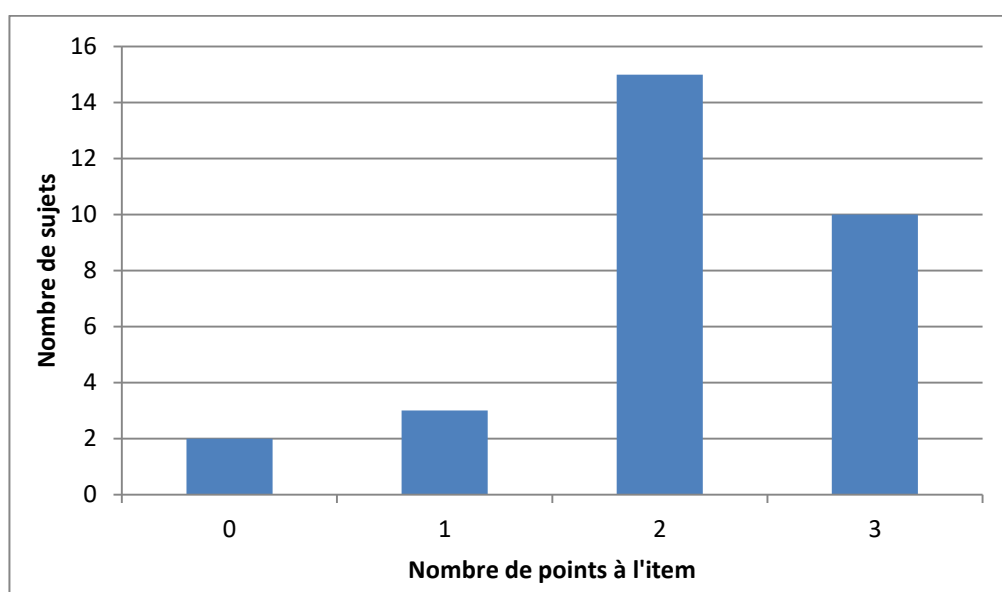


Graphique 3. Sous forme d'histogramme, nous avons en abscisse le nombre de points totalisés et en ordonnée, le nombre de sujets pour chaque score.

2.4 Langage

Les fonctions langagières sont testées par la répétition de deux phrases et par une évaluation de la fluence verbale formelle en 1 minute. La moyenne est à 2,1 et la médiane à 2 pour un total de trois points. Vingt participants ont été incapables de produire au moins 11 mots en 1 minute commençant par une lettre donnée, parmi eux trois ont fait une erreur sur la répétition d'une des deux phrases et deux ont échoués sur l'ensemble de l'item (Cf. graphique 4).

Graphique 4. Score à l'item du langage au MoCA test



Graphique 4. Sous forme d'histogramme, nous avons en abscisse le nombre de points totalisés et en ordonnée, le nombre de sujets pour chaque score.

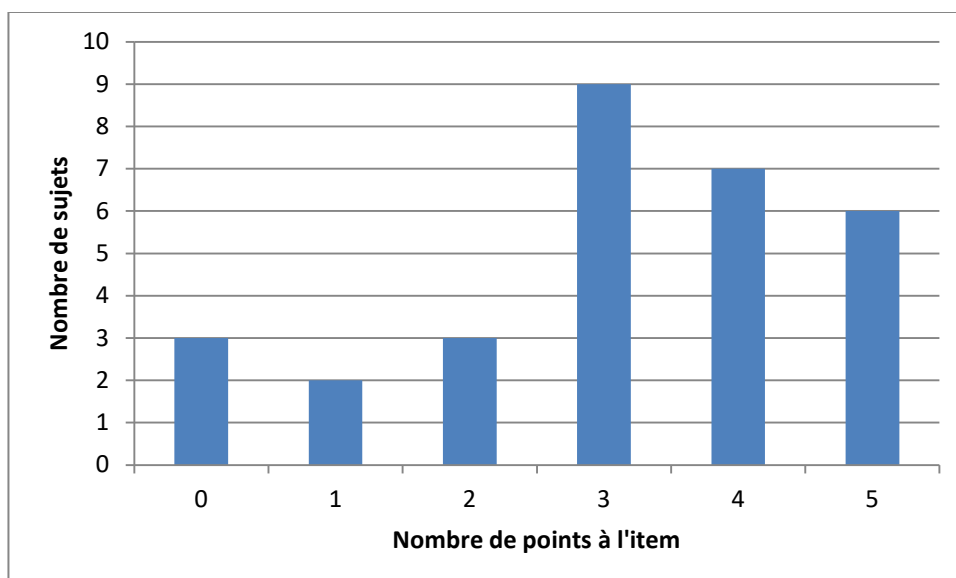
2.5 Abstraction

Les capacités d'abstractions étaient évaluées par la recherche d'une similitude entre deux items, et cela par deux fois, l'item étant côté sur deux points. La moyenne était de 1,6 avec une médiane à 2. Dans la population, les deux-tiers (vingt sujets) ont eu deux points et seulement deux sujets ont eu 0.

2.6 Mémoire

Les fonctions mnésiques étaient testées par un rappel différé de cinq mots, appris au début du test. La moyenne était de 3,1 et la médiane de 3, ce qui signifie que la moitié des sujets ont eu moins de trois points sur cinq à cet item (Cf. Graphique 5). Dans le MoCA test, les troubles mnésiques sont difficiles à expliciter car on ne peut déterminer s'il s'agit de difficultés d'encodage, de stockage ou de récupération. Néanmoins, ce test permet de montrer que la mémoire à court terme est altérée lors d'une crise suicidaire.

Graphique 5. Score à l'item mémoire du MoCA test



Graphique 5. Sous forme d'histogramme, nous avons en abscisse le nombre de points totalisés et en ordonnée, le nombre de sujets pour chaque score.

2.7 Orientation

Enfin, on ne retrouvait pas de désorientation dans notre population. Pour ce dernier item, le sujet doit donner la date exacte du jour ainsi que le lieu et la ville où nous réalisons la passation. Seul trois sujets ont eu un score à cinq et deux sujets à quatre, pour un total maximal de six points. Les points perdus étaient essentiellement dû à des erreurs à 1 voire 2 jours près (jours de la semaine et jour du mois). La crise suicidaire n'engendre pas de désorientation temporo-spatiale majeure.

3. Mémoire de travail

L'indice de mémoire de travail (IMT) a pu être calculé à l'aide des notes standards brutes aux trois subtests de la WAIS-IV : mémoire des chiffres, séquence lettre-chiffre et arithmétique. La moyenne était de 53,53 (DS \pm 9,01), ce qui est largement en dessous de la moyenne attendue. En prenant un rang de percentile à 4%, l'IMT devrait être à 74 ; IC 95% [69-83]. Dans l'étude de Raust et col., on retrouvait une différence statistiquement significative sur l'IMT entre un groupe de patients euthymiques avec idées suicidaires et un groupe contrôle ($p < 0.001$) (91).

Par ailleurs, il existe une tendance dans le sens d'une corrélation négative entre l'intensité des idées suicidaires et l'IMT avec $p = 0.0587$; après ajustement sur l'âge, le sexe et le niveau d'éducation. La mémoire de travail serait de moins en moins performante quand les idées suicidaires sont de plus en plus envahissantes. Ces résultats seront à confirmer à la fin de l'étude.

4. La mémoire à court et moyen terme

La mémoire à court et moyen terme est évaluée à l'aide du RL/RI-16. Au début du bilan neuropsychologique, une liste de 16 mots est apprise au sujet. Les mots sont assimilés et rappelés par groupe de quatre avant de passer au quatre suivant. L'encodage est facilité (encodage forcé) et les mots rappelés immédiatement correspondent au rappel immédiat (RIM). Puis les 16 mots doivent être rappelés dans un laps de temps de 2 minutes, par trois fois, et séparés par une tâche distractive de 20 secondes. Nous avons alors les rappels libres (RL) pour les mots rappelés spontanément, les rappels indicés (RI) lorsque nous donnons un indice sémantique pour retrouver le mot. Ces deux rappels forment les rappels totaux (RT). A la fin des trois rappels, le sujet doit reconnaître les 16 mots appris parmi 48 mots, dont des distracteurs neutres et sémantiques, c'est la tâche de reconnaissance. Pour terminer, environ 20 minutes après, nous effectuons un nouveau RL/RI (rappels différés).

Nos résultats concordent pour une atteinte préférentielle de la récupération et non de l'encodage :

- Premièrement, la moyenne au RIM est de 15,23 (DS \pm 1,30) avec une médiane à 16. La norme retenue est un score supérieur strict à 14. Seuls quatre sujets ont un score anormal. Une altération du RIM aurait été en faveur de trouble de l'encodage.
- Deuxièmement, les moyennes au RL 1, 2, 3 et différés sont inférieures aux moyennes des RT 1, 2, 3 et différés respectivement (cf. Tableau 4). Ce qui correspond à un trouble de la récupération et donc un dysfonctionnement frontal. Si les RL étaient égaux aux RT, les troubles auraient prédominé sur l'encodage et donc à une atteinte hippocampique.

Tableau 4. Moyennes des rappels libres et totaux au RL/RI-16

Rappels Passations	Libres	Totaux
1	8,73 (DS \pm 2,66)	14,37 (DS \pm 2,14)
2	9,80 (DS \pm 3,08)	14,57 (DS \pm 2,47)
3	11,03 (DS \pm 3,10)	15,07 (DS \pm 1,86)
Différé	11,57 (DS \pm 3,31)	14,97 (DS \pm 1,90)

Tableau 4. Pour les trois rappels, il est donné les moyennes des rappels libres et totaux avec leur déviation standard (DS).

- Pour terminer, le score moyen à la reconnaissance est de 15,60 (DS \pm 1,07) avec une médiane à 16. La norme retenue est également un score supérieur strict à 14, et seulement cinq sujets se trouvaient en dessous.

5. La flexibilité mentale

Le Trail Making Test (TMT) permet d'évaluer la flexibilité mentale, principalement à l'aide du temps de passation de la version B et la différence de

temps entre la version A et B (TMT_AB). 26,7% des sujets ont un temps anormal au TMT B, avec un percentile pris à 5 % et des normes ajustées en fonction de l'âge et du niveau d'éducation. La différence de temps entre les deux versions est moins importante, avec seulement 16,67% des sujets qui présentent un score anormal.

6. L'inhibition cognitive

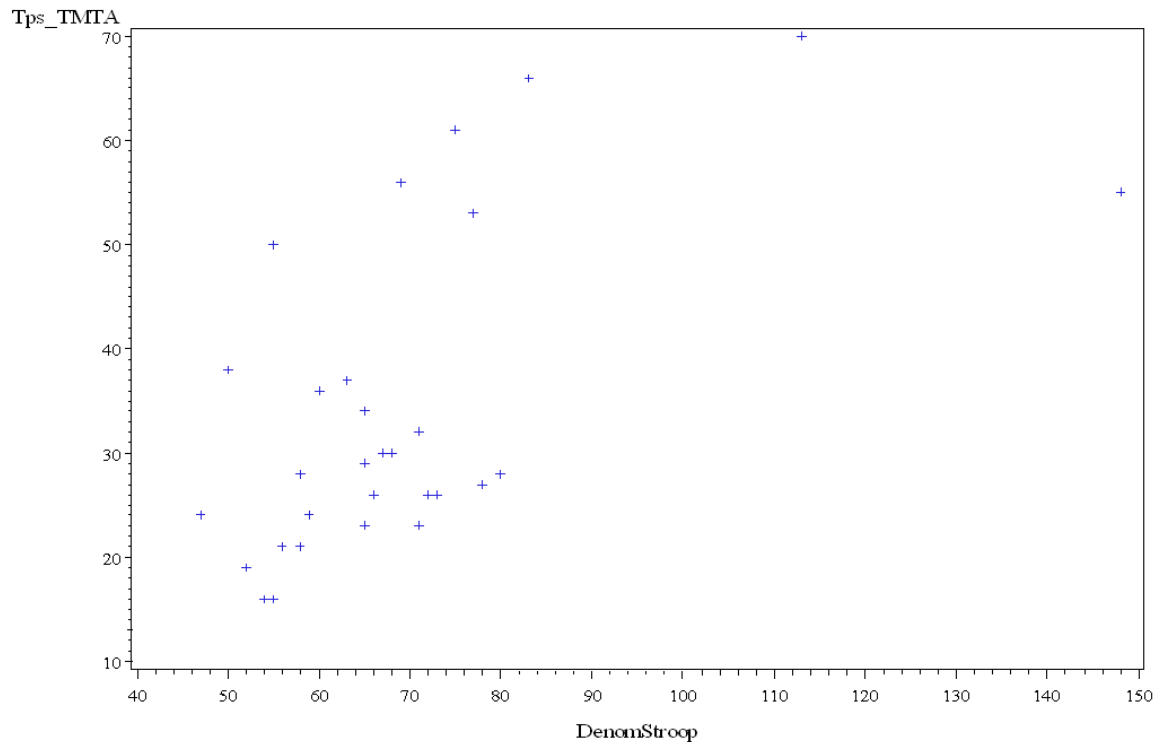
L'inhibition cognitive est essentielle car son déficit peut provoquer des ruminations anxieuses ainsi qu'une intrusion non contrôlée d'idées suicidaires. Elle est évaluée à l'aide du test de Stroop, notamment par l'interférence (temps à la 3^{ème} planche) et la différence de temps (DID) entre l'interférence et la dénomination (2^{ème} planche). Concernant l'interférence, les résultats sont peu parlants, puisque cinq sujets ont un temps inférieur à la normale, en fonction de l'âge et du niveau d'éducation, ce qui correspond à 16,66% de la population totale. Cependant, on observe un lien entre l'intensité des idées suicidaires (BSSI) et le temps à l'interférence avec une corrélation positive faible mais notable à $r=0,368$. Il n'a pas été retrouvé de manière statistiquement significative de corrélation positive entre l'intensité des idées suicidaires et l'importance des troubles de l'inhibition cognitive (DID) ($r=0,292$; $p=0.0753$). Néanmoins, et prudemment, nous pouvons indiquer une tendance dans ce sens qui sera à confirmer sur une plus grande population, d'autant plus que la fréquence de résultats pathologiques, c'est-à-dire en dessous du 5^{ème} percentile, était de 30%.

7. Trouble attentionnel

Les troubles de l'attention peuvent être évalués grâce à la version A du TMT et de la partie dénomination et lecture au Stroop. Ces trois tests regroupés permettent, s'ils vont dans le même sens (augmentation du temps de passation), de montrer qu'il existe des troubles attentionnels. Un test seul ne peut l'affirmer car plusieurs fonctions cognitives sont à l'œuvre durant ces tâches. Alors que le TMT évalue l'attention et la flexibilité mentale, le Stroop évalue l'attention sélective et l'inhibition cognitive. On retrouve une corrélation positive entre le TMT A et la partie

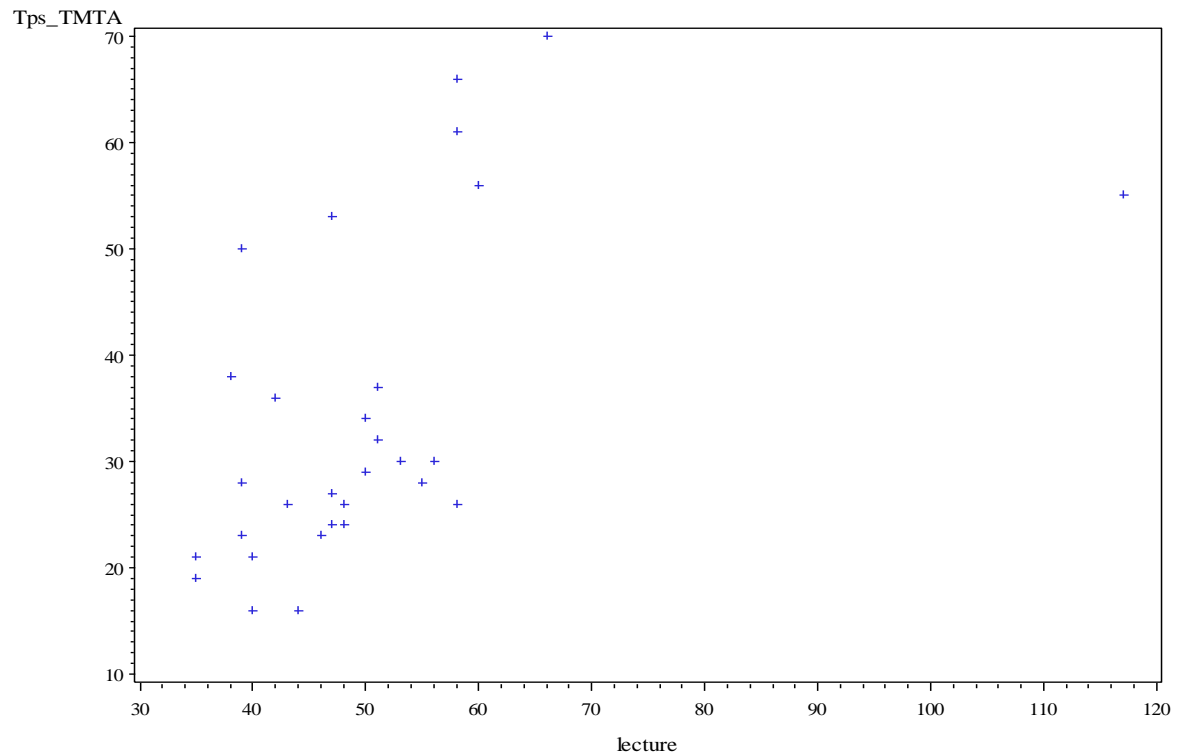
dénomination du Stroop après ajustement sur l'âge, le sexe et le niveau d'éducation avec $p = 0.0025$ ($p < 0.005$) (Cf. Graphique 6).

Graphique 6. Corrélation TMT A et dénomination au Stroop



Graphique 6. Corrélation positive entre le temps en seconde au TMT A (Tps_TMTA) et le temps en seconde de la partie dénomination au Stroop (Dénom Stroop) après ajustement avec $p = 0.0025$ ($p < 0.005$). Chaque point correspondant à chaque sujet.

De même, il est mis en évidence une corrélation positive entre le TMT A et la partie lecture du Stroop après ajustement avec $p = 0.0034$ ($p < 0.005$) (Cf. Graphique 7). Ces résultats vont dans le sens de trouble attentionnel lors d'une crise suicidaire. Ces résultats concordent avec la littérature où il a été montré que la présence d'idées suicidaires versus pas d'idées suicidaires chez des sujets déprimés provoque un plus grand temps d'exécution au TMT A (93).

Graphique 7. Corrélation TMT A et lecture au Stroop

Graphique 7. Corrélation positive entre le temps en seconde au TMT A (*Tps_TMTA*) et le temps en seconde de la partie lecture au Stroop (*lecture*) après ajustement avec $p = 0.0034$ ($p < 0.005$). Chaque point correspondant à chaque sujet.

Enfin, comme dans l'article de Martinez et col., on retrouve une corrélation positive avec $p = 0.0027$ ($p < 0.005$) entre le nombre de tentatives de suicide et le temps d'exécution au TMT A, correspondant à l'attention visuelle mais également à la planification (108).

8. Fluence verbale

Enfin, il n'a pas été mis de lien entre le score au BSSI et la fluence verbale, néanmoins quand on regarde les résultats bruts, la fluence verbale catégorielle semble plus atteinte lorsqu'il existe des idées suicidaires, en comparaison à la fluence formelle. La moyenne générale de la fluence verbale catégorielle de notre échantillon est de 28,43 (DS ± 8,41), alors qu'il est attendu une moyenne supérieure à 32,24 (DS ± 3,15), avec une différence statistiquement significative à $p = 0.001$ (Image 4).

Image 4. Fluences verbales, lexicale et sémantique

FLUENCE LEXICALE (P / R / V)		CATÉGORIE SÉMANTIQUE (ANIMAUX/ MEUBLES/ FRUITS)	
PREMIÈRE MINUTE	DEUXIÈME MINUTE	PREMIÈRE MINUTE	DEUXIÈME MINUTE
1. patience		1. chien	
2. papier	2. penser	2. chat	chien (x2)
3. pépinière	3. passer (x2)	3. table	cuillère - 30'
4. pépinière	4. panique	4. perroquet	
5. pépinière - 30'		5. - caniche -	
6. pépinières		6. maître	
7.		7. tableau 30'	
8.		8. chapeau	
9.		9. chat	
10.		10.	
11.		11.	
12.		12.	
13.		13.	
14.		14.	
15.		15.	
16.		16.	
17.		17.	
18.		18.	
19.		19.	
20.		20.	
21.		21.	
22.		22.	
Nombre total de mots produits : 5	Nombre total de mots produits 2	Nombre total de mots produits :	Nombre total de mots produits
Nb de répétitions	Nb de répétitions 1	Nb de répétitions	Nb de répétitions
Nb d'erreurs	Nb d'erreurs	Nb d'erreurs	Nb d'erreurs
Score final :	Score final : 1	Score final :	Score final :
		9	2

Image 4. Fluence verbales, lexicale et sémantique du sujet 5. Le sujet 5 est un homme de 39 ans, ayant un niveau d'éducation à 11 années d'études et inclus dans le groupe 4 (idées suicidaires sans addiction). Le sujet n'a produit que 7 mots commençant par la lettre P en 2 minutes et 11 noms d'animaux en 2 minutes, ce qui est largement en-dessous des normes.

DISCUSSION

1. Interprétation des résultats

Les résultats préliminaires de notre étude sont concordants avec la littérature, avec la mise en évidence de troubles cognitifs (score moyen à 24,71) dans la crise suicidaire. Bien que la MoCA test ne soit pas validé dans la crise suicidaire, il montre dans notre étude un grand intérêt. Comparativement au MMSE, il est plus sensible pour dépister une altération du fonctionnement cognitif global et notamment des fonctions exécutives. C'est un test rapide et facilement réalisable dans la pratique clinique. De plus, il a été validé en population générale, nous permettant d'avoir un seuil de référence à 26 (100). En y regardant de plus près, ce sont les fonctions exécutives, langagières en particulier la fluence verbale et la mémoire qui sont le plus altérées. Ces résultats vont dans le sens de la littérature et sont confirmés par les résultats du bilan neuropsychologique avec un temps plus important au test de Stroop et au TMT pour les troubles exécutifs, une diminution de la fluence verbale notamment catégorielle et enfin au RL-RI/16 pour les troubles mnésiques. Seuls les troubles attentionnels divergent entre le MoCA test et le reste des tests, probablement par un manque de puissance sur l'item attentionnel au MoCA test.

En comparant les scores entre la 1^{ère} et la 2^{ème} visite chez les 16 sujets déjà inclus, on note une augmentation moyenne de 2,68 (Moyenne à V1 = 24,25 et Moyenne à V2 = 26,937). La différence est statistiquement significative lorsqu'on utilise un test T de Student apparié ($p = 0.002$). Plus en détail, en dehors d'un sujet qui perd deux points entre V1 et V2, les sujets gagnent entre 1 à 10 points entre les deux passations. Il semble évident que les sujets ont récupéré des points sur les fonctions initialement altérées comme les capacités visuo-spatiales (Moyenne à V1 = 3,68 et Moyenne à V2 = 4,31), l'attention (Moyenne à V1 = 4,81 et Moyenne à V2 = 5,37), le langage (Moyenne à V1 = 1,81 et Moyenne à V2 = 2,5) et la mémoire

(Moyenne à V1 = 3,06 et Moyenne à V2 = 3,75). Pour l'orientation temporo-spatiale, les trois sujets présentant des troubles à V1 ont retrouvé un score normal à 6. Cette amélioration cognitive suit le sens inverse de l'évolution de la crise suicidaire, puisqu'au BSSI on passe d'un score moyen de 14 à 2,84 entre l'hospitalisation et la visite à 3 mois, avec une différence statistiquement significative où $p = 0.00023$ ($p < 0.005$). Pour l'instant, on ne retrouve pas de corrélation significative entre le BSSI et le MoCA entre V1 et V2 mais il est très probable qu'avec un échantillon plus grand, nos tendances se confirmeront vers une corrélation négative (c'est-à-dire que plus les idées suicidaires diminuent, plus le score au MoCA test augmente).

Dans ce sens, on constate que les troubles cognitifs sont plus marqués dans les groupes présentant des idées suicidaires, qu'il y ait ou non une addiction avec des moyennes à 23,1 et 25,55 respectivement dans les groupes avec idées suicidaires (2 et 4) et avec tentative de suicide (1 et 3). Ceci est d'autant plus vrai dans le groupe sans addiction, où la moyenne au MoCA test est de 22,14. Les ruminations et idéations suicidaires provoqueraient plus de troubles cognitifs que les passages à l'acte suicidaire. Comme décrit plus haut, la plupart des sujets n'ont plus d'idée suicidaire au décours d'une tentative de suicide de par l'effet cathartique voire « anxiolytique » du geste. Ces sujets sont alors moins bloqués et ont de meilleures capacités cognitives. Reste à savoir si ces troubles sont présents avant l'apparition d'idées suicidaires, comme un trait de vulnérabilité cognitive ou si ils sont induits par les événements et les échecs des tentatives de solution que le sujet a mis en place. Selon les modèles précédemment décrit, notamment le « cry of pain », la vulnérabilité est plutôt d'ordre émotionnel, associée à des biais attentionnels. La vulnérabilité n'engendre pas en soi des idées suicidaires, mais ce sont les événements extérieurs, qui, s'ils sont importants ou répétés peuvent fragiliser le sujet. De même les biais attentionnels ne sont probablement pas pathologiques initialement, mais ce sont les événements négatifs, en tant que facteur de stress et d'anxiété, qui majoreraient ces troubles. Il s'ensuit alors une circularité où l'un et l'autre se potentialisent.

La particularité de cette étude est l'inclusion large d'une population en crise suicidaire indépendamment de troubles psychiatriques sous-jacents. La majorité des études évaluant les troubles cognitifs dans la crise suicidaire ont été fait dans le

cadre de troubles de l'humeur, et parfois chez les patients souffrants de schizophrénie ou de trouble de la personnalité de type borderline (82,83). Afin de limiter les biais de confusion, il a été réalisé une échelle des troubles psychopathologiques sous-jacents (M.I.N.I.) ainsi qu'une HAD, même si pour le moment, nous ne pouvons ajuster sur l'ensemble des troubles sous-jacents. De manière descriptive, on constate que plus le score à l'HAD pour la dépression augmente et plus le score au MoCA diminue. Ce qui rejoint nos connaissances actuelles sur la présence de troubles cognitifs dans la dépression (109).

Au contraire, on n'observe pas de relation entre le score au MoCA et le résultat au M.I.N.I. pour la dépression. Ce dernier est très sensible pour la détection des troubles psychopathologiques et notamment pour les symptômes dépressifs. On constate une augmentation de 20 % pour le trouble dépressif dans la population entre l'HAD et le M.I.N.I. L'HAD étant un auto-questionnaire, il n'y a pas de biais de désirabilité. De plus, il nous donne un score permettant de grader l'intensité des symptômes dépressifs alors que le M.I.N.I. y répond de façon binaire : présence ou non. L'HAD nous semble plus pertinent dans ce contexte car la crise suicidaire s'associe très souvent à une symptomatologie anxio-dépressive non spécifique, ce qui nous amènera à prendre en compte l'intensité des symptômes plus que leur présence en elle-même.

Pour finir sur la population, la crise suicidaire pouvant être aggravée par les addictions et notamment l'alcool de par son effet désinhibiteur, plusieurs sous-groupes sont prévus afin d'ajuster les résultats. Les addictions peuvent être un facteur de confusion dans le cadre de notre évaluation puisqu'on sait qu'au long cours ils entraînent des troubles cognitifs (110). Néanmoins l'altération cognitive est différente, avec une prédominance des troubles mnésiques et de l'attention dans les addictions alors qu'il est montré une atteinte préférentielle des fonctions exécutives dans la crise suicidaire.

Le bilan neuropsychologique nous permettra de comparer les données à la littérature mais aussi d'évaluer les liens avec le MoCA test lorsque l'étude sera terminée. Les biais de confusion ont là aussi été minimisés avec un contrebalancement et une alternance des tests lorsqu'il existait plusieurs versions. Concernant la mémoire de travail, nous ne nous attendions pas à un tel impact. Peu

d'études ont évalué la mémoire de travail dans la crise suicidaire mais nos résultats sont concordants avec la littérature et cohérents avec les mécanismes supposés sous-jacents (69,91). Comme vu dans l'introduction avec le modèle de Hasher et Zack, la mémoire de travail est essentielle pour une bonne adaptation aux situations de stress car elle permet de maintenir les données actuelles et de les manipuler. De par son rôle, elle est impliquée dans le bon fonctionnement de l'inhibition cognitive en limitant les pensées intrusives mais également pour la flexibilité mentale qui permet d'élaborer une stratégie et différents choix face à un évènement (92).

Enfin, comme énoncé précédemment, nous avons également pu mettre en évidence des troubles attentionnels dans notre population en crise suicidaire grâce aux tests de Stroop et le TMT. Les résultats au MoCA test ne permettaient pas de conclure à un trouble de l'attention, cependant le nombre de points attribué est limité. On peut se poser la question de la participation des thérapeutiques prescrites dans l'émergence de ces troubles. Les antipsychotiques étaient prescrits chez seulement deux sujets et n'apparaissaient pas liés à de moins bonnes performances cognitives. En revanche, la majorité des sujets prenait des benzodiazépines (sept sujets sur trente n'étaient pas sous BZD). Dans la littérature, il est décrit qu'ils altèrent la mémoire en général et l'attention (111). Mais de façon paradoxale, les benzodiazépines n'ont pas altéré le test de mémoire verbale (RL/RI-16), car on retrouve un trouble de la récupération isolé alors que ces traitements diminuent les fonctions d'encodages principalement. Les traitements seuls ne peuvent donc expliquer ces troubles attentionnels et mnésiques, la crise suicidaire y joue très certainement un rôle comme décrit plus haut. Bien que chez le sujet sain, les BZD peuvent induire des troubles cognitifs, chez un sujet en situation anxieuse, les effets sont différents. De par leurs mécanismes, ils peuvent participer à restaurer certaines fonctions cognitives en modifiant l'équilibre neurochimique au niveau cérébral. Par ailleurs, la prise en charge de la crise suicidaire passe nécessairement par l'anxiolyse car elle permet de limiter les intrusions cognitives à l'origine des ruminations anxieuses et suicidaires. Ce traitement améliore les fonctions exécutives et permet au sujet de sortir de son impasse cognitive.

Au final, nous ne pouvons pas affirmer que les traitements n'ont aucun rôle dans les troubles mnésiques et attentionnels mais leurs effets semblent bien moindre comparativement à ceux provoqués par la crise suicidaire. Dans une certaine

mesure, on pourrait plutôt penser que ces traitements participent à améliorer les déficits cognitifs.

2. Limites de l'étude

Concernant les limites de notre étude, la première et principale tient dans le fait qu'il s'agit de résultats préliminaires. Au final, nous avons un objectif de 120 patients répartis en quatre sous-groupes : addiction avec idées suicidaires ou ayant fait une tentative de suicide et deux groupes sans addiction avec idées suicidaires ou ayant fait une tentative de suicide. A ce jour, seuls seize patients ont été revus à la deuxième visite sur vingt-cinq prévus (neuf perdus de vue), ne permettant pas de faire de corrélation sur l'évolution des fonctions cognitives avant et après la prise en charge de la crise suicidaire. Concernant les caractéristiques des perdus de vue, alors que la moyenne d'âge (40,14), le groupe d'appartenance et la moyenne au MoCA (24) sont sensiblement homogène à la population ; le ratio homme/femme s'inverse avec quatre hommes pour trois femmes. Ces résultats sont peu surprenants, car de manière générale, les hommes sont moins observant aux soins médicaux, quel qu'ils soient.

Deuxièmement, on peut regretter qu'il n'y ait pas eu d'évaluation des troubles de la personnalité, notamment borderline. Ce trouble de la personnalité entraîne de nombreux passages à l'acte suicidaires mais aussi des idées suicidaires plus fréquentes. De manière non standardisée, nous avons récupéré les données dans les dossiers médicaux portant sur un diagnostic de trouble de la personnalité. Sur notre échantillon, deux sujets présentaient ce trouble. A ce stade, il n'est pas possible de montrer un lien entre l'importance des troubles cognitifs et le trouble borderline, même si cela a déjà été évoqué dans la littérature (112). Les troubles de la personnalité du cluster B, présentant comme traits principaux une labilité émotionnelle et une impulsivité/agressivité, sont plus à risque de comportement suicidaire. D'une part, par un fonctionnement cognitif qui n'est pas « viable » avec une tendance à une prise de choix désavantageuse et d'autre part, d'une impulsivité plus importante qu'en population générale, souvent en partie héréditaire secondaire à un dysfonctionnement sérotoninergique (comme vu dans l'introduction) (60,85).

En troisième point, il faut relever que la passation des tests a été réalisée par la même personne. De ce fait, même si on diminue la variabilité inter-examineur, il peut exister un biais intra-examineur. Afin de limiter ce biais, la passation a été standardisée dans les formulations, les consignes et la cotation, en accord avec la littérature et les normes de chaque test. Cette standardisation a été réalisée en accord avec des neuropsychologues formés.

Quatrièmement, l'évaluation des idées suicidaires peut être discutée. Les sujets étaient recrutés au plus proche de la crise suicidaire et présentaient souvent une culpabilité importante pouvant rendre difficile l'évaluation de la crise. D'autant plus que pour plus de la moitié des sujets, il s'agissait d'un premier passage à l'acte suicidaire. Néanmoins, on retrouvait un certain soulagement chez les sujets de pouvoir parler ouvertement de leurs idées suicidaires grâce à l'échelle des idéations suicidaires (BSSI). Les risques sont de deux ordres, soit dans le sens d'une sous-estimation par une trop forte culpabilisation et donc une difficulté à verbaliser autour de la crise suicidaire avec une mise à distance, une minimisation ou une banalisation de la crise suicidaire (il est d'ailleurs retrouvé dans la littérature une diminution de la fluence verbale chez les suicidants, ce que l'on observe aussi dans notre étude), ou bien d'une surestimation par biais de désirabilité et le souhait de rentrer dans nos critères (ce qui paraît moins probable). Le fait de demander si une personne a des idées suicidaires, n'incite pas la personne à en avoir. Il aurait été intéressant de pouvoir proposer un auto-questionnaire évaluant les idées suicidaires mais il n'existe pas d'échelles validées.

Pour finir, même si nous estimons que la présence d'un syndrome dépressif est surestimée premièrement par une grande sensibilité des tests et deuxièmement par la présence d'une symptomatologie dépressive non spécifique dans le cadre d'une crise suicidaire, la présence d'un épisode dépressif caractérisé (EDC) est un biais dans les résultats de l'évaluation cognitive. En effet, la littérature est riche d'articles sur la présence de troubles cognitifs dans l'EDC, notamment avec des troubles de la concentration, de l'attention, de la mémoire mais aussi de la planification. Ces troubles cognitifs persisteraient jusqu'à 1 an après la résolution de l'épisode (113).

3. Et en pratique clinique ?

Bien que nous n'ayons pas évalué la prise de décision en elle-même à l'aide de l'Iowa Gambling Test, plusieurs de ses composantes ont pu être testées. La prise de décision serait sous-tendue par deux systèmes : un premier qui est la compréhension implicite (intuitive et automatique) et le second appartenant à la compréhension explicite (consciente et coûteuse). Il est supposé un déficit du système explicite dans la crise suicidaire (déconnexion entre les deux systèmes) induisant une tendance à la prise de choix désavantageuse et ne faisant pas appel aux expériences passées mais plutôt dirigée par les émotions. Le système explicite nécessite un bon fonctionnement de la mémoire de travail et de l'attention. Les thérapies cognitives et comportementales pourraient permettre soit d'améliorer les associations implicites soit d'apprendre aux patients à utiliser le système explicite et à lui faire confiance, afin que le « savoir » et le « faire » soit en accord (85,86).

Concernant la prise en charge médicamenteuse, les benzodiazépines sont largement utilisées. Ils permettent une diminution de l'anxiété et de l'insomnie, permettant alors une récupération cognitive, notamment sur les capacités de résolution de problème et de la flexibilité mentale. Cependant, par leur effet désinhibiteur et leur action sur les récepteurs GABA, les benzodiazépines peuvent augmenter le risque d'agressivité et d'impulsivité qui majorent le risque de passage à l'acte suicidaire. Bien évidemment, ces deux traits ne sont pas uniquement imputables à la prise de BZD, et peuvent résulter de désordre sérotoninergique ou de transmission intrafamiliale de comportement suicidaire comme vu dans l'introduction. Dans une revue récente de Dodds parue en 2017, sur 17 études à méthodologies différentes, on retrouve dans la majorité des études une corrélation positive entre la prescription de benzodiazépines et la présence de tentatives de suicide ou de suicide, indépendamment de l'utilisation d'autres psychotropes ou d'une psychopathologie sous-jacente. Ce risque semble d'autant plus important si la prescription est sur une longue période (6 à 12 mois) ou à forte dose sur une courte durée, moins d'une semaine. Une étude retrouvait notamment un dosage moyen de diazépam à 47 mg/jour, pour comparaison dans notre étude il était de 21.85 mg/jour. Par ailleurs, ils semblent que cet effet soit d'autant plus lié à la personnalité et aux traits sous-jacents. Au final, l'étude ne remet pas en cause l'intérêt des BZD dans la

prise en charge de la crise suicidaire mais incite à plus de précautions sur les règles de prescription en vigueur (prescription inférieure à 12 semaines, à posologie correcte, arrêt progressif dû au risque de rebond) et chez les sujets impulsifs, avec des antécédents de passages à l'acte auto ou hétéro-agressifs. De plus, les benzodiazépines à demi-vie courte (ex : alprazolam) favoriseraient les passages à l'acte (114).

D'après la revue de littérature de Jollant et col., le modèle cognitif qui se rapproche le plus à la fois des mécanismes sous-jacent développé dans le paragraphe précédent et la pratique, est celui du « cry of pain » de Williams et Pollock (69). Comme vu dans l'introduction, il y a trois étapes (Cf. figure 11) (69,80) :

- une grande sensibilité à l'environnement entraînant un signal de « défaite ». Les suicidants ont une plus grande réponse émotionnelle aux valences négatives (colère, tristesse...) et un biais attentionnel vers les signaux de perte, de défaite et de rejet. Les suicidants sont plus sensibles aux rejets et à l'exclusion sociale par dysfonctionnement du cortex orbito-frontal latéral qui est lui-même impliqué dans la prise de décision désavantageuse quand il est déficitaire ainsi qu'une plus grande impulsivité. De plus, son dysfonctionnement engendrerait une plus grande réponse au stress via l'axe HPA. L'ensemble de ces dysfonctionnements peuvent déclencher une crise suicidaire.

- une difficulté à la résolution de problème et une tendance à se sentir piéger entraînant une « absence de fuite ». Il s'agit ici d'un déficit de la régulation émotionnelle et des réponses cognitives. Concernant la régulation émotionnelle, chez les suicidants, la douleur morale est excessive et prolongée, entraînant l'apparition d'idées suicidaires et le désespoir (115). Elle impliquerait le cortex préfrontal médial et dorso-médial. Le PFC médial est lié au sentiment de culpabilité et de honte. Enfin la réponse cognitive est rigide, rendant difficile les capacités à trouver des solutions alternatives. S'ajoute à cela, une diminution de la fluence verbale (et donc une difficulté à communiquer) et des ruminations quasi-permanentes. Le sujet est alors dans une impasse intrapsychique sans possibilité de demander de l'aide.

- enfin, l'incapacité à trouver une solution ou aide extérieure provoque une « absence de recours », associée à une facilitation de mise en acte lors de contextes émotionnels, peut conduire à l'acte suicidaire. Bien que la moitié des suicides soient

commis par des sujets à haut niveau d'impulsivité, la plupart ne présente pas d'impulsivité et ont plutôt un sentiment de perte de contrôle. Le PFC dorsolatéral est impliqué dans l'inhibition comportementale et cognitive en prenant en compte les événements actuels et passés pour guider son action.

Figure 11. Mécanismes sous-jacent à la base de la crise suicidaire

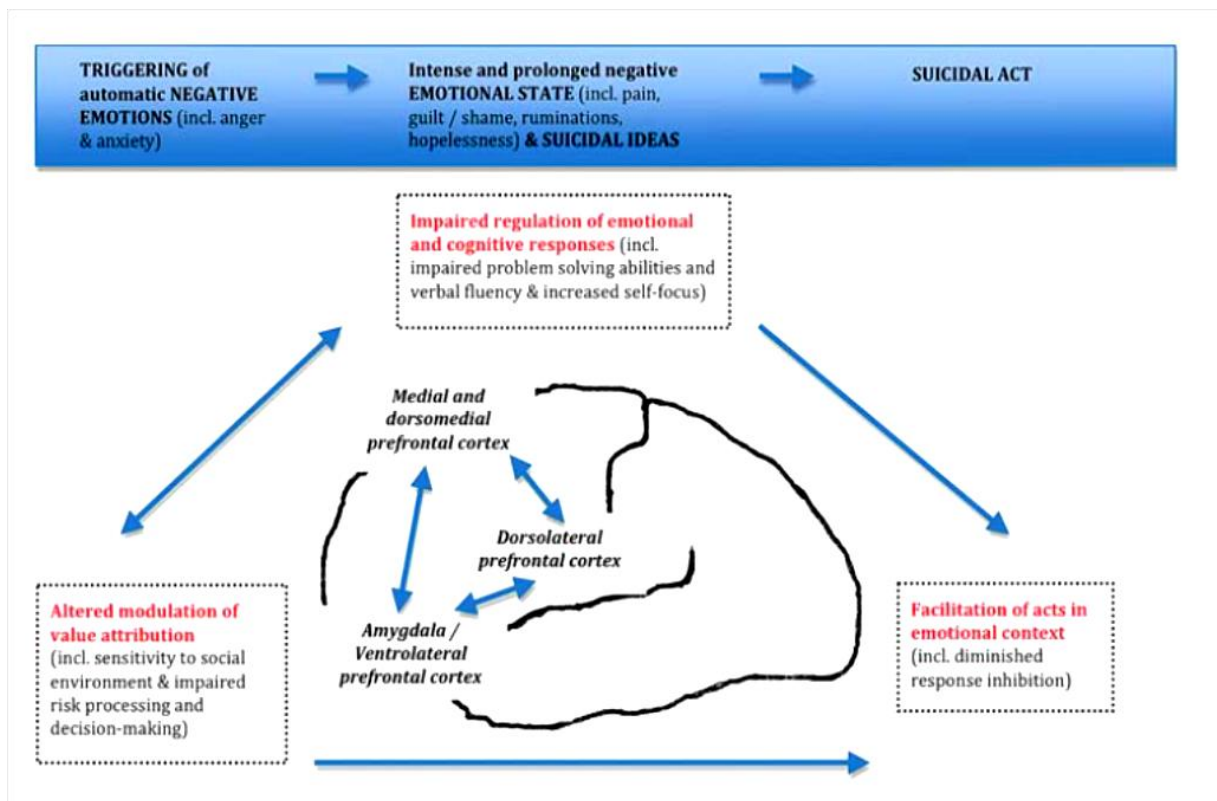


Figure 11. Le processus suicidaire en 3 étapes comme décrit précédemment et ses dysfonctions cognitives et neuro-anatomiques sous-jacentes. (Jollant et al, 2011).

Certaines thérapies cognitives ont montré leur efficacité dans l'amélioration des fonctions cognitives lors d'une crise suicidaire, notamment la thérapie cognitive basée sur le « mindfulness » (ou la pleine conscience). Dans un article récent, on retrouve une amélioration sur l'attention exécutive (évaluée par le test de Stroop), comprenant l'attention, la mémoire visuelle et sémantique avec $p=0.04$ et une diminution des ruminations et du désespoir avec $p<0.001$ et $p<0.006$ respectivement (116).

De même, les thérapies brèves sont largement utilisées dans la prise en charge de la crise suicidaire. Brièvement, nous allons en détailler deux: les thérapies orientées sur la solution (TOS) et les thérapies centrées sur la résolution de

problème. Les TOS n'explorent pas trop le problème mais s'intéressent plutôt aux solutions qui fonctionnent, et particulièrement celles que le sujet a déjà mis en pratique (consciemment ou non). A partir de là, le thérapeute va chercher à comprendre comment le sujet a fait pour les mettre en pratique, comment il peut recommencer, et l'encourager à « en faire plus ». Les thérapies centrées sur la résolution de problème, également appelées stratégiques viennent de l'école de Palo Alto. A l'inverse des TOS, elles vont chercher à comprendre dans son intégralité le problème et pourquoi c'est un problème pour le patient. Puis le thérapeute va rechercher les tentatives de solutions mises en place par le patient qui ont échoué et qui, de ce fait renforcent le problème. Cette thérapie est stratégique dans la mesure où elle s'adapte au contexte de la situation et utilise pour soigner le patient ce qu'elle apporte en termes de symptômes ou de ressources mais aussi de langage, d'émotion et de vision du monde, d'analogies.

Quand un patient n'arrive pas à se dégager du problème (dit « plaignant »), qu'il n'arrive pas à trouver des moments d'exceptions où il allait à peu près bien, ni même d'un début de solution qui a fonctionné ; il est alors bloqué sur le plan cognitif. Les stratégies d'adaptations pour faire face aux problèmes et la flexibilité mentale sont atteintes. Le thérapeute doit plutôt s'orienter vers une thérapie stratégique. A l'inverse, quand le sujet n'est pas complètement diminué sur le plan cognitif et qu'il parvient à nous faire part d'exceptions et de solutions qui ont marché, on peut alors penser que les TOS seront plus utiles. Bien que cela apparaisse très dichotomique, il n'en est rien. En pratique, le thérapeute formé à ces différents types de thérapies brèves, doit pouvoir s'adapter aux compétences du sujet au moment de l'entretien et pouvoir jongler avec ces outils. Cette flexibilité du thérapeute est d'autant plus vraie qu'on observe d'ores et déjà une tendance à l'amélioration cognitive à distance de la crise suicidaire.

On retrouve peu d'études dans la littérature sur ces thérapies utilisées dans la crise suicidaire. Pour les thérapies centrées sur la résolution de problème, il a été montré une diminution des idées suicidaires chez les personnes âgées dépressives avec une altération des fonctions exécutives (94). Concernant les TOS, peu d'études sont retrouvées mais on peut supposer qu'elles auraient un effet positif comme celles centrées sur les problèmes.

Lors d'une crise, il faut aider le sujet à sortir de son impasse cognitive et lui permettre d'entrevoir des solutions à un problème qui paraît insoluble. Dans un

premier temps, les thérapies brèves permettraient alors de retrouver de la flexibilité mentale et d'améliorer les stratégies d'adaptation. En revanche, il nous apparaît logique de penser que les thérapies cognitives ne soient pas indiquées en aigu au vu des troubles cognitifs possibles. Mais à distance de la crise, elles pourraient permettre au sujet de travailler sur des cognitions ayant favorisées les idées suicidaires. Cette distinction est théorique et le MoCA test prend ici toute son importance pour évaluer les fonctions cognitives en aigu afin de déterminer quel type de thérapie est indiqué en fonction du degré d'atteinte cognitive.

Plus largement, on peut se dire que toutes les thérapies peuvent être indiquées si elles prennent en compte les limites du sujet notamment cognitives. Combien de thérapeutes ont pu se sentir en difficulté face à un sujet en crise suicidaire, incapable d'entendre qu'il existe d'autres solutions que le suicide ? Parfois, le sujet perçoit l'hospitalisation comme inutile, servant juste à retarder le passage à l'acte suicidaire. C'est pour ces raisons que nous nous efforçons de persuader les sujets en crise suicidaire aiguë d'accepter d'être hospitalisé, quitte à devoir passer par la mise en place de soins sans consentement.

Pour conclure, le MoCA test pourrait être un bon indicateur des troubles cognitifs sous-jacent lors d'une crise suicidaire. C'est un test rapide et simple à faire dans la pratique courante. Nos premiers résultats nous encouragent à son utilisation plus systématique dans des lieux de prise en charge de la crise suicidaire, voire même avant toute prise en charge et à distance, pour avoir un aperçu des habilités cognitives. Il nous incite à réfléchir sur les modalités psychothérapeutiques à proposer lors de la crise suicidaire en prenant en compte ces « vulnérabilités cognitives ».

CONCLUSION

Nous avons montré qu'il existait une altération du fonctionnement cognitif lors d'une crise suicidaire à l'aide du MoCA test, en particulier des fonctions exécutives, attentionnelles, mnésiques et langagières. Le MoCA test trouve clairement sa place dans l'évaluation des fonctions cognitives dans la crise suicidaire, d'autant plus qu'il est facile d'utilisation. Ces résultats sont essentiels pour comprendre la psychopathologie sous-jacente de la crise suicidaire mais également pour penser la prise en charge psychothérapeutique par les thérapies qu'elles soient brèves, cognitives ou d'autres inspirations. En fonction des capacités cognitives du sujet et l'importance de la crise suicidaire, il faudrait pouvoir adapter la prise en charge thérapeutique

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Lytle MC, Silenzio VMB, Caine ED. Are There Still Too Few Suicides to Generate Public Outrage? *JAMA Psychiatry*. 2016 Oct 1;73(10):1003–4.
2. World Health Organization (2014). *Preventive suicide: A global imperative*. Genève.
3. Observatoire National du Suicide (2016). *Suicide. Connaître pour prévenir : dimensions nationales, locales et associatives*.
4. Courtet P. *Suicide et tentatives de suicide*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences, 2010.
5. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5 (5e éd.)*. Arlington, VA : American Psychiatric Publishing, 2013.
6. Tribolet S, Shahidi M. *Nouveau précis de sémiologie des troubles psychiques*. Heures de France; 2005. 484 p.
7. Shea SC. *Evaluation du potentiel suicidaire*. Paris: Elsevier Masson; 2008.
8. Durkheim E. *Le Suicide*. Flammarion; 2014. 578 p.
9. Batt A, Campeon A, Leguay D, Lecorps P. *Épidémiologie du phénomène suicidaire : complexité, pluralité des approches et prévention*. Elsevier Masson; 2007.
10. Halbwachs M. *Les causes du suicide*. Presses Universitaires de France; 1930. 421 p.
11. Condorelli R. Social complexity, modernity and suicide: an assessment of Durkheim's suicide from the perspective of a non-linear analysis of complex social systems. *SpringerPlus*. 2016 Mar 25;5(1):374.
12. De Leo D, Burgis S, Bertolote J m., Kerkhof A j. f. m., Bille-Brahe U. Definitions of Suicidal Behavior. *Crisis*. 2006 Jan 1;27(1):4–15.
13. Silverman MM. The Language of Suicidology. *Suicide Life Threat Behav*. 2006 Oct 1;36(5):519–32.
14. Marušič A. Toward a New Definition of Suicidality? Are We Prone to Fregoli's Illusion? *Crisis J Crisis Interv Suicide Prev*. 2004;25(4):145–6.
15. Crocq M-A. Les principes du DSM. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. 2014 Oct;172(8):653–8.
16. Skegg K. Self-harm. *The Lancet*. 2005 Oct 28;366(9495):1471–83.
17. Morrison R, O'Connor RC. A Systematic Review of the Relationship Between Rumination and Suicidality. *Suicide Life Threat Behav*. 2008 Oct 1;38(5):523–38.

18. Beck AT, Kovacs M, Weissman A. Assessment of suicidal intention. *J Consult Clin Psychol.* 1979 Apr 1;47(2):343–52.
19. Beck AT, Brown GK, Steer RA. Psychometric characteristics of the Scale for Suicide Ideation with psychiatric outpatients. *Behav Res Ther.* 1997 Nov;35(11):1039–46.
20. Litman RE, Curphey T, Shneidman ES, Farberow NL, Tabachnick N. Investigations of Equivocal Suicides. *JAMA.* 1963 Jun 22;184(12):924–9.
21. Mann JJ, Currier DM. Stress, genetics and epigenetic effects on the neurobiology of suicidal behavior and depression. *Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr.* 2010 Jun;25(5):268–71.
22. Mann JJ, Wateraux C, Haas GL, Malone KM. Toward a clinical model of suicidal behavior in psychiatric patients. *Am J Psychiatry.* 1999 Feb;156(2):181–9.
23. Ionita A, Florea R, Courtet P. Prise en charge de la crise suicidaire. *L'Encéphale.* 2009 juin;35:S129–32.
24. Lecomte Y, Lefebvre Y. Crisis intervention. *Santé Ment Au Qué.* 1986;11(2):122–42.
25. Surrence K, Miranda R, Marroquín BM, Chan S. Brooding and reflective rumination among suicide attempters: Cognitive vulnerability to suicidal ideation. *Behav Res Ther.* 2009 Sep;47(9):803–8.
26. Ahrens B, Linden M. Is there a suicidality syndrome independent of specific major psychiatric disorder? Results of a split half multiple regression analysis. *Acta Psychiatr Scand.* 1996 août;94(2):79–86.
27. Walter M, Tokpanou I. Identification et évaluation de la crise suicidaire. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 2003 Mar;161(2):173–8.
28. De Clercq M. L'intervention de crise, une réponse au changement de la pratique psychiatrique et de la demande du patient. *Santé Ment Au Qué.* 1991;16(2):155–71.
29. World Health Organization. Public health action for the prevention of suicide: a framework. World Health Organization; 2012.
30. Jouglu E, Pequignot F, Le Toullec A, Bovet M, Mellah M. Épidémiologie et histoire de la prévention du suicide : données et caractéristiques épidémiologiques de la mortalité par suicide. *Actualité et Dossier en Santé Publique* 2003;45:31-4.
31. Vera L. Suicide et technique thérapeutique de résolution de problèmes. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 2015 mai;173(4):372–6.
32. Rihmer Z. Strategies of suicide prevention: Focus on health care. *J Affect Disord.* 1996 juillet;39(2):83–91.
33. Cheng ATA, Chen THH, Chen C-C, Jenkins R. Psychosocial and psychiatric risk factors for suicide. *Br J Psychiatry.* 2000 Oct 1;177(4):360–5.
34. Foster T, Gillespie K, McClelland R, Patterson C. Risk factors for suicide independent of DSM-III-R Axis I disorder. Case-control psychological autopsy study in Northern Ireland.

- Br J Psychiatry. 1999 Aug 1;175(2):175–9.
35. Arsenault-Lapierre G, Kim C, Turecki G. Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2004;4:37.
 36. Crump C, Sundquist K, Sundquist J, Winkleby MA. Sociodemographic, psychiatric and somatic risk factors for suicide: a Swedish national cohort study. *Psychol Med*. 2014 Jan;44(2):279–89.
 37. Hawton K, Sutton L, Haw C, Sinclair J, Harriss L. Suicide and attempted suicide in bipolar disorder: a systematic review of risk factors. *J Clin Psychiatry*. 2005 Jun;66(6):693–704.
 38. Schaffer A, Isometsä ET, Tondo L, H Moreno D, Turecki G, Reis C, et al. International Society for Bipolar Disorders Task Force on Suicide: meta-analyses and meta-regression of correlates of suicide attempts and suicide deaths in bipolar disorder. *Bipolar Disord*. 2015 février;17(1):1–16.
 39. Carrà G, Bartoli F, Crocama C, Brady KT, Clerici M. Attempted suicide in people with co-occurring bipolar and substance use disorders: Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2014 Oct 1;167:125–35.
 40. Poorolajal J, Haghtalab T, Farhadi M, Darvishi N. Substance use disorder and risk of suicidal ideation, suicide attempt and suicide death: a meta-analysis. *J Public Health*. 2016 Sep 17;38(3):e282–91.
 41. Lenzenweger MF, Lane MC, Loranger AW, Kessler RC. DSM-IV Personality Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry*. 2007 Sep 15;62(6):553–64.
 42. Doyle M, While D, Mok PLH, Windfuhr K, Ashcroft DM, Kontopantelis E, et al. Suicide risk in primary care patients diagnosed with a personality disorder: a nested case control study. *BMC Fam Pract*. 2016;17:106.
 43. Zaheer J, Links PS, Liu E. Assessment and Emergency Management of Suicidality in Personality Disorders. *Psychiatr Clin North Am*. 2008 Sep;31(3):527–43.
 44. Gunderson JG, Ridolfi ME. Borderline Personality Disorder. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 avril;932(1):61–77.
 45. Oumaya M, Friedman S, Pham A, Abou Abdallah T, Guelfi J-D, Rouillon F. Personnalité borderline, automutilations et suicide : revue de la littérature. *L'Encéphale*. 2008 Oct;34(5):452–8.
 46. Popovic D, Benabarre A, Crespo JM, Goikolea JM, González-Pinto A, Gutiérrez-Rojas L, et al. Risk factors for suicide in schizophrenia: systematic review and clinical recommendations. *Acta Psychiatr Scand*. 2014 décembre;130(6):418–26.
 47. Caldwell CB, Gottesman II. Schizophrenia—A High-Risk Factor for Suicide: Clues to Risk Reduction. *Suicide Life Threat Behav*. 1992 décembre;22(4):479–93.
 48. Siris SG. Suicide and schizophrenia. *J Psychopharmacol (Oxf)*. 2001 Mar 1;15(2):127–35.

49. Kanwar A, Malik S, Prokop LJ, Sim LA, Feldstein D, Wang Z, et al. The Association Between Anxiety Disorders and Suicidal Behaviors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Depress Anxiety*. 2013 Oct 1;30(10):917–29.
50. Bentley KH, Franklin JC, Ribeiro JD, Kleiman EM, Fox KR, Nock MK. Anxiety and its disorders as risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev*. 2016 février;43:30–46.
51. Hawton K, Casañas i Comabella C, Haw C, Saunders K. Risk factors for suicide in individuals with depression: A systematic review. *J Affect Disord*. 2013 mai;147(1–3):17–28.
52. Brent DA, Mann JJ. Family genetic studies, suicide, and suicidal behavior. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2005 février;133C(1):13–24.
53. Barratt ES. Impulsivity: Integrating cognitive, behavioral, biological, and environmental data. In.
54. Brent DA, Melhem NM, Oquendo M, Burke A, Birmaher B, Stanley B, et al. Familial Pathways to Early-Onset Suicide Attempt: A 5.6-Year Prospective Study. *JAMA Psychiatry*. 2015 Feb 1;72(2):160–8.
55. Mavrogiorgou P, Enzi B, Klimm A-K, Köhler E, Roser P, Norra C, et al. Serotonergic modulation of orbitofrontal activity and its relevance for decision making and impulsivity. *Hum Brain Mapp*. 2016 Nov 1;n/a – n/a.
56. Jollant F, Lawrence NS, Olie E, O’Daly O, Malafosse A, Courtet P, et al. Decreased activation of lateral orbitofrontal cortex during risky choices under uncertainty is associated with disadvantageous decision-making and suicidal behavior. *NeuroImage*. 2010 juillet;51(3):1275–81.
57. Kessler RC, Berglund P, Borges G, Nock M, Wang PS. Trends in Suicide Ideation, Plans, Gestures, and Attempts in the United States, 1990-1992 to 2001-2003. *JAMA*. 2005 May 25;293(20):2487–95.
58. Joiner TE, Brown JS, Wingate LR. The psychology and neurobiology of suicidal behavior. *Annu Rev Psychol*. 2005;56:287–314.
59. Ducher JL, Terra JL. L’échelle d’évaluation du risque suicidaire RSD possède-t-elle une valeur prédictive ? 2008 Sep 4;
60. Giner L, Blasco-Fontecilla H, Vega DDL, Courtet P. Cognitive, Emotional, Temperament, and Personality Trait Correlates of Suicidal Behavior. *Curr Psychiatry Rep*. 2016 Nov 1;18(11):102.
61. Brezo J, Klempan T, Turecki G. The genetics of suicide: a critical review of molecular studies. *Psychiatr Clin North Am*. 2008 Jun;31(2):179–203.
62. Mann JJ, Brent DA, Arango V. The Neurobiology and Genetics of Suicide and Attempted Suicide: A Focus on the Serotonergic System. *Neuropsychopharmacology*. 2001 mai;24(5):467–77.
63. Mirkovic B, Laurent C, Podlipski M-A, Frebourg T, Cohen D, Gerardin P. Genetic

- Association Studies of Suicidal Behavior: A Review of the Past 10 Years, Progress, Limitations, and Future Directions. *Front Psychiatry*. 2016;7:158.
64. Pulay AJ, Réthelyi JM. Multimarker analysis suggests the involvement of BDNF signaling and microRNA biosynthesis in suicidal behavior. *Am J Med Genet Part B Neuropsychiatr Genet Off Publ Int Soc Psychiatr Genet*. 2016 Sep;171(6):763–76.
65. Arango V, Underwood MD, Mann JJ. Postmortem Findings in Suicide Victims. Implications for in Vivo Imaging Studies. *Ann N Y Acad Sci*. 1997 décembre;836(1):269–87.
66. Courtet P, Giner L, Seneque M, Guillaume S, Olie E, Ducasse D. Neuroinflammation in suicide: Toward a comprehensive model. *World J Biol Psychiatry*. 2016 Nov 16;17(8):564–86.
67. Courtet P, Jaussent I, Genty C, Dupuy AM, Guillaume S, Ducasse D, et al. Increased CRP levels may be a trait marker of suicidal attempt. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2015 Oct;25(10):1824–31.
68. Pompili M, Innamorati M, Mann JJ, Oquendo MA, Lester D, Del Casale A, et al. Periventricular white matter hyperintensities as predictors of suicide attempts in bipolar disorders and unipolar depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2008 août;32(6):1501–7.
69. Jollant F, Lawrence NL, Olié E, Guillaume S, Courtet P. The suicidal mind and brain: A review of neuropsychological and neuroimaging studies. *World J Biol Psychiatry*. 2011 août;12(5):319–39.
70. Van Heeringen C, Audenaert K, Van Laere K, Dumont F, Slegers G, Mertens J, et al. Prefrontal 5-HT_{2a} receptor binding index, hopelessness and personality characteristics in attempted suicide. *J Affect Disord*. 2003 avril;74(2):149–58.
71. Leyton M, Paquette V, Gravel P, Rosa-Neto P, Weston F, Diksic M, et al. α -[¹¹C]Methyl-tryptophan trapping in the orbital and ventral medial prefrontal cortex of suicide attempters. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2006 avril;16(3):220–3.
72. Audenaert K, Goethals I, Lahorte P, Brans B, Versijpt J, Vervaeke M, et al. SPECT neuropsychological activation procedure with the Verbal Fluency Test in attempted suicide patients. *Nucl Med Commun*. 2002 Sep;23(9):907–16.
73. de Cates AN, Rees K, Jollant F, Perry B, Bennett K, Joyce K, et al. Are neurocognitive factors associated with repetition of self-harm? A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017 Jan;72:261–77.
74. Jollant F, Lawrence NS, Giampietro V, Brammer MJ, Fullana MA, Drapier D, et al. Orbitofrontal Cortex Response to Angry Faces in Men With Histories of Suicide Attempts. *Am J Psychiatry*. 2008 juin;165(6):740–8.
75. Hopelessness and eventual suicide: a 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. *Am J Psychiatry*. 1985 mai;142(5):559–63.
76. O'Connor RC, Noyce R. Personality and cognitive processes: Self-criticism and different types of rumination as predictors of suicidal ideation. *Behav Res Ther*. 2008

- Mar;46(3):392–401.
77. Richard-Devantoy S, Berlim MT, Jollant F. A meta-analysis of neuropsychological markers of vulnerability to suicidal behavior in mood disorders. *Psychol Med*. 2014 Jun;44(8):1663–73.
 78. Wenzel A, Beck AT. A cognitive model of suicidal behavior: Theory and treatment. *Appl Prev Psychol*. 2008 Oct;12(4):189–201.
 79. Baumeister RF. Suicide as escape from self. 1990;
 80. Williams JMG, Williams M. *Suicide and Attempted Suicide: Understanding the Cry of Pain*. Mark Williams; 2002. 276 p.
 81. Cha CB, Najmi S, Park JM, Finn CT, Nock MK. Attentional bias toward suicide-related stimuli predicts suicidal behavior. *J Abnorm Psychol*. 2010;119(3):616–22.
 82. Burton CZ, Vella L, Weller JA, Twamley EW. Differential Effects of Executive Functioning on Suicide Attempts. *J Neuropsychiatry*. 2011 May 1;23(2):173–9.
 83. Keilp JG, Gorlyn M, Russell M, Oquendo MA, Burke AK, Harkavy-Friedman J, et al. Neuropsychological function and suicidal behavior: attention control, memory and executive dysfunction in suicide attempt. *Psychol Med*. 2013 Mar;43(03):539–51.
 84. Jollant F, Bellivier F, Leboyer M, Astruc B, Torres S, Verdier R, et al. Impaired Decision Making in Suicide Attempters. *Am J Psychiatry*. 2005 février;162(2):304–10.
 85. Jollant F, Guillaume S, Jaussent I, Castelnau D, Malafosse A, Courtet P. Impaired decision-making in suicide attempters may increase the risk of problems in affective relationships. *J Affect Disord*. 2007 avril;99(1–3):59–62.
 86. Jollant F, Guillaume S, Jaussent I, Bechara A, Courtet P. When knowing what to do is not sufficient to make good decisions: Deficient use of explicit understanding in remitted patients with histories of suicidal acts. *Psychiatry Res*. 2013 décembre;210(2):485–90.
 87. Richard-Devantoy S, Olié E, Guillaume S, Bechara A, Courtet P, Jollant F. Distinct alterations in value-based decision-making and cognitive control in suicide attempters: Toward a dual neurocognitive model. *J Affect Disord*. 2013 décembre;151(3):1120–4.
 88. Williams JMG, Broadbent K. Distraction by emotional stimuli: Use of a Stroop task with suicide attempters. *Br J Clin Psychol*. 1986 mai;25(2):101–10.
 89. Becker E, Strohbach D, Rinck M. A specific attentional bias in suicide attempters. *J Nerv Ment Dis*. 1999 Dec;187(12):730–5.
 90. Richard-Devantoy S, Berlim MT, Jollant F. Suicidal behaviour and memory: A systematic review and meta-analysis. *World J Biol Psychiatry*. 2015 Nov 17;16(8):544–66.
 91. Raust A, Slama F, Mathieu F, Roy I, Chenu A, Koncke D, et al. Prefrontal cortex dysfunction in patients with suicidal behavior. *Psychol Med*. 2007 Mar;37(3):411–9.
 92. Richard-Devantoy S, Jollant F, Kefi Z, Turecki G, Olié JP, Annweiler C, et al. Deficit of cognitive inhibition in depressed elderly: a neurocognitive marker of suicidal risk. *J*

- Affect Disord. 2012 Oct;140(2):193–9.
93. Marzuk PM, Hartwell N, Leon AC, Portera L. Executive functioning in depressed patients with suicidal ideation. *Acta Psychiatr Scand*. 2005 Oct 1;112(4):294–301.
 94. Gustavson KA, Alexopoulos GS, Niu GC, McCulloch C, Meade T, Areán PA. Problem-Solving Therapy Reduces Suicidal Ideation In Depressed Older Adults with Executive Dysfunction. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016 Jan;24(1):11–7.
 95. Mann JJ. Neurobiology of suicidal behaviour. *Nat Rev Neurosci*. 2003 Oct;4(10):819–28.
 96. Dougherty DM, Mathias CW, Marsh-Richard DM, Pevette KN, Dawes MA, Hatzis ES, et al. Impulsivity and Clinical Symptoms among Adolescents with Non-Suicidal Self-Injury with or without Attempted Suicide. *Psychiatry Res*. 2009 Aug 30;169(1):22–7.
 97. Wu C-S, Liao S-C, Lin K-M, Tseng MM-C, Wu EC-H, Liu S-K. Multidimensional assessments of impulsivity in subjects with history of suicidal attempts. *Compr Psychiatry*. 2009 juillet;50(4):315–21.
 98. Olsson P, Wiktorsson S, Sacuiu S, Marlow T, Östling S, Fässberg MM, et al. Cognitive Function in Older Suicide Attempters and a Population-Based Comparison Group. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2016 mai;29(3):133–41.
 99. Lecrubier Y, Sheehan D, Weiller E, Amorim P, Bonora I, Harnett Sheehan K, et al. The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview: reliability and validity according to the CIDI. *Eur Psychiatry*. 1997;12(5):224–31.
 100. Rossetti H, Lacritz L, Cullum C, Weiner M. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. *Neurology*. 2011 Sep;77(13):1272–5.
 101. American Psychiatric Association (APA). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition: DSM-IV-TR*. American Psychiatric Association; 2000.
 102. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983 juin;67(6):361–70.
 103. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005 avril;53(4):695–9.
 104. War department. *Army individual test battery. Manual of directions and scoring*. Washington DC. Adjutant General Office; 1944.
 105. Stroop J. *Classics in the History of Psychology -- Stroop (1935)*.
 106. Cardebat D, Doyon B, Puel M, Goulet P, Joannette Y. Evocation lexicale formelle et sémantique chez des sujets normaux. Performances et dynamiques de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude. *Acta Neurol Belg*. 1990;90(4):207–17.
 107. Grober E, Buschke H. Genuine memory deficits in dementia. *Dev Neuropsychol*. 1987 Jan 1;3(1):13–36.

108. Martínez-Arán A, Vieta E, Reinares M, Colom F, Torrent C, Sánchez-Moreno J, et al. Cognitive Function Across Manic or Hypomanic, Depressed, and Euthymic States in Bipolar Disorder. *Am J Psychiatry*. 2004 février;161(2):262–70.
109. Koster EHW, Hoorelbeke K, Onraedt T, Owens M, Derakshan N. Cognitive control interventions for depression: A systematic review of findings from training studies. *Clin Psychol Rev*. 2017 avril;53:79–92.
110. Fattore L, Diana M. Drug addiction: An affective-cognitive disorder in need of a cure. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 juin;65:341–61.
111. Buffett-Jerrott SE, Stewart SH. Cognitive and Sedative Effects of Benzodiazepine Use. *Curr Pharm Des*. 2002 Jan 1;8(1):45–58.
112. Paret C, Jennen-Steinmetz C, Schmahl C. Disadvantageous decision-making in borderline personality disorder: Partial support from a meta-analytic review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017 Jan;72:301–9.
113. Thompson JM, Gallagher P, Hughes JH, Watson S, Gray JM, Ferrier IN, et al. Neurocognitive impairment in euthymic patients with bipolar affective disorder. *Br J Psychiatry*. 2005 Jan 1;186(1):32–40.
114. Dodds TJ. Prescribed Benzodiazepines and Suicide Risk: A Review of the Literature. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2017 Mar 2;19(2).
115. Olié E, Guillaume S, Jaussent I, Courtet P, Jollant F. Higher psychological pain during a major depressive episode may be a factor of vulnerability to suicidal ideation and act. *J Affect Disord*. 2010 Jan;120(1–3):226–30.
116. Chesin MS, Benjamin-Phillips CA, Keilp J, Fertuck EA, Brodsky BS, Stanley B. Improvements in Executive Attention, Rumination, Cognitive Reactivity, and Mindfulness Among High-Suicide Risk Patients Participating in Adjunct Mindfulness-Based Cognitive Therapy: Preliminary Findings. *J Altern Complement Med*. 2016 juin;22(8):642–9.

ANNEXES

Annexe 1 : Echelle des idéations suicidaires de Beck (BSSI)

Informations : Si le sujet obtient un score de « 0 » pour les questions de 1 à 5, cesser à la question 5.

		Actuel
1. Désir de vivre	Moyen à fort Faible Nul	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
2. Désir de mourir	Nul Faible Moyen à fort	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
3. Raisons de vivre/ mourir	Raisons de vivre plus fortes que celles de mourir Elles sont égales Raisons de mourir sont plus fortes que celles de vivre	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
4. Désir de poser un geste	Nul Faible Moyen à fort	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
5. Désir suicidaire passif	Prendrait les précautions nécessaires pour vous garder en vie Laisserait le hasard décider de sa vie ou de sa mort Éviterait de prendre les précautions nécessaires pour se sauver ou se maintenir en vie	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
6. Durée de l'idéation/désir	Bref rapide comme un éclair Pendant de plus longues périodes Continuellement ou presque continuellement	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
7. Fréquence de l'idéation/désir suicidaire	Rarement, occasionnellement De façon intermittente Persistent ou continuellement	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
8. Attitude face à l'idéation/désir suicidaire	Rejet de l'idéation Ambivalence/indifférence Acceptation de l'idéation	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

9. Contrôle de l'action suicidaire/ du désir de passage à l'acte	A une impression de contrôle	<input type="checkbox"/> 0
	N'est pas certain(e) de son contrôle	<input type="checkbox"/> 1
	N'a pas d'impression de contrôle	<input type="checkbox"/> 2

10. Motifs particuliers qui retiennent de poser un geste (famille, religion, irréversibilité du geste)?	Il y a au moins un motif qui vous empêche de vous suicider	<input type="checkbox"/> 0
	Certaines inquiétudes font que vous n'êtes pas certain(e)	<input type="checkbox"/> 1
	Rien ou presque rien ne vous empêche de vous suicider	<input type="checkbox"/> 2

		Actuel
11. Raisons qui incitent à poser un geste suicidaire	Pour obtenir l'attention de l'entourage, se venger	<input type="checkbox"/> 0
	À la fois 0 et 2	<input type="checkbox"/> 1
	Pour fuir, résoudre des problèmes	<input type="checkbox"/> 2
	Pas de tentative considérée attentivement	<input type="checkbox"/> 9

Donnez des raisons : _____

12. Méthode : Planifier les mesures prises, le moyen planifié du geste suicidaire	Vous n'y avez pas pensé	<input type="checkbox"/> 0
	Oui, mais quelques détails restent à régler	<input type="checkbox"/> 1
	Oui, très bien planifié	<input type="checkbox"/> 2
	Pas de tentative considérée attentivement	<input type="checkbox"/> 9

Donnez des raisons : _____

13. Conditions propices	Le moyen n'est pas disponible; le moment est inopportun	<input type="checkbox"/> 0
	Le moyen demande du temps et de l'énergie; le contexte ne s'y prête actuellement pas	<input type="checkbox"/> 1
	Le moyen est accessible et le contexte est favorable maintenant	<input type="checkbox"/> 2A
	Le moyen et le contexte seront favorables d'ici peu	<input type="checkbox"/> 2B

14. Sentiment de culpabilité de poser un geste suicidaire	Vous avez peur de poser un geste pour vous suicider	<input type="checkbox"/> 0
	Vous n'êtes pas certain(e) d'être capable de poser un geste pour vous suicider	<input type="checkbox"/> 1
	Vous êtes certain(e) que vous pouvez poser un geste pour vous suicider	<input type="checkbox"/> 2

15. Anticipation/attente du geste suicidaire	Non	<input type="checkbox"/> 0
	Incertain(e)	<input type="checkbox"/> 1
	Oui	<input type="checkbox"/> 2

16. Préparations pour passer à l'action	Non	<input type="checkbox"/> 0
	Partiellement	<input type="checkbox"/> 1
	Complètement	<input type="checkbox"/> 2

17. Message d'adieu	Non Vous y avez pensé, il est commencé mais pas terminé Oui	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
18. Préparations finales en prévision de la mort	Non Vous y avez pensé ou vous avez fait des Oui les documents sont complétés	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
19. Partager le désir de mourir	Vous avez révélé ouvertement vos intentions Vous y avez fait allusion Vous avez essayé de dissimuler votre intention, de cacher ce désir ou de mentir Pas de tentative considérée attentivement	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 9

Annexe 2 : Auto-questionnaire HAD (*Hospital Anxiety and Depression scale*)

Lisez chaque question et entourez la réponse qui s'adapte le mieux à vous pour la semaine passée. Votre réponse ne doit pas être trop réfléchie mais rapide. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Ne cochez qu'une réponse par question.

1. Je me sens tendu ou énervé : <input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> De temps en temps <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> La plupart du temps
2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois : <input type="checkbox"/> Oui, tout autant <input type="checkbox"/> Pas autant <input type="checkbox"/> Un peu seulement <input type="checkbox"/> Presque plus du tout
3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver: <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Un peu, mais cela ne m'inquiète pas <input type="checkbox"/> Oui, mais ce n'est pas trop grave <input type="checkbox"/> Oui, très nettement
4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses : <input type="checkbox"/> Autant que par le passé <input type="checkbox"/> Plus autant qu'avant <input type="checkbox"/> Vraiment moins qu'avant <input type="checkbox"/> Plus du tout
5. Je me fais du souci : <input type="checkbox"/> Très occasionnellement <input type="checkbox"/> Occasionnellement <input type="checkbox"/> Assez souvent <input type="checkbox"/> Très souvent
6. Je suis de bonne humeur : <input type="checkbox"/> La plupart du temps <input type="checkbox"/> Assez souvent <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Jamais
7. Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté : <input type="checkbox"/> Oui, quoi qu'il arrive <input type="checkbox"/> Oui, en général <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Jamais

8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti :

- Jamais
- Parfois
- Très souvent
- Presque toujours

9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué :

- Jamais
- Parfois
- Assez souvent
- Très souvent

10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence :

- J'y prête autant d'attention que par le passé
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais
- Plus du tout

11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place :

- Pas du tout
- Pas tellement
- Un peu
- Oui, c'est tout à fait le cas

12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses :

- Autant qu'avant
- Un peu moins qu'avant
- Bien moins qu'avant
- Presque jamais

13. J'éprouve des sensations soudaines de panique :

- Jamais
- Pas très souvent
- Assez souvent
- Vraiment très souvent

14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou de télévision :

- Souvent
- Parfois
- Rarement
- Très rarement

Annexe 3 : MoCa test, version 7.2, français

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
Version 7.2 **FRANÇAIS**

NOM : _____
Scolarité : _____ Date de naissance : _____
Sexe : _____ DATE : _____

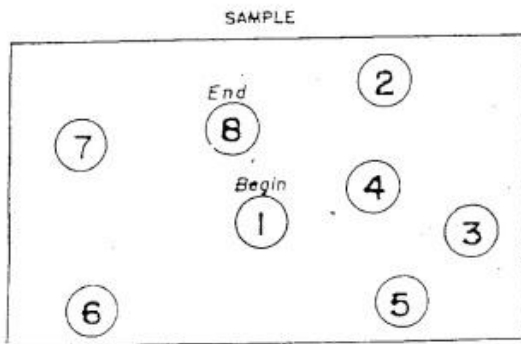
VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF							POINTS
<p style="text-align: center;">Copier la chaise</p>		<p style="text-align: center;">Dessiner HORLOGE (9 h 10 min) (3 points)</p>					___/5
[] [] [] [] []		[] [] [] [] []					
DÉNOMINATION							
							[] [] [] ___/3
MÉMOIRE		Lire la liste de mots, le patient doit répéter. Faire 2 essais même si le 1er essai est réussi. Faire un rappel 5 min après.					Pas de point
		MAIN	NYLON	PARC	CAROTTE	JAUNE	
		1 ^{er} essai					
		2 ^{ème} essai					
ATTENTION		Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.). Le patient doit la répéter. [] 8 1 5 2 4 Le patient doit la répéter à l'envers. [] 2 4 7					___/2
		Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si 2 erreurs [] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB					___/1
		Soustraire série de 7 à partir de 70 [] 63 [] 56 [] 49 [] 42 [] 35 4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt					___/3
LANGAGE		Répéter : Le voleur de l'auto grise a été arrêté par la police [] L'étudiant est retourné à l'école sans ses livres et crayons []					___/2
		Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre R en 1 min [] (N 11 mots)					___/1
ABSTRACTION		Similitude entre ex : banane - orange = fruit [] Lit-Table [] Lettre-Téléphone					___/2
RAPPEL		Doit se souvenir des mots SANS INDICES					Points pour rappel SANS INDICES seulement
		MAIN	NYLON	PARC	CAROTTE	JAUNE	
		[]	[]	[]	[]	[]	
Optionnel		Indice de catégorie					
		Indice choix multiples					
ORIENTATION		[] Date [] Mois [] Année [] Jour [] Endroit [] Ville					___/6

Annexe 4: Trail Making Test (TMT)

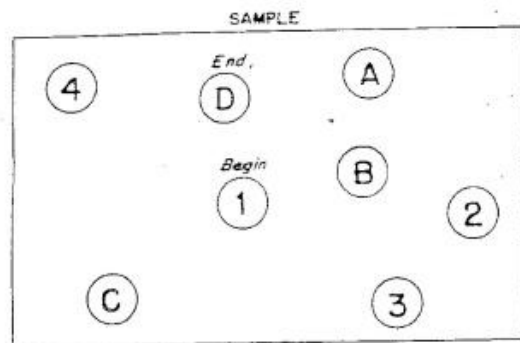
Exemple de TMT (version anglaise) : Versions d'essais du TMT A et B

Trail Making Test

Part A: Draw line connecting #'s
1-2-3-4



Part B: Draw line connecting # -> letter -> #
1-A-2-B-3-C



Annexe 5: Test de Stroop

Le texte en italique ne doit pas être lu au patient.

La personne interrogeant le patient ne doit faire aucun commentaire pendant la réalisation du test.

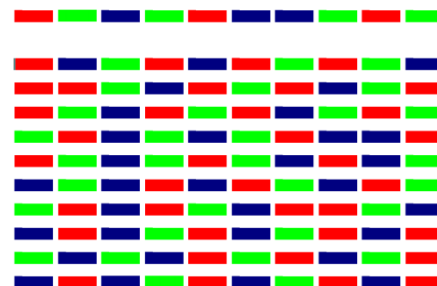
Je vais vous présenter trois feuilles.

Présentation de la 1ère feuille : condition de dénomination

Il vous est demandé de lire à haute voix le plus vite possible et en vous efforçant de ne pas faire d'erreurs la couleur des rectangles qui vous sont présentés, ligne par ligne dans le sens de la lecture.
Comme ceci : *lecture par l'examineur de la première ligne d'exemple.*

Avez-vous compris ?

Enclenchement du chronomètre dès la lecture du premier nom.



Pause de 10 secondes entre les conditions

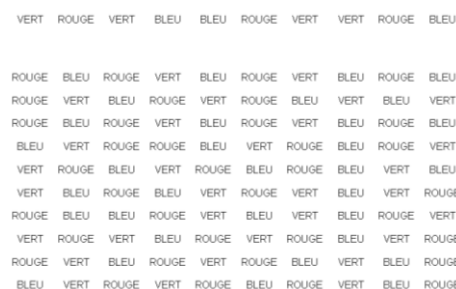
Présentation de la 2ème feuille : condition de lecture

Maintenant il vous est demandé de lire à haute voix le plus vite possible et en vous efforçant de ne pas faire d'erreurs les noms des couleurs qui sont inscrits en noir, ligne par ligne dans le sens de la lecture.

Comme ceci : *lecture par l'examineur de la première ligne d'exemple.*

Avez-vous compris ?

Enclenchement du chronomètre dès la lecture du premier nom.



Pause de 10 secondes entre les conditions

Présentation de la 3ème feuille : condition d'interférence

Maintenant il vous est demandé de lire à haute voix, le plus vite possible et en vous efforçant de ne pas faire d'erreurs la couleur de l'encre de chaque nom de couleur inscrit, ligne par ligne dans le sens de la lecture.

Comme ceci : *lecture par l'examineur de la première ligne d'exemple.*

Avez-vous compris ?

Enclenchement du chronomètre dès la lecture du premier nom.



Merci le test est terminé.

Résultats :

Mesure du temps, du nombre d'erreurs corrigées et du nombre d'erreurs non corrigées puis noter la somme des erreurs.

AUTEUR : Nom : Porte

Prénom : Amélie

Date de Soutenance : 16 juin 2017

Titre de la Thèse : Evaluation des fonctions cognitives dans la crise suicidaire, intérêt du MoCA test

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : DES Psychiatrie

Mots-clés : Suicide, cognition, MoCA test

Contexte : La crise suicidaire est un problème majeur de santé publique puisqu'on compte environ 10 000 suicides et plus 150 000 tentatives de suicide par an en France. Cette crise serait sous-tendue par une altération des fonctions cognitives, notamment exécutives comme l'attention, l'inhibition cognitive, la fluence verbale, la mémoire et la prise de décision. Ces troubles entraînent une incapacité à générer des solutions face à des événements de vie stressant et met le sujet dans une impasse psychique. Devant l'absence de choix et la souffrance engendrée, il commence alors à penser au suicide.

Objectif : Nous faisons l'hypothèse qu'il existe une atteinte des fonctions cognitives dans la crise suicidaire, indépendamment des troubles psychopathologiques sous-jacents, à l'origine même de l'apparition de la crise suicidaire et dont l'intensité peut être évaluée par le MoCA test.

Méthode : Afin d'évaluer ces fonctions cognitives, nous avons utilisé le MoCA test, qui est un test sensible pour dépister les troubles cognitifs légers, dans une population en crise suicidaire (présence d'idées suicidaires ou tentative de suicide) et hospitalisé au Centre d'Accueil et de Crise du CHRU de Lille depuis moins d'une semaine. Associé à ce test, il a été réalisé un bilan neuropsychologique afin d'évaluer plus finement les fonctions exécutives.

Résultats : Dans notre échantillon de 30 sujets, la moyenne générale au MoCA test était de 24,71, soit inférieure à la norme de 26. Au total, c'est 63,33% des patients recrutés qui présentaient un MoCA test altéré. On retrouvait une atteinte plus particulière de l'attention ($p < 0.005$) et de la mémoire de travail avec une note moyenne à 53,53 (ET \pm 9,01) pour une norme à 74, 95% IC[69-83] ($< 4^{\text{ème}}$ percentile).

Conclusion : Nous avons montré une altération du fonctionnement cognitif lors d'une crise suicidaire évaluée par le MoCA test. Ces résultats sont essentiels et permettent de mesurer l'importance des défauts cognitifs présents lors de la crise suicidaire mais également de penser la prise en charge psychothérapeutique par les thérapies cognitives ou les thérapies brèves. En fonction des capacités cognitives du sujet et l'importance de la crise suicidaire, on pourrait s'orienter vers l'une ou l'autre thérapie.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Guillaume VAIVA

Assesseurs : Monsieur le Professeur Pierre THOMAS

Monsieur le Professeur Renaud JARDRI

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Vincent JARDON

